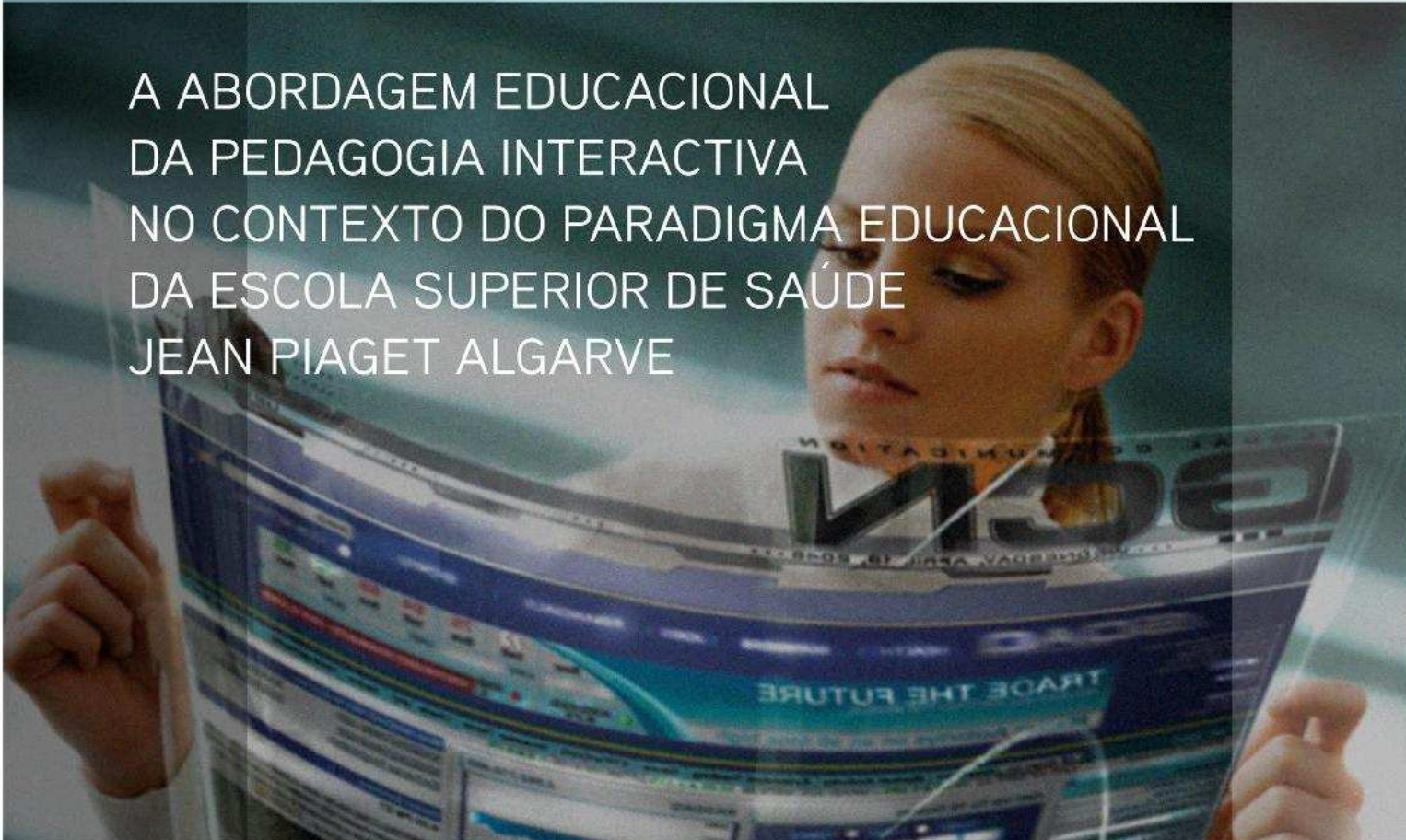


> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



A ABORDAGEM EDUCACIONAL
DA PEDAGOGIA INTERACTIVA
NO CONTEXTO DO PARADIGMA EDUCACIONAL
DA ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE
JEAN PIAGET ALGARVE

DEPARTAMENTO

> DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN EDUCATIVA

PROGRAMA DE DOCTORADO

> DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

DIRECTOR

> PROFESSOR DOUTOR JULIO CABERO ALMENARA

DOCTORANDO

> MESTRE ROGÉRIO PAULO JANEIRO ANDRADE

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho não poderia ser possível sem a participação e colaboração de algumas pessoas e entidades. Primeiramente, devo reconhecer aqui a disponibilidade com que o Instituto Jean Piaget recebeu este estudo, movendo as diligências necessárias à boa prossecução do plano de estudos. Dentro ainda desta instituição, devo igualmente reconhecer a colaboração de todos aqueles que foram constituídos informantes. Um especial obrigado à Presidente da Direcção da ESSJPA, Professora Doutora Ana Maria Almeida.

Cabe reconhecer igualmente aqui a função de suporte que a instituição de origem – a Universidad de Sevilla – desempenhou, inclinando-se sempre a cooperar quer através de meios logísticos quer através do acompanhamento científico. Dentro deste último campo devo agradecer a orientação crítica do Professor Doutor Júlio Cabero Almenara, a quem agradeço a sua dedicação.

Quero deixar aqui algumas palavras a todos aqueles que, directa ou indirectamente, contribuíram para a realização do estudo. Na impossibilidade de os nomear um a um, reconheço a sua participação fundamental, quer através do fornecimento de dados que se revelaram preciosos quer através da sua posição de aconselhamento e de crítica. A todos, um bem hajam.

Cabe-me agradecer também àqueles que, estando mais próximo de mim, mais sentiram os momentos de angústia e de regozijo que surgiram ao longo da investigação. Agradeço especialmente aos meus pais e aos meus amigos.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	3
ÍNDICE	4
RESUMO	
RESUMEN.....	I
INTRODUÇÃO	85
1. Apresentação	85
2. Justificação do estudo	86
PRIMEIRA PARTE – Fundamentação Teórica	95
1. Introdução	95
2. Indivíduo, Cultura e Escola: as dimensões de um novo paradigma educacional	96
2.1. As organizações educativas: mudar e conservar.....	101
3. Paradigmas sócio-culturais e paradigmas educacionais: definição e tipos de relações.....	103
3.1. Paradigmas educacionais e abordagens pedagógicas por parte do professor	108
3.2. Características dos paradigmas sócio-culturais e dos paradigmas educacionais correspondentes.....	112
3.2.1. O paradigma sócio-cultural industrial.....	112
3.2.1.1. O paradigma educacional racional.....	114
3.2.1.2. O paradigma educacional tecnológico	116
3.2.2. O paradigma sócio-cultural existencial.....	121
3.2.2.1. O paradigma educacional humanista	123
3.2.3. O paradigma sócio-cultural da dialéctica social.....	132
3.2.3.1. O paradigma educacional sociointeraccional.....	134
3.2.4. O paradigma sócio-cultural simbiosinérgico	139
3.2.4.1. O paradigma educacional inventivo.....	141
3.3. A posição das NTIC nos vários paradigmas educacionais.....	146
4. A mudança dos paradigmas educativos em Portugal, ou a emergência das novas cidadanias.....	156

4.1. O Processo de Aprendizagem e a Pedagogia Interactiva	160
4.1.1. O Processo de Aprendizagem	160
4.1.2. A Pedagogia Interactiva	163
5. As principais linhas de investigação sobre as NTIC no processo ensino-aprendizagem	167
6. A emergência das NTIC.....	176
6.1. Sociedade de Informação Europeia: Diagnóstico da situação em Portugal e nos Países Membros da Comunidade.....	178
7. Tecnologias da Comunicação e Informação aplicadas na Educação.....	219
8. As NTIC na Universidade.....	240
8.1. Pedagogia da Comunicação	251
8.2. A Sociedade do Conhecimento em Pedagogia.....	254
8.3. A Tecnologia da Informação no Ensino da Enfermagem.....	269
8.4. O papel da Sociedade da Informação na área da Saúde.....	273
9. As representações das NTIC junto dos Docentes do ensino superior.....	291
9.1. As NTIC e a Comunicação em sala de aula.....	295
9.2. A incorporação das NTIC no Sistema Universitário e os seus elementos chave	298
9.3. O Planeamento Estratégico como ferramenta de Gestão das NTIC	307
SEGUNDA PARTE – Metodologia Utilizada no estudo	323
1. Introdução	323
2. Objectivos do estudo	324
3. Hipóteses do estudo	326
4. Fases da Investigação / Desenho da Investigação.....	331
5. Tipo de Estudo	332
6. Variáveis	333
7. Instrumentos de recolha e de análise dos dados.....	339
7.1. O Questionário	340
7.2. A Entrevista.....	347
7.3. A Observação	348
8. População e amostra do estudo	350
TERCEIRA PARTE - Resultados da Investigação.....	359

1. Introdução	359
2. A ESSJPA como contexto de estudo	359
2.1. Diversidade, Descentralização e Qualidade Científica: os vectores de um paradigma educacional.....	370
3. As NTIC na ESSJPA.....	371
3.1. Dados obtidos por meio do questionário.....	372
3.1.1. Grau de concordância médio das variáveis.....	420
3.1.2. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney e Qui-quadrado às relações entre a variável independente IDADE e as respectivas variáveis dependentes.....	424
3.1.3. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney e Qui-quadrado às relações da variável independente GRAU DE ESCOLARIDADE com as respectivas variáveis dependentes.....	429
3.1.4. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney e Qui-quadrado às relações entre a variável independente TEMPO DE DOCÊNCIA e as respectivas variáveis dependentes.....	443
3.1.4.1. Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e das variáveis dependentes Frequência de Utilização das NTIC nas aulas e Acesso às NTIC na ESSJPA	455
3.1.5. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e Qui-quadrado às relações entre a variável independente ÁREA CIENTÍFICA e as respectivas variáveis dependentes	456
3.1.5.1. Cruzamento da Variável independente Área Científica com as variáveis dependentes Acesso às NTIC na ESSJPA e Frequência de utilização das NTIC nas aulas.....	467
3.1.5.2. Cruzamento da Variável independente Área Científica com as variáveis dependentes Conteúdos de formação em NTIC e Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA	469
3.1.6. Testes não paramétricos de Mann-Whitney às relações entre a Variável independente frequência de utilização das NTIC na sala de aula e as respectivas variáveis dependentes.....	471

3.1.6.1. Cruzamento das Variáveis dependentes da Variável independente	
Frequência de Utilização das NTIC na sala de aula.....	473
3.1.7. Conclusões do tratamento dos dados obtidos através do questionário	480
3.2. Dados obtidos através das entrevistas	483
3.2.1. Conclusões do tratamento dos dados obtidos através da entrevista.....	503
3.3. A diferença entre o Dizer e o Fazer: dados obtidos através da observação .	505
3.3.1. Conclusões do tratamento dos dados obtidos através da Observação.....	512
QUARTA PARTE – Análise e Discussão dos resultados	515
1. Triangulação dos dados adquiridos pelo questionário, pela entrevista e pela observação.....	515
2. Verificação do cumprimento dos objectivos propostos pelo estudo.....	521
3. Validação das hipóteses	524
4. Conclusão.....	528
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	533
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	549
ANEXO 1.....	563
MODELO DO QUESTIONÁRIO.....	563
ANEXO 2.....	571
PROCOLOS DAS ENTREVISTAS.....	571
ANEXO 3.....	595
PLANO DE FORMAÇÃO EM NTIC PROPOSTO PELO.....	595
GABINETE DE ESTUDOS E FORMAÇÃO	595
ANEXO 4.....	603
PLANO DE FORMAÇÃO EM PEDAGOGIA PROPOSTO PELO.....	603
GABINETE DE ESTUDOS E FORMAÇÃO	603

LISTA DE GRÁFICOS

<u>Gráfico 1 – Índice de Network Readiness e Produto Interno Bruto em 2004 (Fonte: OCDE, World Economic Forum).</u>	186
<u>Gráfico 2 – Número de Assinantes dos serviços de Cabo e de ADSL por 100 habitantes em 2004 (Fonte: OCDE, Telecommunications Outlook).</u>	187
<u>Gráfico 3 - Comparação das mensalidades de vários operadores nacionais para serviços ADSL.</u>	188
<u>Gráfico 4 - Evolução de alguns dos principais indicadores que caracterizam a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação pelas famílias</u>	189
<u>Gráfico 5 – Percentagem de agregados familiares que dispunham de computador pessoal e de ligação à Internet em 2003 e 2004, e diferenças entre estes dois indicadores para os dois anos em análise.</u>	192
<u>Gráfico 6 – Evolução do número de acessos desagregados</u>	197
<u>Gráfico 7 – Caracterização dos clientes do Serviço de Acesso à Internet – Cliente residencial vs cliente não residencial</u>	198
<u>Gráfico 8 – Número de acessos de banda larga por 100 habitantes na UE25 (3º trimestre de 2005)</u>	205
<u>Gráfico 9 – Número de acessos modem por cabo por 100 habitantes na UE25 (3º trimestre de 2005)</u>	206
<u>Gráfico 10 – Distribuição do número de reclamações recebidas no ICP-ANACOM – 2005.</u>	207
<u>Gráfico 11 – Participação das Universidades em Projectos de I&D financiados pelo Estado ou União Europeia – Relação das Universidades com as Empresas (Fonte: OCES, 2005).</u>	237
<u>Gráfico 12 – Idade dos Docentes da ESSJPA</u>	352
<u>Gráfico 13 – Tempo de Docência dos docentes inquiridos.</u>	353
<u>Gráfico 14 – Horas de formação dos docentes, em Sistemas Operativos, na sua formação de base.</u>	375
<u>Gráfico 15 – NTIC mais utilizadas pelos docentes no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA</u>	403

<u>Gráfico 16 – NTIC menos utilizadas pelos docentes no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA.....</u>	404
<u>Gráfico 17 - Nível Médio de Concordância das Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula.....</u>	421

LISTA DE TABELAS

<u>Tabela 1 – Percentagem de Utilizadores de Internet e população, por escalão etário e nível de instrução em 2004.....</u>	191
<u>Tabela 2: Classificação dos Sectores por Intensidade Tecnológica.....</u>	231
<u>Tabela 3: Oferta de vagas em Cursos no Ensino Superior no Âmbito das NTIC (Fonte: OCES, 2005).....</u>	232
<u>Tabela 4: Publicações sobre NTIC em Portugal (Fonte OCES).....</u>	236
<u>Tabela 5 – Correspondência entre os conceitos –chave, as suas dimensões e variáveis, a amostra e o tipo de selecção e os instrumentos de recolha de dados.....</u>	339
<u>Tabela 6 – Instrumentos metodológicos e sistemas de análise de dados correspondentes.....</u>	340

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As dimensões do projecto humano (Fonte: BOUTINET, 1996)	86
COMPUTADORES	88
Figura 3 – Metodologias pedagógicas e eficácia da aprendizagem	163
Figura 2: Interação Pessoa-Sociedade-Natureza (Fonte: BERTRAND e VALOIS)	104
Figura 4 – Cobertura do território do Continente por infra-estruturas de banda larga em 2004	190
Figura 5 – Distribuição por concelho das centrais com DSLAM no final de 2004 e 2005	201
Figura 6 - Distribuição por concelho das centrais com DSLAM em Setembro de 2005 e densidade populacional (Portugal Continental)	202
Figura 7 – Distribuição por concelho das centrais com DSLAM em 2005 e percentagem de alojamentos cablados (Portugal Continental)	204
Figura 8: Oferta e procura de formação em Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino Superior (Fonte: OCES, 2005)	235
Figura 9 – Esquema de interação numa acção de formação (Fonte: CABERO, 2004a)	248
Figura 10 – Âmbitos onde se inscrevem as principais dificuldades para a introdução dos meios nas práticas educativas (Fonte CABERO, 2002:103, tradução nossa)	308
Figura 11 – Desenho da Investigação	332
Figura 12 – O Tríscele: Símbolo do Instituto Jean Piaget	361
Figura 13 – Pormenor do Jardim	362
Figura 14 – Edições Piaget	366
Figura 15 – Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve (vista lateral)	367
Figura 16 – Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve (entrada principal)	368
Figura 17 – Esquema representativo das posições relativas dos agentes no contexto da utilização das NTIC	486

LISTA DE QUADROS

<u>Quadro 1: Computadores nas escolas – Ano escolar 2003-2006 (Fonte: GIASE)</u>	88
<u>Quadro 2: Rácio de alunos por computador entre 2003 e 2006 (Fonte:GIASE)</u>	90
<u>Quadro 3: Mudança sistémica da organização educativa (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	103
<u>Quadro 4: Tipos de relações existentes entre os paradigmas sócio-industriais e os paradigmas educacionais (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	107
<u>Quadro 5: Tipos de relações existentes entre os paradigmas sócio-industriais, os paradigmas educacionais e as abordagens pedagógicas por parte do professor (Fonte: COSTA)</u>	112
<u>Quadro 6: Componentes e elementos do paradigma sócio-cultural industrial (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	113
<u>Quadro 7 – Funções e Descrição do paradigma educacional racional (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	114
<u>Quadro 8: Elementos da comunicação e aspectos particulares do paradigma educacional racional (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	116
<u>Quadro 9: Funções e descrição do paradigma educacional tecnológico (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	117
<u>Quadro 10: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional técnico-sistémica (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	120
<u>Quadro 11: Componentes e Elementos do paradigma sócio-cultural existencial (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	122
<u>Quadro 12: Funções e Descrição do paradigma educacional humanista (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	124
<u>Quadro 13: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional orgânica (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	131
<u>Quadro 14: Componentes e Elementos do paradigma sócio-cultural da dialéctica social</u>	134
<u>Quadro 15: Funções e Descrição do paradigma educacional sociointeraccional (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	136

<u>Quadro 16: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional da autogestão pedagógica (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	137
<u>Quadro 17: Componentes e Elementos do paradigma sócio-cultural simbiosinérgico (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	141
<u>Quadro 18: Funções e Descrição do paradigma educacional inventivo (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	142
<u>Quadro 19: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional da pedagogia social de autodesenvolvimento (Fonte: BERTRAND e VALOIS)</u>	146
<u>Quadro 20: Funções da Tecnologia no processo ensino-aprendizagem e Modelos de Comunicação Pedagógica nas várias abordagens educacionais (Adaptado de: BERTRAND e VALOIS)</u>	151
<u>Quadro 21 - Prestadores do Serviço de Acesso à Internet com oferta de acesso ADSL</u>	198
<u>Quadro 22 – Perfil dos agregados com Internet (Fonte: ICP-ANACOM/ 2005)</u>	199
<u>Quadro 23 – Objectivos da utilização de Internet</u>	200
<u>Quadro 24 - Posse de ligação à Internet pelos agregados domésticos, por regiões NUTS II</u>	205
<u>Quadro 25 – Preço médio da banda larga por velocidade de acesso – Novembro de 2005</u>	207
<u>Quadro 26 – Reliability Analysis - Scale e Alpha de Cronbach (Dimensão de análise: Representações das NTIC, Variável: Desvantagens de utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem)</u>	346
<u>Quadro 27 – Sexo dos inquiridos</u>	351
<u>Quadro 28 – Idade dos inquiridos</u>	351
<u>Quadro 29 – Grau académico dos inquiridos</u>	353
<u>Quadro 30 – Tempo de docência dos inquiridos</u>	353
.....	353
<u>Quadro 31 – Distribuição dos docentes por área científica</u>	354
<u>Terceira Parte – Resultados da Investigação</u>	359
<u>Quadro 32 – Conteúdos de formação em NTIC leccionados aos docentes na sua formação de base</u>	374

<u>Quadro 33 – Horas de formação dos docentes em Edição de Texto na formação de base</u>	376
<u>Quadro 34 – Horas de formação dos docentes em Folhas de Cálculo na sua formação de base</u>	377
<u>Quadro 35 – Horas de formação dos docentes em edição de imagem e apresentações na sua formação de base</u>	377
<u>Quadro 36 – Horas de formação dos docentes em Internet na sua formação de base</u>	378
<u>Quadro 37 – Horas de formação dos docentes em CD-ROM's Educativos na sua formação de base</u>	380
<u>Quadro 38 – Frequência de cursos de formação em NTIC na ESSJPA por parte dos docentes</u>	381
<u>Quadro 39 – Horas de formação dos docentes em Sistemas Operativos na ESSJPA</u>	381
<u>Quadro 40 - Horas de formação dos docentes em Editores de Texto, Folhas de Cálculo e CD-ROM Educativos na ESSJPA</u>	383
<u>Quadro 41 – Distribuição do software educativo existente na ESSJPA pelas diferentes áreas científicas</u>	385
<u>Quadro 42 – Horas de formação dos docentes em Editores de Representações na ESSJPA</u>	386
<u>Quadro 43 – Horas de formação dos docentes em Internet na ESSJPA</u>	386
<u>Quadro 44 – Suficiência de Videoprojectores na ESSJPA</u>	390
<u>Quadro 45 – Suficiência de Computadores na ESSJPA</u>	391
<u>Quadro 46 – Suficiência de Impressoras na ESSJPA</u>	392
<u>Quadro 47 – Suficiência de Scanners na ESSJPA</u>	393
<u>Quadro 48 – Suficiência de pontos de Internet na ESSJPA</u>	394
<u>Quadro 49 – Suficiência de Programas para uso Didáctico existentes na ESSJPA</u>	394
<u>Quadro 50 – Acesso às NTIC na ESSJPA por parte dos docentes</u>	396
<u>Quadro 51 – Capacitação das salas da ESSJPA para a utilização das NTIC</u>	397
<u>Quadro 52 – Frequência de utilização das NTIC nas aulas da ESSJPA</u>	398

<u>Quadro 53 – Frequência de utilização das NTIC Vs Condições determinadas pelas disciplinas</u>	399
<u>Quadro 54 – Frequência de utilização das NTIC Vs Questões burocráticas ou administrativas</u>	400
<u>Quadro 55 – Frequência de utilização das NTIC Vs Outras questões</u>	400
<u>Quadro 56 – Frequência do uso do computador no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA</u>	401
<u>Quadro 57 – Frequência do uso do data-show no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA</u>	401
<u>Quadro 58 – Frequência do uso de áudio no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA</u>	401
<u>Quadro 59 – Frequência do uso de vídeo no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA</u>	402
<u>Quadro 60 – Frequência do uso do retroprojector no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA</u>	402
<u>Quadro 61 – Frequência do uso da Internet no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA</u>	402
<u>Quadro 62 - A influência das situações determinadas pelo Calendário Escolar na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA</u>	404
<u>Quadro 63 – A influência das situações determinadas por Questões Programáticas na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA</u>	405
<u>Quadro 64 – A influência de outras situações na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA</u>	405
<u>Quadro 65 – Aquisição de Competências Gerais por parte dos alunos por via da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem</u>	407
<u>Quadro 66 – Melhoria da Comunicação dos Conteúdos Programáticos aos alunos por via da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem</u>	408
<u>Quadro 67 – Facilidade na apreensão das matérias por parte dos alunos por via da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem</u>	408
<u>Quadro 68 – Maior frequência de utilização das NTIC Vs melhores resultados na aprendizagem</u>	409
<u>Quadro 69 – Utilização das NTIC Vs maior acesso à informação</u>	409

<u>Quadro 70 – Permissão de utilização dos conteúdos teóricos em actividades práticas através da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem</u>	410
<u>Quadro 71 – Dificuldades no processo ensino-aprendizagem por via da utilização das NTIC</u>	410
<u>Quadro 72 – Dificuldades na Interação por via da utilização das NTIC</u>	411
<u>Quadro 73 – Dificuldades no Efeito de Redundância</u>	411
<u>Quadro 74 – Desmotivação do Aluno pela Disciplina por via da utilização das NTIC</u>	412
<u>Quadro 75 – A problemática da responsabilização das organizações educativas e dos docentes no combate aos impedimentos à incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem</u>	415
<u>Quadro 76 – Acções desenvolvidas na ESSJPA – Formação para o uso das NTIC</u>	416
<u>Quadro 77 – Acções desenvolvidas na ESSJPA – Programação / Planeamento para a utilização das NTIC</u>	417
<u>Quadro 78 – Acções desenvolvidas pelo Centro Tecnológico de Apoio da ESSJPA</u>	417
<u>Quadro 79 – Acções desenvolvidas na ESSJPA pelo Pessoal Auxiliar de Acção Educativa de apoio à utilização das NTIC</u>	418
<u>Quadro 80 – Nível Médio de Concordância das Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula</u>	420
<u>Quadro 81 – Teste de Friedman às variáveis que determinam a utilização das NTIC em sala de aula</u>	422
<u>Quadro 82 – Nível Médio de Concordância das respostas que referem as maiores desvantagens da utilização das NTIC em sala de aula</u>	422
<u>Quadro 83 – Teste de Friedman às variáveis que determinam as desvantagens na utilização das NTIC em sala de aula</u>	423
<u>Quadro 84 – Nível médio de Concordância das Variáveis Latentes</u>	423
<u>Quadro 85 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Computador</u>	425
<u>Quadro 86 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Computador)</u>	425

<u>Quadro 87 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Data-show</u>	425
<u>Quadro 88 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Data-show)</u>	426
<u>Quadro 89 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Áudio...</u>	426
<u>Quadro 90 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Áudio)</u>	426
<u>Quadro 91 - Grau de concordância entre a variável Idade e a variável</u>	427
<u>Quadro 92 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Vídeo)</u>	427
<u>Quadro 93 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Retroprojector</u>	427
<u>Quadro 94 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Retroprojector)</u>	428
<u>Quadro 95 - Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Internet</u>	428
<u>Quadro 96 - Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Internet)</u>	428
<u>Quadro 97 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas</u>	429
<u>Quadro 98 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas)</u>	429
<u>Quadro 99 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC</u>	430
<u>Quadro 100 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC)</u>	431
<u>Quadro 101 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA</u>	431
<u>Quadro 102 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA)</u>	431

<u>Quadro 103 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso do Computador</u>	432
<u>Quadro 104 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso do Computador)</u>	432
<u>Quadro 105 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Data-show</u>	432
<u>Quadro 106 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Data-show)</u>	433
<u>Quadro 107 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Áudio</u>	433
<u>Quadro 108 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Áudio)</u>	433
<u>Quadro 109 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Vídeo</u>	434
<u>Quadro 110 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Vídeo)</u>	434
<u>Quadro 111 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Retroprojector</u>	434
<u>Quadro 112 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Retroprojector)</u>	435
<u>Quadro 113 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Internet</u>	435
<u>Quadro 114 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Internet)</u>	435
<u>Quadro 115 – Cruzamento da variável grau de escolaridade com a variável frequência de utilização das NTIC nas aulas (Crosstab - Count)</u>	436
<u>Quadro 116 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Aquisição de Competências Gerais</u>	436
<u>Quadro 117 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Aquisição de Competências Gerais)</u>	437

<u>Quadro 118 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Melhoria da Comunicação de Conteúdos</u>	437
<u>Quadro 119 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Melhoria da Comunicação de Conteúdos)</u>	437
<u>Quadro 120 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Facilidade na apreensão de matérias</u>	438
<u>Quadro 121 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Facilidade na apreensão de matérias)</u>	438
<u>Quadro 122 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados</u>	438
<u>Quadro 123 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados)</u>	439
<u>Quadro 124 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Permitir o acesso a mais informação</u>	439
<u>Quadro 125 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Permitir o acesso a mais informação)</u>	439
<u>Quadro 126 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas</u>	440
<u>Quadro 127 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades)</u>	440
<u>Quadro 128 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem</u>	441
<u>Quadro 129 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem)</u>	441

<u>Quadro 130 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem Dificuldades na interação</u>	441
<u>Quadro 131 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem Dificuldades na interação)</u>	442
<u>Quadro 132 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina</u>	442
<u>Quadro 133 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina)</u>	442
<u>Quadro 134 – Cruzamento das variáveis Acesso às NTIC na ESSJPA e Idade (Count)</u>	443
<u>Quadro 135 – Cruzamento das variáveis Acesso às NTIC na ESSJPA e Idade (Symmetric Measures)</u>	443
<u>Quadro 136 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Programação/Planeamento das Matérias</u>	444
<u>Quadro 137 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Programação/Planeamento das Matérias)</u>	445
<u>Quadro 138 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Centro Tecnológico de Apoio</u>	445
<u>Quadro 139 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Centro Tecnológico de Apoio)</u>	445
<u>Quadro 140 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Pessoal Administrativo de Apoio</u>	446
<u>Quadro 141 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Pessoal Administrativo de Apoio)</u>	446
<u>Quadro 142 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Aquisição de competências gerais</u>	446

<u>Quadro 143 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Aquisição de competências gerais)</u>	447
<u>Quadro 144 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos</u>	447
<u>Quadro 145 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos)</u>	447
<u>Quadro 146 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Facilidade na apreensão de matérias</u>	448
<u>Quadro 147 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Facilidade na apreensão de matérias)</u>	448
<u>Quadro 148 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados</u>	449
<u>Quadro 149 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados)</u>	449
<u>Quadro 150 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Permitir o acesso a mais informação</u>	450
<u>Quadro 151 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Permitir o acesso a mais informação)</u>	450
<u>Quadro 152 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas</u>	450
<u>Quadro 153 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas)</u>	451
<u>Quadro 154 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem</u>	451

<u>Quadro 155 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem)</u>	452
<u>Quadro 156 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades na interação</u>	452
<u>Quadro 157 – Teste não paramétrico de Kruskal –Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades na interação) ..</u>	452
<u>Quadro 158 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no efeito de redundância</u>	453
<u>Quadro 159 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no efeito de redundância)</u>	453
<u>Quadro 160 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina</u>	454
<u>Quadro 161 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina)</u>	454
<u>Quadro 162 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA</u>	454
<u>Quadro 163 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA)</u>	455
<u>Quadro 164 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Frequência de Utilização das NTIC nas aulas</u>	455
<u>Quadro 165 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Frequência de Utilização das NTIC nas aulas (Symmetric Measures)</u>	455
<u>Quadro 166 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA</u>	456
<u>Quadro 167 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA (Symmetric Measures)</u>	456

<u>Quadro 168 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Aquisição de Competências Gerais</u>	458
<u>Quadro 169 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Aquisição de Competências Gerais)</u>	458
<u>Quadro 170 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos</u>	459
<u>Quadro 171 – Teste não paramétrico de Kruskal –Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos)</u>	459
<u>Quadro 172 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Facilidade na apreensão de matérias</u>	460
<u>Quadro 173 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Facilidade na apreensão de matérias)</u>	460
<u>Quadro 174 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados</u>	461
<u>Quadro 175 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados)</u>	461
<u>Quadro 176 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Permitir o acesso a mais informação</u>	462
<u>Quadro 177 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Permitir o acesso a mais informação)</u>	462
<u>Quadro 178 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas</u>	463
<u>Quadro 179 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas)</u>	463
<u>Quadro 180 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem</u>	464

<u>Quadro 181 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem)</u>	464
<u>Quadro 182 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades na interacção</u>	465
<u>Quadro 183 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades na interacção)</u>	465
<u>Quadro 184 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no efeito de redundância</u>	466
<u>Quadro 185 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no efeito de redundância)</u>	466
<u>Quadro 186 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina</u>	466
<u>Quadro 187 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina)</u>	467
<u>Quadro 188 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA</u>	467
<u>Quadro 189 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA (Symmetric Measures)</u>	468
<u>Quadro 190 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Frequência de utilização das NTIC nas aulas</u>	468
<u>Quadro 191 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Frequência de utilização das NTIC nas aulas (Symmetric Measures)</u>	469
<u>Quadro 192 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC</u>	469
<u>Quadro 193 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC (Symmetric Measures)</u>	470
<u>Quadro 194 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA</u>	470

<u>Quadro 195 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA (Symmetric Measures)</u>	470
<u>Quadro 196 – Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões pedagógicas da disciplina</u>	471
<u>Quadro 197 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões pedagógicas da disciplina)</u>	472
<u>Quadro 198 – Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões burocráticas / administrativas</u>	472
<u>Quadro 199 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões burocráticas / administrativas)</u>	472
<u>Quadro 200 – Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Outras questões</u>	473
<u>Quadro 201 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Outras questões)</u>	473
<u>Quadro 202 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas pelo calendário escolar (Valores)</u>	474
<u>Quadro 203 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas pelo calendário escolar (Symmetric Measures)</u>	474
<u>Quadro 204 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas por questões programáticas (Valores)</u>	474
<u>Quadro 205 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas por questões programáticas (Symmetric Measures)</u>	475
<u>Quadro 206 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações indeterminadas (Valores)</u>	475
<u>Quadro 207 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações indeterminadas (Symmetric Measures)</u>	475

<u>Quadro 208 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas pelo calendário escolar (Valores)</u>	476
<u>Quadro 209 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas pelo calendário escolar (Symmetric Measures)</u>	476
<u>Quadro 210 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas por questões programáticas (Valores)</u>	476
<u>Quadro 211 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas por questões programáticas (Symmetric Measures)</u>	477
<u>Quadro 212 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações indeterminadas (Valores)</u>	477
<u>Quadro 213 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações indeterminadas (Symmetric Measures)</u>	477
<u>Quadro 214 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas pelo calendário escolar (Valores)</u>	478
<u>Quadro 215 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas pelo calendário escolar (Symmetric Measures)</u>	478
<u>Quadro 216 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas por questões programáticas (Valores)</u>	479
<u>Quadro 217 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas por questões programáticas (Symmetric Measures)</u>	479
<u>Quadro 218 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras questões e Situações indeterminadas (Valores)</u>	479
<u>Quadro 219 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras questões e Situações indeterminadas (Symmetric Measures)</u>	479
<u>Quadro 220 - As funções relativas de cada elemento envolvido na problemática do estudo e os objectivos das entrevistas a si dirigidas</u>	484
<u>Quadro 221 – As representações das NTIC na ESSJPA</u>	495

<u>Quadro 222 – Identificação funcional dos agentes, as deficiências diagnosticadas e as propostas de acção.</u>	500
<u>Quadro 223 – Correspondência entre os instrumentos metodológicos utilizados, as dimensões da análise e as conclusões parciais obtidas</u>	516
<u>Quadro 224 – Triangulação das conclusões parciais por cada dimensão de análise</u>	518
<u>Quadro 225 – Relações estruturais entre a organização educativa ESSJPA e as dimensões do problema “NTIC no processo ensino-aprendizagem”</u>	520

LISTA DE ABREVIATURAS

- 1.** NTIC = Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
- 2.** ESSJPA = Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve
- 3.** GAT = Gabinete de Apoio Tecnológico da Escola
- 4.** GEF = Gabinete de Estudos e Formação da Escola



RESUMO

Este trabalho tem como finalidade imediata fundamentar a requisição do grau de Doutor em Didáctica e Organização de Instituições Educativas junto da Universidade de Sevilha e procura ser um contributo inovador e original para que o conhecimento na área científica referida progrida. Através dele, procuro contribuir, igualmente, e de modo mediato, para a minha própria formação pessoal, científica e profissional, esperando, em consequência, que no final da realização do mesmo, eu possua um alto nível cultural nesta área científica e que reúna critérios de cientificidade suficientes para tornar legítimo realizar investigação de forma independente sobre as temáticas que a preenchem.

A orientação metodológica do estudo enquadra-se numa linha de investigação cujos objectivos tendem a confluir na preocupação de levantar os aspectos que dificultam a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (NTIC) nas organizações educativas.

Defende-se aqui que o desenvolvimento de projectos no âmbito da implementação de parques de NTIC deve ter em conta sempre o contexto dado pela realidade do meio em que o mesmo procura operar. Este princípio epistemológico ajuda-nos a colocar o pendor desta investigação na terceira etapa da investigação em NTIC do quadro sugerido por ESCUDERO (1983), designada por ele de fase teórico-contextual. Todavia, obedecendo ao mesmo quadro, as fases anteriores (empírica e teórico-conceptual) observam-se igualmente no trabalho. Esta observância resulta da vontade de fazermos um estudo que não se baste a levantar questões de ordem teórica e a testar a sua validade dentro de um sistema de análise mecânico e formal (procedimento hipotético-dedutivo, positivo), mas que também se transforme num utensílio de diagnóstico de situações dificultadoras da incorporação das NTIC na Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve (ESSJPA) e, conseqüentemente, num documento de base para se partir para o desenvolvimento de medidas que tendam a facilitar o acesso às potencialidades das novas tecnologias e que procurem inculcar a necessidade de se fazer um bom uso das mesmas no campo das relações pedagógicas e mesmo administrativas no seio das organizações educativas. Isto é, procura-se fazer um estudo de caso em que o levantamento de dados no terreno valoriza a dimensão aplicada da investigação e atribui especial importância ao estudo do sentido das práticas envolvidas no processo ensino-aprendizagem. Enquanto aplicada, esta investigação requer um procedimento hipotético-indutivo, isto é, um caminho metodológico que parta do real em direcção à problemática, obrigando a revisões do modelo teórico e a ajustes metodológicos constantes, explorando-se os dados, e,



partindo-se de uma reflexão crítica sobre os mesmos, avançar-se com a procura da resposta à pergunta de partida.

Por força do que foi referido no parágrafo anterior, articula-se a investigação do tipo fundamental (em que se reflecte sobre as problemáticas de investigação dentro do tema proposto) com a investigação do tipo aplicada (em que se faz um conjunto de sugestões para que a organização educativa em estudo potencie a boa utilização das NTIC).

Os resultados obtidos deixam entender que há muito a fazer no que concerne à incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Na verdade, os dados recolhidos demonstram que além dos problemas de dotação e manutenção dos parques NTIC se levantam outros relativos à dotação dos recursos humanos de competências tanto a nível técnico como pedagógico. Neste contexto, é necessário que se formulem planos de intervenção que facilitem a incorporação das NTIC nas organizações educativas em geral e no processo ensino-aprendizagem no particular.

Palavras-chave: *Tecnologias da Informação e Comunicação, processo ensino-aprendizagem, paradigma educacional, abordagem educacional, Plano de Intervenção Estratégica.*



RESUMEN

1.1. Presentación

Este trabajo está estructurado en tres partes mayores.

La Primera Parte constituye la fundamentación teórica. Esta comienza con una introducción de el concepto central (NTIC) en el contexto histórico y social actual (início do século XXI). Se aborda la posición nacional de cara a la nueva era de la información y comunicación así como el papel de las organizaciones educativas en la modelación de los ciudadanos dentro de el nuevo paradigma cibernético. Dentro de esta parte se aproxima aún el concepto NTIC a el concepto Salud (el campo es una organización educativa especializada en cursos de salud). La Primera Parte acaba con las cuestiones metodológicas que caracterizan la investigación.

En la Segunda Parte se presenta el campo, se muestran los resultados obtenidos y se hace el respectivo tratamiento, de acuerdo con las principales dimensiones del concepto “NTIC en la ESSJPA”. Aquí están presentes los datos de tipo cuantitativo y los datos de tipo cualitativo.

La Tercera Parte está compuesta por el análisis y discursión de los resultados y es aquí donde se revisan las hipótesis de respuesta a la pregunta de partida. Ellas son confrontadas con los datos y es validada aquella o aquellas que superen el examen.



1.2. Justificación del estudio

En cuanto proyecto humano, la organización educativa está en constante confrontación con la realidad y es obligada a adaptarse a el movimiento de la historia, sob pena de tornarse desfasada de la realidad que ella misma se propone comprender. La inserción en el proyecto de la escuela de las tecnologías educativas revela precisamente esta necesidad de acompañamiento de la evolución social e histórica por parte de las organizaciones. Las organizaciones educativas, en especial, deben estar obligadas a tocar en todas las dimensiones del proyecto humano, presentadas por BOUTINET (1996:316):

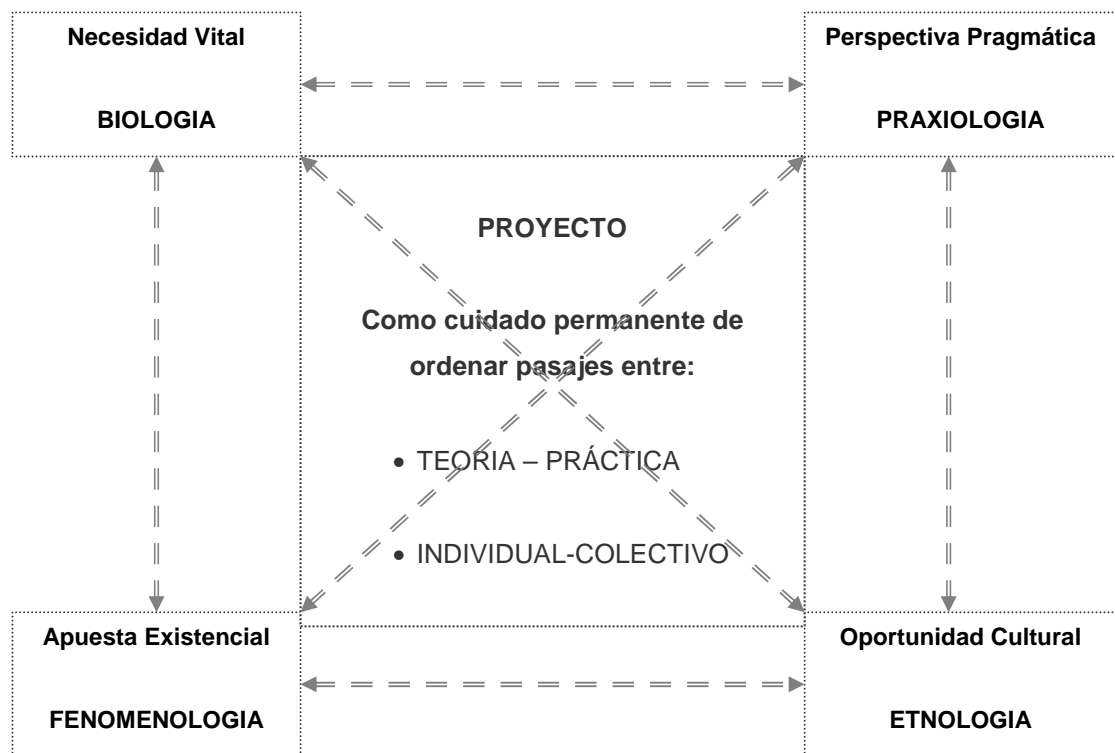


Figura 1 – Las dimensiones del proyecto humano (Fuente: BOUTINET, 1996)

Como explica el autor:

Entre estos cuatro polos representados se juegan las dos oposiciones – complementariedades fundadoras de cualquier reflexión antropológica: a la



oposición naturaleza-cultura (biología-etnología), responde la oposición simbólico-operatoria (fenomenología-praxiología); es en el interior del espacio definido por los cuatro polos puestos en evidencia que se organizan, se descomponen, se recomponen, según las circunstancias, las diferentes figuras del proyecto. Es del interior de un cuadrilátero que ellas extraen, hoy en día, por lo menos, su legitimidad.

La gran ventaja del esquema de Boutinet reside en el hecho de considerar que cualquier proyecto tiene implicaciones a todos los niveles de la vivencia humana. Siendo así, es de la realidad social que el retira su legitimidad y es ahí que encuentra su propia necesidad de renovación. En verdad, no existe ningún proyecto muerto. Las replicaciones constantes de sus principios prolongan su vida más allá de la fase en que opera.

La incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje representa la actualización y la confrontación con la realidad constante del proyecto escuela. Es desde este punto que partimos para justificar la realización de este estudio. Las organizaciones educativas, en cuanto proyectos humanos, necesitan acrescentarse de otros proyectos humanos que valorizan su práctica y optimizan el alcance de sus objetivos.

Las organizaciones educativas portuguesas no huyen a la regla en este aspecto. La incorporación de las NTIC en las escuelas dentro del paradigma de la Sociedad de Información y de Conocimiento se ha constituido como una prioridad de desarrollo.

A partir del cuadro siguiente podemos ver como, gradualmente, las escuelas han adoptado la tecnología educativa como un desafío interesante en el campo de la evolución organizacional e institucional. Apesar de eso, es compartida por todos la idea según la cual la tecnología educativa ha sido reducida a unos pocos tipos de aparatos, especialmente ordenadores. La confusión entre NTIC en general y ordenador en particular se explica debido a la posición central que el ordenador tiene en el conjunto de las NTIC. El funciona como interfase para el mundo y es



através de el que se exploran las potencialidades de diversos aplicativos y/o hardwares.

A través de los datos facilitados por el Ministerio de Educación podemos ver que, en el período que transcurre entre el año 2003 y el 2006, los 15.129 establecimientos de enseñanza existentes poseían un total de 106.146 ordenadores, lo que da una media de 7 ordenadores por escuela, un número bastante bajo. Este número aún disminuye cuando hablamos de ordenadores conectados a Internet, situándose estos en 4,5 por escuela. Si observamos la diferencia entre el pertrechamiento en NTIC hecho en las escuelas públicas y el hecho en las escuelas privadas, constatamos que las escuelas públicas tienen de media 6,29 ordenadores cada una, de los cuales, 3,9 tienen conexión a Internet; por otro lado, las escuelas privadas poseen 10,8 ordenadores de media, de los cuales 7,5 están conectados a Internet.

El sector público, el propio promulgador de la Sociedad de Información y el diseñador de la Agenda de Lisboa es aquel que menos sigue el ejemplo.

Las dificultades de incorporación de las NTIC en las escuelas no son totalmente conocidas, siendo normal atribuir la pretensa falta de competencia en el ámbito de la informática tanto del alumno como del docente, la razón por la cual la adopción de las NTIC en las escuelas no encuentra eco en acciones pedagógicas articuladas y continuadas.

Estas consideraciones remiten al problema general sobre el cual se asienta toda nuestra investigación: *proceder a un levantamiento de las dificultades en la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget / Algarve.*

Las razones denunciadas en el párrafo anterior pueden tener un fundamento real, sobretodo si – volviendo a el cuadro – teniendo en cuenta que existen 14,7 alumnos por ordenador. En lo que respecta a la relación de docentes por ordenador, alcanzamos el valor de 1,6. Estos números, por resultar de cálculos



estadísticos, no nos permiten vislumbrar con seguridad la relación existente entre el número de usuarios y el número de ordenadores. La media establecida no parece muy preocupante si tuviéramos en cuenta que estamos considerando en estos cálculos todo el parque escolar nacional. Todavía, si fuese posible hacer un estudio caso a caso, ciertamente descubriríamos que algunas escuelas están razonablemente pertrechadas en cuanto otras están muy mal pertrechadas.

Independientemente de este obstáculo epistemológico, lo que parece cierto, a partir de los datos presentados por los GIASE, es que el número de ordenadores es insuficiente, sobre todo cuando estamos en un contexto histórico-social en que urge tornar las poblaciones competentes en el uso de las NTIC a lo largo de su desarrollo personal. El pequeño número de ordenadores por alumno impide que se avance con programas de práctica intensiva sobre la buena utilización de las NTIC. Este debe ser uno de los problemas que causa mayor preocupación a la clase política ... El atraso en la adquisición de las competencias en el ámbito de la utilización de las NTIC para fomentar el desarrollo de nuevas competencias a nivel cognitivo y psico-motor se reflejará – en el futuro. El desfase en términos de desarrollo personal, social y cultural entre los varios países comunitarios se tornará más visible en el futuro. Este si, es un problema que urge resolver.

La distribución de los alumnos por ordenador ha ido modificándose a lo largo de los últimos años lectivos. Aunque la modificación sea muy tenue, los datos demuestran que el número de alumnos por ordenador ha ido disminuyendo. Una cuestión que debe ser planteada aquí se relaciona con el peligro de las generalizaciones propias de los métodos estadísticos. La verdad es que no se puede afirmar perentoriamente que la situación halla mejorado y que los alumnos tengan más ordenadores a su disposición. También se puede dar el caso, bastante pertinente, que esa disminución de los alumnos por ordenador derive de la disminución del número de alumnos en las escuelas, en un cuadro demográfico que prima por la baja tasa de natalidad (como es propio de los países desarrollados).



Debido a la falta de elementos oficiales que nos permitan discernir el verdadero sentido de estos valores, sólo nos resta apoyarnos en estos datos para de ahí extrapolar para el problema enunciado al inicio de la página anterior.

De acuerdo con el estudio presentado por el GIASE, 88% de los profesores poseen ordenador y los usan para preparar las clases. Todavía, apenas 26% de los profesores lo utilizan en un contexto pedagógico con los alumnos. Los softwares más usados son el procesador de texto e Internet, seguidos del SW educacional.

Aunque la adopción de las NTIC en el contexto pedagógico sea ínfima, al 94% de los docentes les gustaría saber más sobre la utilización del ordenador en el contexto educativo y el 78% consideran que las NTIC los ayudan en la práctica pedagógica. Estos resultados remiten para la cuestión fundamental de la formación de los docentes en NTIC. La utilización de estas en contexto pedagógico podría ser optimizada, puesto que, los docentes están motivados para su utilización, no vislumbrando, todavía, la adquisición de competencias sobre la buena utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por la perspectiva de los alumnos, es necesario recalcar que, cerca del 90% de ellos, dicen que les gustaría usar el ordenador y que debería ser mas utilizado en las clases y el 76% dicen que les gusta navegar en Internet. Además, la utilización de las NTIC por parte de los alumnos parece estar más relacionada con la dimensión lúdica de las mismas de que con la dimensión pedagógica. Así se explica que, en el año lectivo 2002/2003, más de la mitad de los alumnos no hubieran usado el ordenador en actividades escolares. En este aspecto no se omitirá la deficiencia del acceso a las NTIC en el contexto escolar, como ya vimos. Pero, la utilización de las NTIC por parte de los alumnos tiene lugar sobretodo en casa. Es aquí donde ellos pueden acceder con mayor facilidad a las potencialidades proporcionadas por las NTIC, puesto que, la mayoría de sus familias tienen ordenador (64%), más de la mitad de los alumnos tienen ordenador propio (55%), 71% tienen teléfono móvil (que, debido a la tecnología WAP se



asumiran como una NTIC incrementando su importancia) y 53% tienen consola de juegos.

La asociación de las NTIC a el ocio, en vez del trabajo, deriva de la tradicional falta de orientación en su uso, limitándose mucho a la exploración de áreas temáticas más votadas para la adquisición de competencias académicas.

1.3. Objetivos del estudio

En vista de este cuadro, es notorio que se torne necesario destacar los aspectos que dificultan la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (NTIC) en las organizaciones educativas. En nuestro caso, elegiremos como campo de estudio una escuela superior especializada en el área da salud, la Escuela Superior de Salud Jean Piaget / Algarve. De hecho, en la educación superior de salud, la tecnología se presenta como una prometedora opción para suplir necesidades y dar soporte a posibilidades que surgen en nuestra sociedade actual, tales como flexibilidad de tiempo y espacio, reducción de costo, mayor alcance geográfico, entre otras.

El planteamiento que nos proponemos hacer obliga a que se enuncie el problema de base bajo la forma de una pregunta, que orientará toda la investigación. Visto que la comprensión de los contextos formativos es esencial para entender cuales son los factores que dificultan la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA, optamos por traducir las preocupaciones de este estudio en la siguiente pregunta: **¿Cómo se caracteriza la realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza – aprendizaje de la Escuela Superior de Saúde Jean Piaget Algarve?**

Esta pregunta, aunque dirigida a un contexto concreto, obliga a el planteamiento de un conjunto de cuestiones. Sólo a través de la resolución de las mismas podremos avanzar con las razones que dificultan la incorporación de las NTIC en



el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA. Así, como preguntas que derivan de la pregunta inicial, consideramos las siguientes:

1. ¿Cuál es la formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC?
2. ¿Cuál es el material existente en la ESSJPA?
3. ¿Cuál es el grado de utilización de las NTIC por parte de los Docentes de la ESSJPA?
4. ¿Cuáles son las actitudes de los Docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje?
5. ¿Cuáles son las Acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC en la ESSJPA?
6. ¿Cuál es la necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA?

Estas preguntas están relacionadas con los objetivos a alcanzar por el estudio, que se enumeran a continuación:

a) Objetivos Generales

1. Hacer un diagnóstico sobre la Formación, Utilización y Representaciones de las NTIC por parte de los Docentes de la ESSJPA;
2. Proceder a una recogida del Material Tecnológico existente en la Escuela;
3. Determinar las Acciones desarrolladas por la ESSJPA para Incorporar las NTIC;
4. Proponer la implementación de un Planeamiento Estratégico de Acción como instrumento de mejoría de la comunicación mediada por las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

b) Objetivos Específicos

1. Investigar información sobre el papel de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje;



2. Coger datos exploratórios y realizar observaciones directas en el campo a estudiar, de forma que refleje mejor la realidad. Esta fase precede a el Encuadramiento Teórico y antecede a el estudio a realizar;
3. Detectar la Formación en NTIC de los Docentes de la ESSJPA;
4. Determinar el Material Tecnológico existente en la ESSJPA;
5. Medir el grado de Utilización de las NTIC por parte de los Docentes de la ESSJPA;
6. Presentar las actitudes de los Docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje;
7. Diagnosticar sobre la necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA;
8. Proponer la implementación de un Modelo de Acción como instrumento de mejoría da comunicación mediada por las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.



2 – METODOLOGÍA

En este estudio es utilizado un método de investigación cuantitativo y un método de investigación cualitativo.

El método de investigación cuantitativo se asienta en un proceso sistemático de recogida de datos observables y cuantificables. Está basado en la observación de hechos objetivos, de acontecimientos y de fenómenos que existen independientemente de el investigador.

Así, este abordaje refleja un proceso complejo que conduce a resultados que deben tener el menor sesgamiento posible. El investigador adopta un proceso ordenado que lo lleva a recorrer una serie de etapas que van de la definición del problema a la obtención de los resultados.

La objetividad, la predicción, el control y la generalización son características inherentes a este abordaje. El método de investigación cualitativo demuestra preocupación con una comprensión absoluta y amplia del fenómeno en estudio. El observa, describe, interpreta y aprecia un medio y el fenómeno tal como se presenta, sin intentar controlarlos. Este abordaje es una extensión de la capacidad del investigador para dar un sentido a el fenómeno.

En este estudio se procura diagnosticar sobre la utilización de las NTIC, obtener representaciones de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, reflexionae sobre la hipotética existencia de patrones en las respuestas y ensayar la implantación de un planeamiento estratégico de acción, con el propósito de observar cuales son las áreas más necesitadas de modificaciones.

Las dimensiones investigadas son: la Formación en NTIC, Material Tecnológico existente, la Utilización de las NTIC, las Representaciones de las NTIC en el proceso enseñanza – aprendizaje y las Acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC. La razón de escoger estas dimensiones conceptuales



se relacionan con la lógica de investigación presentada en la introducción de este estudio. Todas estas dimensiones operan en conjunto cuando queremos saber cual es la realidad de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la ESSJPA. El concepto compuesto NTIC en la ESSJPA remite para las cuestiones 1) del material tecnológico existente (que explica la disponibilidad logística que la organización educativa tiene); 2) la utilización de las NTIC por parte de los docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje (que establece la articulación entre aquella disponibilidad logística y la disponibilidad operativa de los docentes sobre la utilización de la tecnología existente); 3) la formación en NTIC por parte de los docentes (que puede proporcionar datos sobre la buena o la mala utilización de las NTIC en el proceso e enseñanza-aprendizaje); 4) las representaciones de las NTIC por parte de los profesores en el proceso enseñanza-aprendizaje (que reflejen el tipo de uso y la consecuente formación en el ámbito de las NTIC en la relación pedagógica); y 5) la formación en NTIC existente (que procura filtrar la oferta logística con la utilización de las técnicas y la optimización de la interacción pedagógica en el sentido de la mejoría del aprendizaje por parte de los alumnos).

A partir del estudio de estas cinco dimensiones del concepto NTIC en la ESSJPA pretendemos adquirir informaciones suficientes para poder caracterizar la realidad de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la ESSJPA, diagnosticar los fallos hipotéticos en el ámbito de la buena utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA y, a partir de ahí, nos permite, igualmente, avanzar con sugerencias sobre la posibilidad de operarse cambios en la organización educativa en lo que concierne a la política de utilización, manutención y optimización del parque NTIC existente, bien como revelar si existe un sistema fluido en el campo general de la operacionalización de las Nuevas Tecnologías en la ESSJPA.

El estudio se encuentra dividido en dos momentos: el primero comprende la fase exploratoria de la investigación, y el segundo ayuda a reflexionar acerca de posibles propuestas para implementar y consolidar un Planteamiento Estratégico



que va de acuerdo a las necesidades reales de la ESSJPA y que seguirán la lógica de respuestas adquiridas durante la exploración.

Serán rellenados cuestionários por 120 Docentes de la ESSJPA y posterior entrevista a los informantes privilegiados.

Este instrumento de investigación se encuentra dividido en dos partes: la primera contiene cuestiones sócio-demográficas y la segunda posee cuestiones directamente relacionadas con los objetivos generales del estudio, ya referidos a priori.

Decidimos aplicar también la modalidad cualitativa de los métodos de estudio y análisis de cuestiones sociales, especialmente referentes a la sociología de las organizaciones. En términos metodológicos, adelantamos las siguientes líneas maestras de la investigación que se relacionan con la tentativa de resolución de los hipotéticos problemas que, anteriormente, habían sido detectados. Teniendo en cuenta el punto de vista de los informantes privilegiados, para cuyo efecto optamos por utilizar la técnica de las entrevistas semi-orientadas, que posteriormente serán analizadas a través del Análisis de Contenidos: análisis conversacional, análisis estrutural, análisis temática, análisis formal y triangulación. La Investigación documental y observaciones directas en la ESSJPA son también contempladas y analizadas por contenido y categoría.

Cuestiones principales de estas entrevistas serán por ejemplo indagar sobre la Formación Inicial e Contínua de Profesores, el Material Tecnológico existente, la existencia de un Centro de Apoyo Tecnológico y la Programación realizada para la utilización de las NTIC.

2.1. Fases de la Investigación / Diseño de la Investigación

Las fases de la investigación recorren la lógica presentada en el informe final que ahora redactamos. A partir del encuadramiento teórico del problema, definimos



los objetivos a alcanzar por el estudio y los métodos que nos parecerán más eficaces para obtener las informaciones necesarias para alcanzar esos objetivos. Después de esta fase exploratoria, avanzamos para la fase de observación donde aplicamos los instrumentos de recogida de datos, dando importancia, sobretodo, a las técnicas de la entrevista semi-directiva y del cuestionario y al método de observación directa participante (esta participación se hace a lo largo de mi desempeño como docente de la Escuela). Después de la fase de observación pasamos para la fase de análisis de los datos, haciendo lo mismo de acuerdo con la presentación de datos observando cada conjunto de datos proporcionados por cada técnica en particular, en un primer momento, y, en un segundo momento, hicimos la triangulación de los datos obtenidos por el conjunto de métodos y técnicas utilizadas. La parte final corresponde a la fase de la redacción del informe.

2.2. Tipo de Estudio

La investigación empleará completamente una perspectiva cuantitativa y cualitativa

Se pretende realizar un estudio descriptivo, analítico y prospectivo. Estudio descriptivo porque su finalidad es caracterizar la muestra a través de medidas estadísticas de localización y de dispersión y aún gráficos en lo que respecta a los temas incluidos en el estudio. Es analítico porque se refiere a la búsqueda de relaciones entre algunas variables seleccionadas. Al referirnos que el verdadero propósito de la investigación es analizar la existencia de relaciones y posibles causas subyacentes a las variables de interés y no apenas a la descripción de los temas. Es prospectivo (tiene la intuición de proponer un Planteamiento Estratégico de Acción en el ámbito de las NTIC en la ESSJPA).

2.3. Variables

La producción de conocimientos sobre la realidad social no puede dispensar la transformación de conceptos y relaciones entre conceptos en elementos



caracterizados y proposiciones capaces de caracterizar los Procesos sociales en sus configuraciones particulares, o sea , se torna necesaria la traducción de los conceptos en indicadores.

En síntesis, las variables traducem la operacionalización de los conceptos. Las variables que vamos estudiar se encuentran relacionadas con las dimensiones del concepto compuesto “NTIC en la ESSJPA”. A continuación se presenta el tipo de relación operada:

1. Aspectos Socio – Profesionales

- 1.1. Sexo
 - 1.1.1. Masculino
 - 1.1.2. Femenino

- 1.2. Edad
 - 1.2.1. Hasta 24 años
 - 1.2.2. 25 a 30 años
 - 1.2.3. 31 a 35 años
 - 1.2.4. 36 a 40 años
 - 1.2.5. Más de 41 años

- 1.3. Grado de Escolarid
 - 1.3.1. Bachillerato
 - 1.3.2. Licenciatura
 - 1.3.3. Mestrado
 - 1.3.4. Doctoramiento

- 1.4. Años de Docencia
 - 1.4.1. Hasta 2 años
 - 1.4.2. 2 a 4 años



- 1.4.3. 4 a 6 años
- 1.4.4. 6 a 8 años
- 1.4.5. Más de 8 años

- 1.5. Área Científica Base
 - 1.5.1 Enfermería
 - 1.5.2 Fisioterapia
 - 1.5.3 Análisis Clínicos y Salud Pública
 - 1.5.4 Farmacia
 - 1.5.5 Anatomía Patológica, Citológica e Tanatológica

2. Formación en NTIC de los docentes de la ESSJPA

- 2.1. Contenidos de formación en NTIC
 - 2.1.1. Sistemas Operativos
 - 2.1.2. Editores de texto
 - 2.1.3. Hojas de cálculo
 - 2.1.4. Editores de presentaciones
 - 2.1.5. Internet
 - 2.1.6. CD-ROM's Educativos

- 2.2. Contenidos de formación en NTIC en la ESSJPA
 - 2.2.1. Sistemas Operativos
 - 2.2.2. Editores de texto
 - 2.2.3. Hojas de cálculo
 - 2.2.4. Editores de presentaciones
 - 2.2.5. Internet
 - 2.2.6. CD-ROM's Educativos



3. Material tecnológico existente en la ESSJPA

- 3.1 Material Tecnológico
 - 3.1.1 Videoproyectores
 - 3.1.2 Ordenadores
 - 3.1.3 Impresoras
 - 3.1.4 Scanner´s
 - 3.1.5 Acceso a Internet
 - 3.1.6 Programas para uso didáctico instalado en los Ordenadores

- 3.2 Acceso a las NTIC
 - 3.2.1 Si
 - 3.2.2 Algunas veces
 - 3.2.3 No

- 3.3 Existencia de salas de aulas y Anfiteatros preparados para la utilización de las NTIC
 - 3.3.1 Salas preparadas para la utilización de cualquier NTIC
 - 3.3.2 Salas preparadas para la utilización de algunas NTIC
 - 3.3.3 Las Salas no están preparadas para utilizar NTIC

4. Utilización de las NTIC

- 4.1. Frecuencia de utilización de las NTIC
 - 4.1.1. Nunca
 - 4.1.2. Algunas aulas
 - 4.1.3. Mayoría de las aulas
 - 4.1.4. Todas las aulas

- 4.2. cuestiones pedagógicas que influyen la frecuencia de utilización de las NTIC



- 4.2.1. cuestiones pedagógicas que derivan de condiciones determinadas por la Disciplina
- 4.2.2. Cuestiones burocráticas / administrativas
- 4.2.3. Otras cuestiones

- 4.3. Tipos de NTIC utilizados en la ESSJPA
 - 4.3.1. Ordenador
 - 4.3.2. Data Show
 - 4.3.3. Audio
 - 4.3.4. Vídeo
 - 4.3.5. Retroproyector
 - 4.3.6. Internet

- 4.4. Situaciones que determinan la utilización de las NTIC en la ESSJPA
 - 4.4.1. Situaciones determinadas por el calendario escolar
 - 4.4.2. Cuestiones programáticas
 - 4.4.3. Situaciones indeterminadas

5. Representaciones de las NTIC

- 5.1. Razones que determinan la utilización de las NTIC en sala de aula de la ESSJPA
 - 5.1.1. Adquisición de competencias generales
 - 5.1.2. Mejoría de la comunicación de los contenidos
 - 5.1.3. Facilidad en la comprensión de las materias
 - 5.1.4. Mayor utilización produce mejores resultados en el aprendizaje
 - 5.1.5. Acceso a mayor número de informaciones
 - 5.1.6. Utilización de contenidos teóricos en actividades prácticas



5.2. Mayores desventajas de la utilización de las NTIC según el docente de la ESSJPA

- 5.2.1. Dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje
- 5.2.2. Dificultades en la Interacción
- 5.2.3. Dificulta el Efecto de Redundancia
- 5.2.4. Desmotivación del Alumno por la Disciplina

6. Acciones desarrolladas por la ESSJPA en el sentido de la incorporación de las NTIC en el Aprendizaje

6.1. Acciones desarrolladas en la ESSJPA en el sentido de una mejor utilización de las NTIC

- 6.1.1. Formación para la utilización de las NTIC
- 6.1.2. Programación / Planeamiento de la utilización de las NTIC
- 6.1.3. Existencia de un Centro Tecnológico de Apoyo a las utilizations de las NTIC
- 6.1.4. Personal administrativo que prepara el material tecnológico en la sala

A través de la tabla siguiente podemos observar la correspondencia entre los conceptos – llave, sus dimensiones y variables, la muestra y el tipo de selección y los instrumentos de recogida de datos.

CONCEPTO	DIMENSIONES	VARIABLES	MUESTRAS	INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS
		-Contenidos de formación en NTIC en la	- 120 Docentes -Informantes privilegiados	- Investigación Bibliográfica



FORMACIÓN	Formación en NTIC	Licenciatura Base -Contenidos de formación en NTIC en la ESSJPA		- Cuestionario -Entrevistas semi-estructuradas - Observación
MATERIAL TECNOLÓGICO	Material Tecnológico existente en la ESSJPA	-Material Tecnológico - Acceso a las NTIC - Preparación de las aulas para la utilización de las NTIC	- 120 Docentes -Informantes privilegiados	- Investigación Bibliográfica - Questionario -Entrevistas semi-estructuradas - Observación
USOS	Utilización de las NTIC En el proceso enseñanza-aprendizaje	- Frecuencia de utilización De las NTIC -cuestiones Pedagógicas que influyen la frecuencia de utilización de las NTIC - Tipos de NTIC utilizados en la ESSJPA - Situaciones que determinan la utilización de las NTIC en la ESSJPA	- 120 Docentes -Informantes privilegiados	- Investigación Bibliográfica - Cuestionario -Entrevistas semi-estructuradas - Observaciones



<p>REPRESENTACIONES</p>	<p>Representaciones De las NTIC por parte de los docentes de la ESSJPA</p>	<p>- Razones que determina la utilización de las NTIC en la sala de aula de ESSJPA</p> <p>- Mayores desventajas de la utilización de las NTIC según el docente de la ESSJPA</p>	<p>- 120 Docentes</p> <p>- Informantes privilegiados</p>	<p>- Investigación Bibliográfica</p> <p>- Cuestionario</p> <p>- Entrevistas semi-estructuradas</p> <p>- Observación</p>
<p>PLANEAMIENTO</p>	<p>Acciones desarrolladas por la ESSJPA en el sentido de la incorporación de las NTIC en el Aprendizaje</p>	<p>- Acciones desarrolladas en la ESSJPA en el sentido de una mejor utilización de las NTIC</p>	<p>- 120 Docentes</p> <p>- Informantes privilegiados</p>	<p>- Investigación</p> <p>Bibliográfica</p> <p>- cuestionario</p> <p>- Entrevistas semi-estructuradas</p> <p>- Observaciones</p>

Tabela 1 – Correspondencia entre los conceptos –llave, sus dimensiones y variables, la muestra y el tipo de selección y los instrumentos de recogida de datos

2.4. Instrumentos de recogida y de análisis de los datos

Teniendo en cuenta la naturaleza de este estudio y para responder a los objetivos propuestos decidimos utilizar el Cuestionario (que constituye una forma más rápida y económica de recoger información) y la entrevista (que permite a través del lenguaje verbal y no verbal descubrir determinadas informaciones que son difíciles de cuantificar en los Cuestionarios) y mi propia observación directa en la ESSJPA.



INSTRUMENTOS

- cuestionario
- Entrevistas

- Investigación documental, investigación bibliográfica y observaciones

SISTEMAS DE ANÁLISIS DE DATOS

- SPSS
- Análisis de contenido: análisis conversacional, análisis estructural, análisis temático, análisis formal y triangulación

- Análisis de contenido y análisis categorial

Tabela 2 – Instrumentos metodológicos y sistemas de análisis de datos correspondientes

2.5. El Cuestionario

Presentando ventajas sobre el punto de vista de economía de tiempo y de otros recursos, el cuestionario, por otro lado, permite también una mayor libertad y seguridad, o sinceridad en las respuestas, en razón del anonimato y un menor riesgo de distorsión, por la no influencia del investigador, bien como respuestas más rápidas y precisas y más uniformidad en la evaluación, dada la naturaleza impersonal de este instrumento. (FORTIN, 2003)

A pesar de ser señaladas algunas desventajas de esta técnica, tales como, el porcentaje de cuestionarios que son devueltos, el gran número de preguntas que no son respondidas, la imposibilidad de ayudar en cuestiones mal comprendidas, la devolución tardía de los cuestionarios respondidos y desconocimiento de las circunstancias en que fueran rellenados, procuramos minimizarlas a través de la realización del cuestionario para ser respondido por los funcionarios, durante el tiempo de una de las visitas a la organización, en presencia del investigador.



Procuramos que la presencia indirecta del investigador pudiese ser considerada como la de un agente neutro pero pausable de ser un recurso en caso de esclarecimiento de dudas que pudiesen surgir al cumplimentar el instrumento.

En su elaboración fueron tomadas en cuenta las reglas de presentación, tal como la inclusión de algunos comentarios introductorios sobre la naturaleza y finalidad del estudio, elaboración de preguntas de fácil respuesta, claras y agrupadas en unidades de forma lógica.

Es también referido que el cuestionario tiene un carácter anónimo, por lo que una vez finalizado nada lo distinguirá de los otros cuestionarios.

Para construirlo comenzamos por elaborar un esbozo del cuestionario, teniendo en cuenta la revisión bibliográfica y Cuestionarios utilizados en estudios semejantes introduciendo las proposiciones que consideramos pertinentes para responder a las exigencias del estudio.

- **Validación del instrumento de medida**

Con vista a analizar y perfeccionar el instrumento de investigación, se realizarán en primer lugar 6 exámenes con el primer cuestionario.

Estos seis exámenes fueron entregados para responder a seis *expertos* en el área de Educación.

De esta investigación surgirán varios comentarios positivos que permitirán algunas alteraciones a el cuestionario inicial. Así, en la primera parte del cuestionario las cuestiones que estaban repetidas fueron sustituidas;

Algunas cuestiones fueron alteradas, puesto que el vocabulario utilizado no era comprendido por algunos de los respondentes;



Se verificaron fallos de concordancia de portugués, los cuales fueron alterados puesto que acababan por dificultar el entendimiento de los respondentes.

El cuestionario definitivo consta en el apéndice 1. Está organizado en dos partes: la primera compuesta por cuestiones relativas a la caracterización socio-demográfica de la muestra (5 preguntas); la segunda visa obtener datos de opinión que nos permitan determinar la Formación, Medios Tecnológicos, Utilización de las NTIC, Representaciones de los Docentes sobre las NTIC en el Proceso Enseñanza - Aprendizaje en la organización estudiada y también las Acciones desarrolladas en el área de las NTIC (61 preguntas).

- **Aplicación del Cuestionario**

El cuestionario es realizado en la presencia del investigador, por lo que serán entregados personalmente.

El cuestionario es aplicado a una muestra de 120 docentes de la ESSJPA.

Durante la realización del cuestionario está presente el investigador y un docente de cada vez, en una sala aislada en el centro de la ESSJPA.

El investigador al estar presente tiene como función el esclarecimiento de alguna duda que pueda surgir.

2.6. La Entrevista

Dijimos anteriormente que, para que los objetivos propuestos fuesen cumplidos, sería necesario aplicar un modelo metodológico que oscilase entre la vertiente cuantitativa y la vertiente cualitativa. La gran ventaja de aplicar, en este estudio,



los métodos cualitativos se relaciona con la posibilidad que ellos nos dan de poder indagar sobre posibles problemáticas que escapen a la rigidez de las técnicas de obtención de datos de carácter cuantitativo.

Esta opción metodológica prevee la legitimidad de los puntos de vista de los agentes envueltos en el proceso de las relaciones sociales dentro de la empresa.

En ese sentido utilizaremos la técnica de la entrevista semi-orientada, recurriendo a el posterior análisis conversacional, estructural, temático, formal y triangulación.

Más allá de aquello que está escrito, estas técnicas permiten descubrir sentidos ocultos que puedan revelarse en actitudes, reacciones comportamentales, tales como mímicas, gestos y otros elementos ilustrativos que de otra manera sería imposible descubrir.

Aunque estos elementos de la presentación de los agentes estén siempre dependientes del punto de vista del investigador, su relevancia en este estudio se torna obvia puesto que nos interesa descubrir el máximo de informaciones posibles sobre el problema. Este aspecto sigue la ya tradicional máxima presentada por Pierre Bourdieu (1998), según el cual la palabra tiene el valor relativo a quien la dice, cuando la dice y donde la dice, máxima esta, sintetizada en el título de su libro *Lo que hablar quiere decir*.

2.7. La Observación

Las ventajas de la adopción del método de la observación en este estudio son evidentes. Las ventajas de la observación fueron apuntadas por innumerables estudiosos de las ciencias sociales y humanas, especialmente de la etnografía y de la antropología. La mayor ventaja que podemos aquí aprovechar es el hecho de que la observación contribuye para que podamos comparar aquello que oímos – a través tanto del cuestionario como a través de la entrevista – con aquello que vemos. Este “ver” no es inocente. El es usado en el sentido de procurar



sistematizar la atención de acuerdo con el plan de nuestro estudio. Este uso también pasa por tener como objetivo metodológico discernir entre el “ser” y el “deber ser”.

Para que la observación pueda tornarse un método científico es sobretodo necesario una preparación mental del observador (de modo que se eliminen los presupuestos que tienen de las lecturas y los preconceptos que surgen por la necesaria convivencia con el objeto de estudio) y alcanzar dos efectos mayores: el efecto de redundancia y el efecto de saturación. El primer efecto se alcanza por la confrontación del respondente con aquello que dice, obligándolo a depurar la información. Ya el segundo es apenas una quimera en este tipo de estudio y sólo está a el alcance de los observadores especialistas en trabajo de campo, normalmente etnógrafos, etnólogos y antropólogos. Alcanzar la saturación significa agotar la fuente de los datos, lo que, de acuerdo con los principios da observación, no se consigue sin una estancia prolongada en el campo en que se hacen observaciones sistemáticas. El efecto de saturación se alcanza apenas cuando ya disponemos de tanta información que, cualquier otra que el informante de, no viene a incrementar nada lo que se sabe.

La imposibilidad de que hagamos un trabajo basado en estos principios metodológicos se debe sobretodo a la falta de competencias en esa área. Una observación hecha de modo participado dentro de las líneas de la epistemología de las ciencias sociales se revelaría aquí importante. Todavía, como ya referimos, este trabajo no es apenas descriptivo. Así, por opción metodológica, intentamos una mayor tendencia a la obtención de datos a través del cuestionario y de la entrevista.

La observación aparece, entonces, como un método complementario. Conviene, por tanto, que sepamos como fue aquí empleado. Así, podemos dividir la observación en dos fases: la primera fue realizada en la fase explorativa y sirvió para formalizar mejor nuestro problema y para crear algunas consideraciones dentro de la problemática que resultó de esa formalización; la segunda fue



realizada en un plano mas comprensivo, ya después de la formulación del problema y, en casos en que se reveló necesario, recurriendo a una Hoja de Observación previamente elaborada.

En cuanto docente en la escuela, yo desarrollé mi observación sin que el campo lo supiese. Este principio se torna fundamental para impedir hipotéticas alteraciones de comportamiento de la realidad. Este aspecto hizo que, a lo largo de todo el tiempo de investigación, yo hiciese observación participante, esto es, mezclado en el contexto sin que mi intervención pudiese alterar el ritmo de los acontecimientos que tenían significado para el estudio del problema escogido.

Puntualmente, declaré mi papel de observador, sobretodo cuando no participaba, como en el caso de las observaciones realizadas en sala de aula. Ahí, después de pedir la colaboración del docente en causa, yo permanecía en la sala durante el aula y retiraba mis apuntes, relacionando la actitud del docente con las reacciones de los alumnos, teniendo de por medio las NTIC como elemento de problematización.

La observación, por la capacidad que tiene de deshacer equívocos sobre la información, puede ayudar a contornar obstáculos epistemológicos provocados tanto por el cuestionario como por la entrevista. En el caso del cuestionario los obstáculos son varios, destacándose la imposibilidad de poder depurar la información que obtenemos, en el sentido de captar mal-entendidos (que el pré-examen no deshace plenamente, hasta porque el número de informantes es decisivo para que detectemos la variedad de interpretaciones y las dudas decurrentes de esa variedad), errores, no-respuestas. En el caso de la entrevista, a pesar de haber sido semi-estructurada o semi-directiva, nunca se puede obtener la misma cantidad de información como con las conversaciones registradas durante la observación que se prolongan en el tiempo, permitiéndonos verificar si lo que fue dicho apenas fue dicho así porque fue en aquella altura que se respondió o si se prolongan las actitudes a lo largo del tiempo.



2.8. Muestra del estudio

La delimitación de los campos de análisis a través de técnicas de muestreo es fundamental para la investigación ya que la mayor parte de las veces es imposible analizar datos para cada uno de los casos del universo o población.

La población a estudiar está compuesta por todos los Docentes de las varias áreas de Salud de la ESSJPA (120 Docentes).

La mayor parte de la muestra seleccionada para la aplicación del cuestionario es del sexo femenino (59,2%). Este aspecto puede estar relacionado con la tradicional preponderancia del sexo femenino en los cursos de salud, especialmente en el de Enfermería, en el de Análisis Clínicos y Salud Pública y en el de Farmacia.

En verdad, estos cursos eran tradicionalmente considerados más apelativos para las mujeres (recuerden aquí que, por ejemplo, la enfermería, es un área que debe su edificación a las grandes impulsoras del cuidado altruísta, tales como Florence Nightingale, Hildegard de Bingen y Virgínia Anderson).

El reflejo de esa óptica tradicional resulta en la predominancia de docentes femeninos en la ESSJPA, puesto que, la mayor concentración del sexo femenino en la obtención de cursos de prestación de cuidados de salud verificada hace unos años se refleja actualmente a nivel de la docencia.

En lo que dice respecto a la edad, los inquiridos se distribuyen casi uniformemente por las clases etarias definidas. A pesar de eso, se observa la preponderancia de la clase más mayor.

A pesar de la predominancia de la clase más mayor, se puede concluir que el conjunto de los docentes revela una edad media joven.



A partir de la observación de la variable grados de escolaridad se concluye que la mayor parte de la clase docente cuenta con Mestrado (46,7%), siguiéndole el grado de Licenciado (41,7%) y el grado de Doctorado (11,7%).

Este aspecto alude para la hipótesis de considerar que los docentes de la ESSJPA, al tender a concentrarse en el grado de formación de Mestre, están a desarrollar su currículo (entendemos el grado de Mestre como el grado intermedio de la formación académica). Esto significa que los Mestres tienen tendencia a finalizar su formación con el grado de Doctor. Siendo así, la tendencia del cuerpo docente de la ESSJPA es aumentar la graduación y alcanzar el último grado académico.

La antigüedad del personal docente se remite al tiempo de docencia que los docentes en causa tienen en la Enseñanza Superior. La mayor parte de los docentes tienen entre 4 y 6 años de servicio en la institución, seguidos por los que tienen entre 2 y 4 años de tiempo de servicio.

La distribución de los docentes por las diferentes áreas científicas existentes en la ESSJPA sigue la propia configuración de los cursos y de los grupos. Los grupos mayores son los formados por los alumnos del Curso Bietápico de Fisioterapia (cerca de 100 alumnos) y por los alumnos de la Licenciatura en Enfermería (cerca de 90 alumnos). Estos grupos mayores también caracterizan la orientación fundamental de la Escuela. Los cursos de Enfermería y de Fisioterapia son aquellos que más atraen los candidatos a el ingreso en la ESSJPA. Este hecho se debe a el contexto social e histórico nacional. De hecho, la falta de personal cualificado en estas dos áreas constiye un enorme apelo para los jóvenes que deseen realizar un curso superior. Las oportunidades de empleo y de emprendimiento en estas dos especialidades de prestación de cuidados son reales. Todavía, un peligro acecha a la vuelta de la esquina. Con grupos tan grandes en estas dos especialidades, se corre el riesgo de, en un futuro próximo, se sature el mercado de trabajo.



Podemos concluir que 2/3 de los inquiridos alecciona en las áreas científicas de Enfermería y Fisioterapia. Estos son sin duda los Cursos de peso más concurridos en esta Escuela Superior de Salud. 33% de los Docentes alecciona en Enfermería; 33% en Fisioterapia; 13% en Anatomía Patológica, Citológica e Tanatológica; 11% en Farmacia; e 10% en Análisis Clínicos y Salud Pública.

Para efectos de entrevistas la muestra a estudiar está compuesta por los informantes privilegiados. La selección de la muestra fue hecha en base a criterios teóricos, esto es, en criterios que, en conjunto, sirven para encuadrar el contexto en que la utilización de las NTIC se verifica. Para efectos de validez metodológica y científica, consideramos, por lo tanto, informantes privilegiados, los siguientes:

- Presidente del Consejo Directivo de la ESSJPA;
- Responsables por la disciplina de NTIC en cada una de las áreas de Salud en la ESSJPA;
- Responsables por el Centro de Apoyo Tecnológico NTIC de la ESSJPA;
- Responsables por el Secretariado de Profesores de la ESSJPA;
- Coordinadores de los Cursos de la ESSJPA;
- Presidente del Consejo Pedagógico y Consejo Científico;
- Especialistas eventuales.

2.9. Hipótesis

El procedimiento científico adoptado en este estudio implica, por lo tanto, que, después de el trabajo de conceptualización (elaboración de los conceptos), se avancen con respuestas hipotéticas a la pregunta de partida. Estas hipótesis de respuesta tienen que relacionarse directamente con las preguntas que derivan de la pregunta de partida.

Recordemos:



- 1 –¿ Cual es la formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC?
- 2 – ¿Cual es el material tecnológico existente en la ESSJPA?
- 3 – ¿Cual es el grado de utilización de las NTIC por parte de los docentes de la ESSJPA?
- 4 – ¿Cuales son las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje?
- 5 –¿Cuales son las acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC en la ESSJPA?
- 6 – ¿Cual es la necesidad de implementar el planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA?

Por razones de orden epistemológica, es aconsejable que se avancen con dos hipótesis de respuesta que prevean una polaridad radical y una que remita para un plano moderado. Siendo así, a estas preguntas corresponderán las hipótesis de respuesta siguientes, respectivamente:

a) Respuestas hipotéticas a la pregunta 1

- 1.1. La formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC es global y eficaz;
- 1.2. La formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC es incompleta;
- 1.3. La formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC es inexistente.

b) Respuestas hipotéticas a la pregunta 2

- 2.1. El Material Tecnológico existente en la ESSJPA es suficiente;
- 2.2. El Material Tecnológico existente en la ESSJPA es insuficiente.

c) Respuestas hipotéticas a la pregunta 3

- 3.1. El grado de utilización de las NTIC por parte de los docentes de la ESSJPA es elevado;



3.2. El grado de utilización de las NTIC por parte de los docentes de la ESSJPA es reducido.

d) Respuestas hipotéticas a la pregunta 4

4.1. Las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza- aprendizaje son positivas;

4.2. Las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje se caracterizan por la indiferencia;

4.3. Las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje son negativas.

e) Respuestas hipotéticas a la pregunta 5

5.1. Las acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC en la ESSJPA son suficientes y eficaces;

5.2. Las acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC en la ESSJPA son insuficientes e ineficaces.

f) Respuestas hipotéticas a la pregunta 6

6.1. La necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA se revela de primordial importancia;

6.2. La necesidad de implementar un planteamiento estratégico de acción en la ESSJPA adquiere relativa importancia;

6.3. La necesidad de implementar un planteamiento estratégico de acción en la ESSJPA no se verifica.

Cuando relacionadas con la pregunta de partida, estas hipótesis pueden concentrarse en hipótesis principales. Así, a la pregunta:



¿Como se caracteriza la realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza–aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve?

Corresponderán las hipótesis:

- a) La realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve satisface los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC;
- b) La realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve satisface, en parte, los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC;
- c) La realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve no satisface los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC.

3 – Resultados de la Investigación

Los resultados obtenidos por la investigación incidirán en la caracterización de las cinco dimensiones conceptuales a estudiar, recordar: Formación en NTIC; Material Tecnológico existente en la ESSJPA; La Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en el ESSJPA; Las Representaciones de las NTIC; y Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. Veamos ahora los resultados:

3.1. Formación en NTIC

Los docentes inqueridos tuvieron más formación en NTIC en su Licenciatura de lo que en el local de trabajo. Este tipo de formación no fue, como es obvio, en cursos de salud, direccionada para la educación y para la adaptación de las NTIC al proceso enseñanza-aprendizaje. Además de eso, desde la fecha de conclusión de la formación de base hasta la actualidad la evolución de las NTIC fue enorme y



diversificada, lo que clasifica la formación real en NTIC como retrógrada y pedagógicamente no direccionada.

La formación en NTIC incidió sobretodo en aquello que se puede llamar como “métodos de redacción y exposición de materiales académicos”. Este aspecto es revelado por la mayor incidencia de la formación de base en NTIC en los campos de los Sistemas Operativos y de los Editores de Representaciones (59,2% dos docentes inquiridos). No hay mención, por ejemplo, a formación en métodos de investigación a través de la utilización de las NTIC.

En vista de esto se torna evidente que es necesario pensar en la necesidad de que se elaboraren planes de formación de los docentes en el área de las NTIC que incidan sobretodo en la capacidad de estas de potenciar los programas de las disciplinas. A través de la observación que fuimos haciendo de modo informal, supimos que el Gabinete de Estudios y Formación presentó un plan de formación que comprende la generalidad de las competencias necesarias para operar con las NTIC. Este plan, aunque no direccionado para la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, tenía como principal objetivo colmatar las necesidades de formación en el ámbito de las NTIC en la ESSJPA a un nivel general. Su elaboración se asentó en un inquérito sobre las necesidades de formación hecho a la comunidad escolar, incluyéndose los alumnos. El responsable de el GEF nos facilitó la lista que anexionamos a este trabajo (Anexo 3). Ahí podemos observar que existen un conjunto bastante vasto de incidencia de los cursos, tornandolos apelativos para todos los envueltos en el uso de las NTIC en el día-a-día.

De acuerdo con el GEF, estos cursos no llegaron a ser implantados, debido a orientaciones institucionales, que darán prioridad a la implantación de Cursos de Especialización Tecnológica, más largos y diferentes de aquellos que pretenden suplir las necesidades inmediatas de la Escuela.



Todo este déficit verificado en la formación de los docentes en NTIC debe obtener igualmente razón de ser al tener en cuenta la predominancia de docentes en la Escuela con edad superior a 41 años (57,5%), que deben haber tenido su formación de base hace algún tiempo y en un contexto social e histórico diferente de aquel en que vivimos, donde el propio concepto “NTIC” ni siquiera había tomado forma.

Todas estas consideraciones nos permiten mirar para la problemática de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje articulándose la misma con factores de orden contextual que reafirman nuestra línea de investigación. La realidad de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA parece mostrarnos que la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje en la ESSJPA está marcada por toda la formación personal del docente y por cuestiones de orden institucional de la organización educativa. Estos datos iniciales nos llevan a bucear en un mar inmenso de problemas que deben ser observados de modo interligado, reafirmandose aquí, igualmente, la perspectiva sistémica que quisimos prestar a nuestro estudio.

Siendo así, la problemática de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA toca en la asociación entre las competencias del uso por parte de los docentes y el material disponible en la Escuela. Tal como CABERO indica (2002:103, vide página 200, supra), los medios disponibles, los profesores y la organización de los centros están imbricados en el contexto de la problemática de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Todos los informantes seleccionados para la entrevista denunciaron ese aspecto tan importante que es la formación. No existen cursos ni acciones en la Escuela, mismo que, inicialmente, hubiesen existido acciones de formación en el área de las NTIC en la óptica del utilizador.

Aunque adelante que “los docentes dominan las NTIC”, uno de los coordinadores informa que el antiguo responsable por la División Tecnológica de la Escuela “organizó aulas de informática para los funcionarios docentes y no docentes.



Contodo, estas aulas fueron frecuentadas mayoritariamente por personal de la área administrativa.”

La formación en el área de las NTIC apenas podría resolver una pequeña parte del problema relacionado con la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Si el docente no tiene formación pedagógica no está abastecido de las herramientas mentales necesarias para discernir sobre el mejor método de aleccionamiento. Más grave aún, si los docentes no dominan los contenidos que aleccionan, ellos no podrán trabajarlos en términos didácticos.

3.2. Material Tecnológico existente en la ESSJPA

A partir de los datos obtenidos por el cuestionario se concluye que el material tecnológico existente en la ESSJPA se resume a los videoproyectores y las impresoras, el restante material existe en número insuficiente, especialmente programas de ordenador y puntos de acceso a Internet.

El acceso a las NTIC en el ámbito del proceso enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes se hace sobretodo de forma puntual, apenas 35% de los mismos recurre a las NTIC frecuentemente. Este acceso es condicionado por la falta de dotación total de las salas de aula con NTIC, lo que determina su uso apenas en las salas de aula que están preparadas.

El Técnico avanza con una visión general del parque informático de la Escuela y revela que existen condiciones aceptables en la Escuela en terminos de número de NTIC, este asciende a “26 ordenadores para los alumnos / docentes y 6 puntos de acceso a Internet para portátiles.” Este número debe juntarse al de las otras máquinas referidas por el Secretariado. En una de sus intervenciones, en que lamenta la estagnación de los docentes en términos de actualización en relación a las NTIC y en términos de aceptación de las novedades que constantemente llegan



al mercado, el técnico da a entender que más que un problema de número, se trata de un problema de cualidad. El equipamiento está obsoleto en general y los docentes no explotan realmente las potencialidades que las NTIC existentes tienen, limitándose a usar el PowerPoint y poco más.

El abuso de la utilización del videoprojector en decremento de otras técnicas lleva a que el desgaste del material sea aumentado. En verdad, existen otras NTIC (tales como Internet) que muy raramente son introducidas en los ambientes pedagógicos.

Otra cuestión importante relacionada con las NTIC existentes en la ESSJPA se refleja en la falta de softwares. Además de la falta de aplicativos en CD-ROM, no existen programas que permitan un mejor acceso a la información (como una base de datos) o a el tratamiento de datos. La falta de programas de análisis cualitativa de datos se revela, de acuerdo con el docente de metodologías de investigación, como un problema que urge resolver. Los alumnos sienten la necesidad de ejercitarse intensivamente en el procedimiento de tratamiento y análisis de datos. A pesar de las requisiciones hechas por los docente, aún no existen tales programas.

El estrechamiento de la utilización de las NTIC en dos o tres técnicas no puede ser únicamente de la responsabilidad de la organización educativa. La formación personal y académica de los docentes parece ser deficiente en este campo. Esta formación puede justificar por que razón los docentes están obscinados en el método pedagógico expositivo y, consecuentemente, en el abuso del uso del videoprojector.

3.3. La Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA

En su gran mayoría (90,8%), los docentes refieren que las situaciones que influncian el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje se resumen a las que fueron expuestas anteriormente, esto es, las que derivan de la organización



del calendario escolar y las que derivan de cuestiones programáticas, asumiendo, estas últimas, una posición destacada.

De acuerdo con uno de los coordinadores, en “Todas las disciplinas cuya aprehensión del contenido sea facilitado por imágenes animadas (...)” la utilización de las NTIC es fundamental. Esta respuesta refleja la limitación de aplicaciones que las NTIC tienen para la docencia en general, pues, esta opinión es compartida por otros coordinadores. Uno de ellos refiere que la utilización de las NTIC se aplica mejor cuando se dan aulas en que la presencia de esquemas, animaciones e imágenes es necesaria, pudiendo haber contenidos de otra naturaleza cuya aprehensión es dificultada por vía de la utilización de las NTIC.

Las ventajas de la utilización de las NTIC son presentadas por la generalidad de los informantes, quedando, contodo, la idea de que hay necesidad de hacer una elección racional y criteriosa del medio a utilizar que esté de acuerdo con cada tipo de contenido.

Las ventajas generales son mismo referidas por los docentes de las disciplinas del área de las NTIC como se adaptaron bien a el público constituido por los alumnos de los cursos de salud. Aquí estamos hablando de una utilización a medio, largo plazo, en que las aplicaciones de estas tecnologías se reflejarán en el desempeño de los futuros profesionales de salud.

Los docentes afirman igualmente que utilizan las NTIC en la mayoría de las aulas y 12% en todas las aulas, especialmente el data show (83%) y el ordenador(82%). Casi la mitad de los Docentes (40%) utiliza Internet en sus aulas.

La utilización de las NTIC se hace con poca consciencia sobre las ventajas que la misma tiene en el proceso enseñanza-aprendizaje. Todavía, los docentes están abiertos a la utilización de las NTIC.

Esta abertura a las NTIC no es, infelizmente, correspondida con la oferta de materiales (dotación) y con una auténtica avaliación del desempeño docente, de



modo que se pudiese articular el suceso escolar con la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. En verdad, ningún docente tiene pruebas de que la utilización de las NTIC facilita la aprehensión de las materias.

3.4. Las Representaciones de las NTIC

En general, las NTIC son vistas como más-valías para el proceso enseñanza-aprendizaje. Los docentes concuerdan que la utilización de las NTIC puede:

- Ayudar a los alumnos a adquirir competencias generales;
- Mejoran los efectos de la comunicación de los contenidos programáticos;
- Facilitan la aprehensión de las materias por parte de los alumnos;
- Mejoran el aprendizaje;
- Permiten mayor acceso a más información;
- Permiten adecuar la lección de contenidos teóricos en aulas prácticas;
- No dificultan la interacción pedagógica;
- No dificultan el hecho de redundancia;
- Motiva al alumno para el aprendizaje.

Las actitudes más frecuentes reveladas por la entrevista remiten para la simplicidad de la adquisición de materias complejas con la ayuda sobretodo de imágenes. El hecho de esta Escuela estar direccionada para el área de la salud significa necesariamente que el recurso a la imagen debe ser una constante. Disciplinas como Anatomía, Biología, diferentes ramas de la Fisioterapia, etc., necesitan constantemente de imágenes, si estuvieran optimizadas con movimiento u otros efectos cualquiera, ayudan a captar la atención. Parece que, aquí, juntamos la alegría de usar las NTIC con la alegría de aprender. Este aspecto es aquel que más salta a la vista en este conjunto de testimonios sobre las representaciones de las NTIC.

Si nos asomamos en la lista de los adjetivos más referidos por los entrevistados, obtenemos la siguiente lista:



- 1 – Facilita la aprehensión de las materias (4)
- 2 – Proporciona imagen/visualización (3),
- 3 – Menos trabajoso (3),
- 4 - Práctico (2),
- 5 - Rápido (1), más real (1), estimulante (1), bueno para la imagen del docente (1), auxiliar en la actualización del docente (1), enriquece al docente (1), mejora la comunicación (1), mejora la exposición de las materias (1).

La primera actitud a las NTIC demuestra un preconceito común, basado en la idea de que el relax demostrado por el alumno cuando visualiza algo es reflejado en el aumento de aprehensión de la materia. No nos podemos olvidar que la totalidad de estos informantes provienen de formaciones de base en el área de las ciencias naturales o en ciencias informáticas. Por esa razón, es natural que no puedan ser exentos a crítica la utilización que hacen de las NTIC en la sala de aula, hasta porque las reducen a uno o dos equipamientos, como recordaba el Técnico de informática.

La falta de evaluación de la práctica docente por el propio no le permite concluir que la utilización de las NTIC faciliten el aprendizaje. Estas informaciones, vistas tanto en el inquérito como en la entrevista, no se asientan en un fundamento inequívoco. Los docentes atribuyen a las NTIC el estatuto de panacea para los problemas que están más relacionados con su formación personal. No nos debemos olvidar que la fase de deslumbramiento con las nuevas tecnologías está más relacionada con el choque que las mismas provocaron cuando surgieron.

3.5. Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje

Acciones desarrolladas por la ESSJPA en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, son presentadas teniéndose en cuenta



el grado de co-responsabilidad que la organización educativa y el docente comparten. Así:

- La organización educativa parece estar en déficit en lo que respecta a las acciones desarrolladas en el sentido de la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en lo que concierne a la formación en NTIC, la formación pedagógica, a el apoyo técnico y a la aparente indefinición del papel de los Auxiliares de la Acción Educativa en el ámbito de las NTIC, y, como vimos en el punto anterior, a la dotación de la Escuela con NTIC;
- El docente parece estar en déficit en la poca participación que aparenta tener en el cuadro de las varias acciones desarrolladas por los varios agentes envueltos en el complejo pedagógico y técnico encuadrado por las “NTIC en la ESSJPA”.

Las acciones desarrolladas por la ESSJPA para la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje se concentran en la tentativa de adquisición de más NTIC junto de la sede, en la sensibilización de los docentes para planificar sus aulas, de forma que faciliten el trabajo del Secretariado de Profesores y movilizar, y en la movilización de los agentes auxiliares para la prestación de apoyo.

Como se puede verificar, las cuestiones más importantes quedan por definir, tales como, la inventariación y divulgación de las NTIC existentes en la ESSJPA de modo que se conozca el material real existente a disposición del docente, la implementación de un plan de formación que verse no apenas sobre las cuestiones operatorias de las NTIC pero, y sobretodo, sobre las cuestiones pedagógicas.

4 – Análisis y Discusión de los Resultados

4.1. Triangulación de los datos adquiridos por el cuestionario, por la entrevista y por la observación



Después de haber hecho el análisis de los datos obtenidos por los diferentes métodos y técnicas de modo separado, vamos ahora a triangular las principales conclusiones alcanzadas. Tomamos como opción, para observar de modo inmediato y sistemático esa triangulación, presentar un cuadro donde podemos ver la correspondencia entre los instrumentos metodológicos utilizados, las dimensiones del análisis y las conclusiones parciales obtenidas (ver Cuadro)

Instrumentos	Dimensiones de Análisis	Conclusiones parciales
Cuestionario	1 – Formación en NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de base mayoritaria • Formación en la ESSJPA inexistente
	2 – Material NTIC existente en la ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • Material insuficiente • Material desactualizado
	3 – Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • Uso mayoritariamente frecuente • Centralidad del ordenador y del videoprojector • Dimensión pedagógica como fuente de las mayores dificultades en el uso
	4 – Representaciones de las NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud positiva • Las NTIC como factor de suceso escolar
	5 – Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en las cuestiones de dotación • Falta de formación en NTIC • Falta de organización administrativa
Entrevista	1 – Formación en NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Existió en la fase de instalación de la ESSJPA, actualmente es inexistente



	2 – Material NTIC existente en la ESSJPA	<ul style="list-style-type: none">• Más que un problema de cantidad hay un problema de calidad
	3 – Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA	<ul style="list-style-type: none">• Utilización no planificada• Concentración en el ordenador y en el videoprojector
	4 – Representaciones de las NTIC	<ul style="list-style-type: none">• Actitud positiva en general• Problema de valorización errónea de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje
	5 – Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Tentativa de dotación• Aconsejamiento de los docentes
Observación	1 – Formación en NTIC	<ul style="list-style-type: none">• La formación en NTIC es inexistente apesar de haber un plan elaborado
	2 – Material NTIC existente en la ESSJPA	<ul style="list-style-type: none">• El parque NTIC existente no supre las necesidades reales de la Escuela
	3 – Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA	<ul style="list-style-type: none">• El uso de las NTIC en sala de aula está más relacionado con cuestiones de formación personal y académica del docente
	4 – Representaciones de las NTIC	<ul style="list-style-type: none">• Hay una especie de “preconcepto tecnológico”, en el que las NTIC ocupan el papel de catalizador en el proceso enseñanza-aprendizaje
	5 – Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el	<ul style="list-style-type: none">• Las acciones de la ESSJPA para facilitar la incorporación de las NTIC en el proceso



proceso enseñanza-aprendizaje enseñanza-aprendizaje se resume
el aspecto técnico

Quadro 1 – Correspondencia entre los instrumentos metodológicos utilizados, las dimensiones del análisis y las conclusiones parciales obtenidas

Como podemos ver, la concordancia entre los datos es evidente. A partir del Cuadro siguiente podremos ver mejor cuales son las conclusiones parciales y la respectiva dimensión del análisis:

Dimensiones de análisis

Conclusiones parciales

1 – Formación en NTIC

- Formación de base mayoritaria
- Formación en la ESSJPA inexistente
- Existió en la fase de instalación de la ESSJPA, actualmente es inexistente
- La formación en NTIC es inexistente apesar de haber un plan elaborado

2 – Material NTIC existente en la ESSJPA

- Material insuficiente
- Material desactualizado
- Más que un problema de cantidad hay un problema de cualidad
- El parque NTIC existente no supre las necesidades reales de la Escuela

3 – Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA

- Uso mayoritariamente frecuente
- Centralidad del ordenador y del videoprojector
- Dimensión pedagógica como fuente de las mayores dificultades en el uso
- Utilización no planificada
- Concentración en el ordenador y en el videoprojector
- El uso de las NTIC en sala de aula está más relacionada con cuestiones de formación personal y



académica del docente

- 4 – Representaciones de las NTIC
- Actitud positiva
 - Las NTIC como factor de suceso escolar
 - Actitud positiva en general
 - Problema de valorización errónea de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje
 - Hay una especie de “preconcepto tecnológico”, en el que las NTIC ocupan el papel de catalizador en el proceso enseñanza-aprendizaje
- 5 – Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje
- Deficiencia en las cuestiones de dotación
 - Falta de formación en NTIC
 - Falta de organización administrativa
 - Tentativa de dotación
 - Aconsejamiento de los docentes
 - Las acciones de la ESSJPA para facilitar la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje se resumen al aspecto técnico

Quadro 2 – Triangulación de las conclusiones parciales por cada dimensión de análisis

Con base en estos datos, avanzaremos con algunas conclusiones sobre cada dimensión de análisis considerada en particular.

Así, en lo que respecta a la primera dimensión, podemos concluir que la concordancia entre los datos obtenidos por los varios métodos y técnicas indica una consonancia en las interpretaciones del problema hechas por los varios informantes. Se concluye, por lo tanto, que no existe formación en NTIC en la ESSJPA, aunque hubiese existido en la fase de instalación de la Escuela pero dirigida apenas a los funcionarios y a algunos docentes. La formación de base adquirida por la mayor parte de los docentes carece de actualización y demuestra ser insuficiente. En la tentativa de resolver el problema, el Gabinete de Estudios y



Formación elaboró un plan de formación en NTIC que no fue implementado por no encuadrarse en las prioridades de formación a llevar a cabo en la ESSJPA.

En relación a la segunda dimensión de análisis, se concluye que el material NTIC existente es insuficiente y se encuentra desactualizado. Este aspecto lleva a que no se retiren las verdaderas ventajas de las NTIC en el ámbito del proceso enseñanza-aprendizaje. Es un hecho demostrado por todos los informantes que el parque NTIC existente en la ESSJPA no satisface los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC.

Ya en relación a la tercera dimensión de análisis, la mayor parte de los docentes refiere que usa las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, aunque este uso se centralice en el ordenador y en el videoprojector. Como principales obstáculos a la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA, los docentes refiere las cuestiones pedagógicas. Apesar de eso, el Secretariado de Profesores revela que la falta de planificación de las aulas dificulta la utilización de las NTIC por parte de los docentes, debido a la dificultad en utilizar los pocos recursos existentes. En este sentido, la utilización de las NTIC sin que haya planificación de las aulas sólo puede resultar de la actitud de aceptación que el docente tiene en relación a las NTIC, y no tanto de los momentos curriculares.

Esta actitud de aceptación se encuentra demostrada en la cuarta dimensión de análisis. Las NTIC son vistas – aunque sin justificarse porqué – como un factor de suceso escolar. Esta conclusión no encuentra eco en evaluaciones y estudios elaborados para saber si es verdad. Siendo así, la idea según la cual la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje mejora el desempeño del alumno puede ser confundida con la idea según la cual la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje coge reacciones de aceptación por parte de los alumnos (dos cosas totalmente diferentes). De aquí resulta que la actitud positiva hacia las NTIC por parte de los docentes asentada en un pre-concepto según el cual suceso escolar y NTIC están relacionados.



Finalmente, las acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje no tocan en los puntos problemáticos esenciales, es decir, la dotación y la formación. Las cuestiones de dotación han sido postergadas y el problema tiende a agudizarse.

A partir de estas conclusiones, pensamos poder identificar las relaciones estructurales del problema encerrado en el concepto compuesto “NTIC en la ESSJPA”.¹ Así, continuando la lógica de exposición iniciada en el párrafo e) del punto 3.2. de este trabajo, partimos de las principales ideas estructurales identificadas a partir del análisis de los datos. Esas ideas demuestran la ambivalencia del contexto ESSJPA en lo que respecta a el problema de la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Así, tenemos como principales relaciones estructurales entre el papel de la organización educativa y las varias dimensiones del problema (consideradas por nosotros como dimensiones de análisis) las siguientes:

Dimensiones de Análisis	Tipo de Relación
1 – Formación en NTIC	NEGATIVA
2 – Material NTIC existente en la ESSJPA	NEGATIVA
3 – Utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA	POSITIVA
4 – Representaciones de las NTIC	POSITIVA
5 – Acciones desarrolladas por la Escuela en el sentido de la Incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	NEGATIVA

¹ Como sabemos, este concepto es un acrónimo del concepto “las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA”.



Quadro 3 – Relaciones estructurales entre la organización educativa ESSJPA y las dimensiones del problema “NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje”

Podemos verificar que existen relaciones negativas entre la organización educativa y la resolución de los problemas diagnosticados sobre la incorporación de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. En contrapartida, cuando los problemas derivan de la aceptación de las NTIC y de su utilización por parte de los docentes, la relación es positiva, demostrando que los docentes son la principal fuerza que está a favor del cambio.

Si extrapolamos de aquí para el problema de los paradigmas educacionales, somos obligados a considerar que hay necesidad de un cambio paradigmático de la organización educativa. Un cambio del tipo estratégico no recoge frutos si no se asume la responsabilidad de adecuar la estructura organizativa y administrativa a esas nuevas estrategias.

4.2. Verificación del cumplimiento de los objetivos propuestos por el estudio

Después de la fase de presentación y análisis de los datos, estamos ahora en condiciones de verificar si los objetivos propuestos en el inicio del estudio fueron cumplidos. Por razones lógicas, comenzaremos por ver si los objetivos específicos fueron alcanzados, pasando, en seguida, a verificar si los objetivos generales también lo fueron.

Los objetivos específicos presentados en el inicio son aquí recordados. Así, tenemos ocho objetivos específicos. Vamos a verificar su cumplimiento uno a uno.

a) Objetivo específico 1: Investigar información sobre el papel de las NTIC en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje

Este objetivo fue cumplido en la fase exploratoria de la investigación. Se descubrió, entonces, que los varios estudios llevados a cabo sobre el papel de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje incidían sobretodo en el levantamiento



de las potencialidades de las NTIC en el ámbito de las lecciones pedagógicas (CABERO, 2002: 53 y sigs.). Se concluye, entonces, que las investigaciones se dividían en dos campos problemáticos mayores: las que se preocupaban con las cuestiones cognitivas y las que se preocupaban con cuestiones didácticas. En su conjunto, las investigaciones frisan el papel añadido de las NTIC en los contextos educativos. Esto es, las NTIC cimientan el sistema socio-pedagógico de las organizaciones educativas (alumnos – profesores – administrativos – gestores). Aún, las NTIC transforman las interacciones pedagógicas tornándolas más dinámicas, dando primacía a el alumno en el contexto de esa interacción.

b) Objetivo específico 2: Coger datos exploratorios y realizar observaciones directas en el campo a estudiar, para una mejor comprensión de la realidad.

Este objetivo fue cumplido también en la fase exploratoria de la investigación. Para conseguirlo fueron realizadas observaciones puntuales y fueron siendo recogidos documentos que pudiesen contribuir para un mejor abordaje del problema.

c) Objetivo específico 3: Detectar la Formación en NTIC de los Docentes de la ESSJPA

Este objetivo fue igualmente cumplido. La formación de los docentes en NTIC se divide en dos tipos: la formación de base (adquirida en la Licenciatura) y la formación en local de trabajo (adquirida en la ESSJPA). En relación a el primer tipo, la formación existió pero no hubo reciclaje de los conocimientos ni actualización de los procedimientos. En relación al segundo tipo, aunque hubiese existido formación en NTIC en el inicio de la laboración de la Escuela, actualmente no hay formación en NTIC. Existe un plan elaborado por el GEF y fundamentado en un inquérito de levantamiento de las necesidades de formación, pero que aún no se encuentra en funcionamiento.



d) **Objetivo específico 4: Determinar el Material Tecnológico existente en la ESSJPA**

El material NTIC existente en la ESSJPA es insuficiente y desactualizado. Este objetivo fue igualmente cumplido.

e) **Objetivo específico 5: Medir el grado de Utilización de las NTIC por parte de los Docentes de la ESSJPA**

El cuestionario, la entrevista y la observación constataron que los docentes de la ESSJPA utilizan las NTIC disponibles en el proceso enseñanza-aprendizaje. Hay una grande aceptación en lo que concierne a la introducción de las NTIC en el contexto pedagógico. Todavía, el uso de las NTIC está condicionado por el sistema que organiza la distribución de las mismas. Objetivo cumplido.

f) **Objetivo específico 6: Presentar las actitudes de los Docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje**

Este objetivo fue cumplido y descubrimos que las NTIC son bien vistas por los docentes, a pesar de eso, se tiende a uniformizar las expectativas de los alumnos con base en deducciones y sin asento en un estudio que incida sobre la avaliación de la eficacia de las NTIC en el ámbito pedagógico.

g) **Objetivo específico 7: Diagnosticar sobre la necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA**

La obtención de las características que marcan la problemática de las “NTIC en la ESSJPA” nos permitió considerar que es necesario proceder a la elaboración de un planeamiento estratégico en el área de las NTIC. Todavía, este tipo de cambio en la organización educativa solo se tornará posible si hubiese aproximación del



paradigma de la misma a el nuevo paradigma simbiosinérgico e inventivo.
Objetivo cumplido.

h) Objetivo específico 8: Proponer la implementación de un Modelo de Acción como instrumento de mejoría de la comunicación mediada por las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Este objetivo se presenta como una de las implicaciones del estudio, por lo que será conseguido en su parte final.

Si concordamos que los objetivos específicos fueron cumplidos, tenemos, igualmente, que concordar que los objetivos generales también lo fueron. Veámoslos uno a uno:

a) Objetivo general 1: hacer un diagnóstico sobre la Formación, Utilización y Representaciones de las NTIC por parte de los Docentes de la ESSJPA. Este diagnóstico fue hecho sobretodo a través de la aplicación del cuestionario. A partir de el, conseguimos hacer un diagnóstico general del contexto en que las NTIC son incorporadas en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA.

b) Objetivo general 2: Proceder a una descripción del Material Tecnológico existente en la Escuela. Del mismo modo, conseguimos realizar una descripción del material NTIC existente en la ESSJPA, lo que nos permite reflexionar sobre las cuestiones de la dotación.

c) Objetivo general 3: Determinar las Acciones desarrolladas por la ESSJPA para Incorporar las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. En la última dimensión de análisis de nuestro estudio determinamos que tipos de acciones fueron y/o son desarrolladas en la ESSJPA con el objetivo de incorporar las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.



d) Objetivo general 4: Propone la implementación de un Planeamiento Estratégico de acción como instrumento de mejoría da comunicación mediada por las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA. Este último objetivo constituye una de las implicaciones del estudio y será cumplido en la parte final del mismo.

4.3. Validación de las hipótesis

Después de haber concluido que los objetivos propuestos en el inicio del trabajo fueron cumplidos, estamos ahora en condiciones de testar las hipótesis avanzadas en la introducción, con el objetivo de validarse aquella o aquellas que resistieran al examen. Al final, las hipótesis validadas constituirán las respuestas tanto a la pregunta de partida como a las preguntas que derivan de la misma. Por razones de orden lógica comenzaremos por testar las hipótesis de respuesta a las preguntas que derivan de la pregunta de partida.

a) Respuestas hipotéticas a la pregunta 1

La formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC es global y eficaz;

La formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC es incompleta;

La formación de los docentes de la ESSJPA en NTIC es inexistente.

Los datos adquiridos remeten para la hipótesis b) y para la hipótesis c). Este aspecto deriva del hecho de en esta pregunta no haber distinción entre “formación de base” y “formación en la ESSJPA”. Siendo así, podemos considerar que la *formación de base* de los docentes de la ESSJPA en NTIC es incompleta y que la *formación en la Escuela* es inexistente. Esta pregunta tiene como principal preocupación saber si existe formación en la Escuela, visto que la perspectiva de nuestro estudio sigue la orientación sistémica, en que todos los elementos están interligados en un contexto específico, que, en este caso, es la organización educativa ESSJPA.



b) Respuestas hipotéticas a la pregunta 2

- 2.1. El material tecnológico existente en la ESSJPA es suficiente;
- 2.2. El material tecnológico existente en la ESSJPA es insuficiente.

Los datos obtenidos validan la segunda hipótesis.

c) Respuestas hipotéticas a la pregunta 3

- 3.1. El grado de utilización de las NTIC por parte de los docentes de la ESSJPA es elevado;
- 3.2. El grado de utilización de las NTIC por parte de los docentes de la ESSJPA es reducido.

Los datos obtenidos validan la primera hipótesis.

d) Respuestas hipotéticas a la pregunta 4

- 4.1. Las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje son positivas;
- 4.2. Las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje se caracterizan por la indiferencia;
- 4.3. Las actitudes de los docentes de la ESSJPA sobre el uso de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje son negativas.

Los datos obtenidos validan la primera hipótesis.

e) Respuestas hipotéticas a la pregunta 5

- 5.1. Las acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC en la ESSJPA son suficientes y eficaces;



5.2. Las acciones desarrolladas en el sentido de la Incorporación de las NTIC en la ESSJPA son insuficientes e ineficaces.

Los datos obtenidos validan la segunda hipótesis.

f) Respuestas hipotéticas a la pregunta 6

6.1. La necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA se revela de primordial importancia;

6.2. La necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA adquiere relativa importancia;

6.3. La necesidad de implementar un planeamiento estratégico de acción en la ESSJPA no se verifica.

Los datos obtenidos validan la segunda hipótesis. Aunque se considere que un planeamiento estratégico en el área de las NTIC sea de primordial importancia, el sólo podrá ser implementado si, el montante, la organización educativa procede a cambios en su paradigma educacional.

Cuando relacionadas con la pregunta de partida, estas hipótesis pueden concentrarse en hipótesis principales. Así, a la pregunta:

¿Como se caracteriza la realidad de la utilización de las NTIC en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve?

Corresponderán las hipótesis:

a) La realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve satisface los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC;



b) La realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve satisface, en parte, los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC;

c) La realidad de la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Escuela Superior de Salud Jean Piaget Algarve no satisface los principios de la pedagogía interactiva mediada por las NTIC.

A partir del análisis de los datos, podemos considerar que tanto la hipótesis b) como la c) pueden servir de respuesta a la pregunta de partida. Contodo considerando que la pedagogía interactiva no necesita apenas de NTIC y del *buen uso* por parte de los docentes, pero también de una filosofía institucional que estimule la participación del alumno en su construcción curricular, nominadamente a través de la investigación orientada (tal como formulada por la Carta de Bolonia), y que constituye la organización educativa como un campo de sentido interligado con el medio envolvente, somos llevados a considerar la hipótesis c) como la más correcta.

5 – Conclusiones

Siguiendo la línea de investigación que procura obtener los aspectos que dificultan la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) en las organizaciones educativas, concluimos que, en el caso de la ESSJPA, esos aspectos comprenden las tres dimensiones principales de esa incorporación adelantadas por CABERO (2002:103): los medios disponibles, los profesores y la organización de la ESSJPA.

En relación a los medios disponibles, se concluye que ellos no están adecuados a las necesidades impuestas por la pedagogía interactiva mediada por las NTIC. Además de ser insuficientes, hay problemas de actualización y de dotación tanto en términos de hardware como en términos de software.



La formación de los profesores para la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje no se debe abarcar a el aspecto técnico – es inexistente y se revela como el problema más importante a resolver, puesto que, con más formación tanto técnica como pedagógica, los docentes podrían obtener mayores resultados a partir de las NTIC existentes en la Escuela. Los docentes están abiertos a la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje pero les falta referencias tanto técnicas como pedagógicas que les permitan hacer un *buen uso* de las mismas.

Ya en lo que concierne a el modelo organizativo, vimos también que los ideales originales del Instituto Piaget, que son de enaltecer, no encuentran eco en la realidad. El sistema curricular, adecuado a el campo de la salud, exige que se traten las cuestiones pedagógicas con especial cuidado y responsabilidad. Cualquier medio que potencie el aprendizaje se revela de extrema importancia.

La relevancia de este estudio se afirma por la consagración del tema en la tradición teórica, una vez que todas las literaturas, independientes del área de estudio, presentan las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como una estrategia esencial para el suceso escolar.

Este trabajo contempló los aspectos de la realidad NTIC en la ESSJPA, avaliando la percepción de los diferentes niveles de la Institución, en cuanto a los factores relacionados a las variables del estudio. Obtiénese de esta forma subsídios para confirmación de estrategias ya adoptadas, bien como de puntos donde es necesario mejorías.

Si aplicamos estas mejorías en la ESSJPA, hay perspectivas de grandes avances en terminos de cualidad, de relacionamiento y de imagen.

Trabajos con este enfoque vienen a contribuir de forma positiva al desarrollo de las NTIC, de las organizaciones educativas y de todos los intervinientes en este proceso.



Una de las principales implicaciones del estudio es revelada por el último objetivo general a conseguir, recordemos, proponer la implementación de un planeamiento estratégico de acción en el área de las NTIC en la ESSJPA.

Los principales dominios donde se debe contextualizar el planeamiento estratégico en el área de las NTIC en la ESSJPA son: el dominio de la logística y material en general, y el dominio de la formación y de la práctica teleológica del docente.

Este estudio, aunque halla sido elaborado sobre una perspectiva sistémica, atribuye especial atención a la utilización de las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESSJPA por parte de los docentes. El enfoque en los docentes se debe a la posición de referencia que los mismos adquieren en el proceso enseñanza-aprendizaje, siendo, por eso, el agente más interventivo en ese proceso y aquel que puede contribuir para la incorporación efectiva de las NTIC en los ambientes pedagógicos.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho está estruturado em quatro partes maiores.

A Primeira Parte constitui a fundamentação teórica. Aqui começa-se com uma introdução do conceito central (NTIC) no contexto histórico e social actual (início do século XXI). Aborda-se a posição nacional face à nova era da informação e comunicação e o papel das organizações educativas na modelação dos cidadãos dentro do novo paradigma cibernético. Dentro desta parte aproxima-se ainda o conceito NTIC ao conceito Saúde (o campo é uma organização educativa especializada em cursos de saúde).

A Segunda Parte consiste na descrição do procedimento metodológico utilizado durante a investigação.

Na Terceira Parte apresenta-se o campo, mostram-se os resultados obtidos e faz-se o respectivo tratamento, de acordo com as principais dimensões do conceito “NTIC na ESSJPA”. Aqui estão presentes os dados do tipo quantitativo e os dados de tipo qualitativo.

A Quarta Parte é preenchida com a análise e discussão dos resultados e é aqui que se revêm as hipóteses de resposta à pergunta de partida. Elas são confrontadas com os dados e valida-se aquela ou aquelas que resistiram ao teste.



2. JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Enquanto projecto humano, a organização educativa está em constante confronto com a realidade e é obrigada a adaptar-se ao movimento da história, sob pena de se tornar desfasada da realidade que ela própria se propõe compreender. A inserção no projecto da escola das tecnologias educativas revela precisamente esta necessidade de acompanhamento da evolução social e histórica por parte das organizações. As organizações educativas, em especial, devem ficar obrigadas a tocar em todas as dimensões do projecto humano, apresentadas por BOUTINET (1996:316):

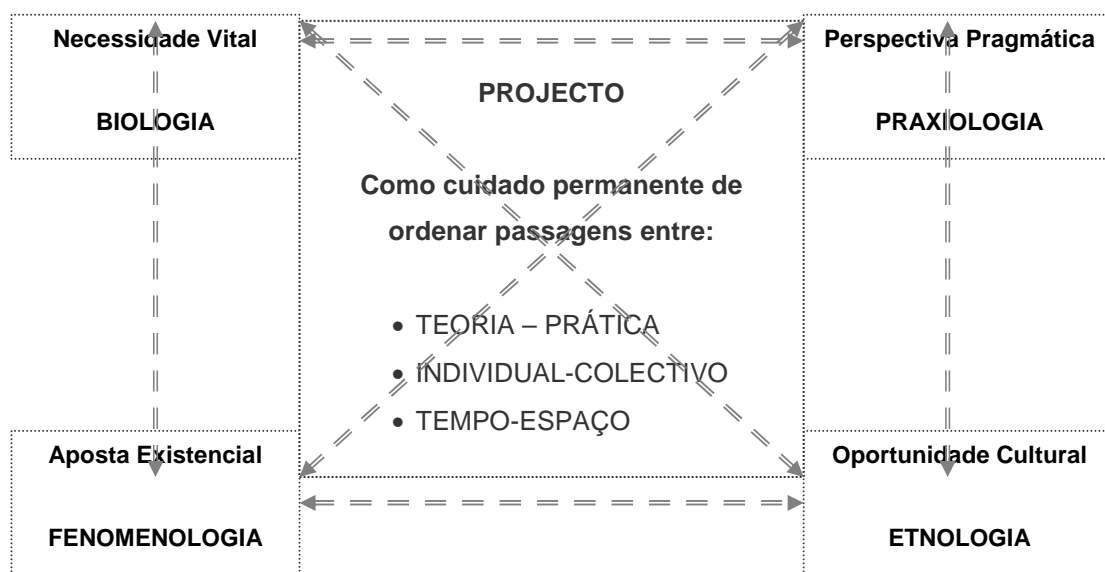


Figura 1 – As dimensões do projecto humano (Fonte: BOUTINET, 1996)

Como explica o autor:

Entre estes quatro pólos representados jogam-se as duas oposições – complementaridades fundadoras de qualquer reflexão antropológica: à oposição natureza-cultura (biologia-etnologia), responde a oposição simbólico-operatória (fenomenologia-praxiologia); é no interior do espaço definido pelos quatro pólos



postos em evidência que se organizam, se decompõem, se recompõem, segundo as circunstâncias, as diferentes figuras do projecto. É do interior de um tal quadrilátero que elas extraem, hoje em dia, pelo menos, a sua legitimidade.

A grande vantagem do esquema de Boutinet reside no facto de considerar que qualquer projecto tem implicações a todos os níveis da vivência humana. Assim sendo, é da realidade social que ele retira a sua legitimidade e é aí que encontra a sua própria necessidade de renovação. Na verdade, não existe nenhum projecto morto. As replicações constantes dos seus princípios prolongam a sua vida muito para além da fase em que opera.

A incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem representa a actualização e o confronto com a realidade constantes do projecto escola. É deste ponto que partimos para justificar a realização deste estudo. As organizações educativas, enquanto projectos humanos, necessitam de se acrescentar de outros projectos humanos que valorizam a sua prática e optimizam o alcance dos seus objectivos.

As organizações educativas portuguesas não fogem à regra neste aspecto. A incorporação das NTIC nas escolas dentro do paradigma da Sociedade de Informação e do Conhecimento tem-se constituído como uma prioridade de desenvolvimento.

A partir do quadro seguinte podemos ver como, gradualmente, as escolas têm adoptado a tecnologia educativa como um desafio interessante no campo da evolução organizacional e institucional. Apesar disso, é partilhada por todos a ideia segundo a qual a tecnologia educativa tem sido reduzida a uns poucos tipos de aparelhos, especialmente computadores. A confusão entre NTIC no geral e computador em particular explica-se devido à posição central que o computador tem no conjunto das NTIC. Ele funciona como interface para o mundo e é através dele que se exploram as potencialidades de diversos aplicativos e/ou hardwares.



Através dos dados fornecidos pelo Ministério da Educação podemos ver que, no período que permeia o ano 2003 e o de 2006, os 15.129 estabelecimentos de ensino existentes possuem um total de 106.146 computadores, o que dá uma média de 7 computadores por escola, um número bastante baixo (ver Quadro 1). Este número ainda diminui quando falamos de computadores ligados à Internet, situando-se os mesmos em 4,5 por escola. Se observarmos a diferença entre o apetrechamento em NTIC feito nas escolas públicas e o feito nas escolas privadas, constatamos que as escolas públicas têm em média 6,29 computadores cada uma, dos quais, 3,9 têm ligação à Internet; por seu lado, as escolas privadas possuem 10,8 computadores em média, dos quais 7,5 estão ligados à Internet. Como podemos ver, a diferença é significativa.

	Total	ESCOLAS				
		Público		Privado		
		Nº	%	Nº	%	
ALUNOS	1.565.307	1.278.538	81,7	286.769	18,3	
PROFESSORES	171.740	145.057	84,5	26.683	15,5	
PESSOAL NÃO DOCENTE	85.084	61.054	71,8	24.030	28,2	
ESTAB. ENSINO	15.129	12.701	84,0	2.428	16,0	
COMPUTADORES	TOTAL	106.146	79.912	75,3	26.234	24,7
	Com Internet	68.334	50.116	73,3	18.218	26,7

Quadro 1: Computadores nas escolas – Ano escolar 2003-2006 (Fonte: GIASE)

O sector público, o próprio promulgador da Sociedade de Informação e o desenhador da Agenda de Lisboa é aquele que menos segue o exemplo.

As dificuldades de incorporação das NTIC nas escolas não são totalmente conhecidas, sendo normal atribuir à pretensa falta de competência no âmbito da informática tanto do aluno como do docente a razão pela qual a adopção das NTIC nas escolas não encontra eco em acções pedagógicas articuladas e continuadas.



Estas considerações remetem para o problema geral sobre o qual assenta toda a nossa investigação: *proceder a um levantamento das dificuldades na incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve.*

As razões denunciadas no parágrafo anterior podem ter um fundamento real, sobretudo se – voltando ao quadro – tivermos em conta que existem 14,7 alunos por computador. Já no que respeita à relação de docentes por computador, atingimos o valor de 1,6. Estes números, por relevarem de cálculos estatísticos, não nos permitem vislumbrar com segurança a relação existente entre o número de usuários e o número de computadores. A média estabelecida não parece muito preocupante se tivermos em conta que estamos a considerar nestes cálculos todo o parque escolar nacional. Todavia, se fosse possível fazer um estudo caso a caso, certamente descobriríamos que algumas escolas estão razoavelmente apetrechadas enquanto outras estão muito mal apetrechadas.

Independentemente deste obstáculo epistemológico, o que parece certo, a partir dos dados apresentados pelos GIASE, é que o número de computadores é insuficiente, sobretudo quando estamos num contexto histórico-social em que urge tornar as populações competentes no uso das NTIC ao longo do seu desenvolvimento pessoal. O pequeno número de computadores por aluno impede que se avance com programas de treino intensivo sobre a boa utilização das NTIC. Este deve ser um dos problemas a causar maiores preocupações à classe política... O atraso na aquisição das competências no âmbito da utilização das NTIC para fomentar o desenvolvimento de novas competências ao nível cognitivo e psico-motor reflectir-se-á no futuro. O desfasamento em termos de desenvolvimento pessoal, social e cultural entre os vários países comunitários tornar-se-á mais visível no futuro. Este sim, é um problema que urge resolver.

A distribuição dos alunos por computador tem vindo a modificar-se ao longo dos últimos anos lectivos. Embora a modificação seja muito ténue, os dados



demonstram que o número de alunos por computador tem vindo a diminuir (ver Quadro 2). Uma questão que deve ser levantada aqui prende-se com o perigo das generalizações próprias dos métodos estatísticos. A verdade é que não se pode afirmar peremptoriamente que a situação tem melhorado e que os alunos têm mais computadores ao seu dispor. Também se pode dar o caso, bastante pertinente, de essa diminuição dos alunos por computador derivar da diminuição do número de alunos nas escolas, num quadro demográfico que prima pela baixa taxa de natalidade (como é apanágio dos países desenvolvidos).

Na falta de elementos oficiais que nos permitam discernir o verdadeiro sentido destes valores, resta-nos apoiar-nos nestes dados para daí extrapolar para o problema enunciado no início da página anterior.

	2003/2004	2004/2005	2005/2006
Nº. alunos por computador (todos os computadores na escola)	21	16	15
Nº. alunos por computador (computadores para uso pedagógico)	28	22	20

Quadro 2: Rácio de alunos por computador entre 2003 e 2006 (Fonte:GIASE)

De acordo com o estudo apresentado pelo GIASE, 88% dos professores possuem computador e usam-nos para preparar as aulas. Todavia, apenas 26% dos professores o utilizam em contexto pedagógico com os alunos. Os softwares mais usados são o processador de texto e a Internet, seguidos do SW educacional.

Embora a adoção das NTIC em contexto pedagógico seja ínfima, 94% dos docentes gostariam de saber mais sobre a utilização do computador em contexto

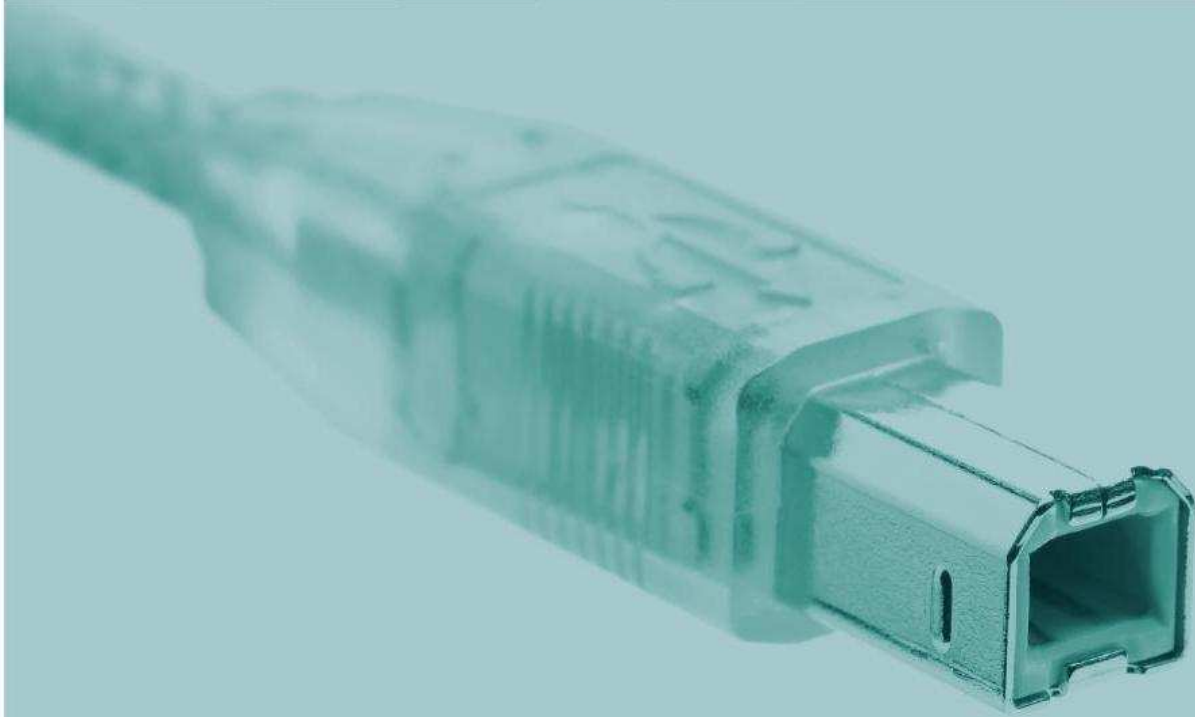


educativo e 78% consideram que as NTIC os ajudam na sua prática pedagógica. Estes resultados remetem para a questão fundamental da formação dos docentes em NTIC. A utilização destas em contexto pedagógico poderia ser otimizada, pois que, os docentes estão motivados para a sua utilização, não vislumbrando, todavia, a aquisição de competências sobre a boa utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Pela perspectiva dos alunos, há a realçar que, cerca de 90% deles, dizem que gostariam de usar o computador e que deveria ser mais utilizado nas aulas e 76% dizem que gostam de navegar na Internet. Ademais, a utilização das NTIC por parte dos alunos parece estar mais relacionada com a dimensão lúdica das mesmas do que com a dimensão pedagógica. Assim se explica que, no ano lectivo 2002/2003, mais de metade dos alunos não tivessem usado o computador em actividades escolares. Neste aspecto não será de omitir a deficiência do acesso às NTIC em contexto escolar, como já vimos. Mais, a utilização das NTIC por parte dos alunos tem lugar sobretudo em casa. É aqui que eles podem aceder com maior facilidade às potencialidades fornecidas pelas NTIC, pois que, a maioria das suas famílias tem computador (64%), mais de metade dos alunos têm computador próprio (55%), 71% têm telemóvel (que, devido à tecnologia WAP se assumiram como uma NTIC em crescendo de importância) e 53% têm consola de jogos.

A associação das NTIC ao lazer, ao invés de ao trabalho, deriva da tradicional falta de orientação no seu uso, limitando-se muito a exploração de áreas temáticas mais votadas para a aquisição de competências académicas.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> PRIMEIRA PARTE: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA



PRIMEIRA PARTE – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. INTRODUÇÃO

As organizações educativas são vistas cada vez mais como sistemas sócio-culturais (BERTRAND e VALOIS, 1994). Devido à contingência de reflectirem o meio em que estão inseridas, as organizações educativas estão a ser observadas sob o prisma da modelação cultural dos cidadãos. Enquanto organizações educativas histórica e geograficamente inscritas, as escolas e os centros de formação necessitam de manter um constante feed-back das suas actividades. As repercussões do que se ensina nas escolas observam-se no dia-a-dia. É impossível separar a causa da consequência. Porém, convém que tenhamos em atenção que o que Bertrand e Valois querem dizer é que a causa pode não ser a organização educativa, mas sim a história. É na história que se verifica a emergência da técnica, que surge de forma imediata para todo o globo, isto é, que se põe, pelo menos teoricamente, ao alcance de toda a humanidade. É a história que obriga a organização educativa a manter-se uma instituição viva, porque a desafia constantemente. A história é a causa da escola ser como é, e aqueles que interiorizam a escola reflectem essa causa na sua prática.

Todavia, já LEROI-GOURHAN (1987) lembrava que uma coisa é o facto técnico, a outra é a tendência técnica. O facto técnico é o objecto que usamos como utensílio; a tendência técnica é a potencialidade de refinação que dado facto técnico tem dentro das suas limitações em termos de evolução. Por outras palavras, a técnica é o objecto que usamos em cada momento da história e a tendência técnica é o conjunto de potenciais técnicas que os especialistas desenvolvem a



partir da técnica existente. Por vezes passa-se explicitamente da geração 1 para a 2, para a 3, da mesma técnica, como no caso dos telemóveis e dos processadores de computadores.

A potenciação de determinada técnica, não é, feliz ou infelizmente, totalmente livre. O criador, o especialista da técnica está inserido num mundo social que o obriga a lidar com questões tais como a escassez dos materiais e a abundância das necessidades. O jogo económico entre o que há e o que é preciso pode, no meio de toda a trama social, ser viciado. Ora, se a técnica se presta a determinados interesses e sofre com determinadas contingências, os projectos tecnológicos, ou melhor, a tecnologia, recebe o carimbo de produto histórico; ela é incapaz de se destacar da mentalidade social. Aqui define-se a fronteira entre o projecto e a realidade. De facto, por via da condição social e humana do projecto, ele está exposto a várias patologias importantes (BOUTINET, 1996; COSTA, 2005), tema que aprofundaremos à frente neste trabalho.

2. INDIVÍDUO, CULTURA E ESCOLA: AS DIMENSÕES DE UM NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL

A cultura tecnológica actual caracteriza-se por uma corrida à novidade. Parece que, quando se compra um computador, ou um plasma, ou um telemóvel, se queria realmente comprar aquilo que esses objectos poderiam ser. Parece que estamos à espera do futuro a cada momento que passa.

A carência de novidades leva-nos a cada um, e a cada instituição em particular, a permanecer atentos à emergência de novas técnicas. As organizações educativas não se podem manter distantes da história, do potencial que a realidade actual tem para se definirem orientações que se tornam inevitáveis no nosso tempo, em que o paradigma sócio-cultural vigente apela à articulação de vontades e de participação cognitiva.



Gradualmente, a relação existente entre os agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem passa da contingência de ser vista sob uma perspectiva interaccionista – ainda bebendo de influências que a Escola de Chicago exerceu sobre o estudo da sociologia das organizações – para a contingência de ser vista sob uma perspectiva sistémica. Na realidade, na interacção entre o docente e o aluno deve ser dado o lugar principal à necessidade de os agentes envolvidos se superarem constantemente. Notemos que numa relação pedagógica não é apenas o aluno que aprende e deve aprender; o professor também aprende. Uma das maiores lições que ele aprende é que a interacção em sala de aula deve servir o propósito do desenvolvimento autónomo e dar acesso ao auto-conhecimento.

Bertrand e Valois defendem esta mesma perspectiva: a interacção pedagógica assenta numa interacção social significativamente circunscrita e orientada de acordo com o fito definido pelos paradigmas sócio-culturais vigentes histórica e geograficamente. A técnica ocupa aqui um plano de operatividade dentro do sistema em que a interacção professor-aluno se inscreve. É a tecnologia, isto é, a forma como a técnica é produzida, distribuída e acedida, que nos interessa estudar. As potencialidades das técnicas nunca poderão ser exploradas plenamente enquanto a relação pedagógica não tomar como competência primeira a adquirir, a consciência cultural, social e histórica em que os agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem se encontram. O docente tem obrigação, até porque a investigação-acção deve ser um modelo de acção que ele deve seguir, de se manter atento àquela historicidade da tecnologia e das próprias interacções sociais, entre as quais encontramos a interacção pedagógica (ESTEVES, 1986).

O docente deve contribuir, através da prioridade que deve dar à actualização em termos de matérias e da evolução da metodologia pedagógica, para que o aluno veja aumentar a sua autonomia. Ele tem um importante papel no desenvolvimento pessoal integral do indivíduo que é o aluno.

COSTA (2004:1) alude para a importância do contexto cultural em que a interacção pedagógica se dá. Partindo do princípio demonstrado por BERGER e



LUCKMAN (1973) sobre a implicação das instituições na apreensão dos modos de agir em sociedade, o autor refere que...

Ao longo do seu desenvolvimento, o novo actor social vai ter que interiorizar e incorporar as referências culturais que conferem significado ao mundo. Para o ajudar a encontrar essas referências e a absorvê-las, a sociedade formula códigos de conduta mais ou menos estáveis que, articulados entre si, constituem o modelo cultural que atribui sentido às coisas. Este modelo cultural deve ser visto como o sistema social mais amplo que enquadra as práticas dos actores numa base de uniformização da normalidade.

Como acrescenta BRUNER (2000:20),

Por muito que os indivíduos pareçam operar por si próprios na condução da procura de significados, ninguém o pode fazer desenquadrado dos sistemas simbólicos da cultura. É a cultura que faculta os instrumentos de organização e de compreensão dos nossos mundos em termos comunicáveis. [Pois] o aprender e o pensar estão sempre situados num enquadramento cultural e sempre dependentes da utilização de recursos culturais.

O conhecimento não se faz, portanto, sem que haja o envolvimento do ambiente. Aquele que quer aprender deve fazer corresponder a sua mente à cultura onde ela se forma e se manifesta. Este envolvimento obriga a que o aprendiz opere com a realidade, treinando e dialogando. Estes princípios educacionais revelam a natureza interactiva da produção do conhecimento.

Um ponto a ter em conta em relação à aprendizagem prende-se com a necessidade que temos em distinguir dois momentos principais na sua evolução. Podemos designar o primeiro momento como o da “socialização primária” e o segundo como “socialização secundária”, tal como a psicanálise fez. Enquanto que no primeiro momento o que importa é absorver o mundo na sua generalidade, sem



que antes haja uma selecção reflectida dos aspectos a apreender, no segundo momento, o indivíduo já dispõe de ferramentas mentais que o vão ajudar a operar escolhas cada vez mais especializadas. A construção pessoal passa por este caminho de projecção do eu-família para o eu-sociedade e eu-humanidade. Como se pode adivinhar, em cada um dos momentos há instituições sociais implicadas na aprendizagem. Enquanto que, no primeiro momento, as instituições socializadoras são sobretudo a família e a escola (mais aquela que esta), no segundo momento, as principais instituições implicadas são a escola e a profissão.

Como referiria Jérôme Bruner, a cultura procura estabelecer o modelo da mente. Esta operação implica a consideração de aspectos da realidade que extrapolam os que são passíveis de mensurabilidade, podendo mesmo referir-se a elementos da cultura intangíveis. Deste modo, a educação pressupõe uma atitude generalizadora e um esforço de uniformização dos processos de conhecimento. A esta articulação, operada pelos sistemas de educação, Bruner chama TOE (Theory Of Everything).

Por seu lado, FREIRE (1997:107) refere que o ensino de pessoas tem especificidades que o diferenciam de outros tipos de ensino (tais como a domesticação). A própria interacção docente-aluno obriga a que se tenha em mente questões relacionadas com variados campos da realidade. Como refere o autor, o docente deve pautar o seu desempenho pela coerência profissional.

Esta coerência exige do docente um...

“(...) comprometimento existencial, do qual nasce autêntica solidariedade entre educador e educandos, pois ninguém se pode contentar com uma maneira neutra de estar no mundo. Ensinar, por essência, é uma forma de intervenção no mundo, uma tomada de posição, uma decisão, por vezes, até uma ruptura com o passado e o presente. A educação é ideológica mas dialogante e atenta, para que se possa estabelecer a autêntica comunicação da aprendizagem, entre gente, com alma, sentimentos e emoções, desejos e sonhos.”



Para que a busca e manutenção da autonomia moral das pessoas seja possível de fazer, é necessário ter-se atenção em alguns aspectos pedagógicos, que, no conjunto, se articulam numa espécie de modelo de desempenho docente. FREIRE (1997:110) avança com uma proposta de modelo que “transforma educadores e educandos e lhes garante o direito à autonomia pessoal na construção duma sociedade democrática que a todos respeita e dignifica.” Vejamos os pontos norteadores da prática educativa (que o docente deve ter em conta e dominar durante o seu desempenho):

- Rigor metódico e produção de conhecimento através de uma atitude de investigação;
- Ética e estética;
- Competência profissional;
- Respeito pelos saberes do educando e reconhecimento da identidade cultural;
- Rejeição de toda e qualquer forma de discriminação;
- Reflexão crítica sobre a prática pedagógica;
- Corporeificação (promulgar hábitos saudáveis de uso do corpo);
- Diálogo e auscultação;
- Afectividade pelos educandos;
- Alegria e esperança no dia-a-dia;
- Liberdade e autoridade (cálculo tendente ao meio-termo);
- Curiosidade;
- Consciência do inacabado.

Podemos, a partir do exposto, considerar a escola como a principal instituição que projecta nos indivíduos as referências culturais mais abrangentes (normalmente a nível nacional). YVES BERTRAND e PAUL VALOIS (1994:14) defendem que a escola apresenta *paradigmas educacionais* cuja finalidade é divulgar e fazer cumprir os *paradigmas sócio-culturais*.



2.1. As organizações educativas: mudar e conservar

A abordagem de BERTRAND e VALOIS (1994:18) enquadra-se numa perspectiva sistémica da educação. Esta tem reflexo em organizações educativas que possuem uma certa autonomia mas que são também os componentes de um todo muito mais vasto chamado sociedade. Para considerarmos as organizações educativas como sistemas devemos ter em conta as características sistémicas fundamentais que elas possuem. Assim, a organização educativa:

- Visa certos fins e objectivos que lhe são indicados pelo meio social;
- Consiste num conjunto de actividades ou processos que se desenvolvem no tempo e que concretizam a mudança organizacional;
- Possui uma estrutura de actores;
- Exerce as suas funções num ambiente ou meio.

Considerando que as organizações educativas são sistemas, devemos, também, ter em conta que as mesmas prosseguem fins que são a sua verdadeira razão de ser. Os fins determinam a sua coerência e são a razão pela qual a organização pode ser considerada como um todo. Além disso, como bem lembram os autores,

“(...) a noção de processo ou de transformação é essencial na abordagem sistémica. Com efeito, os fluxos atravessam um sistema e aí sofrem transformações. Mèlèse (1972) afirma que há duas grandes categorias de sistemas, consoante os fluxos transportem matéria e energia ou informação. Uma organização educativa é um sistema que se ocupa destes dois elementos, mas principalmente da informação com o auxílio de estratégias pedagógicas que designamos por paradigma educacional”.

Mais,

... a organização educativa é muito complexa e comporta vários elementos ou níveis que imbricam uns nos outros, [além de ser] dinâmica e instável, ela evolui no tempo e no espaço, sobretudo a três níveis:



- a) *Ao nível operacional – conservação da estrutura ou do sistema. Contribui para a permanência da organização educativa, enquanto subsistema estruturado que persegue sempre os mesmos fins;*
- b) *Ao nível estratégico – contribui para o reajustamento ou para a adaptação da organização, sem implicar modificação dos fins, geralmente ditados por uma vontade exterior;*
- c) *Ao nível paradigmático – modificação da finalidade da organização e, conseqüentemente, da sua estrutura e da natureza da sua acção. A mudança é radical. Está-se perante um novo sistema.*

Em síntese, as mudanças são inevitáveis no campo da educação, simplesmente porque esta está sujeita a todo o conjunto de contingências que caracterizam o paradigma sócio-cultural em vigor no seu tempo de vida.

A mudança caminha, todavia, em articulação com a permanência, ou a conservação do princípio apriorístico da aprendizagem no âmbito da interacção pedagógica. A estrutura epistemológica da aprendizagem não se pode mudar (pois deriva da condição de se ter um corpo biológico); os termos em que a repetição das respostas dadas pelo organismo aos também repetidos estímulos se processa é que variam necessariamente, e, por força da sua existência histórica, são diversamente valorizados pelos gestores dos projectos educativos (ou seguidores do paradigma educacional vigente).

A adequação de qualquer organização educativa às necessidades reais da sociedade obriga a que aquela seja viva, e ajustável. Seja de modo moderado, seja de modo radical. De acordo com Bertrand e Valois, as mudanças podem ocorrer nas organizações educativas a três níveis diferentes, resultando daí que as transformações a operar aproximam-se mais do conceito de conservação ou do de mudança:



TIPO DE MUDANÇA	TIPO DE TRANSFORMAÇÃO
MUDANÇA OPERACIONAL	PERMANÊNCIA
MUDANÇA ESTRATÉGICA	ADAPTAÇÃO
MUDANÇA PARADIGMÁTICA	TRANSFORMAÇÃO RADICAL

Quadro 3: Mudança sistémica da organização educativa (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

3. Paradigmas sócio-culturais e paradigmas educacionais: definição e tipos de relações

Através deste processo de mudança, os paradigmas educacionais assumem o seu entrelaçamento com os paradigmas sócio-culturais. A noção de “paradigma sócio-cultural” deriva do conceito de “paradigma sociológico” avançado por KHUN (1972). Este autor definiu o paradigma sociológico como o “(...) conjunto de crenças, de valores reconhecidos e de técnicas que são comuns aos membros de um determinado grupo. Ele explica as convicções partilhadas pelos membros de um grupo e a *relativa plenitude das comunicações.*”

Partindo desta noção, BERTRAND e VALOIS (1994:23) avançaram com o conceito de *paradigma sócio-cultural*. Este...

“(...) constitui um conjunto de crenças, de concepções ou generalizações e valores que englobam uma concepção do conhecimento, uma concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza, um conjunto de valores e de interesses, uma forma de executar, um significado global da actividade humana que definem e delimitam, para um determinado grupo social, a dimensão possível do seu campo de acção e da sua prática social e cultural, assegurando, assim, a sua coerência e relativa unanimidade.”

Um paradigma sócio-cultural é constituído por cinco componentes:



- A concepção do conhecimento;
- A concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza;
- Os valores e interesses;
- A forma de execução;
- O significado global da actividade humana.

Estes componentes revelam-se nos sistemas sócio-culturais. BERTRAND e VALOIS indicam que:

- Eles remetem para a forma de apreender e simbolizar a realidade e para a forma de construir um sistema de representações;
- A Pessoa, a sociedade e a natureza constituem categorias fundamentais que estão sempre presentes e nunca são questionadas na construção de uma imagem da realidade. A pessoa, sujeito do conhecimento, pode ser concebida como ontologicamente separada do objecto (neste caso a sociedade ou a natureza) e dominada por aquele que constitui, no momento, o pólo principal da relação tripolar:

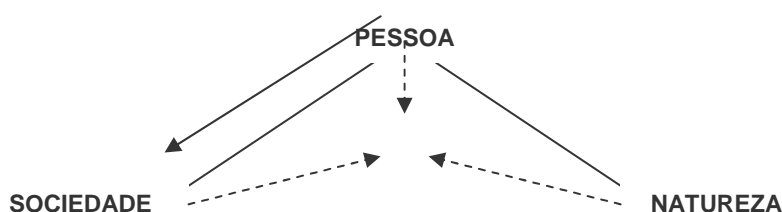


Figura 2: Interação Pessoa-Sociedade-Natureza (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

- Os valores e os interesses remetem para a capacidade das coisas, das ideias ou das pessoas para satisfazer um desejo, uma necessidade ou uma aspiração. Eles exprimem as preferências das pessoas e dos grupos que os perfilham;



- A forma de executar está relacionada com a produção e as técnicas de produção dos bens necessários ao funcionamento biológico e à vida em grupo;
- O significado global remete para o sentido dado ao conjunto da actividade humana. É o modelo cultural que sintetiza os outros componentes do paradigma: a forma de conhecer, de viver com os outros, de reflectir, de valorizar, de executar e de agir.

Ao longo da história, os paradigmas sócio-culturais têm evoluído e têm-se substituído mutuamente. Os modos pelos quais os paradigmas têm aparecido traduzem os modelos sócio-técnicos que envolvem as populações que vivem nos diferentes períodos históricos. Assim sendo, os paradigmas sócio-culturais revertem das condições gerais da vida da população e dos modelos ideológicos promulgados pelas classes políticas.

Os principais paradigmas sócio-culturais são:

1. Paradigma sócio-cultural industrial;
2. Paradigma sócio-cultural existencial;
3. Paradigma sócio-cultural da dialéctica social;
4. Paradigma sócio-cultural simbiosinérgico;

Segundo Bertrand e Valois, o paradigma industrial é dominante. Ele opõe-se aos restantes três, que, por isso, se designam “contra-paradigmas”. No paradigma (ou contra-paradigma) existencial a sociedade centra-se na pessoa e nas suas repercussões a nível sistémico global. No paradigma da dialéctica social (outro contra-paradigma), tende-se a entender a sociedade como sendo auto-gerida e sem classes sociais. Finalmente, no paradigma simbiosinérgico (o último contra-paradigma), tende-se a conceber a sociedade como sendo uma entidade criativa e criadora, isto é, um conjunto de grupos que está sempre a produzir novos grupos e



a substituir uns por outros. Tende-se para a construção de novos tipos de comunidades, diferentes das comunidades panteístas tradicionais e assentes em novas modalidades de afectividade social.

Complementarmente a estes paradigmas sócio-culturais, os paradigmas educacionais emprestam à realidade social um cunho especial. Os paradigmas educacionais nunca podem evitar a intromissão dos paradigmas sócio-culturais, pois que estes os incluem. Todavia, há mais paradigmas educacionais do que sócio-culturais. Neste sentido, existem cinco paradigmas educacionais principais:

1. Paradigma educacional racional
2. Paradigma educacional tecnológico
3. Paradigma educacional humanista
4. Paradigma educacional sócio-interactivo
5. Paradigma educacional inventivo

O primeiro paradigma centra-se na transmissão dos conhecimentos e dos valores dominantes; o segundo centra-se na utilização da tecnologia educacional; o terceiro visa o crescimento da pessoa; o quarto preocupa-se essencialmente com a abolição da exploração entre os homens; o último centra-se na criação de comunidades de pessoas.

Ora, se os paradigmas sócio-culturais estão directamente ligados aos paradigmas educacionais, isto quer dizer que os paradigmas educacionais têm importantes funções no contexto sócio-cultural em que ele surge e é aplicado. As principais funções dos paradigmas educacionais foram enumeradas pelos mesmos autores do seguinte modo:

- **FUNÇÃO GERAL** – pressupõe que a organização educativa seja vista no seu conjunto.



- **FUNÇÃO EPISTEMOLÓGICA** – forma de conhecimento que a organização educativa transmite ou procura transmitir.
- **FUNÇÃO CULTURAL** – difusão de um modelo de criatividade, i.e., de uma forma de mudar a realidade.
- **FUNÇÃO POLÍTICA** – favorecimento do tipo de instituição política conforme às orientações do campo paradigmático traduzidas em normas, leis e regras.
- **FUNÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA** – transmissão ou contestação de uma concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza.

Através destas funções, podemos ver como os paradigmas sócio-culturais e os paradigmas educacionais se relacionam. Bertrand e Valois apresentam, num quadro-síntese, os tipos de relações existentes entre os paradigmas, dividindo os paradigmas educacionais nas suas dimensões principais: a normativa e a exemplar.

PARADIGMAS SÓCIO-CULTURAIS	PARADIGMAS EDUCACIONAIS	
	DIMENSÃO NORMATIVA	DIMENSÃO EXEMPLAR
INDUSTRIAL	_ paradigma racional _ paradigma tecnológico	_ abordagem mecanicista _ abordagem tecno-sistémica
EXISTENCIAL	_ paradigma humanista	_ abordagem orgânica
DIALÉCTICA SOCIAL	_ paradigma sócio-interactivo	_ abordagem da auto-gestão pedagógica
SIMBIOSINÉRGICO	_ paradigma inventivo	_ abordagem da pedagogia social de autodesenvolvimento

Quadro 4: Tipos de relações existentes entre os paradigmas sócio-industriais e os paradigmas educacionais (Fonte: BERTRAND e VALOIS)



3.1. Paradigmas educacionais e abordagens pedagógicas por parte do professor

Para compreendermos melhor como é que todos estes *paradigmas* influenciam a actividade docente, a orientação institucional e a aprendizagem dos alunos temos que aproximar todas estas condicionantes ao próprio acto de ensinar, que é o fulcro da interacção ensino-aprendizagem. Estamos certos que a força de todo um conjunto de factores que atravessam o nível psicológico (indivíduo), o social (grupo) e o cultural (representações), acrescentados do biológico, pois, as organizações educativas, enquanto sistemas abertos, libertam para o meio energia e detritos, e adquirem dele os recursos, devem influenciar de sobremaneira a postura do docente em sala de aula e remetem para a ansiedade pela criação de um ambiente virtual onde haja a possibilidade de se contornarem as contingências organizativas e pessoais envolvidas no sistema de interacções geradas no ensino presencial.

A interacção directa docente-aluno reflecte muito melhor as limitações e os recursos existentes em dada organização educativa do que a interacção indirecta ou não presencial. No ensino à distância, por exemplo, as condições de acomodação passam a ser a casa do estudante, as organizações não necessitam de manter uma estrutura física tão exigente como no caso em que os alunos circulam pelo *campus* ao longo do dia.

A orientação científica da organização é outro factor a considerar nesta balança das limitações e dos recursos. Há, obviamente, bastante diferença entre leccionar com um projector multimédia numa aula de direito ou numa aula de biogenética.² O uso das potencialidades do ambiente virtual encontra maiores potencialidades

² TREVOR ANDERSON, reflectiu sobre as vantagens da utilização da imagem animada no ensino das ciências moleculares, na comunicação por si proferida na Conferência sobre o tema Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e o ensino de ciências: diálogos entre as literacias digital e científica realizada na Universidade do Minho em 16 de Dezembro de 2006, sob o título "The importance of visual literacy in molecular science".



quando a imagem se torna um elemento fundamental para se adquirirem competências técnicas e científicas. Por esta razão, as especialidades como a saúde requerem que se pense na utilização das NTIC como pressuposto pedagógico. A descoberta das reais potencialidades de uma técnica deve resultar da exploração da mesma em face das necessidades que há em otimizar o acto educativo. No âmbito do ensino em saúde, a dotação de aparelhos e de conhecimentos sobre o seu uso apresenta-se como uma base a partir da qual a potenciação das técnicas pode efectivamente ter lugar no processo ensino-aprendizagem.

O que se pretende afirmar aqui não é que o estudo da implementação de um projecto em NTIC na Escola Superior de Saúde Jean Piaget deve estar a jusante de outros estudos, mais dentro da perspectiva sociológica das organizações educativas, especialmente das do ensino superior, e em saúde, pois que, como temos vindo a expor, a perspectiva sistémica dada a este estudo implica que se seleccione o problema de estudo no imenso campo de elementos que influem no objecto. Mais, a utilização das NTIC na ESSJPA não pode ser entendida sem se ter em conta esse campo. Embora não possamos estudar todas as implicações desta problemática, podemos, contudo, questionar se o peso que as condições em que o acto pedagógico se processa não determinam elas próprias, não apenas o uso de NTIC, mas, e sobretudo, a representação que se tem delas: é da significação das coisas que se obtém o modo como elas são valorizadas e vice-versa.

De acordo com os autores citados, Bertrand e Valois, os paradigmas sócio-culturais influenciam, através dos paradigmas educacionais, as abordagens pedagógicas. Por outras palavras, o desempenho do professor resulta mais da sua história pessoal e das suas referências culturais do que da sua aptidão científica (esta, por norma, não pode ser posta em causa). De mais a mais, ele deve ser especialista na área que professa, de modo a que a sua criatividade exclusiva possa estimular a variação de ambientes pedagógicos usando para isso a tecnologia que lhe está ao alcance.



A obra de Bertrand e Valois merece uma nova visita, para tentarmos explicar como é que o contexto social e histórico influencia a actividade docente (em termos paradigmáticos, bem entendido).

Uma ideia que queremos deixar clara é que, achamos que a personalidade do professor deve demonstrar aspectos aglomerados que fazem parte de paradigmas diferentes. A memória que os ensinamentos contêm quando eles são transmitidos ao nosso professor prolonga-se no nosso professor, e em nós, como alunos. Haverá decerto traços articulados de atitudes pedagógicas diferenciadas que remetem para referências da própria identidade do professor e que, no final, se transformam num paradigma personalizado, em que se misturam atitudes e em que se têm abordagens pedagógicas diversificadas.

As abordagens educacionais tidas pelos educadores podem, todavia, ser mais bem entendidas se retirarmos do estudo de Bertrand e Valois algumas ideias que podem facilitar o próprio estudo do docente e do papel do docente, que, tal como lembra CABERO (2002:51) se vê a braços com um desafio enorme na actualidade, correndo o risco de ter que voluntariamente alterar o estatuto tradicional que possuía. De avaliador a facilitador da aprendizagem, o docente actual, por via da velocidade a que a informação corre, não pode acomodar-se, pois, nada está conquistado nem nada está realmente feito:

(...) los profesores van a ver notablemente modificados el rol que en la actualidad ocupan en la enseñanza, ya que el modelo bancario unidireccional en el cual es el profesor el depositario del saber y el estudiante el receptor del mismo se va a ver notablemente modificado de manera que se tenderá a favorecer tanto la autoinstrucción por parte del estudiante como el trabajo cooperativo entre ellos, en la búsqueda constructivista, y no memorística, de los contenidos y habilidades. En consecuencia tenderá a perder progresivamente significación el papel del profesor como transmisor de información, y se potenciarán otros, como el evaluador, facilitador y diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje.



Para considerarmos esta ideia, importa observar que tipo de características podem estar associadas à motivação tanto dos docentes como dos alunos no âmbito da interacção pedagógica que ambos firmam.

COSTA (2005) elaborou uma primeira articulação entre os paradigmas referidos por Bertrand e Valois. Aí pode ver-se a associação entre os paradigmas sócio-culturais, os paradigmas educacionais e as abordagens educacionais típicas de cada composto paradigmático.

A tabela seguinte sintetiza o composto formado pelas condições histórico-culturais, pela formação tendencial do docente e do aluno num dado paradigma educacional e as orientações ao nível individual que podem orientar as motivações de ambos.

Através dela podemos observar a inter-relação entre os paradigmas sócio-culturais, os paradigmas educacionais e as abordagens pedagógicas correspondentes, o que, cremos, ajuda a analisar o comportamento do professor face ao processo ensino-aprendizagem dentro de um contexto sistematizado e devidamente relacionado num todo sistémico.

O que se deve ressaltar desde já é que o professor, enquanto agente principal na interacção pedagógica, está perpassado por referências que provêm de todas as contingências que caracterizam os paradigmas vigentes no tempo em que ele vive. A mesma coisa se passa com o aluno. Ele está igualmente moldado por um conjunto de referências que encontram eco em características sócio-culturais predominantes verificadas na sociedade onde ele vive e aprende.

A vantagem desta perspectiva assenta na possibilidade que temos de articular o sistema social, o sistema cultural e o sistema pessoal num composto em que sobressaem determinadas características que acabam por marcar um perfil de cidadão esperado em dado espaço e tempo.



PARADIGMAS SÓCIO-CULTURAIS	PARADIGMAS EDUCACIONAIS	ABORDAGENS EDUCACIONAIS
INDUSTRIAL	RACIONAL	MECANICISTA
	TECNOLÓGICO	TÉCNICO-SISTÉMICA
EXISTENCIAL	HUMANISTA	ORGÂNICA
DIALÉCTICA SOCIAL	SÓCIO-INTERACCIONAL	AUTOGESTÃO PEDAGÓGICA
SIMBIOSINÉRGICO	INVENTIVO	PEDAGOGIA SOCIAL DO AUTO-DESENVOLVIMENTO

Quadro 5: Tipos de relações existentes entre os paradigmas sócio-industriais, os paradigmas educacionais e as abordagens pedagógicas por parte do professor (Fonte: COSTA)

Servindo-nos da perspectiva apontada pelo autor, vejamos como os elementos do sistema podem ser associados. Para isso vamos observar a articulação existente entre os paradigmas sócio-culturais e os paradigmas educacionais, fazendo-lhes corresponder, sem seguida, as abordagens educacionais respectivas.

3.2. Características dos paradigmas sócio-culturais e dos paradigmas educacionais correspondentes

O paradigma industrial, como os autores BERTRAND e VALOIS (1994:87) referiram, é o paradigma predominante no mundo de hoje. Este modelo de organização social assenta em características que observam o princípio da lógica tal como ela é vista pelo positivismo e pelo mecanicismo:

3.2.1. O paradigma sócio-cultural industrial

COMPONENTES	ELEMENTOS
Modo de conhecimento	Modo racional de conhecimento que postula a separação entre o observador e o observado; desenvolvimento e aplicação do método científico; desenvolvimento e utilização das teorias positivistas do



	conhecimento: valorização da objectividade e do quantitativo; hierarquização das ciências e dos conhecimentos.
Concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza	Concepção reducionista da pessoa: ser individualista, o “outro” separado do observador. Subordinação da pessoa a um modelo exterior e à sociedade, facto fundamental da existência; concepção mecanomórfica da pessoa; imagem da pessoa económica, racionalista, egocêntrica, mecanicista, individualista e materialista; exploração e domínio da natureza; a sociedade como agregado de indivíduos que perseguem os seus próprios interesses, as pessoas essencialmente separadas umas das outras.
Valores e interesses	Domínio dos interesses económicos: procura do lucro e da posse; adaptação da pessoa à sociedade industrial; definição da normalidade pela conformidade e ausência de crítica; responsabilidade individual do destino de cada um; o trabalho como condição do sucesso; domínio de si mesmo; autodisciplina; progresso pessoal; competição; individualismo; pretensão à igualdade de oportunidades, ou seja, a possibilidade oferecida a todos a partir de um mesmo ponto de partida na corrida pelo sucesso social; meritocracia; desejo de liberdade.
Formas de execução	A acumulação, ou seja, a retenção de uma parte do produto com vista ao investimento; estratégia de mercado que permite a acumulação e a optimização do bem-estar de alguns; utilitarismo como princípio para aprovar ou desaprovar qualquer acção segundo ela tenda ou não para aumentar ou diminuir a felicidade da pessoa em questão; industrialização como sistema de produção de acumulação; incitamento ao trabalho por meio de compensações financeiras; imperativo tecnológico e científico segundo o qual qualquer tecnologia e qualquer conhecimento que possam ser desenvolvidos e aplicados, devem sê-lo.
Significado global	Crença no progresso material e no desenvolvimento económico e tecnológico; predominância da racionalidade científica.

Quadro 6: Componentes e elementos do paradigma sócio-cultural industrial (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

Como indicado no quadro anterior a este, correspondem a este paradigma sócio-económico o paradigma educacional racional e o paradigma educacional



tecnológico. As características do primeiro são apresentadas no quadro que se segue:

3.2.1.1. O paradigma educacional racional

FUNÇÕES	DESCRIÇÃO
Função geral	Transmitir um saber predeterminado (conhecimentos, modo de pensar, estruturas cognitivas); contribuir para a permanência das orientações da sociedade industrial.
Função epistemológica	Transmitir uma verdade única, objectiva, regularizada e reguladora; apresentar a ciência como modelo de conhecimento; transmitir a estrutura hierárquica das ciências e dos conhecimentos.
Função cultural	Iniciar o indivíduo na ideia de progresso, de produção e de consumo; veicular o progresso económico, científico e tecnológico como imagem da criatividade; apresentar as relações humanas segundo a estratégia do mercado; transmitir a imagem do indivíduo oportunista, materialista, conformista, centrado na ordem existente.
Função política	Contribuir para manter uma estrutura societal oligárquica; legitimar uma concepção da democracia onde as decisões importantes sejam tomadas por uma minoria em nome da maioria.
Função económica e social	Relativizar a importância do aluno enquanto pessoa; otimizar a inclinação do aluno enquanto futuro trabalhador; promover as capacidades intelectuais; contribuir para a reprodução da divisão social do trabalho; promover a legitimidade da ordem estabelecida e dos valores aí veiculados; adaptar o indivíduo à sociedade.

Quadro 7 – Funções e Descrição do paradigma educacional racional (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

O paradigma educacional racional pretende educar o aluno para se atingir o perfil de cidadão verdadeiramente integrado numa sociedade em que a disciplina intelectual é uma característica valorizada. Nesse sentido, o professor deve ter



também um perfil que o ajude a aplicar uma abordagem mecanicista no processo ensino-aprendizagem.

• A abordagem educacional mecanicista

Nesta abordagem, procura-se uniformizar os conhecimentos da população estudantil num âmbito geográfico alargado. Procura-se também uma disciplina das emoções. Em suma, a estrutura organizacional do sistema de ensino está votada para o controlo da população estudantil e do indivíduo em particular, que, sobretudo, deve seguir orientações e manter-se num percurso tido como institucionalmente normal.

O quadro seguinte mostra algumas das principais características desta abordagem pedagógica. A partir delas podemos deduzir o papel do professor, que é sobretudo um pedagogo.

Elementos da comunicação	Aspectos particulares
Conteúdo da comunicação	Centrado nas actividades cognitivas; transmissão de conhecimentos hierarquizados e disciplinares e de valores predeterminados; saber ter.
Meios da comunicação	Modelo de transformação único cujos elementos não variam e são idênticos de uma escola para outra; modelo estruturado segundo as leis da organização e da gestão industriais; burocratização e hierarquização das decisões; a educação ocorre em organizações adequadas a este fim e controladas pelo Estado; a administração e os serviços primam sobre a actividade educativa.
Destinatário	O aluno conforma-se ao modelo único de transformação, recebe a mensagem predeterminada e domina as suas emoções, a sua imaginação, a sua sensibilidade, a sua afectividade.
Relações entre o destinatário e o	O aluno comporta-se segundo um modelo adequado às



meio	normas socioculturais aceites pela maioria; avaliação do comportamento por comparação.
Relações entre o destinatário e o emissor	O estudante sujeita-se às expectativas e directivas do professor.
Emissor	O professor assegura a transmissão de conhecimentos e valores predeterminados; agente formal de socialização do aluno; responsável pela avaliação do aluno segundo as normas socioculturais aceites pela maioria; domina, motiva, dirige os alunos.
Meio	O meio determina o comportamento aceitável do aluno; o meio domina o aluno.

Quadro 8: Elementos da comunicação e aspectos particulares do paradigma educacional racional (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

3.2.1.2. O paradigma educacional tecnológico

Este é, segundo os autores, outro paradigma educacional que predomina no paradigma sócio-cultural industrial. Dentro das suas funções distingue-se, para o caso que estamos a estudar, a função cultural, que, de acordo com os autores referidos, consiste em (ver tabela seguinte) “transmitir o desenvolvimento tecnológico e a utilização de tecnologias como imagem de criatividade”. A preocupação actual com a implementação das NTIC nas organizações educativas prossegue também este objectivo. Encontraremos nestas tabelas de BERTRAND e VALOIS variadas características que estão de algum modo visíveis nas interacções pedagógicas de hoje; elas aparecem combinadas e recombinadas. Parece não se conhecer verdadeiramente qual a razão de ser das atitudes pedagógicas actuais, em que se operam clivagens entre o professor que usa as NTIC no processo ensino-aprendizagem e aquele que opta pelos materiais tradicionais. Não é necessário optar por uma ou por outra abordagem de modo radical. Perante este cenário, as NTIC aparecem como qualquer outro material didáctico que sempre esteve na mira dos pedagogos ao longo da história do ensino.



FUNÇÕES	DESCRIÇÃO
Função geral	Contribuir para transformar a educação em ciência; produzir um ser tecnológico: pessoa activa, considerando inúteis as ruminações do espírito e preferindo descobrir a sua eficácia na retroacção imediata das suas experiências; organizar de uma forma eficaz a comunicação do saber; assegurar uma aprendizagem eficaz; escolher as formas e estratégias de comunicação apropriadas; contribuir para manter a sociedade industrial.
Função epistemológica	Promover o modo racional do conhecimento.
Função cultural	Transmitir o desenvolvimento tecnológico e a utilização de tecnologias como imagem de criatividade.
Função política	Atomizar e desideologizar os debates, problemas e questões sociais; perpetuar uma concepção oligárquica de democracia; promover o especialista como fundamento de qualquer modelo de decisão de solução de problemas.
Função económica e social	Ostentar uma aparente neutralidade ao abster-se de qualquer crítica normativa; promover o como fazer e a eficácia, o controlo e a economia; veicular uma imagem mecanomórfica da pessoa.

Quadro 9: Funções e descrição do paradigma educacional tecnológico (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

A diferença em relação aos outros materiais foi enunciada por vários autores, de entre eles, MILLER, 1990; SALINAS, 1995; CABERO e BARROSO, 1996; MARTÍNEZ, 2000 (CABERO, 2002:43 e segs.).

Miller, em especial, avança com um conjunto de características que fazem com que as NTIC devam ser vistas com real relevo no âmbito das interacções pedagógicas. Este autor avança com uma lista das dez maiores vantagens da inclusão das NTIC no processo ensino-aprendizagem:



- Reduzem o tempo de aprendizagem;
- O custo primário do desenvolvimento multimédia está na produção, o custo por estudante reduz-se quanto mais estudantes usam o material;
- Os sistemas baseados em tecnologia instrutiva distribuem a instrução mais consistentemente que a instrução ao vivo;
- Pode assegurar-se privacidade ao estudante;
- O multimédia interactivo pode assegurar domínio;
- Os processos de interacção com os materiais podem incrementar a redução de informação;
- Os estudantes podem explorar conteúdos perigosos sem correr riscos;
- A tecnologia interactiva pode prover um nível de feed-back que é motivante para o estudante;
- O multimédia pode permitir um acesso mais igualitário à educação;
- Os sistemas interactivos permitem aos estudantes criar o controlo da sua própria aprendizagem.

Todas estas vantagens partem de cenários em que não haveria impedimentos estruturais e próprios da sociologia de cada organização, isto é, parte de uma situação ideal em que todos teriam acesso às NTIC nas salas de aula, em que todos dominariam a técnica, em que os docentes tivessem real noção do lugar que as NTIC devem ocupar, no sentido da potenciação do programa e dos currículos dos estudantes. Como bem lembrou CABERO (2004:15):

No debemos olvidarnos que los problemas para la introducción de las NTIC, independientemente de los económicos, ya no son tecnológicos ni instrumentales (...), los problemas son culturales, metodológicos, organizativos y estructurales (...). El problema (...) estará en la Pedagogía no en la Tecnología.

Este alerta desperta-nos para a necessidade de associar aos planos de intervenção na área das NTIC um estudo prévio sobre as condições reais em que as organizações educativas vivem, levantar necessidades de formação no âmbito das NTIC no processo ensino-aprendizagem, organizar formações sistemáticas para os



docentes, articular o conhecimento docente com o dos alunos no sentido de explorarem novidades técnicas, etc.

- **A abordagem educacional técnico-sistémica**

À primeira vista, a abordagem educacional técnico-sistémica, que deriva do paradigma educacional tecnológico deve ser aquela que o docente deve empregar quando utiliza as NTIC, não fosse algumas ressalvas a fazer sobretudo no campo “Relações entre o destinatário e o emissor”. De facto, como CABERO (2002:39) indica, sob a perspectiva do professor e das decisões sobre os meios a pôr em prática, os meios podem ser entendidos 1) como ajudas instrutivas, que não facilitam a interacção, são de estrutura linear e são utilizadas, em geral, para promover a eficácia das mensagens que o professor procura transmitir, ou 2) como sistemas instrutivos, que se caracterizam principalmente pela sua interactividade e por não necessitar da relação directa professor-aluno. Este quadro torna as relações entre o destinatário e o emissor mais flexíveis do que as enunciadas por BERTRAND e VALOIS (ver quadro).

Elementos da comunicação	Aspectos particulares
Conteúdo da comunicação	Composto de actividades que permitem ao indivíduo ter comportamentos previamente determinados; ligado às exigências da sociedade que determina as competências que deve adquirir; centrado nos resultados avaliados em termos de comportamentos predeterminados; <i>curriculum</i> centrado na electrónica; transmissão implícita de valores dominantes (nenhum questionamento); ênfase na eficácia, na planificação e na organização.
Meios de comunicação	Recorre a diversos <i>media</i> ; educação concebida como metodologia de resolução de problemas, de previsão, de organização e de avaliação das situações de aprendizagem; aliança da tecnologia da comunicação e da análise de sistemas; polarização em torno dos meios; individualização da aprendizagem, acesso aos <i>media</i> pelos professores e pelos alunos; ênfase na eficácia da comunicação;



	individualização como medida da eficácia.
Destinatário	Respeito pela individualidade no que diz respeito ao seu ritmo de aprendizagem; deve-se conformar com os comportamentos predeterminados; possibilidade, em determinadas condições, de uma variedade de conteúdos.
Relações entre o destinatário e meio	Condicionadas pelas exigências da sociedade que determina as competências que é necessário adquirir; agrupamento dos recursos ao nível da organização educativa a fim de facilitar a tarefa do aluno.
Relações entre o destinatário e emissor	O professor engenheiro como principal recurso do aluno; o aluno subordinado ao modelo de intervenção pedagógica, concebido e aplicado pelo professor engenheiro.
Emissor	O professor como agente principal, mais pensador e organizador do que transmissor de conhecimentos; o professor como engenheiro que concebe e aplica um modelo de intervenção pedagógica; pessoa-recurso; colaboração com outros especialistas.
Meio	Ambiente pedagógico muito estruturado e limitado espacial e temporalmente; importância de prestar contas da actividade administrativa, dos serviços pedagógicos, do papel dos especialistas; o meio determina os comportamentos aceitáveis do aluno; o meio domina o aluno.

Quadro 10: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional técnico-sistémica (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

O formalismo da interacção pedagógica é atenuado pelo informalismo do ensino pela descoberta inevitavelmente potenciado pela utilização das NTIC e pela posição do professor enquanto “engenheiro que concebe e aplica um modelo de intervenção pedagógica”, que terá que oscilar entre o acompanhamento e a formalização curricular do aluno. Seja como for, esta abordagem pedagógica demonstra prosseguir os objectivos da construção de uma cidadania orientada para a optimização dos procedimentos técnicos e para a visão sistémica de uma



sociedade organizada por níveis que, pela primeira vez, podem ser transpostos sem se sair do espaço pedagógico.

3.2.2. O paradigma sócio-cultural existencial

Este paradigma surge como que para se confrontar com o industrial e não seria errado referir que as razões do seu surgimento assentam na preocupação pela humanização das sociedades industriais cujas injustiças sociais foram denunciadas pelos marxistas e continuam a ter lugar no mundo actual (ver quadro seguinte).

COMPONENTES	ELEMENTOS
Modo de conhecimento	O conhecimento como um processo total do organismo humano; interacção, não separação entre o observador e o observado; carácter subjectivo do conhecimento; a verdade é existencial; conhecimento inclusivo, não exclusivo; diminuição dos reducionismos através da procura das relações; sistematização da experiência subjectiva; não-neutralidade da ciência; reconciliação das dicotomias, possibilidade de diferentes níveis de consciência.
Concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza	Concepção teleológica da vida e da evolução; o mundo como sistema de relações entre meios e fins; objectivo da sociedade: favorecer o desenvolvimento de todas as potencialidades da pessoa para que ela possa funcionar em pleno; a sociedade e o grupo concebidos como meios; a pessoa aberta à sua experiência, activa não reactiva, vivendo segundo um modo existencial.
Valores e interesses	Descoberta dos valores fundamentais a partir da experiência pessoal; finalidade da vida; participação consciente no crescimento individual; direito legal para cada pessoa ao máximo de liberdade compatível com uma liberdade semelhante para todos.
Formas de execução	Favorecer e criar um ambiente centrado na pessoa a fim de assegurar a sua vida plena; a produção de bens e serviços e o lucro orientados para o desenvolvimento da pessoa na sua plenitude; determinação pela pessoa da forma de se desenvolve plenamente, dadas as interacções



	destas com as outras pessoas na busca de um mesmo fim.
Significado global	A pessoa é concebida como fim (sujeito) e não como objecto; ênfase na extra-racionalidade, na intuição e afectividade.

Quadro 11: Componentes e Elementos do paradigma sócio-cultural existencial

(Fonte: BERTRAND e VALOIS)

A procura do equilíbrio nas sociedades levou a que as mesmas recorressem aos direitos alienáveis da pessoa humana para invocar um novo modelo de perspectivar a realidade. Embora todos estes paradigmas tenham maior cabimento lógico em dados momentos históricos passados, a verdade é que existe um sincretismo de características que se apanham em todos eles na actualidade. Este aspecto demonstra que as atitudes perante a tecnologia e os pensamentos acerca do próprio homem gladiam-se para estabelecerem um ponto de concordância em que a técnica sirva os propósitos do homem, e não o contrário. A dicotomia homem-máquina continua a pautar os pensamentos pedagógicos. A combinação óptima das dimensões material e não material da cultura humana revela-se pela necessidade de olharmos para as NTIC como complementos a um acto maior, não se quer ver a tecnologia divorciada da mentalidade.

Este pendor sobre a humanização da tecnologia para que esta sirva para humanizar as interacções humanas, entre as quais se situa a interacção pedagógica, é um aspecto peculiar da relação antiquíssima que o homem tem da técnica. Os modos como a técnica pode servir o homem parecem mesmo estar revelados nas tendências de estudo dentro do âmbito das NTIC no processo ensino-aprendizagem. De uma abordagem pedagógica técnico-sistémica passamos agora para uma abordagem humanista, em que o objecto humano se sobrepõe ao objecto máquina, oscilando-se entre os dois campos de estudo dentro das linhas de investigação maiores que apresentam ESCUDERO (1983), CASTAÑO (1994), CABERO (2004) e ARRUFAT (2005), questão a que voltaremos quando abordarmos a investigação em NTIC e a investigação em NTIC no processo ensino-aprendizagem nas organizações educativas do ensino superior.



3.2.2.1. O paradigma educacional humanista

Este paradigma educacional inscreve-se num contexto paradigmático socialmente existencialista. As suas funções tendem a aproximar-se do conceito holístico de pessoa. O conhecimento é sobretudo construído pelo sujeito e por isso devem-lhe ser dadas as possibilidades de exponenciar as suas competências. A acumulação sucessiva de competências é, ademais, uma característica deste paradigma educacional. Ele evoca os princípios humanistas pós-positivistas que vêm humanizar o acto de conhecer, redescobrimo-se a subjectividade do conhecimento hegeliana e kantiana e valorizando-se os aspectos integrais da pessoa humana. Este conceito remete para um outro muito importante em ciências da enfermagem e ciências da saúde em geral de autonomia da pessoa, vista como condição fundamental para se obter o consentimento livre e esclarecido, por parte dos pacientes, para que se possa realizar qualquer tipo de intervenção médica ou de cuidado.

A função económica e social deste paradigma frisa exactamente o aspecto da sobreposição do sujeito à estrutura, do “utente à instituição”. Além disso, a função política é explicitamente uma reacção à ordem capitalista pós-industrial. O nascimento de uma consciência crítica nas pessoas passa a ser condição para o próprio desenvolvimento pessoal. À pessoa devem ser dadas as condições para que ela se possa superar, especialmente através do conhecimento e do esclarecimento. A função social do indivíduo, enquanto potencial mobilizador da consciência social acrescenta à noção de pessoa o conceito de “responsabilidade social”. (ver quadro seguinte)

FUNÇÕES	DESCRIÇÃO
Função geral	Concentrar-se no desenvolvimento da pessoa para que ela se sinta bem na sua pele e possa funcionar plenamente; favorecer a criação de uma sociedade centrada na pessoa.



Função epistemológica	Promover uma concepção do conhecimento centrada na subjectividade e na qualidade do ser; substituir o saber ter, aquisição de conhecimentos, pelo saber ser, organização das aquisições.
Função cultural	Promover, como modelo de criatividade, a criatividade subjectiva, expressão do eu, a comunicação, a alegria, o amor; propor uma “nova” imagem da pessoa na qual esta é livre interiormente para se movimentar em qualquer direcção e optar livremente pelo processo transformador que é, para desta forma, alcançar uma vida plena; criar uma pessoa aberta à experiência, orientada para o momento presente, criadora, confiante no seu organismo, possuidora de um sentimento de liberdade total.
Função política	Criticar a forma como a dita sociedade democrática trata as pessoas; devolver o poder à pessoa.
Função económica e social	Levar a ordem social dominante a centrar-se na pessoa; criticar as estruturas autoritárias.

Quadro 12: Funções e Descrição do paradigma educacional humanista (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

A partir deste espaço contextual social e histórico, a supremacia na aprendizagem é remetida ao aluno. Todos os conceitos pedagógicos parecem reunir-se à volta dos de autonomia, espírito crítico, auto-conhecimento, superação pessoal, aquisição de competências e, em último mas não o último, o conceito de *desenvolvimento da pessoa*.

Começa a ter-se consciência a nível pedagógico de que a integração do indivíduo no mundo deve basear-se em parâmetros humanísticos, isto é, deve ser feita com base no respeito pela sua integridade física e psicológica. A necessária equidade social de integração dos vários indivíduos em práticas convencionadas e repetidas deve, portanto, assentar no respeito pela diferença e pela individualidade do outro.

A preocupação pelas várias dimensões da pessoa e pela centralidade desta no processo de desenvolvimento pessoal ocupou – e ocupa – um lugar central nas



discussões e nos estudos de bioética, por exemplo. À medida que se reflectia sobre o desenvolvimento da pessoa, foram sendo acrescentados outros conceitos a esse, que depressa adquiriram o estatuto de referências.

GOLDIM (2005) fez um “apanhado” sobre as várias perspectivas e sentidos dados ao conceito de *autonomia*, que desde logo se adoptou como o conjunto de competências que o indivíduo deve possuir para viver de forma plena.

A autonomia é um conceito que compõe o de *Respeito pela Pessoa*. O Princípio do Respeito pela Pessoa agrega, além da autonomia, a privacidade e a veracidade. Como lembra Goldim, este princípio recebeu diferentes denominações, tais como “Princípio do Respeito pelas Pessoas”, “Princípio do Consentimento” e “Princípio da Autonomia”. Como podemos ver, o “Princípio do Respeito pela Pessoa” também é conhecido como o “Princípio da Autonomia”.

O “Princípio da Autonomia” foi sendo lenta e gradualmente construído e conheceu um período de formação cujas origens remontam aos meados do século XIX.

John Stuart Mill (1806-1883) defendia que, “*sobre si mesmo, sobre o seu corpo e sobre a sua mente, o indivíduo é soberano*”. Já em 1914, o juiz Benjamin Cardozo, ao proferir a sentença sobre um caso em que um cirurgião fez uma cirurgia cuja extensão era maior do que a autorizada pelo doente, referiu que, “*todo o ser humano de idade adulta e com plena consciência tem o direito de decidir o que pode ser feito no seu próprio corpo.*”

Kant, por sua vez, na sua obra *Fundamentos da Metafísica dos Costumes*, definiu o Princípio Categórico, segundo o qual, *a autonomia não é incondicional, mas passa por um critério de universalidade*. Como ele refere, *a autonomia da vontade é a constituição da vontade, pela qual ela é para si mesma uma lei – independentemente de como forem constituídos os objectos do querer*. O princípio da autonomia é, pois, *não escolher de outro modo, mas sim deste: que as*



máximas da escolha, no próprio querer, sejam ao mesmo tempo incluídas como lei universal.

A autonomia é, ainda, a interiorização das normas (Émile Durkheim) e a capacidade de coordenação de diferentes perspectivas sociais com o pressuposto do respeito recíproco (Jean Piaget).

Como refere GOLDIM,

Uma pessoa autónoma é um indivíduo capaz de deliberar sobre os seus objectivos pessoais e de agir na direcção desta deliberação. Respeitar a autonomia é valorizar a consideração sobre as opiniões e escolhas, evitando, da mesma forma, a obstrução das suas acções, a menos que elas sejam claramente prejudiciais para outras pessoas. Demonstrar falta de respeito para com um agente autónomo é desconsiderar os seus julgamentos, negar ao indivíduo a liberdade de agir com base nos seus julgamentos, ou omitir informações necessárias para que possa ser feito um julgamento, quando não há razões convincentes para fazer isto.³

A autonomia não é uma competência estável e estática. Ela tem que ser conquistada ao longo do processo de desenvolvimento da pessoa. Com efeito, nem todas as pessoas têm a capacidade para se auto-determinar. Esta capacidade vai-se adquirindo ao longo da vida e pressupõe um plano de desenvolvimento avançado ou adulto.

Algumas pessoas perdem a autonomia – quer de modo parcial ou total – devido a doenças, a distúrbios mentais ou a circunstâncias que restringem grandemente a liberdade. Este aspecto leva-nos a olhar para o imaturo e para o incapaz e reconhecer o nosso dever de proteger essa debilidade.

³ GOLDIM, op. cit.



Beauchamp e Childress consideram que a autonomia tem diferentes significados, tão diversos como: auto-determinação, direito à liberdade, privacidade, escolha individual, livre vontade, comportamento gerado pelo próprio indivíduo e ser propriamente uma pessoa.

Embora se verifiquem diferenças, por parte das várias correntes, de perspectivas sobre a autonomia, todas elas estão de acordo em assentar na liberdade (independência do controlo de influências) e na acção (capacidade de acção intencional).

Como refere GOLDIM,

(...) um indivíduo autónomo age livremente de acordo com um plano próprio, de forma análoga que um governo independente administra o seu território e estabelece as suas políticas. Uma pessoa com autonomia diminuída, de outra parte, é, pelo menos em algum aspecto, controlada por outros ou é incapaz de deliberar ou agir com base em seus desejos e planos. Por exemplo, pessoas institucionalizadas, tais como prisioneiros ou indivíduos mentalmente comprometidos, têm autonomia reduzida. A incapacidade mental limita a autonomia assim como a institucionalização coerciva dos prisioneiros, porém estes indivíduos continuam a merecer o respeito como pessoas.”⁴

Mas, a autonomia enraíza-se também na própria dimensão social da vivência do indivíduo. Ela só se adquire se a própria sociedade providenciar condições para que o indivíduo possa construir a sua própria noção de cidadania e de cidadão. Esta perspectiva sobre a autonomia reflecte as noções de “solidariedade orgânica” e de “anomia”, apresentadas por Durkheim. De acordo com este autor, a estabilidade física e psicológica do indivíduo deve ser procurada na sociedade. Esta deve fornecer as condições que permitam ao sujeito desenvolver-se integralmente, sob pena de não respeitar as premissas básicas da integração social.

⁴ Idem, ibidem.



Ainda dentro desta perspectiva sociológica da autonomia, Kamii (2003) defende que a mesma consiste na possibilidade que o indivíduo tem de se governar a si próprio (de acordo com as teorias do desenvolvimento propostas por Piaget). Autonomia é, para esta autora, o contrário de heteronomia, que significa ser governado por outros. A autonomia significa levar em consideração os factores relevantes para decidir agir da melhor forma para todos.

O Princípio da Autonomia não deve ser visto apenas como a auto-determinação do indivíduo. Kant estreou o conceito de *inclusão do outro*, trazendo à discussão a associação entre a acção individual e o contexto social. Desta associação surge uma perspectiva baseada na *interacção do agente com a estrutura*, da qual surge o conceito de Respeito pela Pessoa. Quer dizer, no caso sobre o qual estamos a reflectir, o aluno deve interagir com o sistema de tal modo que possa orientar parcialmente a sua aprendizagem, beneficiando dos recursos providos pela estrutura onde a interacção pedagógica se dá e sofrendo os constrangimentos que essa mesma estrutura impõe para que ele usufrua desses benefícios.

Emanuel Lévinas teorizou sobre este aspecto do respeito pela pessoa, ao introduzir o Outro como elemento essencial da produção do respeito e da autonomia. A sua perspectiva sobre o Outro – enquanto ser, e não enquanto objecto – implica que consideremos que a individualidade é construída a partir da presença do Outro. É a presença do Outro que impõe ao sujeito a conduta adequada para atingir determinado fim. Como lembra GOLDIM, “esta proposta rompe com a perspectiva autonomista e individual para remetê-la a uma visão de rede social. Deixa de ter sentido a máxima “a minha liberdade termina quando começa a dos outros”, sendo substituída pela proposta de que a minha liberdade é garantida pela liberdade dos outros.”⁵

O contributo de Lévinas para o entendimento da dimensão moral da pessoa foi associado a outros, especialmente ao de Karl Otto Apel, e, em conjunto, formou-

⁵ Idem.



se o Modelo Personalista baseado nos conceitos de alteridade, comunicação e singularidade/universalidade. O primeiro conceito, introduzido por Lévinas, revela que o Outro pré-existe ao Eu, logo, a vontade do Eu segue a vontade do grupo. O segundo conceito, introduzido por Apel, refere-se à natureza interactiva e relacional da transmissão do sentido das dimensões da realidade. Finalmente, o terceiro conceito assenta na constatação de que os indivíduos vivem em condições de existência social e pessoal em todas as partes do globo, e são essas condições que transformam o sujeito num ser social singular integrado na universalidade humana.

Esta universalidade humana começa pela simples noção, de que o acto de aprender implica todo o corpo. Quando o aluno aprende utiliza energias que orientam o corpo no sentido de adquirir a informação para processamento. Esta característica é que confere ao processo ensino-aprendizagem, em contexto de formação pedagógica, um carácter universal. Em todas as sociedades e culturas humanas o processo ensino-aprendizagem é feito através do corpo. Este, qual manipulador de materiais, vai tornando útil a informação que recolheu ao aplicá-la quando estimulado. O acto de aprender significa mesmo isso: um acto formalmente repetido sobre o mesmo conjunto de estímulos. Esta simples incorporação de esquemas operativos é utilizada nos nossos contextos educativos de modo intenso. A utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem vem aumentar a gama de estímulos. O processamento da enorme quantidade de informação que é possível passar através, por exemplo de um esquema projectado, com animação, requer que se dê maior atenção ao aluno, isto porque a variedade de estímulos pode transformar uma mensagem séria num conjunto de reacções derivadas. A autonomia do aluno deve ser respeitada tendo-se em conta aquele papel de engenheiro de projecto e de programa que o professor terá que ter. O domínio da animação é difícil de conseguir num conjunto docente que recebeu as suas formações, especialmente as mais antigas, pelo modo tradicional, sem NTIC.



• A abordagem educacional orgânica

Nesta abordagem educacional, o aluno é visto como um (ver quadro seguinte):

(...) agente activo e primeiro da sua aprendizagem; aprende, por autodisciplina, a aprender o que lhe interessa; participação do “que se educa” na escolha das actividades e dos materiais de aprendizagem e na escolha dos colaboradores; presença, no próprio aluno, de todos os recursos necessários à experiência da aprendizagem; capacidade de iniciativa; de autonomia, de decisão pessoal, de empenho activo no processo da sua formação; pessoa activa e não reactiva; participação nas decisões comuns; livre, criador, confiante no seu próprio organismo.

Por sua vez, o professor deve ser um “guia em relação às possibilidades do ambiente; facilitador; apoio em situações difíceis; cooperação do exterior na actividade educativa; mediador.”

É neste modelo de abordagem que se encontra valorizado o papel dinamizador das organizações educativas. Dinamizador de eventos a nível institucional e dinamizador de uma política corporativista orientada para dentro e para o sujeito de todas as preocupações: o aluno. A tónica é dada à organização educativa, daí a assimilação conceptual desta abordagem às correntes organicistas funcionais que atribuíam às organizações sociais as características de um organismo biológico, com os seus sistemas e os seus órgãos, em constante interdependência e complementaridade.

Elementos da comunicação	Aspectos particulares
Conteúdo da comunicação	Aquele que se educa controla as suas actividades de aprendizagem e determina o conteúdo das mesmas; a aprendizagem como experiência activa que se desenrola na vida interior do aluno; o progresso pessoal enquanto desenvolvimento total daquele “que se educa”, pessoa a funcionar plenamente, é mais importante do que a soma dos conhecimentos adquiridos; valorização dos



	comportamentos exploratórios; comunicação não directiva.
Modos de comunicação	Importância atribuída à criação de um meio-ambiente incitador e não coercivo que favorece o desenvolvimento daquele “que se educa” e conforme à dinâmica de interacção entre o sujeito e o objecto; função secundária atribuída aos factores exteriores ao “que se educa”; papel diluído da administração.
Destinatário	Agente activo e primeiro da sua aprendizagem; aprende, por autodisciplina, a aprender o que lhe interessa; participação do “que se educa” na escolha das actividades e dos materiais de aprendizagem e na escolha dos colaboradores; presença, no próprio aluno, de todos os recursos necessários à experiência da aprendizagem; capacidade de iniciativa; de autonomia, de decisão pessoal, de empenho activo no processo da sua formação; pessoa activa e não reactiva; participação nas decisões comuns; livre, criador, confiante no seu próprio organismo.
Relações entre o destinatário e o meio	O meio como meio para facilitar o desenvolvimento “daquele que se educa”; aprendizagem individual, a única autêntica e eficaz.
Relações entre o destinatário e o emissor	Direcção da comunicação: daquele “que se educa” ao professor, concebido como facilitador; cooperação, subordinação do facilitador às necessidades daquele “que se educa”.
Emissor	Guia em relação às possibilidades do ambiente; facilitador; apoio em situações difíceis; cooperação do exterior na actividade educativa; mediador.
Meio	Potencial gerador do ambiente escolar; incitador, não coercivo, secundário em relação aos recursos internos “daquele que se educa”; centralização do ambiente em relação “àquele que se educa”; a administração facilita a expansão da organização educativa, inspira e planifica; o meio-ambiente supra-escolar é quase ou totalmente ignorado.

Quadro 13: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional orgânica (Fonte: BERTRAND e VALOIS)



3.2.3. O paradigma sócio-cultural da dialéctica social

Como o próprio conceito indica, este paradigma é explicitamente marxista e parece ter origem na luta pela emancipação do sujeito. A luta entre os opostos é para ser vista tal como Karl Marx mostrou: como uma forma de superação de estatuto (ver quadro seguinte).

As atitudes preconizadas por este paradigma passam pela crítica contra o controlo da expressão e do pensamento. O conhecimento decorre a experiência humana no mundo, da historicidade da existência humana e da consciência da desigualdade e da necessidade de a superar. A dialéctica fundamental é social e processa-se constantemente entre dominantes e dominados. É necessário que se supere o ostracismo imposto pelos dominantes através da realização pessoal, que começa pela aquisição de esclarecimento e de poder crítico sobre as mensagens emitidas pelo dominante. Esta atitude adequada ao processo ensino-aprendizagem coloca a organização educativa do lado do dominante (e o professor um representante dela) e o aluno do lado do dominado. A crítica do aluno sobre a mensagem que o professor passa é o princípio para a sua maturação intelectual e para a consolidação da sua figura social responsável e a favor da mudança e do conflito com as ideias anti-liberais.

COMPONENTES	ELEMENTOS
Modo de conhecimento	de A dialéctica como princípio do saber; estruturação do real através de relações essenciais cujos termos opostos e recíprocos engendram no seu movimento toda a estrutura complexa da experiência; forte relação entre experiência concreta, as condições culturais e o pensamento individual; o conhecimento como resultado de uma empresa comum; reconhecimento do carácter artificial da separação do sujeito do conhecimento e do objecto conhecido; superação deste dualismo considerando-o como o acto de um pensamento subjectivo que raciocina desdobrando-se através de implicações internas para



	<p>englobar a totalidade da riqueza qualitativa do mundo objectivo; lógica da totalização e negação do atomismo mecanicista; coexistência da identidade e da diferença oposição dos contrários; reconhecimento e tolerância da parcialidade e da subjectividade das deliberações sobre a realidade; existência de um processo causal dominante e progressivo no tratamento das questões humanas, sem que o que é dominante exerça um controlo exclusivo; natureza dialéctica de todo o desenvolvimento que procura preservar a novidade existencial das coisas e dos acontecimentos, apreendendo a sua origem e a razão da sua criação; afirmação do primado da experiência que é primeiramente sempre sensível; recusa de qualquer idealismo e descoberta do sujeito histórico e da realidade histórica definidos pelo trabalho, simultaneamente como actividade prática e intelectual, categoria fundadora e epistemológica, a saber, uma maneira de agir e de pensar; sujeito colectivo que pressupõe a análise concreta das relações económicas, sociais, intelectuais e afectivas nas quais se encontram empenhadas as pessoas.</p>
<p>Concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza</p>	<p>A totalidade da experiência é constituída por uma relação dialéctica entre as pessoas; não há pessoa sem os outros seres humanos e não há natureza sem o ser humano; este não existe em si mesmo porque é um ser relacional; o homem e a mulher são sociais; ciência da pessoa como sinónimo de ciência da sociedade; a pessoa como força da natureza que deve trabalhar no sentido da evolução para o progresso do universo; a pessoa sendo corporal e membro da colectividade, cria-se colectivamente ao criar o mundo; fusão dos interesses da pessoa e da sociedade.</p>
<p>Valores e interesses</p>	<p>Crítica de qualquer valor e de qualquer verdade definidos pelos grupos dominantes; a liberdade como consciência da sua própria autonomia; justiça,; igualdade; descoberta dos valores a partir da experiência da pessoa na sua relação com a natureza e com as outras pessoas; dedicação à causa das classes desfavorecidas; amor à prática socialista; colectivismo e entreatajuda amigável; eliminação da exploração entre as pessoas; elevada consciência do dever social; intransigência para os inimigos da causa da paz e da liberdade dos povos; solidariedade fraterna com os trabalhadores de todos os países</p>



	e povos; recusa da hierarquização; questões sobre o poder e todas as suas manifestações; crítica das estruturas opressivas do poder.
Formas de execução	A mudança através da acção das classes e dos grupos sociais; esperança numa revolução ou, no mínimo, em mudanças consideráveis; desagregação eventual da sociedade burguesa através de uma acção política contestatária e reivindicativa; militância; crítica social e institucional; terapias de grupo e grupos de evolução; o trabalho humano como actividade humana criadora; determinação da consciência das pessoas através do seu ser social.
Significado global	Progresso no sentido de uma sociedade do poder partilhado, não-dividido, sem classes, sem desigualdades, onde as pessoas possam vir a criar a sua própria história numa construção mútua delas próprias e da sociedade; abolição da exploração entre as pessoas; luta para permitir que a pessoa seja ela própria, integral, activa, espiritual, livremente criativa, disciplinada, com espírito crítico, feliz, unificada consigo própria, com os seus companheiros e com o mundo.

Quadro 14: Componentes e Elementos do paradigma sócio-cultural da dialéctica social
 (Fonte: **BERTRAND e VALOIS**)

Se prestarmos atenção sobretudo ao significado global deste paradigma, vemos que, no final, o que interessa é que o equilíbrio entre as partes antagónicas se mantenha, para isso, é necessário que a população que constitui a classe dominada da sociedade esteja sempre atenta às políticas ditadas pela classe dominante e seja interventiva no sentido de repor a justiça social. Aproximado ao âmbito do processo ensino-aprendizagem, este significado global apela à realização pessoal através da participação social. Para isso, é necessário que os agentes se encontrem à altura. A educação ocupa aqui um papel central.

3.2.3.1. O paradigma educacional sociointeraccional

De acordo com Bertrand e Valois, ao paradigma sócio-cultural da dialéctica social corresponde o paradigma educacional sociointeraccional (ver quadro seguinte). Este paradigma encerra a vontade de se lutar pela justiça social, tornando a



aprendizagem num meio precioso para a abolição de ideias pré-concebidas. O conceito de universalidade avançado pela abordagem educacional orgânica do paradigma sócio-cultural anterior encontra aqui eco à escala da sociedade. A preocupação maior prende-se com a formação de uma consciência crítica e a-ideológica que leve o indivíduo a operar com a realidade sem estabelecer clivagens, baseadas seja em critérios classistas ou racistas.

FUNÇÕES	DESCRIÇÃO
Função geral	Abolir as relações dominadores/dominados, professores/alunos; contestar os actuais sistemas social e escolar; criar instituições reguladas a partir da base; desmascarar uma falsa visão das relações de produção; mostrar a transversalidade das instituições e das organizações; favorecer o aparecimento de uma sociedade autogerida.
Função epistemológica	Propor a análise institucional como método de análise para esclarecer as verdadeiras relações mantidas com as instituições; dar ênfase às instituições sociais, económicas e políticas da observação sociológica; reconhecer a transversalidade das instâncias políticas, ideológicas e económicas; trabalhar em verdadeiros meios de trabalho para compreender melhor a relação fundamental entre os conhecimentos e a organização da sociedade.
Função cultural	Propor a permanência da situação autogestionária como modelo de criatividade; não veicular nenhum modelo de sociedade; ser anti-ideológico; conceber a pessoa como um ser social; conceber a pessoa como aquele que está sempre em situação de transformar a ordem estabelecida; definir a pessoa pela sua relação com os outros; falar preferencialmente de pessoas em vez de pessoa; conceber a liberdade como um produto social e colectivo; conceber a autonomia das pessoas como condição e finalidade da autogestão.
Função política	Conceber as instituições políticas reguladas a partir da base; criticar e substituir uma forma de democracia ao serviço da classe



	dirigente; facilitar o aparecimento de uma sociedade autogerida pela análise institucional da organização escolar.
Função económica e social	Efectuar uma análise institucional social; realizar a autogestão social, isto é, fazer participar ao máximo todas as pessoas nos processos de produção; impedir que as pessoas sejam alienadas ou tenham actividades que lhes sejam estranhas; eliminar a burocracia.

Quadro 15: Funções e Descrição do paradigma educacional sociointeraccional
(Fonte: BERTRAND e VALOIS)

A consciência cívica proclamada como expoente máximo da formação pessoal pelo paradigma educacional sociointeraccional deve ser extensível a todos. Deste modo, a separação estatutária entre aluno e professor não serve os intuítos de uma educação inclusiva e crítica das clivagens sociais. Neste sentido, o próprio professor deve ser crítico e autocrítico. Este é o princípio elaborado pela abordagem educacional da autogestão pedagógica.

A abordagem educacional da autogestão pedagógica

Esta abordagem parece ser aquela que mais próxima se encontra do conceito de *e-Learning* (que será apresentado melhor à frente, neste trabalho). O conhecimento, sendo da responsabilidade absoluta do aluno, circula através de canais próprios que implicam toda a colectividade pedagógica (ver quadro seguinte). A informação adquire vários formatos e pode mesmo tornar desnecessária a presença do professor. O aluno constrói o seu currículo de acordo com as suas preocupações pessoais, levando a que todo o sistema organizativo contribua para que as várias formas de animação e de divulgação da informação tenham lugar na escola ou noutro espaço qualquer, previamente considerado e escolhido pelo aluno.



Elementos da comunicação	Aspectos particulares
Conteúdo da comunicação	O saber social domina o conjunto dos conhecimentos a adquirir; o saber pessoal também é muito importante.
Meios de comunicação	Antimodelo pedagógico; intervenção educativa a partir do médium da comunicação; gerência colectiva dos meios de aprendizagem; reconversão das expectativas individuais em exigências individuais, exigências individuais em exigências colectivas e exigências colectivas dirigidas aos animadores em exigências colectivas dirigidas à colectividade constituída em grupo. Estágios, seminários, dinâmica de grupo.
Destinatário	Os destinatários governam e decidem sobre os métodos e programas de aprendizagem; só dependem deles mesmos e libertam a sua capacidade de acção instituída.
Relações entre o destinatário e o meio	Relação mútua e condicional entre a autogestão pedagógica e a autogestão política.
Relações entre o destinatário e o emissor	Abolição da relação entre o professor e o aluno.
Emissor	O emissor é um animador que propõe modelos de funcionamento institucional ou formula propostas no âmbito duma cooperação ou que não formula nenhuma proposta de modelos, deixando que o grupo defina e organize as contra-instituições; participação na heterogestão e na autogestão.
Meio	Os meios escolar e social tornam-se objecto da formação autogerida; destruição da superestrutura; o meio social como causa da crise da educação; consideração da dialéctica dos campos de força.

Quadro 16: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional da autogestão pedagógica (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

Este cenário parece ser utópico, sobretudo quando tem como condição a existência de um contexto político e económico abolicionista das desigualdades sociais. Todavia, o que ele releva é a preocupação por um ensino isento de ideologias, versado para o esclarecimento isento e imparcial sobre a realidade que interessa ao aluno. Nunca como nos nossos dias esta realidade demonstra ser



possível. A procura de informação em várias fontes é algo completamente ao alcance do aluno que utilize NTIC enquanto constrói o seu currículo. Todavia, importa salientar que a desorientação total no processo ensino-aprendizagem parece uma medida demasiado radical. A necessidade de uma orientação parece não poder ser contornada. TIFFIN e RAJASINGHAM (1997:119, citados por CABERO, 2002:43) põem o dedo na ferida, ao lembrar que (...) *hasta ahora, sin embargo, ninguna de dichas iniciativas tecnológicas há planteado una amenaza seria a la tecnologia dominante en la educación, el aula.*

O ensino com a utilização das NTIC prossegue aquela independência na construção do currículo por parte do aluno. Todavia, essa independência é relativa, mas não se pode, com propriedade, chamar dependência à possibilidade que os alunos têm de investigar e de realizar pesquisas, trocar ideias em grupo, comunicar com o professor mesmo estando distante dele. O tempo real em que ocorrem as trocas de mensagens pode ser um indicador importante de flexibilidade da relação entre o professor e o aluno. Não é raro ver-se o pedido de orientações por e-mail. Neste sentido, tal como defendem SALINAS, 1995; CABERO e BARROSO, 1996 e MARTÍNEZ, a aprendizagem beneficia com a utilização de NTIC, pois, estas tornam-na mais individualizada, mais flexível, acessível, com possibilidade de realização à distância e interactiva; em suma, isotópica e sincrónica. Numa palavra: global.

A centralização do processo ensino-aprendizagem no aluno, apesar de importante, não deve ser vista de modo radical. A orientação pedagógica bem como a introdução nos currículos de pacotes de informação que só através das organizações educativas é que é possível conhecer são razões suficientes para que tanto a interacção professor-aluno como o contexto de desenrolamento do processo ensino-aprendizagem sala de aula permanecerem como termos imprescindíveis na equação do ensino.



3.2.4. O paradigma sócio-cultural simbiosinérgico

Este paradigma é visto por Bertrand e Valois como aquele que melhor caracteriza os nossos tempos. Procura-se a *simbiosinergia da heterogeneidade das pessoas e das comunidades: a pessoa total*. Regula-se pelos valores da vida, da igualdade, da liberdade, da participação, em que o eu e o nós tendem a ser o mesmo. Esta perspectiva valoriza a execução de projectos que, através do enaltecimento das diferenças, consegue satisfazer tanto as comunidades como os indivíduos (ver quadro seguinte). A participação social competente e consciente encontra-se como valor último.

A união de esforços que este paradigma proclama só se torna possível, pelo menos ao nível de responsabilidade cívica dos indivíduos, se houver competência cultural (conceito referido por COSTA, 2005, no Seminário intitulado Multiculturalidade e Saúde). Esta adquire-se através do esclarecimento e da abertura da mente. As organizações educativas têm a obrigação de caminhar no sentido da integração das diferenças e de, a partir daí, fornecer condições para que uma vivência saudável se verifique na instituição.

A simbiosinergia resultante da união dos esforços individuais e colectivos projecta o ensino numa direcção que afirma o esclarecimento como base crítica e aprofunda as dimensões que as relações pedagógicas podem assumir. O uso das NTIC num contexto destes torná-las-ia não um problema a resolver, mas sim uma solução para muitos ruídos verificados na interacção docente-aluno no formato tradicional. Por tudo isto, este tipo de consciência do que é bom colectivamente apenas pode estar ao alcance de um grupo diverso mas controlado, isto é, em que se observem as suas fronteiras (por exemplo à escala de uma organização educativa). Aplicar este conceito numa sociedade a nível nacional é na actualidade, infelizmente, mais do que utopia, é inexequível.



COMPONENTES	ELEMENTOS
Modo de conhecimento	<p>Modo simbiótico de conhecimento que postula a união do observador e do observado e a identidade das “forças” presentes nessas entidades, assegurando assim um pôr-se à escuta, uma “sintonização”; reconhecimento de diferentes níveis do carácter metafórico de qualquer explicação; reconhecimento de diferentes níveis não contraditórios de apreensão e de explicação da realidade física, biológica e espiritual; a realidade percebida como unitária; um novo totalismo e um novo imanentismo que assenta sobre um princípio fundamental: o todo é simultaneamente idêntico e diferente da pessoa e esta é simultaneamente idêntica e diferente do Todo; ciência global da vida; totalismo em que a parte só pode ser definida a partir do todo que é; imanentismo em que o todo está contido na parte pelo que o todo é determinado a partir do interior e a actividade e a liberdade humanas são condições do progresso histórico e cósmico.</p>
Concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza	<p>A pessoa como <i>holon</i> fundamentalmente impelida para os outros; supressão das oposições entre as pessoas, sociedade e natureza; novo naturalismo em que as pessoas, as comunidades, o meio ambiente biofísico são concebidos como ecossistema e como parte integrante da natureza em transformação; substituição da noção de comunidade pela de sociedade; desenvolvimento da unicidade da pessoa e/ou da comunidade por, com e para o desenvolvimento da unicidade das outras pessoas e das outras comunidades; o nós como realidade última; sentido teleológico da vida; mutualismo não hierárquico das relações sociais; a pessoa humana como trabalhador-criador.</p>
Valores e interesses	<p>A vida; a unicidade das pessoas e das comunidades de vida e de trabalho; a promoção das diferenças; a busca do sentido da vida; o amor; a verdade; a beleza; a justiça; a infinidade; a liberdade enquanto libertação, isto é, enquanto emergência das comunidades únicas de pessoas únicas; igualdade dos resultados na conclusão da unicidade e uns e de outros, pessoas e comunidades; altruísmo (caridade); simbiosinergia das pessoas e dos seus meios biofísicos.</p>
Formas de execução	<p>Simbiosinergia e heterogeneidade; complementaridade das diferenças</p>



	na união fundamental e vital das pessoas e da totalidade do universo e poder cumulativo das iniciativas de todos num ou mais projectos comunitários e cósmicos; o homem como trabalhador-criador do seu futuro; contratecnologia e tecnologia moderada; autogeração dos elementos físicos necessários à vida.
Significado global	A simbiosinergia da heterogeneidade das pessoas e das comunidades; a pessoa total.

Quadro 17: Componentes e Elementos do paradigma sócio-cultural simbiosinérgico

(Fonte: BERTRAND e VALOIS)

As formas de execução do significado global deste paradigma não negam a função da tecnologia, pelo contrário, apelam à necessidade de colocar a tecnologia no lugar para o qual foi criada, para prestar ao homem. Ao paradigma simbiosinérgico corresponde o paradigma educacional inventivo.

Através das suas funções podemos ver que ele pretende, segundo Bertrand e Valois:

Promover a simbiosinergia da heterogeneidade como modelo da criatividade, isto é, reconhecer a complementaridade das diferenças na união fundamental e vital da pessoa e da totalidade do universo e no poder cumulativo das iniciativas de todos em projectos comunitários e cósmicos; deve apresentar uma imagem da pessoa que seja a de pessoa completa, a de “holon”, ou seja, a pessoa única e ao mesmo tempo totalidade, unida aos “outros” para constituir um nós.

3.2.4.1. O paradigma educacional inventivo

As organizações educativas que prossigam este paradigma apelam à invenção e à auto-geração do sujeito (ver quadro seguinte). Este quase que tem uma relação espiritual com o meio que o rodeia e é sensível às questões sociais, de modo que selecciona os projectos que tendam a beneficiar o máximo de pessoas.



FUNÇÕES	DESCRIÇÃO
Função geral	Desenvolver nas pessoas e comunidades a sua capacidade de invenção social e de criação de novas instituições sociais; descobrir o significado e as consequências dos projectos e criar as situações futuras e os modos de intervenção capazes de os actualizar; contribuir para a simbiosinergia da heterogeneidade das pessoas e das comunidades, isto é, contribuir para o conhecimento da complementaridade das diferenças na união fundamental e vital das pessoas e da totalidade do universo e no poder cumulativo das iniciativas de todos; contribuir, assim, para o advento das novas comunidades e para o desaparecimento das sociedades industriais.
Função epistemológica	Promover o modo simbiótico de conhecimento que postula a união do observador e do observado e a identidade das “forças” presentes num e noutro, permitindo o colocar-se à escuta; desenvolver uma consciência crítica da situação da pessoa no universo; valorizar o saber situar-se e o saber tornar-se; dar a compreender que nenhuma parte pode ser definida nem pode ter sentido senão a partir do todo.
Função cultural	Promover a simbiosinergia da heterogeneidade como modelo da criatividade, isto é, reconhecer a complementaridade das diferenças na união fundamental e vital da pessoa e da totalidade do universo e no poder cumulativo das iniciativas de todos em projectos comunitários e cósmicos; deve apresentar uma imagem da pessoa que seja a de pessoa completa, a de “holon”, ou seja, a pessoa única e ao mesmo tempo totalidade, unida aos “outros” para constituir um <i>nós</i> .
Função política	Propor como modelo de tomada de decisão um mutualismo não hierárquico.
Função económica e social	Levar as pessoas a envolverem-se em todos os meios de vida e de trabalho para aí promover as condições necessárias para que outros igualmente se envolvam; voltar a situar o desenvolvimento das pessoas no das comunidades e o das comunidades no desenvolvimento das pessoas; promover a participação na simbiosinergia do mundo.

Quadro 18: Funções e Descrição do paradigma educacional inventivo (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

O cidadão que se quer formar não deve tolerar a diferenciação estatutária. Ele deve procurar viver segundo um mutualismo não hierárquico quase do tipo



comunitário. O surgimento de novos grupos dentro de outros, tais como associações, clubes e grupos de amigos será o reflexo desta união entre o sujeito e o meio social que o envolve. O empreendedorismo e a realização de projectos tende a ser uma consequência deste tipo de orientações, pois que é estimulada a capacidade de criação crítica e a associação de esforços no sentido do bem comum. Ao seguirem este paradigma, as organizações educativas devem estar dotadas de todo o equipamento que estimule a criação. A existência de uma boa política no que respeita às NTIC torna-se uma condição *sine qua non* para que se construam currículos deste tipo. Mais, num plano de organização tal, é de crer que, praticamente, não haveria problemas de ordem estrutural e logística.

A abordagem educacional da pedagogia social de autodesenvolvimento

Para caracterizar esta pedagogia social de autodesenvolvimento, e assumindo a repetição (ver quadro seguinte) nada como usar as palavras dos próprios autores ao referirem o conteúdo da comunicação que caracteriza esta abordagem:

Aquisição de um saber dizer-pensar-partilhar-fazer-viver que corresponda aos componentes sinérgicos de uma praxis social: vivência expressa, partilhada, interpretada e transformada; um saber fazer para compreender a génese, as funções e os limites das tecnologias “estranhas”; um saber pensar para avaliar as escolhas e ser capaz de pensar-se a si próprio e para assegurar a vontade de vencer um tipo de sociedade que aliena; um saber viver em conjunto para criar o nós, comunidades de pessoas solidárias e para renovar, indefinidamente, as relações dialécticas entre as liberdades e as necessidades de todos; um saber partilhar para desenvolver a gratuidade, a colaboração, o sentimento de pertença; um saber dizer para se exprimir e comunicar, inscrevendo-se a aprendizagem da língua numa praxis social composta por um saber viver, pensar, fazer e partilhar; autodesenvolvimento multidimensional.

Como observamos, num tal contexto, a competência cívica dos agentes envolvidos no processo aprendizagem é de tal ordem que eles têm plena



consciência das razões que invocam para proceder a determinada escolha, incluindo para escolher os meios didáticos mais eficazes para poderem desenvolver-se e desenvolverem o grupo.

Os principais agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem são o aluno, o professor e a organização educativa. De acordo com esta abordagem pedagógica, eles trabalham em sintonia. O aluno é olhado como um *participante* no projecto educativo da escola e na sua construção curricular; o professor é um participante e tem como principal preocupação ajudar o aluno. Por sua vez, a organização educativa deve ser observada como um produto do contexto geográfico, social e histórico em que se encontra. A organização educativa afirma plenamente o seu carácter educativo, transpondo os muros para a realidade circundante. Ela aparece como uma plataforma no meio de uma série de protocolos de colaboração com outras organizações e com o meio. A escola reclama o direito que é seu de *antecipadora de uma sociedade mais justa, mais dinâmica, mais fraterna*.

Elementos da comunicação	Aspectos particulares
Conteúdo da comunicação	Aquisição de um saber dizer-pensar-partilhar-fazer-viver que corresponda aos componentes sinérgicos de uma <i>praxis</i> social: vivência expressa, partilhada, interpretada e transformada; um saber fazer para compreender a génese, as funções e os limites das tecnologias “estranhas”; um saber pensar para avaliar as escolhas e ser capaz de pensar-se a si próprio e para assegurar a vontade de vencer um tipo de sociedade que aliena; um saber viver em conjunto para criar o <i>nós</i> , comunidades de pessoas solidárias e para renovar, indefinidamente, as relações dialécticas entre as liberdades e as necessidades de todos; um saber partilhar para desenvolver a gratuidade, a colaboração, o sentimento de pertença; um saber dizer para se exprimir e comunicar, inscrevendo-se a aprendizagem da língua numa <i>praxis</i> social composta por um saber viver, pensar, fazer e partilhar; autodesenvolvimento multidimensional.



Meios de comunicação	Organização da comunicação na base de um consenso em torno de uma única e mesma orientação pedagógica: uma praxis comum a todos os intervenientes; criação de estruturas curtas, fáceis e flexíveis para favorecer o dinamismo de um meio circunscrito: agrupamento de forças libertadoras de um meio no seio de um módulo (lugar quotidiano de acção, de reflexão e de solidariedade) organizadas e finalizadas num campo social e institucional determinado; autocontrolo pelos participantes do seu meio imediato de trabalho e de educação e elaboração conjunta de saberes viver-pensar-dizer-agir-partilhar; mapas de relações para a orientação do nós; necessidade de uma consciência histórica; uma pedagogia social em relação à escola, a todas as outras instituições e ao conjunto da sociedade; constituição de equipas trans-hierárquicas, transfuncionais e transdisciplinares; procedimento democrático de autodesenvolvimento.
Destinatário	Os participantes assumem o seu autodesenvolvimento e produzem eles próprios saberes viver-pensar-dizer-agir-partilhar em conjunto, reintegrando estes actos humanos fundamentais nos locais quotidianos da sua actividade.
Relações entre o destinatário e o meio	Reinserção dos actos humanos fundamentais, viver, pensar, dizer, partilhar e agir em conjunto, nos lugares quotidianos da sua actividade; insistência nas interrelações horizontais dos lugares quotidianos de um meio social; produção de um saber situado pelos participantes; controlo da instância educacional pelos participantes.
Relações entre o destinatário e o emissor	Relação de identidade entre os destinatários e o emissor; reflexão pelos próprios participantes sobre a sua experiência de vida.
Emissor	Os participantes como emissores; possibilidade de ajuda, através dos participantes, para refazer uma rede de comunicação.
Meio	Locais quotidianos de exercício dos actos humanos fundamentais; o meio como definidor da escola, de um projecto local de escola; carácter educativo da escola e do



	seu contexto social, das relações administrativas, profissionais e sindicais, das relações com o meio (afastado) e das outras organizações sociais; a escola como antecipação de uma sociedade mais justa, mais dinâmica, mais fraterna.
--	--

Quadro 19: Elementos da Comunicação e Aspectos Particulares da abordagem educacional da pedagogia social de autodesenvolvimento (Fonte: BERTRAND e VALOIS)

3.3. A posição das NTIC nos vários paradigmas educacionais

Como referiram BERTRAND e VALOIS (1994), os paradigmas sócio-culturais aparecem como modelos contextuais dos quais surgem os valores de vivência social e nos quais se inscrevem os modelos de intervenção na sociedade. Assim, porque a evolução dos paradigmas não pressupõe uma ruptura com modelos anteriores, mas sim uma articulação, devemos considerar que os contextos em que se desenrolam as interações pedagógicas são o cúmulo da adopção de referências de todos os paradigmas existentes.

Ao invés de se falar de um modelo pedagógico rígido, devemos apontar para o sentido de considerarmos as atitudes pedagógicas contemporâneas sobre o processo ensino-aprendizagem como o resultado de um processo cultural lento de consagração e convenção de atitudes típicas perante a educação por parte tanto das instituições (organizações ligadas ao contexto) como dos professores (eles próprios produtos do seu tempo). Perante esta realidade, não é de estranhar que nos seja impossível atribuir a dado contexto pedagógico as características de um ou de outro paradigma educacional.

O professor incarna a articulação da história institucional com a sua própria história pessoal. Daqui depreende-se que, como bem indicava ARRUFAT (2005), o desempenho do professor nunca pode ser explicado de um modo causal, como proveniente de determinadas linhas de orientação promulgadas por via institucional (programas), mas sim observado sob o prisma da articulação de referências pessoais com institucionais e culturais. Assim, na actualidade, a



preocupação dos investigadores sobre a temática do processo ensino-aprendizagem, deve dar...

(...) ênfase [à] necessidade de estudar o professor no contexto da organização social da escola (e não enquanto elemento isolado), remetendo a atenção para as motivações do professor, as condições em que trabalha, os sistemas de valores próprios e da instituição.

Esta atitude de investigação que olha para os problemas particulares incluídos numa trama problemática mais abrangente que lhe concede sentido vai de encontro à necessidade de se abordar o processo ensino-aprendizagem como um microssistema social dentro de sistemas sociais mais abrangentes. Pensamos que esta ideia se encontra de algum modo defendida pela perspectiva adoptada por nós sobre as funções das organizações educativas em dado contexto social e histórico. Este enquadramento obriga-nos a considerar que as razões da realidade social não se explicam pela simples relação entre essas razões e os comportamentos observados num tempo e espaço limitados. Este pressuposto adquire maior sentido se tivermos em conta que as próprias NTIC ajudam a que as políticas educativas existentes não possam ser explicadas apenas em função da cultura nacional de um país. Através da circulação de informação, os modelos educativos viajam pelo mundo e tendem a ser trabalhados por cada cultura de uma maneira especial. Por outras palavras, mais do que falar de um modelo educativo criado de raiz, devemos falar mais de um conjunto paradigmático que se recombina e assume a imagem de um sistema ideológico, em que as ideias são buscadas não apenas no confronto com a realidade social de cada país, mas, e sobretudo, no confronto de vários modelos nacionais que adquirem o estatuto de modelos transnacionais. As influências que cada sistema de ensino nacional sofre por parte do exterior revelam que, hoje, mais do que distinguir (mentalidades, história, cultura), a palavra de ordem é uniformizar. É neste sentido que se espalham as ideias promulgadoras de uma inclusão geograficamente mais abrangente (o exemplo actualmente mais em voga é representado pela Carta de Bolonha).



Esta uniformização, embora revele o seu maior peso em termos geográficos – de notar que o pangeísmo geográfico é um pressuposto das atitudes actuais sobre a educação, em que o conceito “global” e “globalização” traduzem essa atitude pangeística – também radica na articulação de modelos educativos que demonstraram pertinência ao longo da história. Assim, importa que, hoje, se tenda para o equilíbrio cognitivo e operativo entre as várias regiões do globo. O que torna o paradigma sócio-cultural actual diferente dos outros é mesmo esta tendência para a projecção das referências regionais no mundo todo. Todavia, o critério geográfico não explica tudo. Com efeito, ao longo da história houve vários perfis ideais de cidadão. Esta evolução do perfil do cidadão nacional não pode ser vista sem que se busquem na história as referências que constituem a atitude pedagógica actual, tendente para o conceito de pedagogia interactiva.

Neste ponto, ensaiaremos uma confrontação e posterior articulação entre os vários paradigmas educacionais de modo a podermos levantar, a partir dos modelos expostos por Bertrand e Valois, as principais características dos diferentes paradigmas que se podem observar hoje no processo ensino-aprendizagem. Esta *bricolage* vai-nos permitir, especialmente, observar como a atitude pangeística (que considera a união geopolítica do globo terrestre) se articula com uma atitude pancrónica (que considera a adopção de referências de modelos passados, tentando abranger todos os tempos).

Visto que a temática deste estudo se enquadra na preocupação de levantar os aspectos que dificultam a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (NTIC) na ESSJPA, interessa-nos recolher as atitudes que, ao longo da história, os pedagogos tiveram sobre o emprego da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. Assim, no quadro abaixo poderemos ver como essa atitude evoluiu e como é que as tecnologias educativas se integravam na interacção pedagógica (adaptado de Bertrand e Valois).



ABORDAGEM EDUCACIONAL	MODELO DE COMUNICAÇÃO PEDAGÓGICA	FUNÇÕES DA TECNOLOGIA EDUCATIVA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM
MECANICISTA	<ul style="list-style-type: none"> • Burocratização e hierarquização das decisões; • A educação ocorre em organizações adequadas a este fim e controladas pelo Estado; • A administração e os serviços primam sobre a actividade educativa. 	<p>A tecnologia educativa apresenta-se como um meio de controlo burocrático da interacção pedagógica por parte do poder político.</p> <p>A utilização da tecnologia educativa apenas se verifica no campo administrativo das organizações educativas.</p>
TECNO-SISTÉMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Recorre a diversos <i>media</i>; • Educação concebida como metodologia de resolução de problemas, de previsão, de organização e de avaliação das situações de aprendizagem; • Aliança da tecnologia da comunicação e da análise de sistemas; • Polarização em torno dos meios; • Individualização da aprendizagem, acesso aos <i>media</i> pelos professores e pelos alunos; • Ênfase na eficácia da comunicação; • Individualização como medida da eficácia. 	<p>O processo ensino-aprendizagem desenrola-se à volta da potenciação dos efeitos da comunicação pedagógica através da utilização da tecnologia educativa.</p> <p>A eficácia da comunicação torna-se um objectivo maior no processo ensino-aprendizagem.</p> <p>A flexibilização da relação pedagógica abre caminho ao desenvolvimento de competências a partir da optimização dos recursos educativos.</p>
ORGÂNICA	<ul style="list-style-type: none"> • Importância atribuída à criação de um meio-ambiente incitador e não coercivo que favorece o desenvolvimento daquele “que se educa” e conforme à dinâmica de interacção entre o sujeito e o objecto; 	<p>Favorecimento da aprendizagem através da experiência e da exploração do potencial dos meios. Todavia, os meios tecnológicos são usados na medida em que permitem a formação de redes de aprendizagem fechadas, não se faz</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Função secundária atribuída aos factores exteriores ao “que se educa”; • Papel diluído da administração 	apologia da abertura da organização educativa ao meio, seja ele imediato ou abrangente.
AUTO-GESTÃO PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Antimodelo pedagógico; • Intervenção educativa a partir do médium da comunicação; • Gerência colectiva dos meios de aprendizagem; • Reconversão das expectativas individuais em exigências individuais, exigências individuais em exigências colectivas e exigências colectivas dirigidas aos animadores em exigências colectivas dirigidas à colectividade constituída em grupo. Estágios, seminários, dinâmica de grupo. 	<p>O meio de comunicação estabeleceu-se como o veículo primordial para se individualizar o ensino.</p> <p>O meio tecnológico já não serve apenas funções administrativas; ele é apropriado pelos alunos como forma de estes exponenciarem a sua individualidade e a sua participação na comunidade escolar.</p>
PEDAGOGIA SOCIAL DE AUTO-DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Organização da comunicação na base de um consenso em torno de uma única e mesma orientação pedagógica: uma praxis comum a todos os intervenientes; • Criação de estruturas curtas, fáceis e flexíveis para favorecer o dinamismo de um meio circunscrito: agrupamento de forças libertadoras de um meio no seio de um módulo (lugar quotidiano de acção, de reflexão e de solidariedade) organizadas e finalizadas num campo social e institucional determinado; • Autocontrolo pelos participantes do seu meio imediato de trabalho e de educação e elaboração conjunta de saberes viver-pensar-dizer-agir-partilhar; mapas de relações para a 	<p>A flexibilização dos currículos permite a orientação diversificada da aprendizagem.</p> <p>A utilização das tecnologias da informação e comunicação será sancionada apenas pela capacidade crítica dos actores envolvidos na relação pedagógica.</p> <p>A adopção dos meios tecnológicos assenta na possibilidade de potenciação da relação pedagógica de modo a que o aluno adquira competências curriculares.</p> <p>A capacidade crítica dos agentes da relação pedagógica estabelece os critérios de utilização da tecnologia, que, devem guiar-se pelo fito do</p>



	<p>orientação do <i>nós</i>; necessidade de uma consciência histórica;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma pedagogia social em relação à escola, a todas as outras instituições e ao conjunto da sociedade; • Constituição de equipas trans-hierárquicas, transfuncionais e transdisciplinares; • Procedimento democrático de autodesenvolvimento. 	<p>autoconhecimento e do autodesenvolvimento.</p>
--	--	---

Quadro 20: Funções da Tecnologia no processo ensino-aprendizagem e Modelos de Comunicação Pedagógica nas várias abordagens educacionais (Adaptado de: BERTRAND e VALOIS)

Perante este quadro, vemos que, ao longo dos vários paradigmas educacionais, a representação e valorização das NTIC no campo do processo ensino-aprendizagem evoluiu, facto a que não é alheio, obviamente, o desenvolvimento tecnológico em si. Temos, contudo, dificuldade de fazer corresponder as representações das NTIC a um período histórico particular. Ao invés de vermos a evolução das representações das NTIC no processo ensino-aprendizagem sob o prisma temporal, convém que a vejamos como uma inevitabilidade relacionada com a sua própria evolução sémica e operatória. Esta evolução reflecte o facto de as relações sociais seguirem gradualmente o propósito de valorizar os efeitos da comunicação num quadro global. A oscilação de posturas das organizações educativas perante as NTIC não pode ser desligada da força que a classe estudantil impõe ao próprio paradigma educacional. Os alunos, enquanto seres sociais bebem no exterior o sumo que sai da utilização social das NTIC. As organizações educativas não se podem furtar em reconhecer nos alunos competências no âmbito das NTIC que podem ser valorizadas no campo pedagógico.

Esta alteração do estatuto da relação pedagógica adquire maior relevo no caso das organizações educativas do Ensino Superior. Os alunos que frequentam estas organizações estão familiarizados com o uso comum das NTIC nas suas vidas



diárias (ensino informal). Esta competência, de ordem mais social do que académica, transforma o aluno num potencial pesquisador de informação e num divulgador das suas ideias num campo virtual que pode assumir a forma de rede de aprendizagem. Perante isto, as organizações educativas estão obrigadas a adaptar-se às necessidades dos alunos e devem ajudá-los a adquirirem competências com base no seu conhecimento base sobre as NTIC. É impensável que os alunos, habituados a relacionar-se dentro do paradigma comunicacional da Sociedade de Informação com as diferentes NTIC, não encontrem nas escolas um meio de aperfeiçoarem essa competência e orientá-la no sentido da aquisição de competências curriculares num quadro institucional. Esta ideia segue a constatação feita por GINÉS (2004):

*La Universidad debe asumir en los nuevos tiempos tres grandes tipos de cambios emanados desde da sociedad del conocimiento: 1) del modo educativo de enseñanza al aprendizaje, 2) de los objetivos de los contenidos a las competencias, y 3) en los modelos organizativos.*⁶

Este apontamento revela que as instituições educativas se encontram perante um cenário tecnológico novo e que, para poderem adaptar-se a esse cenário, terão que desenvolver uma série de alterações nos seus paradigmas educacionais. CABERO (2004:1,2) enumera as principais adaptações a fazer por parte dessas instituições, salientando sobretudo quatro campos de acção:

- _ As instituições educativas devem adequar-se às novas procuras da sociedade;
- _ Devem assumir a formação da cidadania de acordo com o novo modelo social;
- _ Devem respeitar os valores emergentes da sociedade de informação;

⁶ Citado por CABERO (2004:4). Estas mudanças podem ser associadas às mudanças nas organizações educativas avanças por BERTRAND e VALOIS. Também se detectam mudanças ao nível operativo, mais localizadas; ao nível estratégico, que requerem planos de intervenção e; mudanças ao nível paradigmático, que levam a uma transformação radical da organização. Este aspecto da mudança e da planificação das transformações organizacionais será estudado quando falarmos do Planeamento Estratégico como ferramenta de Gestão das NTIC, mais à frente.



_ Como as organizações educativas não são as únicas vias de formação da cidadania, deve-se desenvolver modelos de articulação entre a educação formal e a não formal.

Em termos sucintos, e para usar a máxima lembrada por CABERO (2004:1), as organizações educativas, bem como as instituições tutelares das mesmas, devem *pensar globalmente e actuar localmente*, pois, (...) *si los problemas pueden ser globales, para su solución no debemos perder de vista su contextualización y necesidades de los agentes humanos, procesos y productos, de los que allí participan.*

A evolução social e cultural obriga, deste modo, a que a mudança do papel das organizações educativas se verifique na sua própria filosofia e orientação gerais.⁷ Na passagem para a Nova Sociedade da Informação e do Conhecimento é necessário que as organizações educativas desenvolvam políticas – dentro da máxima referida acima – que permitam que a mudança se opere de modo a poder responder melhor às necessidades dessas organizações. Os níveis ou tipos de transformação que Bertrand e Valois referiram encontram aqui toda a sua validade. Haverá alguns casos em que as organizações educativas tenham que mudar em termos operativos, outros em que têm que mudar em termos estratégicos e outros em que têm que mudar em termos paradigmáticos. Este último tipo de mudança até parece ser aquele que melhor serve a necessidade de as organizações educativas se adaptarem aos novos tempos. Na realidade, o paradigma sócio-cultural actual veio alterar de sobremaneira as relações de estatuto no âmbito do processo ensino-aprendizagem. Esta parece ser também a posição de CABERO (2004). A questão está em saber-se se as organizações educativas devem mudar por força da introdução de novos modelos pedagógicos em que as NTIC preenchem um papel importante ou se, em contrapartida, a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem é vista como uma consequência dessa necessidade de adaptação à formação de um novo perfil de cidadania. Estando as NTIC no

⁷ A própria Declaração de Quito (2003) refere que se deve *apoiar a modernização da educação superior, promovendo mudanças dos paradigmas de pensamento e acção* (...)



campo das causas da mudança ou no campo das consequências da mesma, um facto incontestável é que a mudança é imprescindível para que o processo ensino-aprendizagem se adapte aos novos tempos. Uma conclusão prévia neste sentido pode levar-nos a afirmar que a introdução das NTIC no processo ensino-aprendizagem não pode ser feita isoladamente, nem sequer enquanto material didáctico. A sua introdução obriga à reformulação do próprio processo ensino-aprendizagem e responsabiliza as administrações das organizações educativas pela sua quota parte neste processo. É por isso que achamos que a introdução das NTIC no processo ensino-aprendizagem obriga a uma mudança nas organizações educativas ao nível paradigmático.

Esta mudança reflecte-se em toda a organização pela simples razão de que, a introdução das NTIC na relação pedagógica altera os termos em que o conhecimento flui. CABERO (2004, adaptado) avança com um conjunto de modificações a que a introdução das NTIC no processo ensino-aprendizagem obriga:

- O processo ensino-aprendizagem é um processo activo, não passivo, em que o estudante é a chave do processo;
- Os estudantes devem produzir conhecimento e não reproduzi-lo;
- A aprendizagem é um processo social, em que o sujeito, na interacção com os demais, modifica a sua estrutura cognitiva;
- O processo ensino-aprendizagem deve ser integrado e contextualizado, em função dos problemas e preocupações do sujeito;
- A avaliação não deve recair apenas nos produtos, mas também nos seus processos.

Por via destas alterações na estrutura fundamental do ensino, na relação pedagógica, os agentes envolvidos na interacção vão ver os seus papéis serem modificados. É por esta razão que, através do complemento das NTIC, o processo ensino-aprendizagem tem que mudar em termos paradigmáticos. Esta mudança



formal obriga a que o professor assuma a historicidade do seu desempenho, tendo que evoluir na mesma medida em que evoluem as necessidades sociais.

Neste sentido, CABERO (2002:51) refere que:

(...) los profesores van a ver notablemente modificados el rol que en la actualidad ocupan en la enseñanza, ya que el modelo bancario unidireccional en el cual es el profesor el depositario del saber y el estudiante el receptor del mismo se va a ver notablemente modificado de manera que se tenderá a favorecer tanto la autoinstrucción por parte del estudiante como el trabajo cooperativo entre ellos, en la búsqueda constructivista, y no memorística, de los contenidos y habilidades. En consecuencia tenderá a perder progresivamente significación el papel del profesor como transmisor de información, y se potenciarán otros, como el evaluador, facilitador y diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje.

O mesmo autor avança com uma lista construída por KOOK (1997) sobre o conjunto de modificações do papel do professor por via da introdução das NTIC no processo ensino-aprendizagem, resumindo-as em cinco modificações maiores:

- O professor passa a ser entendido como um consultor de informação;
- O professor como elemento de uma equipa de colaboradores;
- O professor como facilitador (guia da aprendizagem);
- O professor como desenvolvedor de cursos;
- O professor como especialista académico. (Fonte: CABERO, 2002:51)

O tema das alterações do papel do professor merece maior atenção e poderia constituir uma nova linha de investigação dentro da temática da adaptação das organizações educativas ao paradigma da Sociedade de Informação. Todavia, não sendo essa a finalidade do nosso trabalho, apenas buscamos nestas reflexões aquilo que, a nosso ver, poderá constituir o leitmotiv das mudanças necessárias no processo ensino-aprendizagem. A questão da alteração de papéis obriga a que os novos papéis sejam sancionados pelas instituições tutelares do ensino e pelas



próprias organizações, em termos tanto pedagógicos como administrativos. Neste campo, seria necessário que fossem dadas condições ao professor para ele poder abraçar um conjunto tão vasto de actividades que, além da leccionação e da investigação, considerassem também a projecção de cursos, a elaboração de conteúdos flexíveis e adaptados ao nível individual do aluno, a dinamização de seminários e outras actividades conducentes à abertura de novos caminhos de exploração no campo da aprendizagem, etc. É óbvio que estas mudanças não se coadunam com os modelos pedagógicos tradicionais. Urge, portanto, que se mudem os paradigmas educacionais para melhorar a eficácia do ensino e para melhor enquadrar as novas relações que emergiram entre as instituições e entre as pessoas.

4. A mudança dos paradigmas educativos em Portugal, ou a emergência das novas cidadanias

FONTES (2005) apresenta uma classificação dos modelos pedagógicos portugueses em que articula o tipo de gestão educativa com a relação professor-aluno e com a construção do curriculum deste. Ao longo das páginas seguintes vamos ver de que modo os paradigmas enunciados por Bertrand e Valois foram sendo interpretados na história do pensamento pedagógico português. Esta resenha permitir-nos-á reflectir sobre as transformações paradigmáticas observadas no sistema de ensino português e compreender melhor qual a localização do tipo de paradigma seguido pela ESSJPA e pelo Instituto Jean Piaget.

Veremos agora como passámos de uma Escola Tradicional para uma Escola Interactiva.

a) O Modelo da Escola Tradicional

O Modelo da Escola Tradicional era inspirado nas organizações militares e fabris. A autoridade não se questiona, a disciplina é muito importante, apesar de a



construção do curriculum se basear no enriquecimento do aluno, no que respeita à sistematização de comportamentos, da apetência para reter e seguir ordens na prática continuada (trabalho). Neste modelo, o aluno deve ser enquadrado, em todos os aspectos, dentro das recomendações impostas pelos programas, que reflectem os valores vigentes da sociedade ou do regime político.

O curriculum do aluno assenta nos ditames da organização central que impõe o modelo de aprendizagem. Os professores não têm liberdade de poderem desviar-se dos programas emanados da administração central. A avaliação é feita com base num sistema de seriação por níveis de ensino cujo principal instrumento é o exame. Os métodos de ensino são dedutivos, partindo do geral para o particular, do abstracto para o concreto, do remoto para o próximo. Carlos Fontes lembra o facto de os programas curriculares serem demasiado extensos, impedindo que a transição do abstracto para o concreto se chegue a realizar.

b) O Modelo da Escola Nova

Este Modelo aparece no fim do século XIX e mantém-se até aos anos 20 do século seguinte. Pretende-se combater o Modelo Tradicional, criando um sistema descentralizado, mais perto da realidade concreta e baseado na crítica social. O aluno passa a ser enquadrado no meio envolvente, passando a fazer do seu curriculum a cultura circundante. O aluno é o verdadeiro centro da escola, o professor apenas orienta o processo ensino-aprendizagem, partindo da experiência do aluno, da observação, da manipulação de situações concretas, de modo a que, através da indução, se atinja a abstracção.

O curriculum do aluno é integral, abrangendo aspectos da pessoa do domínio físico, intelectual, social e moral.

Na sala de aula, a relação professor-aluno assenta no interesse que a actividade tem para desenvolver a capacidade intelectual do aluno. É introduzido o conceito



de manipulação [usar as mãos] como princípio da aprendizagem. Reforçando a ligação entre a teoria e a prática é dada grande importância aos trabalhos manuais.

c) O Modelo da Escola Activa

Surge igualmente como reacção à Escola Tradicional. Ampliou os princípios defendidos pela Escola Nova a partir dos anos 20 do Século XX.

O Modelo assenta no princípio da interacção de todos os elementos que compõem a comunidade escolar. Valorizam-se as relações pessoais. O debate e a discussão passam a fazer parte do modo de organização da administração educativa. As estruturas organizativas têm um papel de moderação e de gestão de conflitos, não tanto de administração educativa. O Modelo incentiva a negociação de papéis e a animação de grupos. A comunidade escolar é a que realmente dirige os destinos da organização educativa.

Na sala de aula, o professor é sobretudo um facilitador de um processo de aprendizagem que deve partir da iniciativa do aluno. A criatividade, o espírito de iniciativa, a autonomia e o espírito de descoberta norteiam as relações pedagógicas.

O curriculum vai de encontro às reais necessidades dos alunos. Deste modo, os programas têm estruturas flexíveis e estão abertos a alterações. Os professores e os alunos desenvolvem actividades em conjunto, aprendendo ambos. Reforça-se a necessidade de se ter capacidade de realização. Os recursos educativos são construídos pelos alunos, ajudados pelo professor.

d) O Modelo da Escola Condicionista

É um Modelo que aparece como reacção à Escola Nova e à Escola Activa. Critica sobretudo os hábitos aparentemente desorganizados destes tipos de escolas. Inspira-se no behaviorismo (Watson, Skinner) e na reflexologia (Pavlov). O



modelo pedagógico desta Escola assenta na pedagogia por objectivos. Defende a disciplina como meio para otimizar a eficácia do processo ensino-aprendizagem.

O professor adquire o papel de burocrata, traduzindo os objectivos gerais propostos pelo Estado para objectivos operativos e concretos, avaliando se os alunos os conseguem atingir.

O aluno recebe o conhecimento em pequenas unidades, previamente divididas em objectivos a atingir, passíveis de ser mensuráveis. Os conteúdos não têm em conta os conhecimentos prévios dos alunos. A ligação à dimensão social e ao meio envolvente e mesmo à vida social do aluno não é tida em conta como fornecedora de elementos necessários ao progresso do processo ensino-aprendizagem.

e) O Modelo da Escola Construtivista

Este Modelo surge nos anos 60 do século XX e deriva da psicologia cognitivista de Jean Piaget e de contributos de outros autores, como Bruner e Novak. A ideia consiste em ensinar aos alunos o processo da sua própria aprendizagem, ensinando-se a aprender, o que implica diversificar os conteúdos do curriculum. Os conteúdos sociais e culturais são relevados para segundo plano, sendo substituídos pela preocupação de valorizar os procedimentos, as estratégias cognitivas que conduzem o aluno à sua própria aprendizagem, respeitando-se a necessidade de veicular normas, valores e princípios que estão subjacentes ao processo de aprendizagem.

Para desenvolver bem o processo ensino-aprendizagem, o professor deve conhecer as leis da evolução da pessoa (especialmente da infância) e da aprendizagem e aplicá-las na prática pedagógica. O professor deve aprender a ensinar para ensinar a aprender; o aluno deve aprender a aprender.

O professor é um mediador no processo ensino-aprendizagem. Compete-lhe programar, orientar, organizar, proporcionar recursos, e animar as diferentes



actividades prosseguidas pelos alunos; não é um mero instrutor, nem um simples avaliador. Ele ajuda o aluno a relacionar os novos conhecimentos com os anteriores deixando que este controle o processo. O curriculum é aberto e flexível e organiza-se à volta do equilíbrio entre o paradigma proposto pelo estado, a realidade concreta da escola e a realidade individual dos alunos.

4.1. O Processo de Aprendizagem e a Pedagogia Interactiva

4.1.1. O Processo de Aprendizagem

Os modelos de aprendizagem são muito complexos e apresentam aplicações direccionadas para fins determinados. Por exemplo, a aprendizagem pode ser dividida em dois grupos maiores: o da educação e o da formação. Este último grupo assenta em programas que podemos apelidar de *mais utilitários*, de aplicação prática, que até pode ser imediata.

SACADURA (1993) apresenta uma reflexão simples mas incisiva sobre as relações pedagógicas e as forças envolvidas nos processos de aprendizagem. No que à educação e formação de adultos diz respeito, devem-se ter atenções especiais. Os agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem não precisam de imposição de modelos de conhecimento; eles reconhecem que a prática que parte da vontade voluntária e livre é o fundamento de qualquer processo de aquisição de conhecimentos e competências.

Além destes aspectos, deve-se ter em conta alguns factores que podem potenciar ou neutralizar a comunicação entre o professor/formador e o aluno/formando. A primeira coisa a ter em conta é a peculiaridade do modo como se dá o processo de aprendizagem. ANA SACADURA (1993:7) define “aprendizagem” como algo que ocorre...



(...) quando há mudança no repertório de respostas de um organismo: colocado face a um mesmo estímulo, o sujeito modifica o seu repertório comportamental (motor, intelectual, afectivo) de forma sistemática, consistente e duradoura.

E, continua a autora:

Esta mudança pode acontecer em diferentes dimensões:

Cognitiva (saber intelectual)

- *aquisição de conhecimento no plano teórico;*
- *retenção mnésica;*
- *assimilação/compreensão de conceitos e suas relações.*

Sócio-afectiva (saber-ser)

- *atitudes;*
- *comunicação;*
- *relação.*

Operacional (saber-fazer)

- *aptidões/habilidades;*
- *acções.*

A mudança no repertório de respostas de um organismo face a um mesmo estímulo (leia-se, aprendizagem) tem algumas características básicas, que não se devem negligenciar no aspecto pedagógico. A relação pedagógica deve partir, portanto, da consciência, por parte do professor/formador, dessas características, que a mesma autora apresenta e que se podem resumir nas seguintes:

- a) a aprendizagem é contínua (necessidade de adaptação ao ambiente físico e social);
- b) a aprendizagem é dinâmica (o indivíduo aprende em participação integral no problema);



- c) a aprendizagem é global (o acto de aprender mobiliza todo o organismo);
- d) a aprendizagem é subjectiva (a aprendizagem só é conseguida em face das características daquele que aprende);
- e) a aprendizagem é gradativa (aprende-se do simples para o complexo);
- f) a aprendizagem é cumulativa (aprende-se baseando-se a experiência actual nas experiências anteriores).

A reflexão de SACADURA (1993:13-14) continua e ela dá um exemplo que transcrevemos na íntegra e que demonstra bem como funciona o processo de aprendizagem.

Vamos imaginar que ouvimos um disco, ou um CD, pela 1ª vez.

A primeira audição causa-nos uma impressão global e difusa – criamos uma imagem mental, associamos sensações à “ideia” generalizada do disco.

O impacto que a realidade – neste caso a audição do disco – nos causa, provoca uma percepção inicial dessa realidade como um todo global pouco diferenciado.

*À compreensão inicial, mais ou menos difusa, da realidade, corresponde a 1ª etapa da aprendizagem, denominada **SÍNCRESE**.*

Após o impulso inicial, tocamos o disco de novo. Focamos agora a nossa atenção nas melodias diferenciando os refrãos, etc. Depois, empenhamo-nos em perceber as letras, eventualmente em reter não só as mensagens, mas também em memorizar alguns dos versos...

Dividimos, então, o todo inicial em pequenas secções que procuramos conhecer em pormenor.

*Esta 2ª etapa de aprendizagem denomina-se **ANÁLISE** e corresponde à assimilação da nova realidade, incorporando-a na experiência anterior através do detalhar, discriminar, das suas diversas facetas.*

Após a análise minuciosa das diferentes faixas, dos diferentes elementos (instrumental, letras, etc.), conforme o nosso conhecimento sobre o disco se aprofunda, chega-se a uma fase em que os diferentes elementos se



*aglutinam e integram. Somos capazes de descrever o disco na totalidade mas a compreensão que agora possuímos é pormenorizada e discriminativa. Construimos uma imagem mental de contornos nítidos. É a recomposição dos diferentes aspectos assimilados num todo coerente e reconhecível. A impressão final da realidade, resultante da organização das partes distintas que a compõem, denomina-se **SÍNTESE**.*

Além disso, a aprendizagem faz-se mediante modalidades de comunicação que são hierarquizadas pela atenção. Não aprendemos todos da mesma maneira e não aprendemos da mesma maneira através de todos os sentidos. A eficácia da aprendizagem está relacionada com as apetências da nossa espécie. A cultura é construída com base numa hierarquia dos sentidos e das sensações.

Ana Sacadura apresenta um gráfico que, embora não apresente valores, faz passar facilmente a mensagem. Ao tentar reproduzi-lo, chegaríamos mais ou menos a isto:

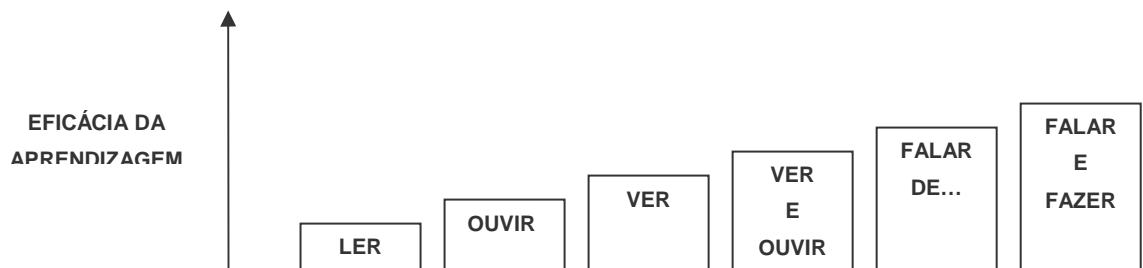


Figura 3 – Metodologias pedagógicas e eficácia da aprendizagem

4.1.2. A Pedagogia Interactiva

SILVA (1997) refere que, no contexto da formação de adultos, que é quando o indivíduo está a aperfeiçoar o seu curriculum, podemos encarar três situações de aprendizagem possíveis:



- *Situação Impositiva* – o formador é o transmissor dos saberes e é deixada ao formando a tarefa de organizar e reelaborar o saber transmitido. Privilegia-se o Método Expositivo. O feedback é reduzido;
- *Situação Individualizada* – pressupõe o diálogo entre o formando e um programa de trabalho que conduz à consecução dos objectivos a atingir, respeitando-se o ritmo de cada formando. Os instrumentos de formação podem ser fichas de trabalho, programas de computador, gravações áudio ou vídeo;
- *Situação Interactiva* – Os formandos são os construtores dos seus saberes. A aprendizagem faz-se por partilha com uma linguagem comum, em trabalho de equipa. A avaliação é participativa.

A pedagogia interactiva assenta, portanto, na cooperação do professor e do aluno no processo ensino-aprendizagem. O aluno é voluntário, ele tem liberdade e decide sobre a sua auto-educação e auto-formação. Através da descoberta, ele vai apreendendo a realidade, vendo demonstrações e experimentando na prática aquilo que aprende. A situação de aprendizagem é pouco estruturada e é interactiva.

Na situação interactiva de aprendizagem devem usar-se métodos activos, como bem propõe Maria Gabriela Silva. Estes métodos são variados e apresentam-se como áreas privilegiadas para a exploração e aplicação das NTIC.

Para que uma relação pedagógica consiga atingir os seus objectivos e seja simultaneamente sinérgica e estimulante da invenção, é necessário ter-se em conta que um grupo de alunos/formandos é constituído por todos os ingredientes que formam um grupo social. As interacções entre os elementos incluem aspectos da ordem dos valores, das crenças, da ideologia, do clube, do grupo de amigos, da condição social, etc. Não podemos sequer ansiar descobrir todas as variáveis que estão em jogo no processo ensino/aprendizagem.



Quando se está perante um grupo social cujo objectivo da sua presença é a formação pessoal e social, o pedagogo tem que ter em conta que deve perceber nitidamente dois campos de relações, que implicam dois planos do desenvolvimento dos grupos:⁸

- O campo das relações sociais; e
- O campo das relações pedagógicas.

Cada um destes campos de relações implica a orientação de actividades e de práticas específicas. Assim, o pedagogo deve estimular o aluno/formando a nível integral, apelando para o carácter global da aprendizagem (utilização de todo o organismo), e animar de dois tipos de discursos: um, que desenvolva o aluno/formando para a tarefa; outro, que se reja pelo desenvolvimento das relações sociais.

A interacção dos elementos de um grupo resulta numa implicação de todos os elementos em tarefas e dramas sociais que conduz à superação de eventuais dificuldades e leva os elementos a sustentar-se no grupo e este a sustentar-se nos elementos que o constituem. O que resulta no final deve ser a súmula do que se aprendeu em termos científicos e/ou técnicos com o que se adquiriu em termos pessoais, sociais e humanos.⁹ Esta *implicação* estimula a formação de uma cumplicidade, provocada pela necessidade de se chegar ao mesmo fim – a resolução da tarefa. No fundo, um grupo social de alunos trabalha como uma equipa empenhada num projecto cujas consequências devem verificar-se a todos os níveis da pessoa.

A aplicação dos métodos activos empresta ao ambiente de aprendizagem um cariz muito especial. Uma das particularidades destes métodos é o facto de o pedagogo passar a combinar diversas facetas: ele é animador, observador-participante e

⁸ B. W. TUCKMAN, citado por ANA SACADURA, Op. Ct.: 25.

⁹ Vide BARBOSA, Luís Marques, *Ensaio sobre o Desenvolvimento Humano: De Uma Teoria Emergente da Prática ao Mundo como Implicação*. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.



formador/professor (além de ser homem e possuir uma personalidade complexa, como todos os sistemas-pessoa). Os aspectos que se desenvolvem ao longo da aplicação de um método onde se pode ver a capacidade inventiva dos aprendizes suscita um enriquecimento de todo o ambiente do ensino-aprendizagem. A ocorrência de eventos que decorram da liberdade e espontaneidade do aprendiz sugere também oportunidades excelentes para o formador/professor explorar e desenvolver, tornando o ambiente mais inventivo e criativo e estabelecendo uma simbiosinergia real entre todos os elementos do grupo.

O carácter inventivo e semi-direccionado dos métodos activos provem da co-responsabilidade dos elementos do grupo social de ensino-aprendizagem na planificação e efectivação da investigação. Esta co-responsabilidade remete para o próprio *perfil do aluno*, que deve ser visto como um indivíduo autónomo, mas também esclarecido, isto é, deve caminhar no sentido da maturidade pessoal, social, técnica e científica.

O voluntarismo deve constituir um ponto central no perfil do aluno. Este aspecto encontra-se estreitamente relacionado com a aplicação dos métodos activos no processo ensino-aprendizagem (de notar que *processo* contrasta com *sistema*, enquanto podemos ter uma noção da globalidade de um sistema, o mesmo já é impossível no que respeita a um *processo*, que é uma construção, e, por isso, está em constante reposição, no sentido da noção que cada um tem do que é o progresso.

Como indica MARIA GABRIELA SILVA (1997: 39 e segs.):

Os Métodos Activos designam um conjunto de métodos em que o formando é o voluntário. Nestes métodos, o formando é o sujeito da sua formação. Baseiam-se na actividade, na liberdade e na auto-educação. O formando aprende por descoberta pessoal, vivenciando a situação, experiencialmente. O formando constrói a resposta adaptada à situação. A situação de aprendizagem é pouco estruturada, interactiva. O



*formador responsabiliza-se pela orientação e animação das situações e pela elaboração dos materiais pedagógicos necessários.*¹⁰

Somando estes contributos com a reflexão que trazíamos de trás, podemos *resumir as características dos métodos activos* à actividade (a aprendizagem faz-se a partir da resolução de problemas), à liberdade (o formando escolhe o percurso da sua aprendizagem) e à auto-educação (a pedagogia activa visa o desenvolvimento integral da pessoa). Estas características foram frisadas por COSTA e MARSON numa comunicação intitulada "Metodologias activas na formação para a aplicação de NTIC", apresentada numa conferência realizada na Universidade do Minho, em Braga, no dia 16 de Dezembro de 2006, subordinada ao tema *Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e o ensino de ciências: diálogos entre as literacias digital e científica*.

5. AS PRINCIPAIS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO SOBRE AS NTIC NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Além das referências indicadas dentro do estudo das NTIC, importa que se apresentem aqui as principais linhas de investigação e reflexão que têm ocupado os investigadores da área.

Os primeiros estudos sobre as NTIC foram feitos nos finais da década de 70 do século XX e tinham como objectivo maior detectar os factores tecnológicos e os

¹⁰ MARIA GABRIELA SILVA, "Métodos Activos". Lisboa: Companhia Nacional de Serviços, 1997: 39 e ss. Os principais métodos pedagógicos activos, que podem servir como campos de ensaio para a exploração das potencialidades das NTIC no processo ensino-aprendizagem, são: a pedagogia da descoberta, o trabalho de projecto, o estudo de caso, a simulação, o *brainstorming*, o método de pensar de DeBono e a formação em posto de trabalho. Todos estes métodos, ou no seu todo ou em parte, podem ajudar a otimizar os resultados através da utilização das NTIC, pois que, como característica comum, atribuem ao aluno a centralidade no processo ensino-aprendizagem.



factores sócio-culturais que influem no uso dos computadores (ARRUFAT, 2005). Esta primeira atitude inscreve-se na *fase inicial – empírica* da investigação sobre NTIC (ESCUDERO, 1983). Nesta fase da investigação, foram levantados os principais factores sócio-culturais, sendo os mesmos classificados em 1) características do professor; 2) características do local de trabalho e 3) características da comunidade.

a) Estudos de Eficiência comparativa dos Meios

Na década de 70 os pressupostos teóricos que norteavam este tipo de pesquisa eram os seguintes:

- Cada meio era concebido como uma entidade mais ou menos invariável de atributos estáveis e fixos;
- Ao acreditar que tais entidades invariáveis dos meios facilitariam o alcance de alguns objectivos instrutivos acima de outro, seria mais plausível identificar que meios seriam os mais pertinentes para determinados conteúdos;

As conclusões da pesquisa teriam consequências imediatas e seriam facilmente aplicáveis para a solução de problemas de educação.

Na década de 80 começam a ser questionados estes princípios uma vez que não conseguiam dar resposta a determinadas perguntas como:

- Qual é o meio mais eficiente?
- Qual a relação entre os tipos de tarefas de aprendizagem e os meios de ensino?
- Quais as consequências práticas da pesquisa?

Os erros mais frequentes neste tipo de pesquisa são: efeitos não controlados dos métodos de ensino e efeito da novidade dos novos meios.



Os elementos a serem analisados na pesquisa sobre meios são os aspectos internos, sistemas simbólicos, suas características e como interagem com características cognitivas e afetivas dos estudantes.

Os meios deverão ser entendidos como elementos curriculares que adquirem sentido, função e pragmática educativa dentro deste e nas interações práticas, cognitivas, simbólicas e organizadoras que estabelecem com os demais elementos curriculares. Desta forma, a pergunta a ser feita deverá seguir nesta direcção: “Quais os atributos dos meios que facilitarão a aprendizagem, para que tipo de estudantes e em que tipo de tarefas?”

Após a identificação dos factores sócio-culturais responsáveis pela atitude dos usuários em relação aos computadores, passou-se para a sugestão de quatro níveis ou contextos nos quais se verifica a inovação informática: 1) a comunidade; 2) o sistema escolar; 3) a escola; 4) a turma.

Esta fase já se adequa à *fase final – teórico-contextual* da investigação (ESCUADERO, 1983; CABERO, 2004). A segunda fase, chamada por ESCUDERO como *fase intermédia – teórico-conceptual* parece aparecer depois desta, a julgar pelo que diz ARRUFAT. Independentemente desta contradição entre o que diz ESCUDERO e o que diz ARRUFAT, a verdade é que ambas as fases “teórico-conceptual” e “teórico-contextual” não diferem em natureza. Na verdade, os conceitos e os contextos estão ligados, se entendermos que a cada contexto dado corresponde uma realidade própria, logo, um quadro conceptual próprio. É mesmo isso que defende SALOMON, quando refere que:

- Os atributos são uma parte importante dos meios e podem prover uma conexão entre os usos instrutivos do meio e a aprendizagem;
- Os atributos dos meios podem estimular o desenvolvimento de destrezas naqueles estudantes que o necessitem;
- A identificação de atributos pode proporcionar variáveis independentes genuínas para a teoria instruidora.

Nos finais dessa década começam a focalizar-se os estudos na questão do papel do professor e da necessidade de lhe fornecer competências para que ele possa não só utilizar as NTIC no ensino mas também para que ele se torne um dinamizador da



utilização das mesmas e um guia do estudante no âmbito das mesmas. Foi nesta época que se concluiu que a introdução das NTIC no processo ensino-aprendizagem obrigava a uma transformação do perfil do professor. Este demonstrava ter falta de competências e de confiança em si mesmo, representando este facto um obstáculo à inovação pedagógica (tanto a nível pessoal como a nível profissional).

b) A pesquisa relacionada a questões cognitivas

O paradigma cognitivo reconhece a interacção entre estímulos externos e estímulos internos. Confere ao estudante um papel mais activo e menos controlado externamente. Considera que o impacto educacional não reside somente nos meios, mas também na forma como os alunos que aprendem através deles percebem a sua influência.

A pesquisa educacional deve estudar os atributos dos meios e não os meios em si. Todas as mensagens educacionais estão codificadas em algum sistema de representação simbólica.

Todos os atributos dos meios são representações simbólicas que, potencialmente, podem servir como modelos para representações internas. CASTAÑO (1994) opera uma divisão das tradições teóricas sobre as NTIC no processo ensino-aprendizagem em dois campos maiores: o campo em que os estudos estão relacionados com questões cognitivas e o campo em que os estudos se relacionam com questões didácticas.

No primeiro campo inscrevem-se dois tipos de análise:

- A análise do impacto das tecnologias “inteligentes” no raciocínio e na aprendizagem humana; e
- A análise da importância do ambiente social no processo de mudança cognitiva.



O segundo tipo de análise remete para o contexto em que o processo ensino-aprendizagem se dá. Neste âmbito, as investigações realizadas procuram:

- Analisar o impacto das NTIC na organização da escola;
- Estudar o desenho, o desenvolvimento e a avaliação de meios;
- Analisar estratégias de formação do professorado em meios de ensino;
- Analisar estratégias do professorado para a utilização e inserção curricular dos meios.

A análise dos contextos obriga à adopção de uma atitude monográfica no âmbito da investigação. Os estudos do tipo etnográfico podem encontrar aqui o seu principal campo de estudo. Ademais, é isso mesmo que CABERO (2004) diz:

(...) las investigaciones deberán centrar-se no sólo en cuestiones de tipo positivo, sino también en la localización e identificación, a todos los niveles de los aspectos que dificultan su incorporación [logo] es conveniente llevar a cabo estudios que se centren en las dimensiones organizativas que facilitan y dificultan la puesta en acción de acciones formativas.

Por outras palavras, é partir de estudos do tipo qualitativo que se levantam os significados das acções dos agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem. No campo da investigação relacionada com questões didácticas surge como principal objecto de estudo o professor, conforme defende SALINAS (2000:454):

*El énfasis se debe de hacer en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías.*¹¹

E, acrescenta CABERO (2004:9):

¹¹ Citado por CABERO, 2004:8.



La incorporación de las NTICs tenderá consecuentemente en diferentes niveles, que irán desde las cosas con las cuales interactuamos, las cosas en las que pensamos, los sistemas simbólicos que movilizamos para pensar, o el lugar en el que desarrollamos nuestros pensamientos.

Em síntese, as NTIC cimentam o sistema, ou conjunto de interacções sócio-pedagógicas das organizações educativas (alunos, professores, administradores, gestores e técnicos).

Na década de 90 encontram-se consolidadas três linhas de pesquisa: a que faz referência às questões de atitude, a que faz referência às questões económicas e a que faz referência às questões curriculares.

Alguns dos principais obstáculos para o uso dos meios no ensino referidos por vários pesquisadores são: falta de recursos, falta de tempo, incentivos insuficientes, falta de preparação e falta de acesso a programas de qualidade.

Destas considerações podemos concluir que:

- Os professores que mais utilizam os meios são os professores do ensino fundamental;
- A maioria dos professores diz ter um moderado acesso aos meios para o seu uso no seu trabalho;

Os meios que tradicionalmente têm sido mais facilmente acessíveis e simples de produzir e usar continuam a ser os mais usados.

Algumas das conclusões de ÁREA (1991) e CASTAÑO (1994) são as seguintes:

- Para planear o seu ensino o professor usa preferencialmente o livro-texto e guia, incidindo na tomada de decisões de planeamento e instrutivas sobre meios;



- Estes professores dedicam portanto pouco tempo à elaboração, selecção e organização dos meios e materiais de ensino;
- A ausência de um conhecimento abrangente da filosofia do material, da sua integração curricular e das implicações do mesmo para a aprendizagem da parte dos professores provoca que os mesmos sejam usados de uma maneira formal e mecânica.

Existem duas áreas problemáticas identificadas: a relacionada com a aplicação prática da pesquisa e a relacionada com o desenvolvimento da teoria.

Os problemas apresentados por CABERO (1991) identificam vários problemas para o desenvolvimento da pesquisa em meios e que se relacionam com a análise de contextos onde os meios se inserem e como podem ser moduladores e modulados por eles; análise de estratégias concretas de utilização de meios por professores e alunos; análise das dimensões organizadoras para a inserção de meios na escola; estudos sobre a maneira como os professores utilizam os meios nas suas aulas e bases conceituais nas quais se apoiam para os relacionarem com os métodos de ensino, os objectivos e a avaliação.

SALOMON (1991) é outra das revisões recentes sobre meios. Para este autor o aluno é um processador activo do conhecimento; deveriam procurar a relação entre as características mais importantes dos computadores com as suas cognições correspondentes; o contexto social e educativo deve ser levado em consideração.

Segundo a autora do texto, Sancho, a pesquisa de meios no futuro será representada nas problemáticas seguintes:

- Problemáticas relacionadas com questões cognitivas;
- Problemáticas relacionadas com questões didácticas;

CABERO (1992) acrescenta o desenvolvimento e avaliação de programas educacionais com novas tecnologias como pesquisa fundamental.



Ainda nesta década frisou-se a importância que o professor tem enquanto dinamizador das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Então, alertou-se para o problema da mudança do estatuto do professor no seu conjunto. A mudança teria que ser fundamental, isto é, o professor deveria ter consciência da concepção pedagógica que ele próprio assumisse e deveria ver-se como um elemento cuja função maior naquele processo seria a função didáctica. Foi nesta altura que GRUNBERG e SUMMERS (1992) resumiram os factores que afectam a inovação informática na escola.

Actualmente, de acordo com ARRUFAT, a observação do professor no âmbito do seu desempenho enquanto inovador do processo ensino-aprendizagem acrescenta-se da observação do contexto da organização social da escola, remetendo-se, desta forma, a eficácia do trabalho de inovação para o conjunto das condições que enformam a relação pedagógica, passando-se também pelas questões administrativas e de orientação institucional. É aqui que se começa a revelar a perspectiva sistémica do problema da implementação das NTIC no processo ensino-aprendizagem. É a partir da consideração do contexto de formação que (*fase teórico-conceptual* de Escudero) se passa para a observação das relações pedagógicas como se fossem sistemas dentro de sistemas maiores, dos quais fazia parte, evidentemente, o sistema escola, ou a organização educativa, com todo o peso problemático que isso possa ter.

FULLAN (1992) avançou com algumas linhas de força que as suas investigações revelaram sobre os constrangimentos à inovação tecnológica no processo ensino-aprendizagem¹². Ele enumerou-as como se segue:

- a) As actuais visões do potencial da informática em educação subvalorizam amplamente a dificuldade que para os professores terá implementar as mudanças que esta requererá em práticas, materiais, crenças e destrezas;

¹² CABERO (2004), dividiu os constrangimentos à sociedade de informação nas escolas em dois tipos maiores: os mitos sobre as NTIC e a brecha tecnológica (ou desfasamento do acesso e apropriação aos e dos meios).



- b) Há muitas incertezas acerca da tecnologia informática (não se sabe o que é o “bom uso” ou o “uso de qualidade”);
- c) Investiu-se em hardware e software, mas não no “uso de qualidade”;
- d) Os modelos devem ser implementados localmente. As administrações devem convencer os recursos a buscar activamente o melhor uso da informação;
- e) A implementação continuada dependerá em certa medida do êxito imediato, tanto no que respeita à habilidade dos professores em utilizar as NTIC como no que respeita à motivação e aprendizagem dos alunos. Deve-se atender cuidadosamente ao impacto do uso sobre a aprendizagem e as atitudes de alunos, professores e pais;
- f) O êxito depende da presença de ajuda bem desenhada, intensa, relevante e sustentada e de um apoio e assessoria posterior;
- g) A administração deve assumir algumas responsabilidades importantes se deseja que sejam atingidas as finalidades no que diz respeito à informática. Deve:
 - 1. Facilitar a liderança directa e activa;
 - 2. Confiar em estratégias capazes de construir e multiplicar;
 - 3. Prestar atenção ao trabalho, crescimento e desenvolvimento na empresa no seu conjunto.

O trabalho de Fullan continua actual e levanta questões que foram de algum modo resumidas na Declaração de Quito, em 2003, que defende que se deve:

(...) apoiar a modernização da educação superior, promovendo mudanças dos paradigmas de pensamento e acção, que garantam um maior e melhor acesso ao conhecimento, assim como a sua maior e melhor cobertura, alta qualidade e pertinência social, valorizando para isso o potencial das NTIC.

MORAN (2000:148) frisa precisamente este ponto, reafirmando a proficuidade que o uso das NTIC pode ter no contexto do processo ensino-aprendizagem:

A construção do conhecimento, a partir do processamento tecnológico, é mais "livre", menos rígida, com conexões mais abertas que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória; que se



modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas e de resposta imediata.

Quanto mais mergulhamos numa sociedade de informação, mais rápida é a procura por respostas. Segundo MORAN (2000), " (...) *Aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos. Aprendemos quando relacionamos, estabelecemos vínculos, laços, entre o que estava solto, caótico e disperso (...)*".

A investigação no âmbito da NTIC em Portugal faz-se principalmente “com meios” e “sobre meios”, para utilizar a perspectiva de CABERO (2004). De facto, os estudos elaborados têm teimado em resultar em actas de encontros, simpósios, seminários e conferências (LEMOS e BOAVIDA, 2006).¹³

6. A EMERGÊNCIA DAS NTIC

Na década de sessenta, militares americanos conceberam uma rede de informações que interligava computadores das principais bases militares do país. Duas décadas depois esta ideia transformar-se-ia na maior rede de informações mundial – a Internet. Foi na década de setenta que a palavra Internet veio à luz. Na sua forma original denominava-se Internet Protocol. Em 1983, a palavra Protocolo foi abolida e a rede passou a se chamar, simplesmente, Internet.

Segundo GEHRINGER e LONDON, (2001:59):

(...) Jamais, em qualquer circunstância, uma tecnologia, mesmo o arado ou a foice, foi disponível para todos os humanos. Imaginar um mundo linear, inteiramente plano e pleno em suas necessidades é uma das mais insistentes utopias humanas. Jamais veremos toda uma humanidade conectada, letrada, com os mesmos padrões de comportamento e de conhecimento. Nem a palavra escrita,

¹³ “Contributos para a caracterização das Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no Ensino Superior e no Sistema Científico-Tecnológico em Portugal”, OCES (Observatório da Ciência e do Ensino Superior), Lisboa.



que já tem 5 mil anos, nem o livro, o seu mais perfeito hardware, foram capazes desta proeza. (...)

Foi sob a influência comportamentalista que surgiram os primeiros programas informáticos. Os computadores vieram para as salas de aula com o objectivo de proporcionar diferentes formas à aprendizagem e ensino. Assim como outros recursos, o computador veio auxiliar na dinamização metodológica do aprender. Com a apropriação da tecnologia, a inovação manifestou-se permitindo que o professor (peça fundamental como mediador do processo) procure novos desafios, reflexões e questões sobre o ensino e a aprendizagem.

A sociedade vive, hoje, a era visual - a tecnologia sobrepõe-se de forma rápida e selectiva. E assistimos com perplexidade a tantas mudanças e inovações. Essa é, sem dúvida, a época dos excessos no campo da comunicação e informação.

Os meios de comunicação nem sempre nos ajudam a seleccionar o que é melhor para o nosso trabalho ou relacionamento com os grupos sociais. Usamos o telefone, a Internet e tantos outros recursos para comunicarmos. E os educadores sabem que sem o diálogo não haverá comunicação e sem ela não ocorrerá a verdadeira educação.

Enquanto PLATÃO reconhecia o pensamento, ou o diálogo consigo mesmo como forma de comunicação, filósofos actuais como PIERRE LÉVY, autor de inúmeros estudos sobre informática e educação, defende a utilização do computador por estabelecer relações cognitivas, ou seja, de construção do conhecimento. Para ele qualquer meio deve ser utilizado na aprendizagem, no trabalho exploratório. Quanto à Internet, o autor afirma que ela pode proporcionar uma construção interactiva-colectiva de saberes. O autor expôs as suas ideias sobre a Cibercultura e as novas relações com o saber.

Neste "dilúvio de informações" (expressão utilizada por LÉVY) devemos saber filtrar, dar um sentido às informações. E os meios de comunicação devem atender



o colectivo. O homem que vai surgir com o uso do computador é aquele que procura mais contactos e relações. É aquele que navega pelo mundo do conhecimento, das pessoas. Aprender, segundo o autor é sair de si mesmo. É ir ao encontro do outro. Também através da Internet, a humanidade se está unificando.

6.1. Sociedade de Informação Europeia: Diagnóstico da situação em Portugal e nos Países Membros da Comunidade

O desafio do desenvolvimento de uma sociedade em rede, da informação e do conhecimento, requer uma participação estruturada e motivada, e uma mobilização social nova, a partir de orientações políticas claras e de uma linha de rumo exigente e realista que o governo propõe à sociedade e a que se obriga.

Torna-se necessário nos nossos dias que todos tenham acesso à Internet e às Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC). Isso implica uma ampla apropriação social destas tecnologias nos vários sectores de actividade, o combate à exclusão, a exploração de novos produtos e serviços, o desenvolvimento das capacidades de investigação e formação em domínios emergentes, e um mercado nacional de telecomunicações mais competitivo.

Para que essa situação aconteça é necessário uma nova acção política de mobilização para a Sociedade de Informação em Portugal, que simultaneamente responda aos desafios colocados pela recente iniciativa “i2010 – Sociedade de Informação Europeia para o crescimento e emprego” da Comissão Europeia.

Segundo LIGAR PORTUGAL (www.ligarportugal.pt) e a ANACOM (www.icp.pt) um dos vectores estratégicos do Plano Tecnológico do XVII governo é *A iniciativa Ligar Portugal*.

Todas as informações dadas neste sub capítulo do Enquadramento Teórico foram retiradas do site LIGAR PORTUGAL e ANACOM, e colocadas como citações nesta fase do estudo.



Tem como função alargar o âmbito de intervenção do Estado na mobilização da Sociedade de Informação, direccionando o esforço público e privado para consolidar ou reforçar iniciativas em curso, preencher lacunas, e promover a inovação e a criação de novos produtos e serviços, de modo a assegurar os seguintes objectivos:

1. Promover uma cidadania moderna, informada, consciente e actuante, para a qual o uso das NTIC é um instrumento normal de acesso à informação, à educação, ao trabalho cooperativo, e à discussão pública;
2. Garantir a competitividade do mercado nacional de telecomunicações, em especial no que se refere aos seus custos para os cidadãos e empresas, e à disponibilização generalizada de serviços avançados de qualidade, assegurando a existência de condições efectivas de concorrência ao nível das melhores práticas europeias;
3. Assegurar a transparência da Administração Pública em todos os seus actos, e a simplicidade e eficiência das suas relações com cidadãos e empresas;
4. Promover a utilização crescente das NTIC pelo tecido empresarial, apoiando as empresas na sua modernização, enquanto condição indispensável à sua competitividade internacional, assim como assegurar o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, nomeadamente de software;
5. Estimular o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo actividades de Investigação e desenvolvimento em colaboração internacional.

É essencial estimular a percepção dos portugueses sobre a utilidade das NTIC, promovendo sempre que necessário agentes de intermediação para combater a exclusão à informação.

Devem então adoptar-se as seguintes orientações:

1. Reforçar a capacidade das autoridades reguladoras para garantirem condições de concorrência efectiva entre operadores e assegurarem a defesa dos direitos dos consumidores de serviços de telecomunicações, em particular na regulação dos



preços, no controlo da qualidade dos serviços prestados, e na divulgação dos indicadores apropriados. Em especial, serão adoptadas todas as medidas que permitam assegurar um verdadeiro mercado concorrencial na oferta de banda larga, de acordo com as melhores práticas internacionais;

2. Garantir mecanismos de consulta a todos os operadores para a aquisição competitiva da totalidade dos serviços de telecomunicações pelo Estado e outras entidades públicas e promover a generalização do uso do serviço de voz sobre Internet (VoIP);
3. Assegurar condições de formação a todo o pessoal da administração pública, especialmente o de mais baixas qualificações, certificando-se competências adquiridas, reforçando a formação em tecnologias de informação e promovendo ainda a utilização crescente de sistemas operativos não proprietários por todos os serviços públicos;
4. Disponibilizar em local único da Internet todos os concursos da Administração Pública central ou local para a aquisição de bens e serviços, e para a contratação de pessoal, incluindo o respectivo historial e decisões;
5. Assegurar o acesso interactivo aos serviços públicos, a possibilidade de completar os actos administrativos correntes sem deslocações e para além dos horários normais, usando as tecnologias de comunicação disponíveis (Internet, mas também telefone, Multibanco, correio), devendo ser controlado e avaliado de forma independente o desempenho dos serviços públicos na sociedade da informação;
6. Garantir a generalização da facturação electrónica na maioria das transacções comerciais, obrigando-se o Estado a adoptar a prática da facturação electrónica até final de 2006;



7. Estimular e criar as condições para o desenvolvimento do tele-trabalho e da Tele-medicina.

A iniciativa Ligar Portugal apoia-se nas seguintes medidas:

1. Facilitar a utilização de computadores em casa por estudantes, designadamente através dos seguintes mecanismos:
 - Reduzir para metade os custos de aquisição de computadores pelas famílias com estudantes a cargo e que não se encontrem nos escalões de rendimentos mais elevados, através de dedução fiscal específica até 250€;
 - Promover a disponibilização progressiva de computadores aos estudantes mais carenciados, através dos serviços de acção social escolar;
2. Apoiar a massificação de ofertas integradas de computadores e ligação em banda larga à Internet, especialmente para estudantes;
3. Promover o desenvolvimento do mercado de computadores em segunda mão com garantia e de computadores usados reconicionados;
4. Assegurar a ligação em banda larga de todas as escolas do País, até ao final de 2005;
5. Duplicar a rede de Espaços Internet para acesso público gratuito em banda larga, com acompanhamento por monitores especializados e condições para utilizadores com necessidades especiais, estimulando o seu funcionamento como Centros Comunitários;
6. Criar uma oferta pública de Internet de Cidadania, garantindo o acesso livre e gratuito a serviços públicos e de interesse público disponibilizados pela Internet, os quais deverão abranger a totalidade dos serviços básicos até ao final da



legislatura;

A iniciativa Ligar Portugal assume como prioridades o estabelecimento de metas claras e verificáveis, a divulgação dos progressos realizados, e a avaliação independente, regular e transparente dos sistemas de informação da administração e dos serviços públicos. As seguintes metas são particularmente relevantes:

- *Duplicar os utilizadores regulares da Internet, que deverão ultrapassar 60% da população portuguesa, até 2010 (eram 25% em Portugal e 41% na UE15, em 2004);*
- *Triplicar o número de agregados familiares com acesso à Internet em banda larga para mais de 50% até 2010 (eram 17% no final de 2004);*
- *Multiplicar o número de computadores nas escolas, de forma a atingir a proporção média de um computador por cada 5 estudantes até 2010;*
- *Assegurar que o preço do serviço de acesso permanente à Internet em banda larga utilizado pela maioria da população portuguesa deverá situar-se entre os três mais baixos da UE, em 2010, incluindo tráfego ilimitado e a assinatura de linha telefónica.*

Entre as múltiplas áreas a explorar na área da informação e comunicação, como particularmente apropriadas a beneficiar de um aproveitamento intenso das NTIC, salientam-se a título de ilustração:

- Criação de ambientes de trabalho virtuais para os estudantes, documentos de apoio em formato electrónico, e sistemas de acompanhamento dos alunos por pais e professores;



- Criação de Portfolio electrónico do estudante que termina a escolaridade obrigatória, onde se registarão todos os seus trabalhos mais relevantes, e se comprovarão as práticas adquiridas nos diferentes domínios;
- A distribuição de informação de interesse público, designadamente sobre riscos públicos, ambiente, segurança alimentar, saúde, ou segurança interna.

Está previsto a criação de um Fórum para a Sociedade da Informação, órgão de consulta e concertação para o desenvolvimento das políticas públicas para a sociedade da informação, reunindo os principais actores sociais, públicos e privados, e aberto, de forma interactiva, à sociedade em geral.

A mobilização da Sociedade de Informação, como explicitamente expresso no Programa do XVII Governo, depende fortemente da crescente generalização do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), e em particular à Internet, com impacto directo na qualidade de vida, na segurança e no trabalho das pessoas. Também a aposta na apropriação social e económica das NTIC é um elemento crítico do projecto do Plano Tecnológico do Governo para o desenvolvimento da sociedade portuguesa.

Fornecer a informação certa, onde é necessária, e quando é necessária, é um dos mais poderosos meios de melhorar e otimizar o trabalho humano, a qualquer nível.

A importância deste desenvolvimento, enquanto apoio ao pensamento crítico e livre, e à vida democrática, não pode ser ignorado pelas sociedades que, como a Portuguesa, ambicionam posicionar-se nos mais altos níveis de realização humana.

A iniciativa Ligar Portugal é a proposta do Governo para dar resposta a estes desafios. Vem dinamizar um novo ciclo para a mobilização da Sociedade de Informação em Portugal, reorientando o âmbito da intervenção do Estado de modo a mobilizar uma base social de apoio estendida a todos os cidadãos.



Neste contexto, a modernização do ambiente escolar, providenciando ambientes de trabalho virtuais para os estudantes, documentos de apoio em formato electrónico, e sistemas de acompanhamento dos alunos por pais e professores e uma abertura organizada da escola ao exterior, designadamente no âmbito de projectos nacionais e internacionais, é uma oportunidade que interessa reforçar e promover, garantindo a qualificação dos portugueses segundo as melhores práticas internacionais e estimulando o envolvimento de todas as famílias na modernização de Portugal.

Em termos económicos a Sociedade da Informação a nível da União Europeia (UE) representa um sector responsável por cerca de 8% do PIB da UE, que contribuiu com 40% para o crescimento da produtividade europeia, e emprega actualmente 6% da população activa. Segundo a ANACOM, reflectindo essa relevância, a Comissão Europeia lançou recentemente a *iniciativa “i2010 – Sociedade de Informação europeia para o crescimento e emprego”*, para:

1. Flexibilizar o mercado das telecomunicações e dos media;
2. Promover o investimento em investigação e desenvolvimento necessário à criação de novo conhecimento; e
3. Garantir a sua apropriação social, mobilizando a Sociedade de Informação em todos os sectores da sociedade.

Portugal permanece, no final de 2004, como um dos países da Europa dos quinze (UE15) com uma das taxas mais baixas de utilização regular de Internet (*i.e.*, 25% da população entre 16 e 74 anos, face a 41% na UE15). Para que estes dados se alterem, é essencial estimular a percepção dos portugueses sobre a utilidade das NTIC, facilitando a familiarização dos portugueses com a utilização de computadores e a Internet, nomeadamente promovendo sempre que necessário agentes de intermediação para combater a info-exclusão.



O programa Ligar Portugal é assim uma iniciativa orientada para mobilizar uma base social de apoio estendida a todos os cidadãos, escolas, empresas, centros de investigação, associações e municípios, de forma a desenvolver a Sociedade de Informação e estratégias de conhecimento em Portugal.

Pretende-se diversificar o investimento público, direccionando-o para consolidar ou reforçar iniciativas em curso com grande probabilidade de sucesso, preencher lacunas, e promover a inovação e a criação de novos negócios em áreas de desenvolvimento estratégico.

Portugal atravessa uma fase difícil de ajustamento económico e orçamental. Precisamos de uma política persistente e esclarecida de investimento, sustentada em processos exigentes de avaliação, internacionalização e qualificação, e num constante esforço de promoção da cultura científica e tecnológica na sociedade.

Este programa assume como prioridades a divulgação dos progressos realizados no domínio do uso social das NTIC em Portugal, designadamente no âmbito da comparação internacional requerida pela estratégia de Lisboa, e a avaliação independente, regular e transparente dos sistemas de informação da administração e dos serviços públicos.

a) O Paradigma Tecnológico na Europa: posição de Portugal

O Gráfico 1 compara o índice de *Network Readiness* do *World Economic Forum* a nível internacional em função do nível de riqueza de vários países, mostrando para Portugal valores superiores aos da Grécia e Itália e ligeiramente inferiores aos da Espanha. Este indicador inclui um conjunto de factores, em que se destacam questões básicas sobre a facilidade de acesso aos mais modernos serviços de telecomunicações, mas também sobre a preparação efectiva de cidadãos, empresas e administração pública para o aproveitamento destas tecnologias.

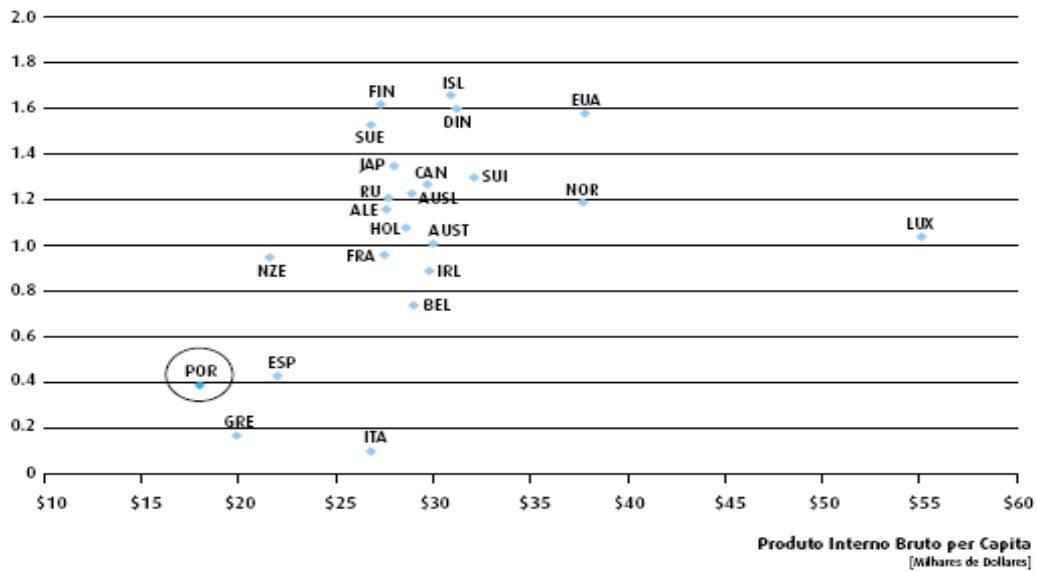


Gráfico 1 – Índice de Network Readiness e Produto Interno Bruto em 2004 (Fonte: OCDE, World Economic Forum).

No final de 2004 Portugal era caracterizado por uma taxa de cerca de 8,2% no acesso de banda larga *per capita*, com 4,2% através de tecnologias cabo e 4,0% através de ligações ADSL.

Note-se que a penetração de acesso por cabo está ao nível da média dos países da OCDE, sendo a penetração de acesso por ADSL consideravelmente inferior à respectiva média. Esta situação reflecte sobretudo opções do principal operador nacional, que é simultaneamente o principal fornecedor de televisão por cabo e o principal fornecedor de acessos ADSL. Nota-se ainda que a largura de banda disponível na ligação à Internet é determinante na selecção dos conteúdos e aplicações a que é prático e confortável aceder. O acesso “em banda larga” residencial, com velocidades da ordem das centenas a milhares de kb/s, é hoje oferecido sobretudo através de cabo e ADSL, tecnologias que cobrem quase totalmente os mercados Português e mundial.

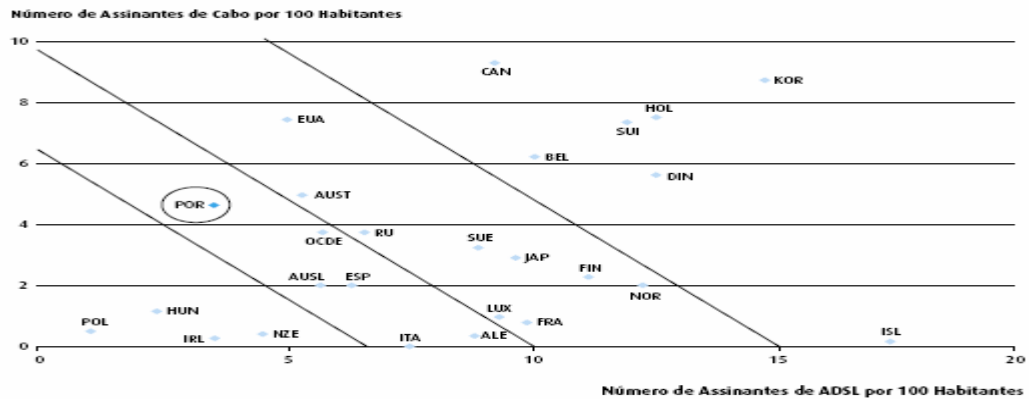


Gráfico 2 – Número de Assinantes dos serviços de Cabo e de ADSL por 100 habitantes em 2004 (Fonte: OCDE, Telecommunications Outlook).

O Gráfico 2 mostra que um cliente do CLIX ou da ONI nas zonas onde estes operadores não possuem infra-estrutura própria paga excessivamente por acesso à Internet porque tem ainda de manter o contrato de linha telefónica fixa com a PT (nomeadamente cerca de 15€/mês). Nestas situações, os operadores concorrentes têm de utilizar o lacete local da PT para fazer chegar o seu serviço de Internet às residências, o qual está sujeito a uma taxa mensal. Deliberações sucessivas por parte da ANACOM têm feito com que esta taxa tenha vindo a decrescer desde 2001, tendo resultado entre o último trimestre de 2004 e o primeiro trimestre de 2005 num aumento de 81% no número de lacetes locais desagregados (correspondendo a um total de 16 000 lacetes).

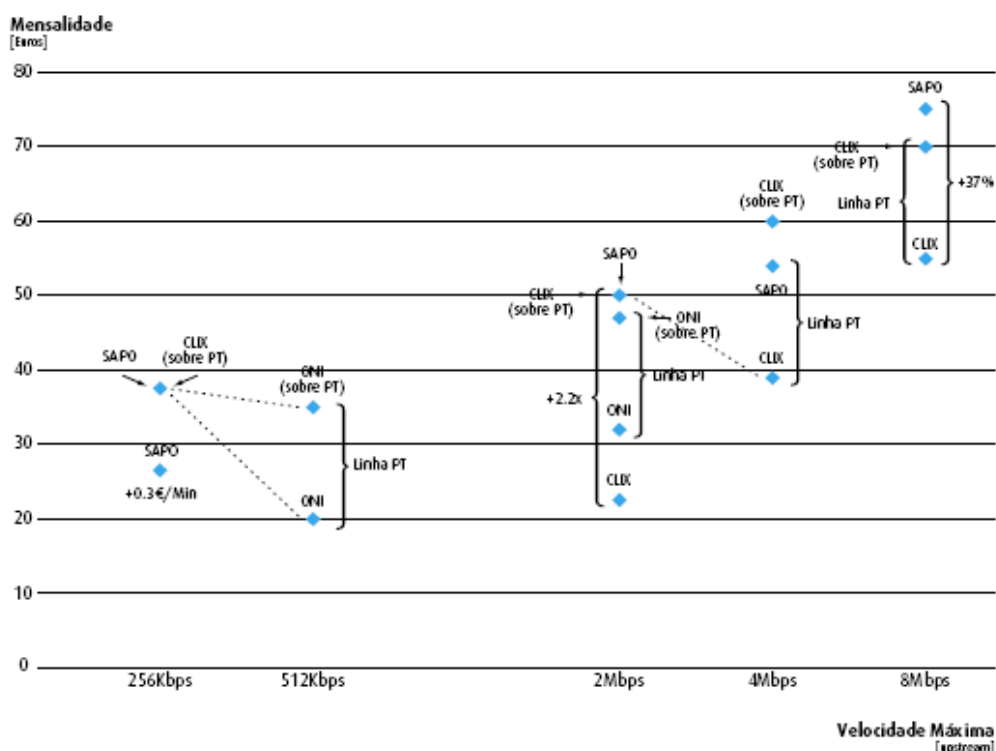


Gráfico 3 - Comparação das mensalidades de vários operadores nacionais para serviços ADSL. (Do ponto de vista do consumidor final à oferta ADSL dos operadores ONI e CLIX acresce o custo de 15€/mês para o pagamento da linha telefónica de suporte à PT). (Fonte: sítios na Internet dos operadores em causa, Julho 2005).

b) A Utilização da Internet em Portugal

O Gráfico 3 quantifica a evolução dos indicadores que têm sido tradicionalmente usados para caracterizar a evolução da mobilização da Sociedade de Informação, nomeadamente a nível europeu, mostrando que em 2004 cerca de 25% dos portugueses utilizavam regularmente a Internet (pelo menos uma vez por semana).

Comparativamente, a Suécia tinha cerca de 75% de utilizadores regulares de Internet, ocupando a posição cimeira do ranking da utilização da Internet na União Europeia.



Por outro lado, cerca de 17% dos agregados familiares portugueses possuíam ligações à Internet em banda larga no final de 2004, enquanto apenas 12% desses agregados estavam ligados no 1.º trimestre de 2004, como também ilustrado na Figura 4. Comparativamente, a Dinamarca tinha no início de 2004 cerca de 36% dos agregados familiares ligados, enquanto a Noruega tinha uma taxa de penetração de 30% e a Finlândia de 21%.

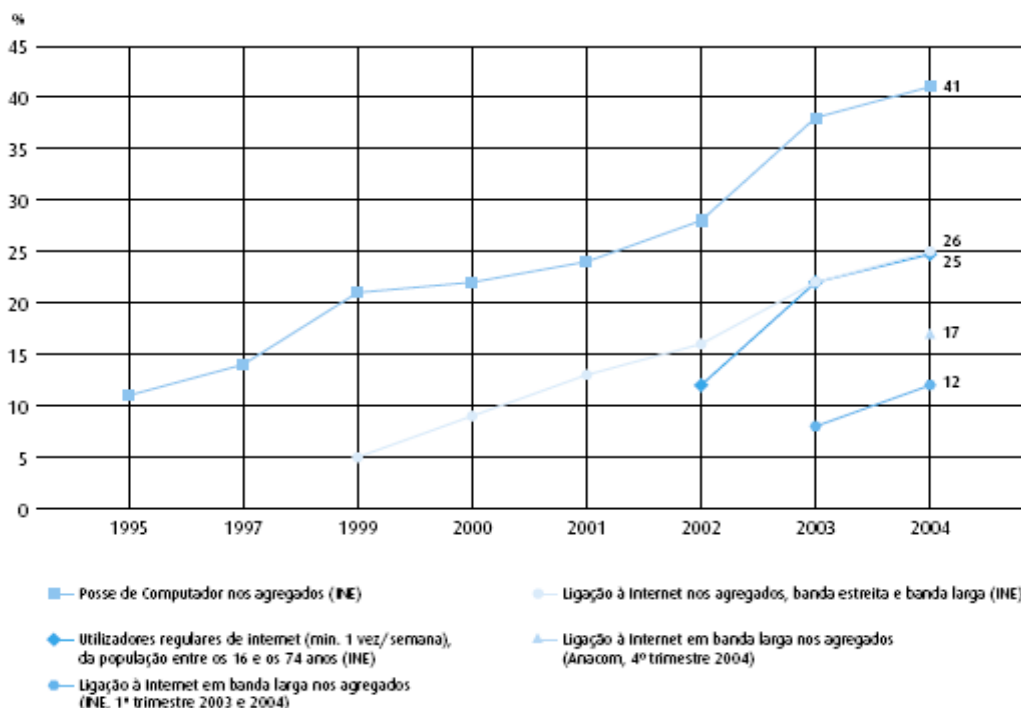


Gráfico 4 - Evolução de alguns dos principais indicadores que caracterizam a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação pelas famílias¹⁴

A Cobertura do território do Continente por infra-estruturas de banda larga em 2004 pode também ser verificada no Gráfico 4, indicando os triângulos a localização dos computadores digitais da PT que estão equipados para poderem oferecer acesso ADSL.

¹⁴ O aumento das taxas de crescimento entre 2002 e 2003 pode estar associado à mudança de metodologia de inquirição, uma vez que o Inquérito à utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Famílias passou de um módulo ad-hoc inscrito no Inquérito ao Emprego, para um Inquérito autónomo, deixando ainda de recorrer a entrevistas “proxy”. (Fontes: a) INE – Inquérito às condições de vida das famílias (1995 –1997); b) INE – Inquérito à ocupação do tempo (1999); c) INE/OCT/ANACOM – Inquérito aos orçamentos familiares (2000); d) INE/OCT – IUTIC Famílias – Módulo do Inquérito ao Emprego (2001,2002); e) INE/UMIC – IUTIC Famílias – Inquérito autónomo (2003-2004); f) ANACOM (2004)).

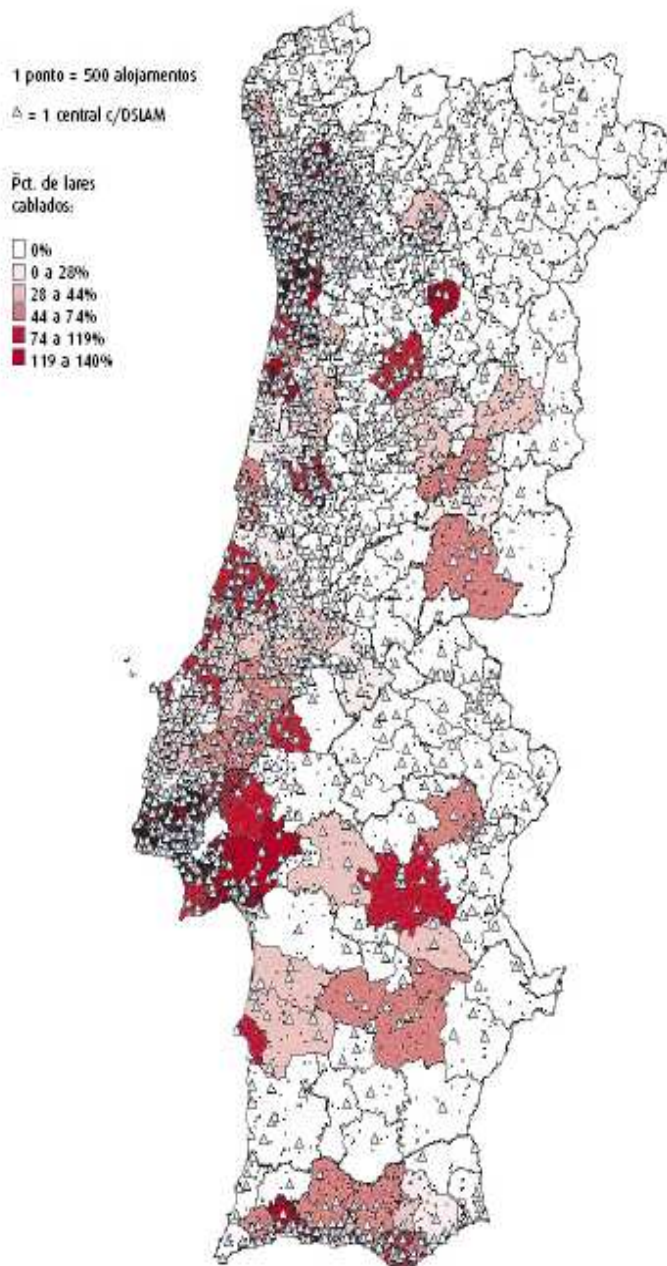


Figura 4 – Cobertura do território do Continente por infra-estruturas de banda larga em 2004 (Fonte: ANACOM).

A Tabela 1 quantifica a desagregação das taxas de utilização de Internet em Portugal segundo os escalões etários e níveis de instrução da população em 2004, mostrando que as baixas taxas de penetração da Internet referidas acima relativamente à média Europeia estão particularmente associadas a níveis de info-



exclusão significativos na população com mais de 25 anos e com níveis de instrução inferiores ao 9.º ano (Ensino Básico), que corresponde a cerca de 5 milhões de portugueses entre 25 e 74 anos. A análise mostra perfis bem distintos entre a população com formação secundária e superior, para a qual os níveis de penetração da Internet são elevados e comparáveis aos melhores níveis europeus, e o restante da população nacional, para a qual o esforço de mobilização da Sociedade de Informação terá de ser particularmente orientado.

Escalaões etários	Nível de Instrução			Subtotais: população
	Até ao 3.º Ciclo (Ensino Básico)	Ensino Secundário	Ensino Superior	
16-24 anos	50% 931 491	89% 376 950	94% 46 693	1 355 134
25-54 anos	13% 3 185 834	70% 662 015	90% 556 218	4 404 067
55-74 anos	1% 1 910 916	22% 87 772	51% 115 807	2 114 495
SubTotais: população	6 028 241	1 126 737	718 718	7 873 696

Tabela 1 – Percentagem de Utilizadores de Internet e população, por escalaão etário e nível de instrução em 2004

Observa-se que a penetração de computadores pessoais é em si um sério obstáculo à generalização do uso da Internet (Gráfico 5), sendo evidente que a diferença entre a percentagem de agregados familiares que dispunham de computador pessoal e de ligação à Internet nos últimos anos oscila em toda a Europa entre 11 e 21%. Em Portugal apenas cerca de 41% dos agregados familiares tinham um computador em 2004, pelo que uma estratégia de mobilização da Sociedade de Informação e Conhecimento deve prever a facilitação de incentivos que permitam massificar a aquisição de computadores pelas famílias.

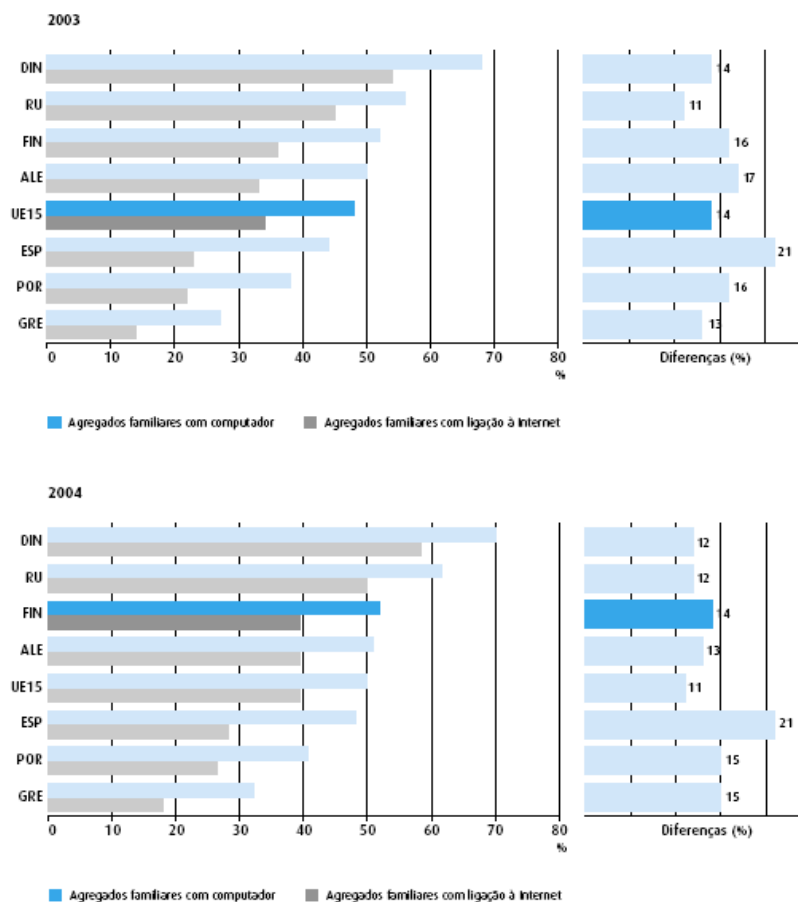


Gráfico 5 – Percentagem de agregados familiares que dispunham de computador pessoal e de ligação à Internet em 2003 e 2004, e diferenças entre estes dois indicadores para os dois anos em análise (Fonte: IPSOS: Telecoms Services Indicators, produced for the european commission, DG Information Society, 2004; Para Portugal:INE, OSIC/UMIC; IUTIC às Famílias, 2004).

Conclusões: Os factos e indicadores referidos neste capítulo reflectem uma situação nacional com evidentes fragilidades, agravadas por tendências de evolução desfavoráveis e uma combinação de factores estruturais que se opõem, ou pelo menos dificultam, uma rápida inversão da evolução registada. É indispensável reconhecer como parte da realidade Portuguesa hoje:

- Baixa taxa de penetração da Internet relativamente à média Europeia, particularmente associadas a níveis de info-exclusão significativos na população com mais de 25 anos e com níveis de instrução inferiores ao 9.º



ano de escolaridade, os quais representam cerca de 5 milhões de portugueses entre os 25 e os 74 anos;

- Fraca penetração dos computadores pessoais nos agregados familiares;
- Um mercado nacional de telecomunicações ainda pouco competitivo no que respeita à oferta de banda larga, e fortemente dominado pelo operador incumbente;
- Os preços praticados em Portugal no acesso de banda larga à Internet são competitivos apenas para volumes de tráfego reduzidos, uma vez que as ofertas mais utilizadas têm limites de tráfego internacional restritivos, ao contrário das melhores práticas na Europa;
- Os cidadãos que recorrem à Internet fazem-no em larga medida para usufruir de serviços básicos como o correio electrónico, não reconhecendo ainda outros benefícios ligados ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação;
- Apenas uma pequena minoria dos cidadãos utiliza o comércio electrónico;
- A utilização da Internet nas relações entre o cidadão e a Administração Pública tem sido significativa ao nível da administração fiscal (i.e., entrega de declarações de impostos), mas é pouco significativa para a generalidade dos outros serviços, e reduz-se em geral à simples consulta de informação.

As acções futuras devem pois centrar-se em desencadear processos conducentes a uma efectiva apropriação das tecnologias da informação e da comunicação pelas pessoas, empresas e outras organizações, naturalmente sem esquecer a implementação de infra-estruturas tecnológicas na administração pública central e local. A este respeito, é útil recordar que as principais orientações estratégicas que a UE identifica como factores críticos de sucesso:



- O preço dos acessos em banda larga;
- A capacitação da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação pela população e empresas;
- Os incentivos para o uso efectivo destas capacidades; e
- A indústria de conteúdos suportados em banda larga.

Portugal precisa de um autêntico desafio de exigência e de conhecimento que nos eleve aos níveis de competência e de produtividade dos países mais desenvolvidos, de uma forma que nos permita posicionar como uma sociedade que valorize a colaboração entre pessoas e instituições, nomeadamente valorizando e difundindo o conhecimento como valor ético, social e económico.

Uma sociedade para a qual o desenvolvimento tecnológico, nomeadamente das Tecnologias de Informação e Comunicação, seja um instrumento de crescimento mas também uma base para uma cultura de verdade e de avaliação, de abertura internacional, como pilar do pensamento crítico e livre e da vida democrática. Mas também uma sociedade para a qual a apropriação social das Tecnologias de Informação e Comunicação está associada à valorização da competição entre actores, assim como a elementos de coesão e estímulo à colaboração entre instituições, públicas e privadas, e entre pessoas.

É necessário alargar o âmbito de intervenção do Estado e mobilizar uma base social de apoio alargada, de forma a permitir:

- 1) Melhorar as condições de trabalho dos portugueses, simplificando tarefas e eliminado trabalhos repetitivos, assim como facilitando a transparência nos processos de decisão e a disponibilização de informação credível aos consumidores;



- 2) Estimular a abertura a novas tecnologias, uma vez que as Tecnologias de Informação e Comunicação têm evoluído de forma radical durante os últimos anos, quer do ponto de vista tecnológico (3G, voz sobre IP, convergência, nanotecnologias, ubiquidade e ambientes inteligentes, Grid), quer do seu impacto económico e social, estando associadas a novas experiências de regulação pelos Estados e ao desenvolvimento de parcerias público-privado, que urge promover em Portugal, nomeadamente fomentando a abertura dos mercados;
- 3) Assegurar o cumprimento da estratégia de Lisboa, no âmbito da qual a ênfase nas Tecnologias de Informação e Comunicação baseia-se no reconhecimento do seu papel crítico na promoção do conhecimento e da inovação, combatendo a exclusão no acesso ao conhecimento.

c) Serviço de Acesso à Internet

Segundo a ANACOM, o ano de 2005 caracterizou-se por um crescimento significativo do número de clientes do Serviço de Acesso à Internet. Com efeito, no final do último ano existiam aproximadamente 1,48 milhões de clientes deste serviço, o que se traduz num crescimento superior a 19 por cento face ao período homólogo do ano anterior.

Cerca de 35% dos lares portugueses possuem ligação à Internet, 5 pontos percentuais acima do observado no final de 2004. A banda larga tornou-se o meio preferencial de acesso à Internet, estando presente em cerca de 26% dos lares, mais 8,7 pontos percentuais que no ano anterior.

Em 2005, verificou-se o aparecimento de novas ofertas de banda larga e o *upgrade* de ofertas já existentes para capacidades de débito iguais ou superiores a 2 Mbps. No final do ano estas ofertas representavam já mais de 60% do total de acessos instalados.



Ao longo do último ano, um em cada três novos acessos foram instalados pelos prestadores alternativos (um em cada dois acessos no 4º trimestre de 2005). O crescimento da quota marginal dos novos prestadores é resultante, nomeadamente, da melhoria das condições de OLL desagregado, que motivaram o aparecimento de ofertas bastante competitivas, e do crescimento significativo das ofertas de acesso através de *modem* por cabo alternativas ao Grupo PT.

Este resultado traduziu-se em benefícios significativos para os consumidores, designadamente, redução de preços, aumento do número de pacotes com vários serviços e generalização de ofertas com maiores capacidades de débito.

No último ano assistiu-se ao lançamento de novas ofertas de serviços de acesso à Internet baseados em tecnologias móveis de terceira geração pelos três prestadores de STM.

Destaca-se também o lançamento de novas ofertas comerciais residenciais baseadas em tecnologias de Internet fixas alternativas ao ADSL e ao cabo, designadamente pacotes suportados em tecnologia *Powerline* e FWA.

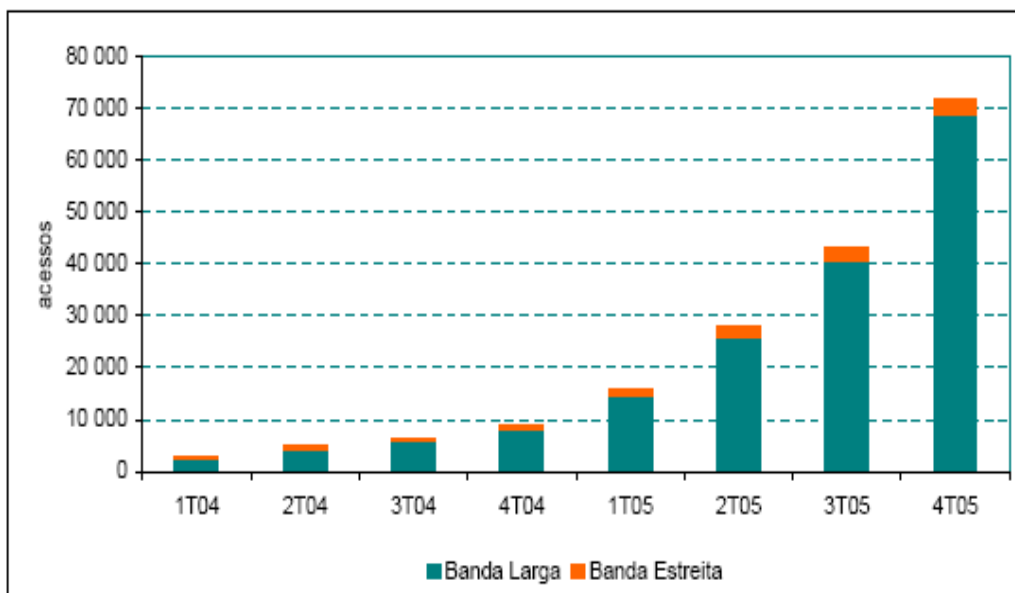
O ano de 2005 caracterizou-se pelo acrescido interesse dos prestadores em ofertas baseadas na desagregação do lacete local.

As intervenções do ICP-ANACOM ao nível da OLL criaram condições para uma maior concorrência no mercado da banda larga. Utilizando este meio, os novos prestadores chegaram directamente a casa dos clientes e desenvolveram ofertas mais concorrenciais de voz e banda larga.

O acrescido interesse dos operadores pode ser aferido pela evolução do número de lacetes desagregados, que era, no final de 2005, cerca de oito vezes superior ao verificado no final de 2004. Em Dezembro de 2005, existiam 72.000 acessos desagregados (dos quais aproximadamente 69.000 eram de banda larga), tendo-se



registado uma taxa de crescimento média trimestral de aproximadamente 70% (Gráfico 6).



Fonte: ICP-ANACOM

Gráfico 6 – Evolução do número de acessos desagregados

Os prestadores que se encontravam a oferecer serviços de Internet de banda larga através de acesso ADSL, no final de 2005, são indicados no próximo quadro.

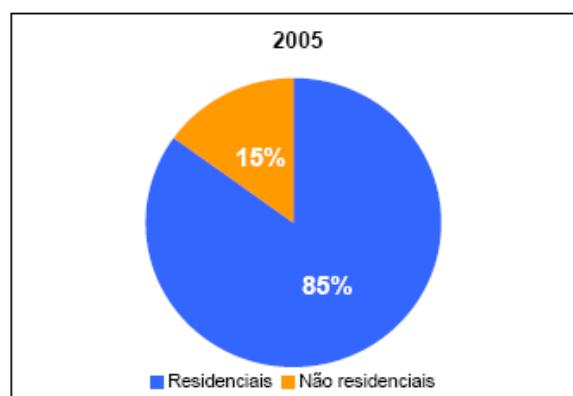


CATVP – TV Cabo Portugal, S.A.
Clixgest – Internet e Conteúdos, S.A.
Jazztel Portugal – Serviços de Telecomunicações, S.A.
KPNQwest Portugal – Telecomunicações, Lda.
Netvoice – Comunicações e Sistemas, S.A.
NFSI – Soluções Internet, Lda.
Nortenet – Sistemas de Comunicação, S.A.
Novis Telecom, S.A.
Onitelecom – Infocomunicações, S.A.
PT Acessos de Internet WI-FI, S.A.
PT Prime – Soluções Empresariais de Telecom. E Sistemas, S.A.
PT.Com – Comunicações Interactivas, S.A.
Robot – Telecomunicações, Projectos e Serviços, Lda.
TVTel Grande Porto – Comunicações S.A.
Via Net.Works Portugal – Tecnologias de Informação, S.A.
Vodafone Portugal – Comunicações Pessoais, S.A.

Fonte: ICP-ANACOM

Quadro 21 - Prestadores do Serviço de Acesso à Internet com oferta de acesso ADSL

Os clientes residenciais constituem a maioria dos clientes do Serviço de Acesso à Internet.



Fonte: ICP-ANACOM

Gráfico 7 – Caracterização dos clientes do Serviço de Acesso à Internet – Cliente residencial vs cliente não residencial

De acordo com o Inquérito ao consumo da banda larga de 2005, o cliente residencial do serviço de acesso à Internet habita sobretudo em agregados



populacionais de maior dimensão, em habitações com um maior número de residentes e auferem um rendimento acima da média.

Habitat:	Dez. 2005
Menos de 2000 habitantes	27,7%
De 2.000 a 9.999 habitantes	36,1%
De 10.000 a 99.999 habitantes	43,0%
Mais de 100.000 habitantes	43,6%
Dimensão do Agregado:	
1 pessoa	9,8%
2 pessoas	19,6%
3 pessoas	46,2%
4 ou mais pessoas	48,2%
Rendimento do Agregado:	
Até 349 Euros	0,8%
De 350 a 749 Euros	12,4%
De 750 a 1499 Euros	37,2%
De 1500 euros a 2499 Euros	63,0%
Mais de 2500 euros	78,1%

Quadro 22 – Perfil dos agregados com Internet (Fonte: ICP-ANACOM/ 2005)

Segundo um estudo do INE, entre os principais objectivos da utilização da Internet destacam-se o envio/recepção de correio electrónico, a pesquisa de informação sobre bens e serviços e a leitura/download de jornais e revistas on-line. (ver quadro seguinte)



Actividades	
Comunicação	
Enviar/receber e-mails	80,5%
Telefonar via Internet/videoconferência	10,0%
Outra (acesso a chats, etc.)	38,9%
Pesquisa de informação e utilização de serviços on-line	
Pesquisar informação sobre bens e serviços	80,8%
Utilizar serviços relativos a viagens e alojamentos	32,8%
Ouvir rádio/ver televisão através da Internet	28,1%
Jogar ou fazer download de jogos, imagens ou música	44,0%
Download de software	27,6%
Ler/download de jornais, revistas on-line	51,3%
Procurar emprego ou enviar candidaturas/curriculum	12,4%
Compra e venda de bens e serviços, serviços bancários	
Efectuar serviços bancários através da Internet – Internet banking	26,2%
Outros serviços financeiros (por exemplo, compra de acções)	3,3%
Comprar/encomendar bens ou serviços (excluindo acções/serviços financeiros)	11,5%
Vender bens ou serviços (por exemplo, através de leilões)	2,1%
Ligação a organismos/serviços públicos	
Obter informação através dos sites de organismos da Administração Pública	36,7%
Download de impressos/formulários oficiais	25,8%
Preencher e enviar on-line impressos/formulários oficiais	28,0%
Utilização de Internet para interacção com organismos/serviços públicos	43,8%
Educação e formação	
Desenvolver actividades de educação formal	18,8%
Realizar cursos de educação pós-formal	4,1%
Realizar cursos relacionados especificamente com oportunidades de emprego	1,9%
Actividades relacionadas com saúde	
Pesquisar informação sobre saúde (lesões, doenças, nutrição, etc.)	31,3%

Fonte: INE/Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação pelas famílias, 2005⁷⁸

Quadro 23 – Objectivos da utilização de Internet

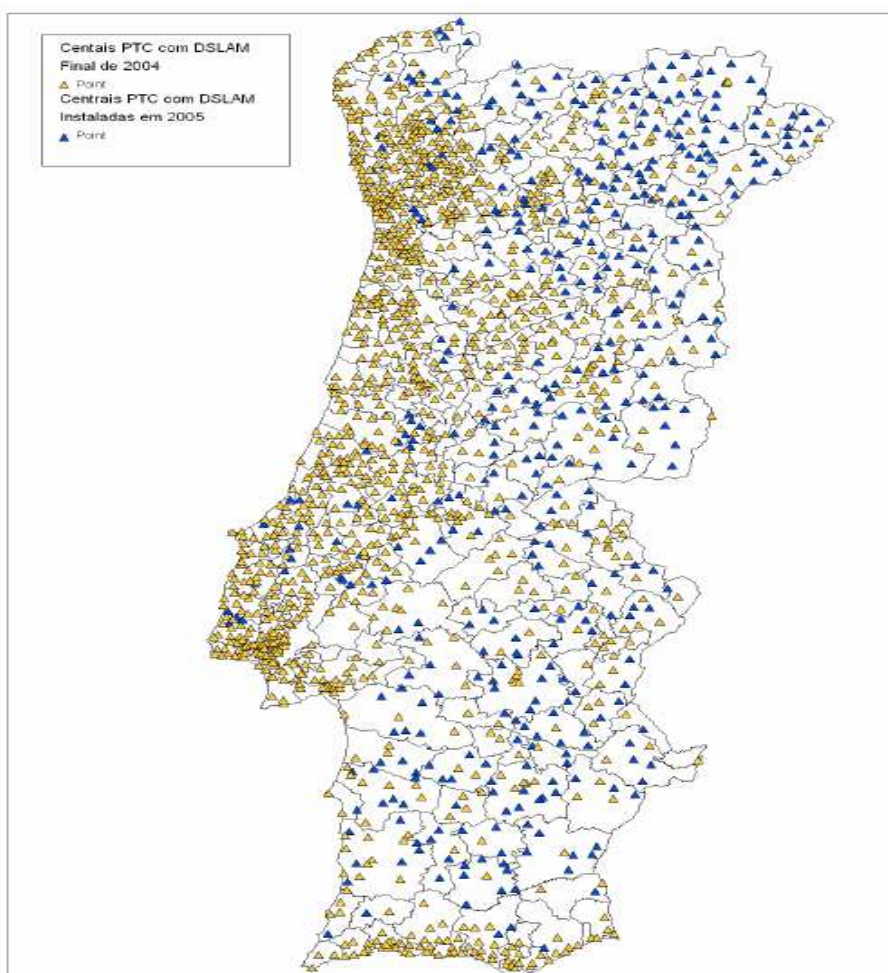
d) Disponibilidade geográfica da Internet em Portugal

O Serviço de Acesso à Internet estava, em 2005, disponível em praticamente todo o território nacional. Em particular, o acesso *dial-up* está disponível em toda a rede telefónica pública comutada.

A disponibilidade das ofertas de banda larga depende da existência de centrais da rede telefónica pública comutada nas quais estão instalados DSLAM (*digital subscriber line access multiplexer*) ou da existência de redes de distribuição de TV por cabo preparadas para disponibilizarem banda larga.

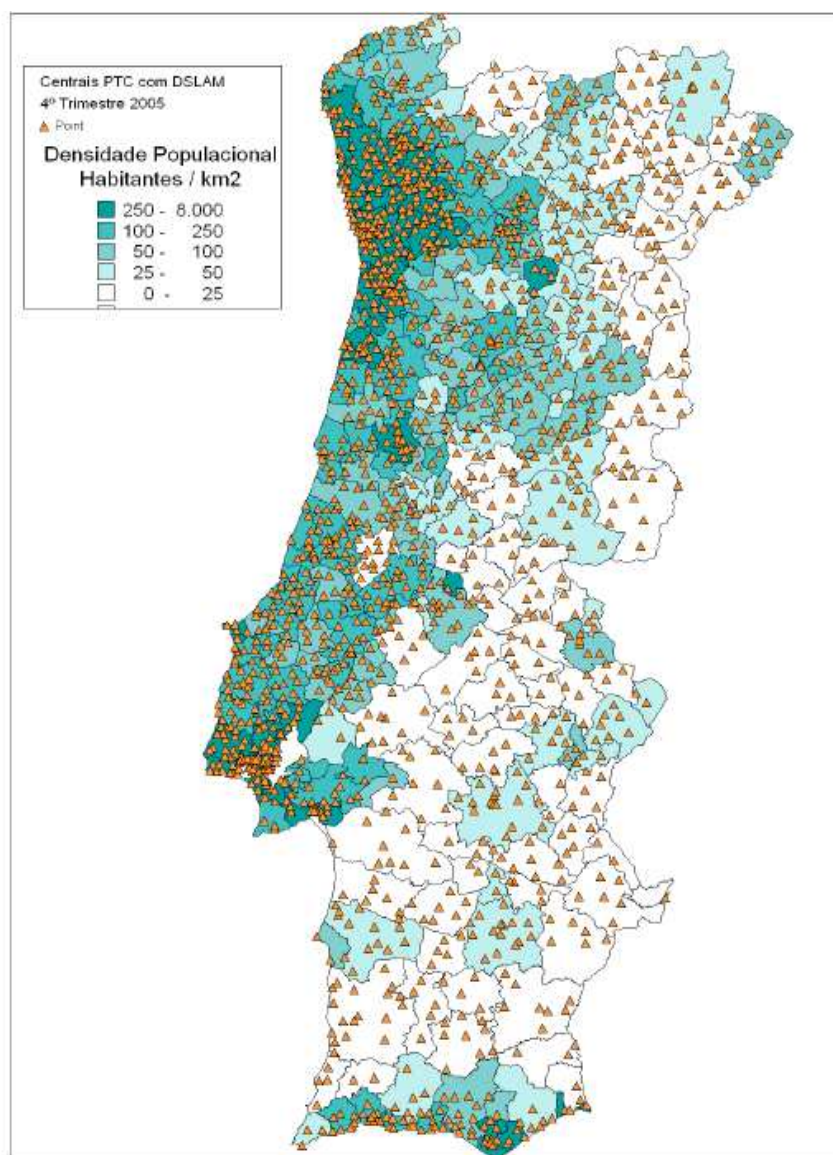


No final de 2005, existiam 1.726 centrais equipadas com DSLAM, correspondendo a 93 por cento do total das centrais da PT. Este número de centrais é superior em cerca de 37 por cento ao observado no final do ano transacto. De salientar que estas centrais servem mais de 90 por cento dos clientes do serviço telefónico público em local fixo. Estas infra-estruturas concentram-se nas regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto, no litoral norte e no Algarve. No interior do país, a densidade de centrais com DSLAM é menor, à semelhança da densidade do povoamento do território. Verifica-se uma significativa melhoria ao nível das zonas do interior do país. Nas Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores as percentagens de centrais com DSLAM são também já bastante elevadas ultrapassando respectivamente os 96 e 97%.



Fonte ICP-ANACOM

Figura 5 – Distribuição por concelho das centrais com DSLAM no final de 2004 e 2005



Fonte: ICP-ANACOM

Figura 6 - Distribuição por concelho das centrais com DSLAM em Setembro de 2005 e densidade populacional (Portugal Continental)

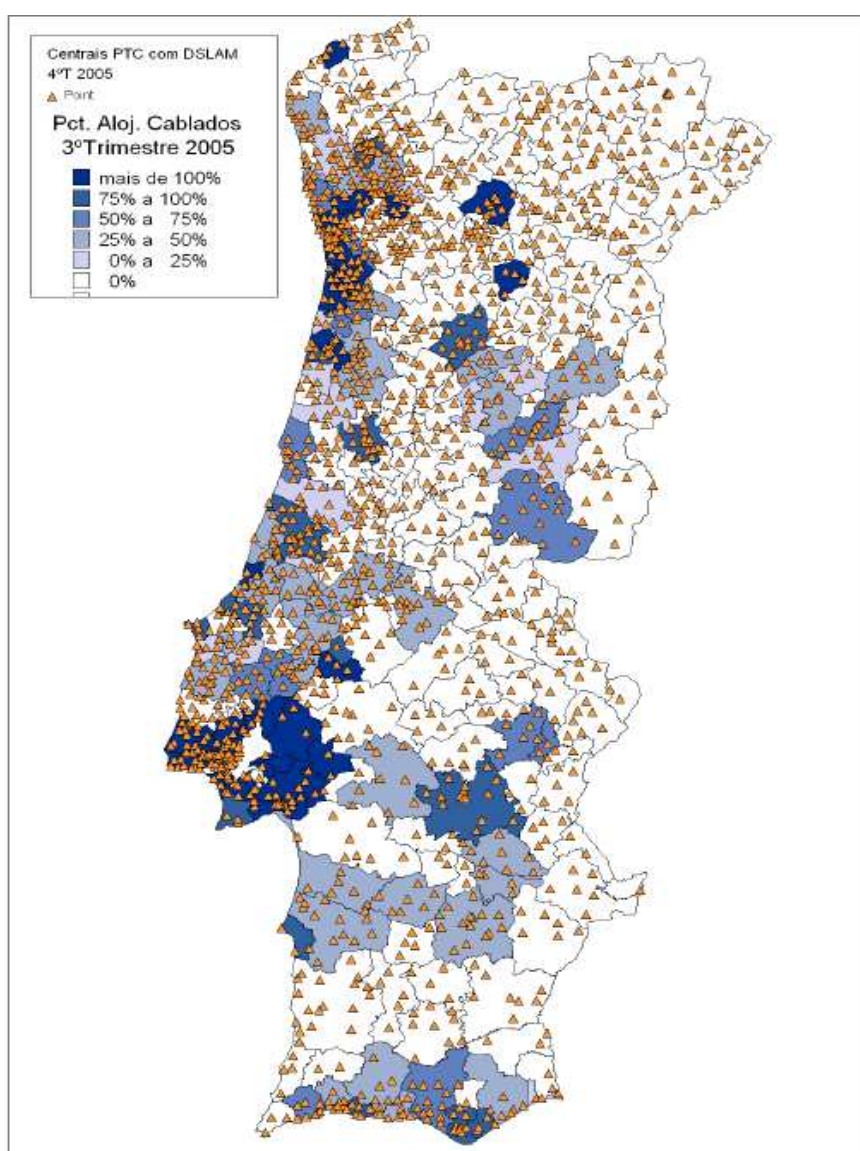
Internet em banda larga através de modem por cabo: as redes de distribuição por cabo no continente se concentram nas regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto.

A Madeira apresenta uma percentagem de alojamentos cablados acima dos 93%.



Nos Açores o valor para este indicador é de 60 por cento.

O valor registado na Região Autónoma da Madeira é explicado pelo Protocolo estabelecido em 6 de Agosto de 2004 entre o Governo da República, o Governo Regional da Madeira, o ICP-ANACOM e a Cabo TV Madeirense, S.A., que tem como objectivo garantir as condições necessárias para que os cidadãos da Região Autónoma da Madeira possam ter acesso, de forma gratuita, às emissões dos canais generalistas de acesso não condicionado disponíveis no Continente, como a RTP1, RTP2, SIC e TVI.

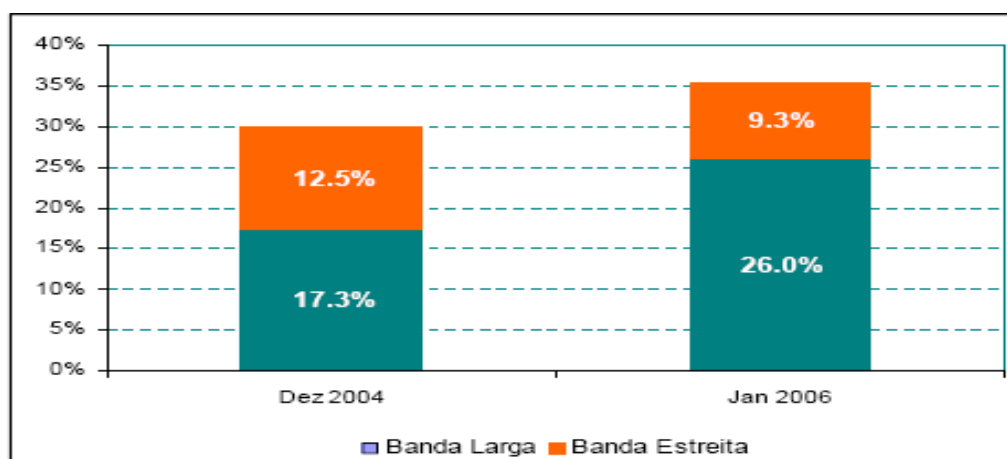


Fonte: ICP-ANACOM



Figura 7 – Distribuição por concelho das centrais com DSLAM em 2005 e percentagem de alojamentos cablados (Portugal Continental)

Cerca de 35 por cento dos lares portugueses possuem ligação à Internet, 5 pontos percentuais acima do observado no final de 2004. A banda larga tornou-se o meio preferencial de acesso à Internet, estando presente em cerca de 26% dos lares, mais 8,7 pontos percentuais que no ano anterior.



Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito ao consumo da banda larga – Janeiro 2006 e Dezembro 2004

Gráfico 7 - Evolução da taxa de penetração residencial do Serviço de Acesso à Internet

Os dados disponibilizados pelos Inquéritos sobre o consumo do acesso à Internet em banda larga em Portugal, promovidos pelo ICP-ANACOM em Dezembro de 2004 e 2005, revelam a existência de assimetrias regionais no que diz respeito à penetração da Internet.

Verifica-se que as zonas de Lisboa e Algarve apresentam valores bastante superiores a regiões como os Açores ou o Alentejo. De salientar, contudo, uma aproximação entre o valor máximo e o valor mínimo; a diferença entre a região com maior penetração e a região com menor penetração passou de 16,5 pontos percentuais em 2004 para 13,4 pontos percentuais em 2005.

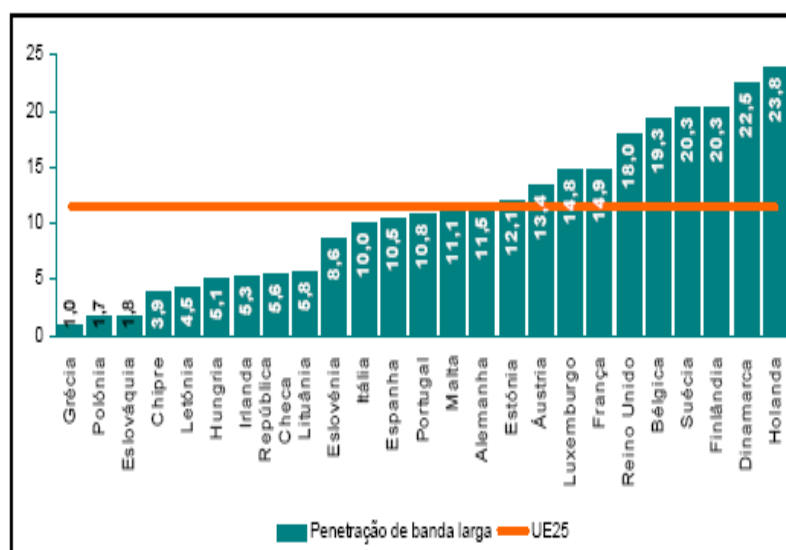


Regiões	2004	2005
Norte	24,4%	30,6%
Centro	25,0%	35,9%
Lisboa e Vale do Tejo	36,5%	42,5%
Alentejo	20,8%	30,0%
Algarve	26,8%	40,1%
Açores	21,1%	29,1%
Madeira	24,0%	32,5%

Fonte: ICP-ANACOM, Inquérito sobre o consumo do acesso à Internet em banda larga em Portugal, 2004⁷⁹ e 2005⁷⁵

Quadro 24 - Posse de ligação à Internet pelos agregados domésticos, por regiões NUTS II

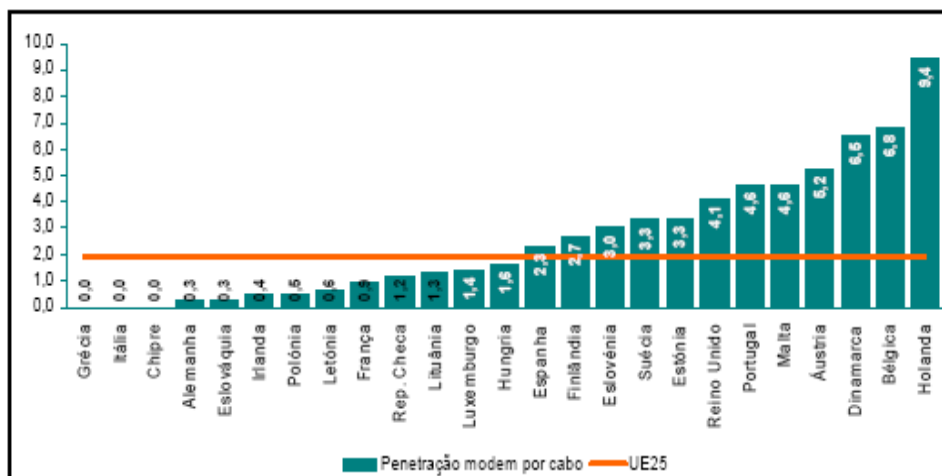
No 3º trimestre de 2005, de acordo com a Comissão Europeia, a taxa de penetração dos acessos de banda larga em Portugal atingiu 10,8 por 100 habitantes. Este valor encontrava-se próximo da média da UE (11,5 por cento).



Fonte: Comissão Europeia, 11º Relatório de Implementação.

Gráfico 8 – Número de acessos de banda larga por 100 habitantes na UE25 (3º trimestre de 2005)

No que diz respeito ao ADSL, apesar do crescimento acelerado, a penetração em Portugal encontra-se cerca de 3,1 pontos percentuais abaixo da média europeia.



Fonte: Comissão Europeia, 11º Relatório de Implementação.

Gráfico 9 – Número de acessos modem por cabo por 100 habitantes na UE25 (3º trimestre de 2005)

Dados fornecidos pela ANACOM sobre a comparação internacional de preços da banda larga realizada em Novembro de 2005 concluem que o preço mínimo da banda larga em Portugal encontra-se 21,7% abaixo da média dos países considerados e é semelhante ao praticado na Holanda e na Bélgica, países com uma penetração de banda larga mais elevada. O preço mínimo praticado pelo operador histórico em Portugal é o 6º mais reduzido entre os operadores históricos dos 13 países considerados.

Mensalidades de banda larga	256 kbps		2 Mbps		4 Mbps		8 Mbps		16 Mbps	
	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking	Preço	Ranking
Alemanha	-		26,41	5	-		-		-	
Áustria	15,75	3	35,35	9	61,25	8	-		74,17	2
Bélgica	12,36	1	-		24,27	1	42,98	4	-	
Dinamarca	25,68	5	35,00	8	53,63	7	85,86	7	-	
Espanha	-		58,49	11	62,98	9	150,57	8	-	
França	-		-		27,09	4	25,42	2	-	
Holanda	-		25,17	3	27,69	5	51,51	6	-	
Irlanda	-		34,25	7	-		-		-	
Itália	-		16,63	1	26,63	3	-		-	
Luxemburgo	-		41,91	10	-		-		-	
Portugal	23,79	4	25,38	4	33,29	6	46,87	5	69,83	1
Reino Unido	-		27,89	6	24,97	2	22,47	1	-	
Suécia	14,82	2	22,76	2	-		27,80	3	-	
Média s/ Portugal	17,15		32,38		38,56		58,09		74,17	
Desvio % de Portugal face à média	38,7%		-21,6%		-13,7%		-19,3%		-5,8%	

Fonte: ICP-ANACOM

Unidade: Euros s/IVA



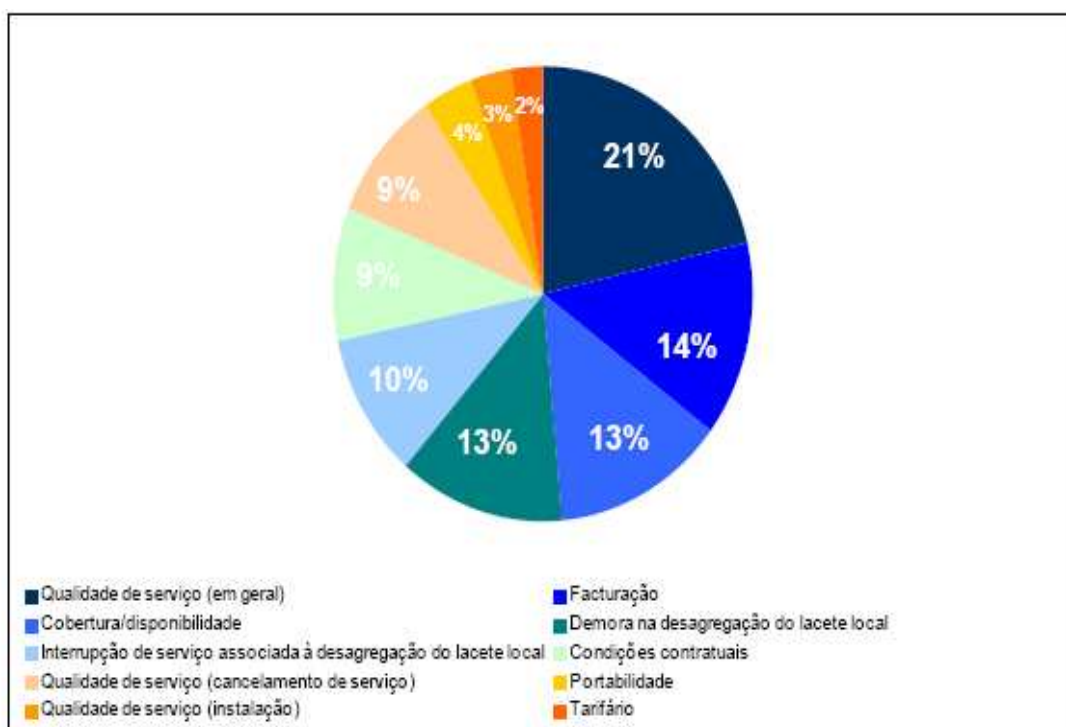
Quadro 25 – Preço médio da banda larga por velocidade de acesso – Novembro de 2005

e) Avaliação dos consumidores

Resultados do Inquérito sobre o consumo do acesso à Internet em banda larga em Portugal 2005, a percepção dos consumidores sobre a qualidade dos serviços de banda larga é, em geral, positiva.

A UM-TSM (Unidade de Missão de Tratamento de Solicitações de Mercado) do ICP-ANACOM recebeu, no decorrer do ano 2005, cerca de 2.110 reclamações relativas ao Serviço de Acesso à Internet e respectivos prestadores.

A maioria dessas solicitações dizem respeito à qualidade global do serviço (21%), à facturação (14%) e aos valores respeitantes a cobertura e disponibilidade (13%).



Fonte: ICP-ANACOM

Gráfico 10 – Distribuição do número de reclamações recebidas no ICP-ANACOM – 2005



f) Iniciativas nacionais na área da Sociedade de Informação

Em 1996 foi criada a Missão para a Sociedade de Informação, com o mandato de promover uma ampla discussão sobre o tema, e elaborar um Livro Verde para a Sociedade de Informação, com propostas de medidas a curto, médio e longo prazos. A estratégia proposta conduziu à Iniciativa Nacional para a Sociedade de Informação, organizada em torno de quatro grandes eixos de intervenção – o Estado Aberto, o Saber Disponível, a Escola Informada, e a Empresa Flexível. Seguiram-se no período 1996-1999 um conjunto de iniciativas marcantes, incluindo:

1. A criação da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS);
2. O lançamento do Programa Cidades Digitais;
3. A aprovação de um regime de deduções fiscais para aquisição de computadores, software e acesso à Internet em casa;
4. O lançamento da Iniciativa Nacional para o Comércio Electrónico;
5. A aprovação de legislação sobre a Assinatura Digital e a Factura Electrónica; e
6. A Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade de Informação.

No *Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português (1999-2006)* foi realizado um amplo processo de participação aberta envolvendo a comunidade científica, profissionais de ciência e tecnologia, universidades, organismos públicos e privados, empresas, associações empresariais e profissionais, autoridades locais e regionais, e contou em particular com as contribuições recebidas no *Fórum Permanente de Política Científica e Tecnológica* criado em 1998 na Internet.

O *Programa Operacional para a Sociedade de Informação (POSI)* foi aprovado em Julho de 2000, para beneficiar do III Quadro Comunitário de Apoio (2000-06). Em 2000, o governo criou a *Comissão Interministerial para a Sociedade de Informação* e lançou a *Iniciativa Internet*, a qual estimulou a acção pública e a iniciativa privada apostando principalmente na inclusão social e na dinamização da cooperação



internacional. Em paralelo, foi criado um Sistema de Informação Estatística para acompanhamento dos desenvolvimentos no domínio da Sociedade de Informação.

Em 2001 é lançado o concurso público para a generalização do *Programa Cidades Digitais*, e criados os primeiros *Espaços Internet* públicos, que ainda hoje são um dos mais importantes meios de acesso à Internet em Portugal. Também em 2001 foi aprovado o Decreto-Lei que criou o *Diploma de Competências Básicas em Tecnologias de Informação*, e a Comissão Interministerial para a Sociedade de Informação lançou um concurso para avaliação dos sítios na Internet de organismos integrados na administração directa e indirecta do Estado.

Em Novembro de 2002 foi estabelecida a *Unidade de Missão Inovação Conhecimento (UMIC)* para definir e orientar as políticas da Sociedade de Informação e Governo Electrónico em Portugal. O seu plano de acção, aprovado no Conselho de Ministros de 26 de Junho de 2003, estava assente em 7 pilares de actuação:

1. Uma sociedade da informação para todos;
2. Novas capacidades;
3. Qualidade e eficiência dos serviços públicos;
4. Melhor cidadania;
5. Saúde ao alcance de todos;
6. Novas formas de criar valor económico;
7. Conteúdos atractivos.

A UMIC apresentou a *Iniciativa Nacional para a Banda Larga* em Agosto de 2003. Esta iniciativa foi aprovada pelo governo com o objectivo de massificar o acesso e a utilização da banda larga em Portugal, contribuindo, por um lado, para o aumento dos níveis de produtividade e a competitividade da economia nacional e, por outro, para uma maior coesão social.



As actividades da UMIC desde 2002 organizaram-se em torno de iniciativas de carácter legislativo, e em projectos específicos para atingir os objectivos enunciados na Iniciativa Nacional para a Banda Larga.

Outras medidas de natureza programática incluíram o lançamento dos *Campus* virtuais no Ensino Superior e o acesso a artigos e textos científicos, tendo sido particularmente lançados vários programas no âmbito da Administração Pública (nomeadamente através do portal do cidadão e da dinamização do sistema de compras públicas electrónicas).

Em 2005, o Programa do XVII Governo aprovado pela Assembleia da Republica no final de Março aponta para progressos insuficientes e sublinha uma evolução débil no esforço de mobilização da Sociedade de Informação em Portugal, quando analisado num contexto internacional.

Tomando por estudo o documento Ligar Portugal Digital 2010, identificamos alguns dos Relatórios Estratégicos e Planos de Acção:

1. eEurope 2002 Plano de Acção Data: 14.06.2000

Principais linhas de acção: Primeiro Plano de Acção eEurope. Foi adoptado em 24 de Maio de 2000 durante a Presidência Portuguesa da UE, com as linhas centrais de tornar a Internet mais barata, mais rápida e segura, “investir nas pessoas e nas qualificações” e “estimular a utilização da Internet”

2. eEurope 2005 Plano de Acção Data: 28.05.2002

Principais linhas de acção: Incidência na disponibilidade e utilização generalizadas de redes de banda larga em toda a UE até 2005:

- Do lado da procura: acções no domínio da administração pública on-line, saúde on-line, ensino on-line e negócios electrónicos;



- Do lado da oferta: implantação de infra-estruturas e oferta;
- Atenção à oferta multi-plataformas (telemóvel e televisão além do PC) de serviços como meio para combater a info-exclusão.

3. eEurope 2005 Mid-term Review Data:18.02.2004

Principais linhas de acção: A revisão do eEurope 2005 inclui:

- Maior esforço de monitorização de ambientes multi-plataformas e escolhas tecnológicas;
- Mudança de uma perspectiva centrada na oferta de conectividade para uma perspectiva centrada na utilização e na integração da banda larga nas actividades diárias das pessoas;
- A possibilidade de gestão dos direitos digitais ao nível da UE.

4. eEurope 2005 Action Plan: An Update Data:17.05.2004

Principais linhas de acção: Com as políticas de banda larga na agenda de todos os 15 estados membros (que se comprometeram a implementar estratégias para a banda larga até ao fim de 2003), foi identificado como necessário:

- Expandir esta orientação para a Europa dos 25.
- Criar um Fórum para combater a info-exclusão (Digital Divide Fórum), considerando que, embora a cobertura da banda larga se tenha expandido é fundamental actuar nas zonas com população dispersa e fraco market pull.

5.i2010 - European Information Society Data:01.06.2005

Principais linhas de acção: novo plano de acção da Comissão propõe um novo enquadramento estratégico com o objectivo de orientar as políticas europeias no novo período que agora começa e se prolongará até 2010. Considerado um elemento chave na estratégia de Lisboa para o crescimento e emprego, o i2010 propõe uma acção



integrada para a Sociedade de Informação e as políticas do audiovisual na UE, propondo três prioridades para políticas nestas duas áreas até 2010:

- Realizar um espaço europeu de informação único, promovendo um mercado interno competitivo e aberto para a Sociedade de Informação e os media;
- Fortalecer a inovação e o investimento na investigação em NTIC para promover o crescimento e mais e melhores empregos;
- Atingir uma Sociedade de Informação inclusiva na Europa que promova o crescimento e os empregos de uma forma consistente com o desenvolvimento sustentável e que dê prioridade a melhores serviços públicos e à qualidade de vida.

g) As Metas do Programa Portugal Digital 2010

Citando PORTUGAL DIGITAL 2010 (www.ligarportugal.pt) este programa que fomenta a Informação e a Comunicação estabelece segundo o enquadramento de Portugal no contexto Europeu as seguintes normas:

5. Infra-estruturas e acessos:

- a) Duplicar os utilizadores regulares da Internet, que deverão ultrapassar 60% da população portuguesa, até 2010 (eram 25% em Portugal e 41% na UE15, em 2004);
- b) Triplicar o número de agregados familiares com acesso à Internet em banda larga para mais de 50% até 2010 (17% no final de 2004);
- c) Multiplicar o número de computadores nas escolas, de forma a atingir a proporção média de um computador por cada 5 estudantes até 2010;
- d) Assegurar que o preço do serviço de acesso permanente à Internet em banda larga utilizado pela maioria da população portuguesa deverá situar-se entre os três mais baixos da UE, em 2010, incluindo tráfego ilimitado e a assinatura de linha telefónica.



6. Criação de emprego, desenvolvimento económico e apropriação social:

- Aumentar o número de empregos do sector das NTIC para 3% do total de emprego (representando cerca de 44000 novos empregos);
- Aumentar a percentagem de trabalhadores que utilizam computadores ligados à Internet no emprego para pelo menos 40% (19% em 2004);
- Aumentar a utilização de comércio electrónico de forma regular para pelo menos 25% da população (3% em 2004);
- Assegurar a disponibilização on-line de todos os serviços públicos básicos.

7. Adicionalmente, estas metas serão acompanhadas por um conjunto de orientações claras de modernização da Administração Pública que permitam:

- A generalização do uso do serviço de voz sobre Internet, garantindo mecanismos de consulta a todos os operadores para a aquisição competitiva da totalidade dos serviços de telecomunicações pelo Estado e outras entidades públicas;
- Assegurar condições de formação a todo o pessoal da administração pública, especialmente o de mais baixas qualificações, certificando-se competências adquiridas, reforçando a formação em tecnologias de informação e promovendo a utilização crescente de sistemas operativos não proprietários por todos os serviços públicos;
- Garantir a generalização da facturação electrónica na maioria das transacções comerciais, obrigando-se o Estado a adoptar a prática da facturação electrónica até final de 2006.
- Estimular e criar as condições para o desenvolvimento do tele-trabalho e da Tele-medicina.

8. Pretende-se ainda que a mobilização da sociedade de informação e do conhecimento considere um conjunto de metas europeias ou inscritas no Programa do XVII Governo, nomeadamente em termos do desenvolvimento de competências dos portugueses e de capacidades científicas e tecnológicas:



- Aumentar o número de pessoas que participam em acções educacionais e de formação regularmente em 2010 para pelo menos 13% na população com idades entre os 25 e 64 anos (4,8% em 2004);
- Aumentar o número de novos graduados em áreas científicas e tecnológicas em 2010 para 12 por 1000 na população com idades entre 20 e 29 anos (8,2 em 2003);
- Aumentar o número de novos doutoramentos em áreas científicas e tecnológicas em 2010 para 0,45 por 1000 na população com idades entre os 25 e 34 anos (0,3 em Portugal e 0,55 na UE15, em 2001);
- Triplicar o esforço privado em Investigação e Desenvolvimento (que hoje não ultrapassa 0,27% do PIB), criando as condições de estímulo necessárias;
- Duplicar o investimento público em Investigação e Desenvolvimento, de forma a atingir 1% do PIB (sendo hoje cerca de 0,6% do PIB);

h) Estado actual e principais linhas de acção sobre o acesso à Internet em banda larga

- **Bélgica**

Estado actual: Impulsionada pela concorrência entre as tecnologias de DSL e Cabo, a cobertura de banda larga na Bélgica está entre as mais elevadas na UE. Tanto os operadores de DSL como de Cabo disponibilizam velocidades base altas (3 Mb/s e 4 Mb/s respectivamente) a preços relativamente baixos, comparativamente a outros países da UE.

A estratégia: O principal objectivo do governo Belga é atingir 2,5 milhões de agregados familiares, bem como 500.000 PME e profissionais independentes, ligados à Internet em banda larga.

Principais linhas de acção:



- Estimular a utilização das NTIC pelo governo e promover a Investigação e Desenvolvimento em aplicações suportadas por banda larga;
- Ligar a Administração Pública, escolas e hospitais através de banda larga;
- Ligar as PMEs em banda larga, através sobretudo de actividades de Marketing e promoção.

• Espanha

Estado actual: A penetração dos acessos em banda larga em Espanha é ainda reduzida, estando o mercado dividido entre o DSL (75%) e o Cabo (24%).

A estratégia: A estratégia para a banda larga em Espanha está baseada em três objectivos:

- Promover a disponibilidade da conectividade e serviços em banda larga, particularmente em zonas menos favorecidas;
- Encorajar a utilização de novos serviços da Sociedade de Informação em comunidades menos favorecidas;
- Promover a utilização das NTIC para o crescimento económico.

Principais linhas de acção:

- Cobertura das zonas menos favorecidas em Banda larga;
- Estimular a utilização da banda larga no governo, tendo criado o programa España.es;
- Ligar a Administração Pública, escolas e hospitais através de banda larga, com base nas iniciativas Redes e educacionais.



• França

Estado actual: A taxa de crescimento da penetração da banda larga em França tem sido uma das mais elevadas da Europa. A Tecnologia DSL é a dominante no mercado (89%), com a France Telecom detentora de 59% do mercado.

A estratégia: O Plano RE/SO 2007, de 2002, colocou o objectivo de se atingirem 10 milhões de utilizadores de banda larga no fim de 2007. Os principais factores de sucesso apontados são: o aumento da cobertura da banda larga em zonas menos servidas, para chegar aos cidadãos em todas as situações geográficas e sociais; o desenvolvimento de serviços atractivos, os quais deverão permanecer uma prioridade para as políticas de investigação e para as diversas entidades no mercado; e a confiança dos consumidores em termos de qualidade e segurança.

Principais linhas de acção:

- Aumentar a cobertura territorial da banda larga. Foi criado um fundo para apoiar o desenvolvimento da banda larga e estimular as regiões a utilizarem os Fundos Estruturais em conformidade com as linhas de acção traçadas pela Comissão Europeia. Adicionalmente, foram identificadas 29 comunidades locais para um investimento de €700 milhões;
- Ligar a Administração Pública, escolas e hospitais através de banda larga, com especial ênfase na área da saúde, com o objectivo de promover a criação de redes de especialistas e a partilha de dossiers médicos;
- Promover a ligação em banda larga das PME's, estimulando o desenvolvimento de aplicações apropriadas e facilitando a integração entre fornecedores e clientes.
- Campanha "Internet déclaré d'utilité", de Novembro de 2003, com o objectivo de promover a utilização das NTIC e da Internet em particular. § Promoção da formação em NTIC;
- Instalação de postos de acesso público em banda larga (mais de 2500 estavam disponíveis em Abril de 2004).



• Finlândia

Estado actual: A Finlândia é um dos países da UE com uma maior taxa de penetração da banda larga na População. O factor chave do mercado da banda larga na Finlândia é o chamado “modelo de acesso partilhado”, no qual os proprietários de edifícios adquirem ligações de alta velocidade em banda larga partilhando-as depois entre os diversos utilizadores através de uma LAN, com preços extremamente baixos.

A estratégia: A meta definida pelo governo é de um milhão de ligações em banda larga no fim de 2005. A estratégia está baseada na promoção da competição na oferta de serviços e conteúdos, em estimular a procura e em desenvolver medidas de suporte às áreas ainda mal servidas pelos acessos em banda larga.

Principais linhas de acção:

- Aumentar a cobertura nas zonas ainda mal servidas por banda larga, através do financiamento a concelhos regionais e municípios onde os investimentos comerciais são escassos.
- Estimular a utilização da banda larga no governo, essencialmente através da expansão dos serviços municipais on-line (um dos objectivos é que uma parte considerável do aprovisionamento municipal seja on-line no fim de 2005).
- Lançar um programa para sensibilizar as PME's e o público em geral sobre o papel da protecção antivírus.
- Modernizar as redes de TV Cabo para promover a competição.
- Tornar gratuitos os postos públicos regionais de acesso em banda larga já disponíveis.
- Juntar as empresas de telecomunicações na perspectiva de acordar um código de conduta para encorajar a oferta de banda larga.



• Reino Unido

Estado actual: O Reino Unido foi um dos países da UE com uma maior taxa de crescimento da penetração da banda larga de 2003 para 2004. O lançamento inicial de serviços de banda larga surgiu a partir dos operadores de Cabo, mas com a ausência de alternativas competitivas na tecnologia DSL, por parte da incumbente BT, os preços eram relativamente elevados e os serviços pouco atractivos. Com o lançamento de serviços DSL por parte da BT e de ISPs (Internet Service Providers) independentes, a procura de acessos em banda larga cresceu rapidamente, acompanhada por uma rápida redução dos preços. Em Janeiro de 2004, o DSL representava cerca de 57% do mercado da banda larga, com a incumbente BT a deter a quota de mercado de DSL mais baixa entre os restantes incumbentes da UE (46%).

A estratégia: O governo definiu a meta de tornar o Reino Unido o mercado em banda larga mais amplo e competitivo no G7 em 2005. O progresso tem sido avaliado segundo indicadores como o preço, possibilidades de escolha, regime de regulação, disponibilidade e contexto de mercado. Como núcleo de aconselhamento do Governo foi criado o Broadband Stakeholder Group, composto por agentes do sector público e privado (operadores de banda larga, indústria de conteúdos, governo central, regional e local, representantes dos consumidores e associações e sindicatos).

Principais linhas de acção:

- Aumentar a cobertura nas zonas menos servidas por banda larga;
- Ligar a Administração Pública, escolas e hospitais através de banda larga;
- Promover a ligação em banda larga das PMEs, através de financiamento;
- Lançamento recente (Abril de 2005) de um Plano de Acção (election manifesto) para promover o acesso universal à banda larga para os cidadãos, baseado em 4 vertentes de intervenção:
- Dar a oportunidade aos estudantes de aceder à Internet em casa, através de um laptop de baixo custo e um esquema de leasing para PCs;



- Solicitar ao regulador de telecomunicações Ofcom que prepare e implemente uma estratégia para a adopção da banda larga nos sectores desfavorecidos da população.

7. TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO APLICADAS NA EDUCAÇÃO

A utilização da informática tem demonstrado as grandes vantagens que este sector pode trazer para a educação. Também procura enfatizar o quanto é necessário à capacitação de professores, para que possa extrair o máximo de benefícios que o computador pode dar ao aluno. Entretanto a implementação destes projectos gera custos que não são baixos, mas que podem ser contornados com a ajuda de instituições governamentais.

Actualmente com o preço mais acessível dos hardwares (computadores) e softwares (programas) já é possível a utilização em quase todos os estabelecimentos de ensino, o uso de laboratórios de informática que estão disponíveis aos alunos para usá-los, tirando proveito do fácil e rápido acesso às informações para um melhor aproveitamento educacional.

Segundo FISCHER, G. (2001) apesar de certas dificuldades encontradas para a utilização destas tecnologias, este novo modelo educacional que é o uso da informática, terá que superá-los, pois, o mundo actual exige que saibamos manusear um computador, usar programas, procurar informações e soluções para problemas de uma maneira rápida e eficaz, e só poderemos conseguir esta rapidez através do conhecimento, o qual está sendo implementado de alguns anos a esta parte nas nossas instituições de ensino.

a) O Computador na escola

A implementação do computador na escola, exige um profissional que tenha a capacidade de mediar a interacção aluno-computador.



A entrada dos computadores na educação, provavelmente, será propulsora de uma nova relação entre professores e alunos, uma vez que a chegada desta tecnologia sugere ao professor um novo estilo de comportamento em sala de aula, talvez, até, independentemente da forma de utilização que ele faça deste recursos no seu trabalho. TAJRA (1998) diz-nos que à medida que os professores passem a utilizá-lo, não encontrarão espaço às práticas que inibam o aluno de avançar na elaboração de estratégias próprias de resolução de problemas, bem como na construção de actividades que sejam expressões da imaginação rica e sem limite do adolescente.

Nesse sentido GEHRINGER e LONDON (2001), defendem que saber lidar com o computador e utilizar diferentes elementos (processadores de texto, banco de dados, folhas de cálculo e software) constituem um conjunto de saberes técnicos e habilidades importantes; no entanto, não significam necessariamente que se esteja capacitado para poder realizar a tarefa docente de maneira autónoma. Para poder realizar uma boa prática de ensino, deveríamos acompanhar os nossos conhecimentos técnicos do meio tecnológico com análise dos pressupostos que prevalecem nas nossas próprias crenças, preconcepções e práticas dentro do contexto político-económico, social e cultural no qual se insere o trabalho docente. Além de todas estas considerações, não podemos negligenciar a importância que os recursos têm para que seja possível a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Tal como refere VALENTE (1998:1), *Para a implantação do computador na educação são necessários basicamente quatro ingredientes: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno.* O autor frisa o papel acessório que as NTIC devem ter naquele processo. Esta perspectiva segue a de outros autores (por exemplo, CABERO, 2004), que defendem que as NTIC devem funcionar no processo ensino-aprendizagem como um elemento de acréscimo de qualidade à prática pedagógica:

O computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objectos desse ambiente, tem possibilidade de construir o seu conhecimento. Nesse caso, o conhecimento não é passado para o aluno. O aluno não é mais



instruído, ensinado, mas é o construtor do seu próprio conhecimento. VALENTE (1998:30)

b) Fontes Tecnológicas (Hardware)

O primeiro passo é saber que hardware é o computador propriamente dito, máquina que o aluno utiliza para poder iniciar a procura do que ele necessita para o seu processo de ensino - aprendizagem. Contudo de nada adianta possuir o hardware sem ter os softwares, que explicamos no próximo tópico. Isto quer dizer que existe um conjunto e para poder usufruir desta tecnologia é necessário saber quais os componentes desse conjunto.

c) Software

Se o computador é o hardware, o software é o programa que será usado para a utilização do computador e existem inúmeros softwares cada um para um fim específico, no nosso caso utilizaremos os softwares educacionais.

d) Softwares Educacionais

São programas direccionados para a prática do ensino, porém ter uma definição exacta do que são softwares educacionais é um pouco complicado devido a uma imensa abrangência dos softwares.

Segundo NUNES, M. (1993) é difícil ter-se uma definição precisa de softwares educacionais, contudo, podemos utilizar os que mais se aproximarem da necessidade e da realidade dos educandos.

e) Peopleware

Constatamos que hardware é o computador, o software são os programas utilizados pelo computador, agora veremos que peopleware é a parte humana que comanda todo o conjunto, sem esta parte importantíssima de nada adiantariam os hardwares, os softwares, pois, sem a parte humana não haveria como operá-las.

Para VALENTE (1993), ao implementar a informática na escola, surgem ideias para serem discutidas entre os professores. Dentre estas ideias:



- Informática não deve ser uma disciplina, mas um recurso, uma ferramenta para auxiliar as disciplinas curriculares;
- Todos os professores devem aprender a usar o computador;
- Para desenvolver a capacidade de análise do uso pedagógico do computador por parte dos professores, a escola deve promover e incentivar acções como: visitas, leituras, debates, participação em seminários, além da elaboração e avaliação de projectos para todo o corpo docente;
- A formação do profissional de informática educativa é ensinar os professores e alunos a usar a informática, elaborar projectos de uso dentro do conteúdo curricular e manter a sala de informática em funcionamento.
- Trabalho em equipa, com entrosamento, divisão de tarefas e troca de informações favorece os trabalhos multidisciplinares. O computador é um bom meio para se desenvolverem trabalhos multidisciplinares.

Estas ideias são defendidas igualmente por MORIN (2001:197), que toca na questão da formação e preparação dos professores para assim optimizarem o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem:

O preparo dos professores para utilização das novas tecnologias deveria incluir as seguintes etapas: (a) viabilizar o acesso frequente e personalizado dos educadores às novas tecnologias, em especial à Internet; (b) ajudar na sua familiarização com o computador, os diferentes aplicativos e a Internet; e por fim (c) auxiliar os professores na utilização pedagógica da Internet e dos programas multimédia.

Para introduzir o uso pedagógico das tecnologias é necessário uma nova mentalidade que pressupõe questões, tais como: para que fim, para onde, porquê, para quem e como, fundamentadas em referenciais teóricos que procurem contribuir no processo de mudança que vivenciamos na nossa sociedade.

A importância da informática na escola foi estudada por vários autores, entre os quais se destacam MACHADO (1999), TAJRA (1998), VALENTE (1998), SALOMON (1991), MORAES (2000, 2002), SCHUNING (1999), CARRIER (1998) e CARNEIRO (2003).



A utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem obriga a que se faça uma reflexão sobre as vantagens dessa utilização e sobre os campos de intervenção potencial no âmbito da relação pedagógica. MACHADO (1999:252) revisita a questão das transformações impostas pela incorporação das NTIC na escola. De acordo com o autor,

(...) Os computadores, as tecnologias da inteligência, de modo geral, contribuem significativamente para reeducar as percepções, transformando as práticas escolares.[Eles] desempenham funções de fundamental importância na produção e edição de textos. A presença de computadores nas escolas abre uma ampla porta para a viabilização do trabalho interdisciplinar.

TAJRA (1998:41), classifica em grandes grupos os softwares existentes, com as seguintes características:

- Tutoriais: apresentam conceitos, entretanto, possuem uma interactividade muito restrita, os conceitos limitam-se ao que a equipa de desenvolvimento previu, o que muitas vezes não coincide com a necessidade do professor nem com o enfoque que é orientado por ele;
- Exercitação: são softwares que possibilitam uma interactividade por meio de respostas às questões apresentadas. Com esses softwares, os professores podem inicialmente apresentar conceitos a serem trabalhados no ambiente de sala de aula, de acordo com a disciplina ministrada e, por fim, efectuar exercitações sobre tais conceitos;
- Investigação: neste grupo encontramos as enciclopédias, em que podemos localizar várias informações a respeito de assuntos diversos. Com o advento da Internet, muitos questionam sobre a real necessidade de obtermos os programas de investigação visto que, por meio da Internet, é possível pesquisar a qualquer momento e sobre qualquer assunto, cabendo ao professor efectuar as devidas análises com os seus alunos;
- Simulação: nada melhor do que podermos visualizar "virtualmente" grandes fenómenos da natureza e, ainda, fazer experiências em situações bastante adversas ou simulações que de facto poderiam ocorrer na realidade;



- Jogos: são os softwares de entretenimento, a sua maior indicação são o lazer e a diversão. Os jogos apresentam grande interactividade e recursos de programação muito sofisticados;
- Abertos: são os de livres produções, o que será elaborado dependerá muito da criatividade do usuário. Oferecem várias ferramentas, de entre elas podemos citar os editores de textos, os bancos de dados, as folhas electrónicas, os programas gráficos, softwares de apresentações e os de programações.

A imensa possibilidade de aplicação das NTIC no contexto pedagógico pode também desenvolver as capacidades psico-motoras tanto dos alunos como dos professores. Este desenvolvimento passa pela exercitação das apetências no sentido da aquisição de competências.

A animação das aulas pode mesmo ajudar a que alguns princípios pedagógicos sejam mais facilmente alcançados. É sobre isso que VALENTE (1998) reflecte, destacando algumas maneiras em que é possível usar o computador na escola:

1. Passar um conteúdo curricular – com Software Educacionais os conteúdos são apresentados de maneira lógica, ilustrada, doseada. A participação do aluno será prevista pelo professor. Pode-se usar o computador em actividades de reforço ou revisão.
2. Exercitar processos – A prática de exercitar repetidas vezes faz com que o aluno memorize e ganhe habilidade e velocidade na resolução de problemas.
3. Editor de textos – Na comunicação escrita é de grande valia na elaboração de textos e na sua reformulação e aperfeiçoamento, o único problema é que não desenvolve a caligrafia.
4. Meio de Comunicação - Através da Internet ou outras redes é eficiente para mandar mensagens e outros.
5. Meio de Pesquisa – Através da Internet é possível aceder os principais jornais, bibliotecas, universidades, e uma infinidade de estabelecimentos. Está disponível para ser consultada 24 horas por dia.
6. Auto-análise do pensamento lógico – O computador faz exactamente o que o mandamos fazer. Ele é o espelho do nosso pensamento.



7. Expressão de conteúdos – Com programas de computador é possível que o aluno colecione textos, imagens e sons e elabore uma apresentação dos mesmos, onde quem for assistir possa interagir participativamente.
8. Fazer cálculos – Excelente ferramenta para fazer gráficos, como a folha de Excel.
9. Bancos de Dados – Pode-se guardar grandes quantidades de informações, como também facilita a sua procura e organização.
10. Controlo de Máquinas – Muito útil nos laboratórios da escola. É ainda uma possibilidade pouco explorada.

Dentro desta mesma lógica de análise, SALOMON (1991) atribui ao computador na escola os seguintes usos:

Quadro interactivo, Máquina de programar (logo, Basic, Simple, programas abertos, linguagens de autor, programas construtivos), Gerador de meios que facilitem certas aprendizagens (programas de exercício, programas de monitorização, simulações, demonstrações, jogos heurísticos, programas de construção, Logo) e Ferramenta de uso polivalente (editor de textos, base de dados, geradores de gráficos, folhas de cálculo, acesso aos bancos de dados, redes de informação).

Uma importância educacional do computador nas escolas é o seu uso na rede mundial de computadores: a Internet. A Internet surgiu como uma ferramenta poderosa no armazenamento de informações, para facilitar a troca, cada vez mais rápida e ágil, de informações de conhecimentos entre pessoas.

MORAES (2002) identifica os seguintes usos potenciais da Internet:

1. Trocar informações mundialmente, de forma rápida e conveniente;
2. Aceder a especialistas em milhares de áreas do conhecimento;
3. Obter actualizações constantes sobre tópicos de interesse;
4. Colocar à disposição de uma enorme audiência de dados pessoais ou institucionais;
5. Formar equipas para trabalhar em conjunto, independente da distância geográfica;
6. Aceder as várias formas de arquivos e sites de informações;



7. Transferir dados e arquivos entre máquinas localizadas em qualquer lugar do mundo conectado à rede.

No campo educacional, a Internet pode ser empregue com os seguintes propósitos:

- Partilha de informações e procura de apoio para solução dos seus problemas;
- Participação em discussões entre membros da comunidade Internet;
- Acesso a arquivos de dados, incluindo som, imagem e textos;
- Consulta a uma vasta biblioteca virtual de alcance mundial, permitindo o acesso a uma quantidade de informações sem precedentes.

Com a disseminação da Internet, tem ressurgido o interesse na Educação à Distância, como mecanismo complementar, substituto ou integrante presencial.

Este interesse é explicado por SCHUNING (1999):

- Aumento considerável de audiência de um curso ou palestra, pelo facto de oferecer, mesmo que em áreas remotas e desprovidas de locais de educação, boas oportunidades de educação.
- A oferta de oportunidades de aprendizagem para estudo em casa ou no trabalho, em qualquer horário, ampliando as possibilidades de oferta de educação continuada.
- A individualização do processo educativo, mesmo em esquemas de grande escala, devido à maior interactividade propiciada pela Internet.
- A organização do trabalho em equipa de intensa cooperação, mesmo envolvendo pessoas geograficamente dispersas e trabalhando em horários distintos.

MORAES (2000:42), na linha da reflexão de BERTRAND e VALOIS, que apresentámos na fase inicial deste trabalho, reflecte sobre a emergência de um novo paradigma sócio-cultural caracterizado pela dinâmica, pela inovação e pela criatividade. No entender deste autor, as NTIC ajudam a que as populações se aproximem dos parâmetros deste novo paradigma, ao estimularem as consciências para problemáticas globais e inter-culturais:



O cerne do novo paradigma científico decorrente da visão quântica são os processos criativos que ocorrem no mundo. A criatividade é uma característica inerente à natureza humana, embora reconheçamos que a educação actual venha inibindo esses processos. Uma educação voltada para a produção de novas ideias e novos conhecimentos requer a ocorrência de processos intuitivos e criativos. A criatividade e a capacidade de inovação evidenciam o potencial do indivíduo para mudar, para crescer e aprender ao longo da vida. As capacidades de criar e inovar permitem organizar e reorganizar experiências ao longo da vida, recombinao-as para constituírem um novo repertório existencial do indivíduo. A ampliação de oportunidades de ocorrência de processos criativos e inovadores facilita a compreensão das mudanças, tanto no nível individual quanto colectivo.

Em forma de conclusão podemos dizer que um dos grandes benefícios encontrados na utilização destas novas tecnologias na educação é o rápido acesso a informação como forma de aprendizagem, preparando o aluno para controlar o computador e extrair dele o máximo possível, informações, resoluções de problemas, enfim dando uma oportunidade ao aluno de se preparar para o mercado de trabalho, que está cada vez mais exigente, dando preferência a quem souber manusear computadores e os seus programas.

Para CARRIER, J. (1998) existem também outras tecnologias que estão a ser bastante exploradas na educação como, a Internet, o uso de e-mails, chats, blogs, portais, enfim um enorme campo de trabalho virtual que pode ser explorado não só por alunos, mas também por professores que necessitam de aprofundar ao máximo nestes novos campos da aprendizagem para poderem passar aos seus alunos um maior conhecimento sobre este tema tão amplo.

f) Meios electrónicos na educação

Ainda na senda do que diz MORAES, TAJRA (1998:23) coloca no professor a principal responsabilidade de chamar os alunos a aproximarem-se desse novo



paradigma. Esta responsabilidade decorre do papel fulcral que o professor tem no contexto das organizações educativas:

(...) para alguns educadores os recursos tecnológicos na educação iriam solucionar os problemas educacionais, podendo até substituir professores, mas não foi isso que se percebeu, o que houve foi a possibilidade de utilizar esses instrumentos para sistematizar os processos e a organização educacional, sendo os professores os principais agentes de transformação através do desenvolvimento de projectos de interesse para a realidade do aluno.

Na opinião de CARNEIRO (2003), no futuro próximo as instituições e os profissionais da educação terão cada vez mais alunos, durante mais tempo e com maior qualidade. O mesmo autor ainda cita tendências que teremos que enfrentar:

- Demandas educacionais ampliadas: alunos em maior número e com mais anos de estudos (formação ao longo da vida).
- Convergência dos paradigmas presencial e à distância e transformações nos papéis dos dois autores principais: o "professor colectivo" e multi-competente e o estudante autónomo.
- Integração dessas tecnologias de modo criativo, inteligente e distanciado, no sentido de desenvolver a autonomia e a competência do estudante e do educador enquanto usuários e criadores das NTIC e não meros receptores.
- Mediatização do processo de ensino-aprendizagem aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias; formação de educadores (professores, comunicadores, produtores, tutores); produção de conhecimento.

Pode-se citar como meios electrónicos na educação:

- Rádio e Televisão - são médias de entretenimento e acesso às informações de carácter geral. São meios de comunicação utilizados pela maioria das pessoas. A televisão é também um meio de transmissão de programas com finalidades educacionais, dirigidos tanto a alunos como a professores, como entrevista,



debates e aula de vídeos, oferecendo informações diversas e sugestões de actividades e experiências que podem ser realizadas.

- Videocassete - é um recurso para gravar programas e filmes transmitidos pelos canais de televisão, inclusive programas educativos, com objectivos de assisti-los no momento que o professor considerar mais conveniente.
- O vídeo gravador – o seu uso torna possível documentar cenas, ambientes, acontecimentos da vida quotidiana, escolar, ou fenómenos ambientais, que posteriormente podem ser utilizados para actividades de observação, reflexão e análise.
- Computador - é ao mesmo tempo, uma ferramenta e um instrumento de mediação. Ferramenta porque permite ao usuário realizar actividades que, sem ele, seriam muitos difíceis ou mesmo impossíveis. Instrumento de mediação quando possibilita o estabelecimento de novas relações para a construção do conhecimento e novas formas de actividade mental.

g) Tecnologia

O termo tecnologia é concebido, de maneira ampla, como qualquer artefacto, método ou técnica criado pelo homem para tornar o seu trabalho facilitado, a sua locomoção e comunicação mais eficiente, ou apenas a sua vivência mais agradável e significativa.

Nem todas as tecnologias são relevantes para a educação. Mas, a interactividade tecnológica na educação poderá ser imprescindível num futuro próximo.

Portanto as tecnologias que amplificam os poderes sensoriais do homem, contudo, o são. Assim sendo, é verdade para as tecnologias que estendem a sua capacidade de comunicação e interacção.

É, também, importante para a educação as tecnologias, disponíveis hoje, que aumentem ou colaborem com os poderes intelectuais inaptos do homem, ou seja: capacidade de adquirir, organizar, armazenar, analisar, relacionar, integrar, aplicar e transmitir informações.



No Relatório do Observatório da Ciência e do Ensino Superior de 2006, encontramos uma classificação dos sectores de actividade por intensidade tecnológica que comprovam o aumento crescente da importância da utilização das NTIC em praticamente todos as esferas funcionais da sociedade (ver Tabela).¹⁵

¹⁵ LEMOS e BOAVIDA, “Contributos para a caracterização das Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no Ensino Superior e no Sistema Científico-Tecnológico em Portugal”, OCES (Observatório da Ciência e do Ensino Superior), Lisboa. Os critérios que regeram a classificação foram oficializados pela OCDE em 2005 num diploma designado Science, Technology and Industry Scoreboard.



Tab

ógica

Intensidade Tecnológica	CAE	CAE Designação
Manufacturing		
High Tech	244, 30, 32, 33, 353	244 Fabricação de Produtos Farmacêuticos 30 Fabricação de máquinas de escritório e de equipamento para o tratamento automático da informação 32 Fabricação de Equipamento e de Aparelhos de Rádio, Televisão e Comunicação 33 Fabricação de Aparelhos e Instrumentos Médico-Cirúrgicos, Ortopédicos, de Precisão, de Óptica e de Relojoaria 353 Fabricação de Aeronaves e de Veículos Espaciais
Medium-High Tech	24 exclu.244, 29, 31, 34, 352+354 +355	24 exclu.244 Fabricação de Produtos Químicos (sem Produtos Farmacêuticos) 29 Fabricação de Máquinas e Equipamentos, n. e. 31 Fabricação de Máquinas e Aparelhos Eléctricos, n. e. 34 Fabricação de Veículos Automóveis, Reboques e Semi-reboques 352 Fabricação e Reparação de Material Circulante para Caminhos de Ferro 354 Fabricação de Motociclos e Bicicletas 355 Fabricação de Outro Material de Transporte, n.e.
Medium-Low Tech	23, 25, 26, 27, 28, 351	23 Fabricação de Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Tratamento de Combustível Nuclear 25 Fabricação de Artigos de Borracha e de Matérias Plásticas 26 Fabricação de Outros Produtos Minerais Não Metálicos 27 Indústrias Metalúrgicas de Base 28 Fabricação de Produtos Metálicos (excepto Máquinas e Equipamento) 351 Construção e Reparação Naval
Low Tech	15+16, 17+18, 19, 20, 21-22, 36+37	15 Indústrias Alimentares e das Bebidas 16 Indústria do Tabaco 17 Fabricação de Têxteis 18 Indústria do Vestuário 19 Indústria do Couro e Produtos do Couro 20 Indústrias da Madeira e de Cortiça e suas Obras 21 Indústrias de Pasta de Papel e Cartão e seus Artigos 22 Edição, Impressão e Reprodução de suportes de informação gravados 36 Fabricação de Mobiliário e Outras Indústrias Transformadoras, n. e. 37 Reciclagem
Total Manufacturing	15-37	15-37 Indústrias Transformadoras
Services		
High Tech KIS	64, 72, 73	64 Correios e Telecomunicações 72 Actividades informáticas e conexas 73 Investigação e Desenvolvimento
Other KIS	65-67, 71+74	65 a 67 Actividades Financeiras 71 Aluguer de Máquinas e de Equipamentos Sem Pessoal e de Bens Pessoais e Domésticos 74 Outras Actividades de Serviços Prestados Principalmente às Empresas
Other Services	50-52, 55, 60, 63, 70, 75, 90, 91, 93, 95, 99	50 a 52 Comércio por Grosso, Retalho e Reparação de Veículos Automóveis, etc 55 Alojamento e Restauração (restaurantes e similares) 60 Transportes Terrestres 50-52, 63 Actividades Anexas e Auxiliares dos Transportes 55, 60, 70 Actividades imobiliárias 63, 70, 75 Administração pública, defesa e segurança social obrigatória 75, 90, 90 Saneamento, Limpeza Pública e Actividades Similares 91, 93, 91 Actividades Associativas Diversas, n.e. 93 Outras actividades de serviços 95 Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico 99 Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais

Tabela 2: Classificação dos Sectores por Intensidade Tecnológica



Tanto o sector industrial como o dos serviços orientam as suas práticas a partir da incorporação definitiva das NTIC nos processos de produção. Embora os diversos sectores de actividade dêem como adquirida a importância das NTIC, eles utilizam-nas de modo diferenciado, o que revela vários níveis de utilização das NTIC na economia e na sociedade. Este uso diferenciado explica-se pela natureza das organizações em causa e reflecte-se nas representações que cada sector tem sobre as NTIC nos processos de produção e de decisão.

Independentemente deste uso diferencial, o facto que deve ser aqui salientado é que a formação em NTIC ocupa um papel preponderante nos futuros trabalhadores dos vários sectores de actividade, o que obriga ao aumento da oferta de cursos no âmbito das NTIC. Esta oferta tem vindo a crescer de modo que parece irreversível (ver tabela).

	Vagas 2004-2005	Nº de vagas TIC	% vagas TIC no total de vagas nacionais	Distribuição das vagas TIC
Ensino Superior	Universitário	5 283	6,3%	59,2%
	Politécnico	3 647	4,4%	40,8%
	Público	6 037	7,2%	67,6%
	Particular	2 893	3,5%	32,4%
	Total de vagas TIC	8 930	10,7%	
	Total de vagas nacionais		83 695	

Tabela 3: Oferta de vagas em Cursos no Ensino Superior no Âmbito das NTIC (Fonte: OCES, 2005).

A formação em NTIC, só no ano lectivo 2004/2005 ocupou 10, 7% das vagas existentes no ensino superior, o que corresponde a 8955 vagas. Estas são distribuídas por um vasto conjunto de cursos de formação superior que abrangem um vasto leque de actividades.



A seguir apresenta-se uma lista de cursos de bacharelato e licenciatura em NTIC para os quais foram fixadas vagas nesse mesmo ano lectivo:¹⁶

Artes Visuais, Comunicação e Multimédia [Licenciatura]
Audiovisual e Multimédia [Bacharelato+Licenciatura]
Ciência da Informação, Arquivística e Biblioteconomia [Licenciatura]
Ciência de Computadores [Licenciatura]
Ciência e Tecnologia da Computação [Licenciatura]
Ciências e Tecnologias da Documentação e Informação [Bacharelato+Licenciatura]
Cinema, Vídeo e Comunicação Multimédia [Licenciatura]
Comunicação e Design Multimédia [Bacharelato+Licenciatura]
Comunicação e Multimédia [Licenciatura]
Comunicação e Tecnologias da Informação [Licenciatura]
Comunicações e Multimédia [Licenciatura]
Design, opção de Tecnologias Gráficas [Bacharelato+Licenciatura]
Design, opção de Tecnologias Multimédia [Bacharelato+Licenciatura]
Educação e Comunicação Multimédia [Bacharelato+Licenciatura]
Electrónica e Informática (Ensino de) [Licenciatura]
Electrónica e Telecomunicações [Bacharelato]
Engenharia da Computação Gráfica e Multimédia [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia da Informação [Licenciatura]
Engenharia das Telecomunicações e Computadores [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Automação e Controlo [Licenciatura]
Engenharia de Computadores e de Sistemas Informáticos [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Computadores e Telemática [Licenciatura]
Engenharia de Comunicações [Licenciatura]
Engenharia de Electrónica e Computadores [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Electrónica e Computadores (regime nocturno) [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Informática [Licenciatura]
Engenharia de Recursos Informáticos [Bacharelato]
Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação [Licenciatura]
Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos [Licenciatura]
Engenharia de Sistemas das Telecomunicações e Electrónica [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Sistemas de Informação [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Sistemas e Informática [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Sistemas e Informática [Licenciatura]
Engenharia de Sistemas e Telecomunicações [Licenciatura]
Engenharia de Sistemas Electrónicos Marítimos [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia de Telecomunicações e Informática [Licenciatura]
Engenharia de Telecomunicações e Redes [Licenciatura]
Engenharia Eléctrica e Electrónica [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Eléctrica e Electrónica (Curso Europeu) [Licenciatura]

¹⁶ Adaptado de LEMOS e BOAVIDA, 2006.



Engenharia Electrónica [Licenciatura]
Engenharia Electrónica e de Automação [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrónica e de Telecomunicações [Bacharelato]
Engenharia Electrónica e de Telecomunicações [Licenciatura]
Engenharia Electrónica e Informática [Licenciatura]
Engenharia Electrónica e Redes de Computadores [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrónica Industrial [Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica [Bacharelato]
Engenharia Electrotécnica [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica [Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica – Automação Industrial e Sistemas de Potência [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica – Electrónica e Computadores [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica – Electrónica e Computadores (regime nocturno) [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica (regime nocturno) [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica e das Telecomunicações [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica e de Computadores [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Electrotécnica e de Computadores [Licenciatura]
Engenharia Informática [Bacharelato]
Engenharia Informática [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática [Licenciatura]
Engenharia Informática (regime nocturno) [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática e Computação [Licenciatura]
Engenharia Informática e Comunicações [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática e das Tecnologias da Informação [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática e de Computadores [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática e de Computadores [Licenciatura]
Engenharia Informática e de Computadores (Preparatórios) [Preparatórios de licenciatura]
Engenharia Informática e de Sistemas [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática e de Sistemas (regime misto) [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Informática e Telecomunicações [Bacharelato+Licenciatura]
Engenharia Mecatrónica [Licenciatura]
Engenharia Multimédia [Bacharelato]
Gestão de Informação [Licenciatura]
Gestão de Sistemas de Informação [Bacharelato+Licenciatura]
Gestão de Sistemas de Informação e Multimédia [Licenciatura]
Gestão de Sistemas e Tecnologias de Informação [Licenciatura]
Gestão e Informática [Bacharelato+Licenciatura]
Gestão/Informática [Licenciatura]
Informática [Bacharelato+Licenciatura]
Informática [Licenciatura]
Informática (Curso Europeu) [Licenciatura]
Informática (Ensino de) [Licenciatura]
Informática (ramo educacional) [Licenciatura]
Informática de Gestão [Bacharelato]
Informática de Gestão [Bacharelato+Licenciatura]



Informática de Gestão [Licenciatura]
Informática de Gestão (regime nocturno) [Bacharelato+Licenciatura]
Informática e Comunicações [Bacharelato+Licenciatura]
Informática e Gestão [Bacharelato]
Informática e Gestão [Licenciatura]
Informática e Gestão de Empresas [Licenciatura]
Informática Empresarial [Bacharelato+Licenciatura]
Informática Industrial [Bacharelato]
Informática/Matemáticas Aplicadas [Licenciatura]
Matemática Aplicada e Computação [Licenciatura]
Matemática e Ciências da Computação [Licenciatura]
Multimédia [Licenciatura]
Organização e Sistemas de Informação [Bacharelato+Licenciatura]
Redes de Comunicação e Telecomunicações [Licenciatura]
Sistemas de Informação e Software [Licenciatura]
Sistemas de Informação para a Gestão [Bacharelato+Licenciatura]
Sistemas de Informação para a Gestão (regime nocturno) [Bacharelato+Licenciatura]
Tecnologias de Comunicação Multimédia [Licenciatura]
Tecnologias de Informação e Comunicação [Bacharelato+Licenciatura]
Tecnologias de Informação e Comunicação [Licenciatura]

Figura 8: Oferta e procura de formação em Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino Superior (Fonte: OCES, 2005).

Apesar desta imensa oferta, ainda não se verificam reflexos sobre a mesma em trabalhos científicos. Mais, a investigação “em meios” teima em demorar em Portugal. A produção científica resultante do ministério destes cursos apenas se tem mostrado em trabalhos em formato de relatório e/ou de reflexão sobre aspectos muito específicos que caracterizam a utilização das NTIC. Como podemos ver através da tabela seguinte, a produção de documentos científicos no âmbito das NTIC tende a afunilar-se em comunicações e actas de conferências, o que determina a sua função sobretudo reflexiva, própria sobretudo das investigações do tipo fundamental ou intelectual (ver tabela seguinte).

Este aspecto resulta numa percentagem maioritária ocupada pelos trabalhos do tipo artigo científico (que, no último ano sobre o qual há registos, se situa em 73% do total de publicações).



Tipo de publicação/ ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Article	33	24	27	19	40	33	61	48	64	79	85	63	84
Proceedings Paper	3	6	6	7	13	4	7	16	30	22	16	34	25
Meeting Abstract													
Letter	1		2		4	2	1	2	1		1	2	
Note	2	1	3	1	7	4							
Review			1			1	1		1				
Editorial Material	1	1	1			1	3	4	5	5	4	5	5
Book Review													
Software Review													
Correction, Addition				1			1			1			
Discussion					1	1							
Bibliography		1											
Others												1	1
% de artigos sobre total	83	73	68	68	62	72	82	69	63	74	80	60	73
Total	40	33	40	28	65	46	74	70	101	107	106	105	115

2.

Tabela 4: Publicações sobre NTIC em Portugal (Fonte OCES)

Dentro da mesma tendência, verifica-se que as instituições do ensino superior são pouco participativas no que respeita à sua intervenção em projectos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (ver gráfico).¹⁷

¹⁷ Os dados reportam-se ao intervalo que permeia o ano 1993 e o 2003.

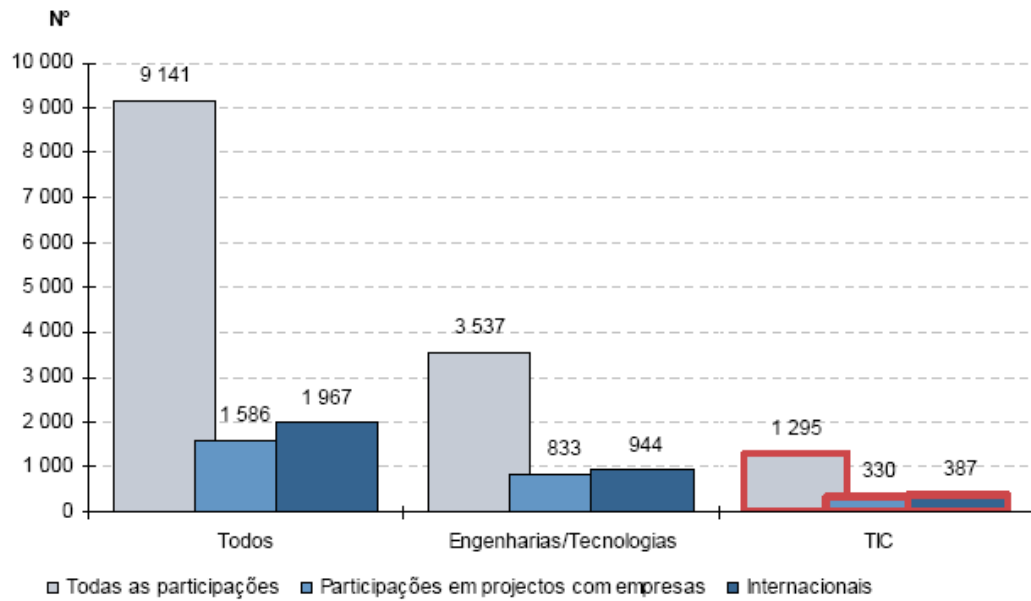


Gráfico 11 – Participação das Universidades em Projectos de I&D financiados pelo Estado ou União Europeia – Relação das Universidades com as Empresas (Fonte: OCES, 2005).1

h) Internet e educação

É muito interessante como a Internet pode auxiliar na aprendizagem do aluno através do fácil acesso às mais variadas fontes de pesquisas onde o educando pode procurar pelos mais distintos temas como, por exemplo, sites de softwares, páginas específicas de pesquisas escolares, entre outras facilidades.

Mas o grande aspecto da Internet utilizada para a educação é o de estimular no educando a escrita, a leitura, instigando o mesmo a procura do raciocínio lógico, a curiosidade e principalmente desenvolvendo uma nova forma de comunicação e socialização entre educandos e educadores, tornando o processo educacional mais dinâmico, inclusive sendo possível a interação entre entidades educacionais, na tentativa de melhorar e difundir cada vez mais o uso da informática na grade curricular das instituições de ensino.



O termo tecnologia é vasto, mas em se tratando de ambientes educacionais certamente o que está em evidência é a Internet. Um ambiente global, onde se pode *estar e ser* em qualquer situação de aprendizagem simultaneamente.

Como ferramenta de educação, a Internet é um campo de desenvolvimento novo e altamente promissor, com capacidades lastreadas pela simultaneidade de baixos custos, envolvendo diferentes localidades geográficas.

No contexto do ensino presencial a Internet destaca-se como ferramenta de pesquisa, entretanto, é preciso uma tutoria docente para filtrar a disseminação de propostas inadequadas e conteúdos impróprios.

Destaca-se também a descentralização do processo ensino-aprendizagem, onde o docente pode aprender também com os discentes e, também, todas as facilidades que o uso do computador e da Internet podem disponibilizar, visando uma melhor eficiência deste processo interactivo educativo. Como ferramenta, o uso da Internet pode ser adaptado aos diferentes estilos de aprendizagem, aos diferentes níveis de capacidade individual e interesse intelectual, às diferentes e várias situações de ensino e aprendizagem, inclusive criando novas abordagens. Aliás, o uso da ferramenta computacional é a que provoca maiores e mais profundas mudanças no processo de ensino vigente, tais como: a flexibilidade do curriculum, transferência de controlo do processo de aprendizagem entre docente e discente, bem como a relevância dos estilos de aprendizagem ao invés da nefasta centralização dos métodos de ensino.

No ensino à distância, a Internet possibilita a interacção entre os agentes no mesmo espaço e tempo (interactividade). Com a utilização dos novos *softwares* interactivos, que possibilitam o contacto *on-line* escrito, falado e visual. Por exemplo: vídeo-conferência, *chats*, *mirc*, *msn*, *skype*, *entre outros*. Permeiam um carácter pessoal na relação de aprendizagem.

Em relação as outras tecnologias que também possibilitam esta interacção, por exemplo: telefone e tvfone, a grande vantagem da Internet é o baixo custo financeiro.

A Internet potencia o alcance do ensino à distância, permitindo que o discente possa flexibilizar o seu horário e o seu tempo de estudo, assim como o seu contacto com o docente.



A Internet aplicada no ensino à distância cria a possibilidade de acesso a diferentes universidades e diversificados cursos, independentemente da localização que esteja o aluno.

i) Correio Electrónico (e-mail)

Qualquer pessoa que possua um computador ou que tenha acesso a um e também tenha acesso a um provedor gratuito ou pago e que esteja conectada à Internet pode ter um correio electrónico ou e-mail como é popularmente conhecido, através dele podemos enviar mensagens para quaisquer localidades no mundo e também recebê-las.

Uma das grandes vantagens do e-mail é que nele pode ser colocado qualquer tipo de arquivo, o que facilita o envio de textos, imagens digitalizadas e também documentos que sejam arquivos electrónicos e com uma rapidez quase que instantânea, levando uma maior agilidade na comunicação, e interagindo docentes e alunos para uma maior actualização das informações necessárias, para que os mesmos possam realizar as suas tarefas.

j) Conclusão:

O modelo de educação que caracterizará a sociedade da informação e do conhecimento, provavelmente não será calcado no ensino presencial ou a distância, será calcado na *aprendizagem*. Consequentemente não existirão modelos nem de ensino presencial e nem à distância, e sim, um modelo de Aprendizagem Mediada Pela Vivência na Tecnologia/Internet. Esse modelo será centrado na aprendizagem, nas suas necessidades, interesses, estilos e ritmo de aprendizagem. A Internet, especialmente através da Web, está-se tornando o grande repositório que armazenará todo o tipo de informação que for tornada pública no mundo contemporâneo e futuro. O modelo daqui para frente não será alguns (docentes) transmitindo informações a outros (discentes), mas muitos (estudantes, trabalhadores, qualquer um que precise) que virão em procura de informações em lugares propícios para tal.



Quem quiser participar neste processo terá que disponibilizar, não cursos convencionais ministrados à distância ou presenciais, mas sim, ambientes prósperos em possibilidades de aprendizagem.

8. AS NTIC NA UNIVERSIDADE

A instituição universitária tem que estar preparada para as mudanças e exigências do mundo contemporâneo. As novas ligações com o universo dos dados digitais são cada vez mais comuns e vêm ocupando o seu espaço nas salas de aula. Se a mudança em educação depende do que os professores fazem e pensam, que espaço é reservado ao professor para que ele pense no seu ensino? Se cada um é responsável pela sua formação, questiona-se: o docente está preparado didacticamente para o exercício académico? A Universidade está atenta às exigências para resolução de problemas da realidade actual, da capacitação para o mercado de trabalho?

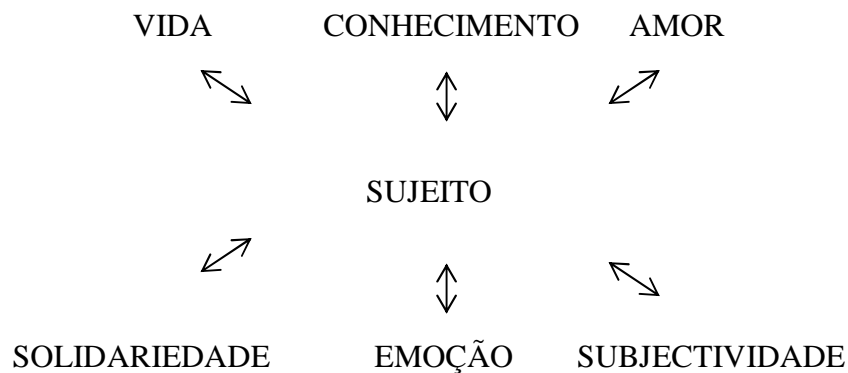
Utilizar tecnologias da informação, produzir um trabalho integrado, actuar em actividades de investigação são factores de destaque na prática educativa. O professor deve estar consciente de que apenas através de um contínuo aperfeiçoamento é possível acompanhar o ritmo acelerado das mudanças que estão impondo permanentes alterações nos cenários das relações sociais. Também a escrita didáctica passa pela mutação da escrita dinâmica, dos dados e hiper-textos. O raciocínio clássico de indução e dedução, hoje é substituído pela simulação.

Passamos da página papel (estática) para a tela (dinâmica). O hiper-texto ganha materialidade e, na nova era das informações, a humanidade pode conectar-se com todas as mensagens e pessoas que as lêem. O professor deixa de representar o tradicional transmissor de informações e conhecimento, mas continua a ter uma função que a máquina não tem: pode intervir interpretativa e interactivamente no conhecimento.



Conhecimento e pesquisa são os alicerces para a formação do professor. Sendo assim, a sala de aula é o lugar ideal para este aprendizado, que POZENATO (1999:77), numa das suas crónicas descreve que “ (...) a sala de aula tem um charme irresistível. É nela que se pode perceber com clareza por que a Universidade é uma instituição sempre jovem. É ali que se desenrolam as inquietações todas do tempo presente e do futuro, na perspectiva das novas gerações que se vão sucedendo. (...)”

Com as novas tecnologias o saber cresce exponencialmente, dando a impressão que possa ser realizável para todos. Do capitalismo industrial passamos ao capitalismo digital. O cidadão do século XXI pode navegar pelo conhecimento do mundo todo, através da Internet. Perguntamo-nos: O que acontecerá ao nosso padrão de vida qualitativo? Saberemos seleccionar as melhores informações?



O texto encontra especial atenção em autores como MORIN e LÉVY onde o sujeito é o centro da relação de construção do conhecimento. E nesta rede representada pelos actos de linguagem que enredam os sujeitos entre si de forma comprometida, construímos a teia de interações do sujeito com o meio. Discutir as novas tecnologias, não exclui de maneira alguma a emoção, a subjectividade e o amor.

Não há razão sem emoção. Não devemos temer o fim da escrita já que a Internet também é uma forma de escrita. O que falta à humanidade é o espírito de



desenvolvimento da consciência do pensamento, a fraternidade que deve vir dos indivíduos e a *regeneração* do progresso. Esta é a palavra-chave do pensamento deste autor.

A partir de estudos das obras de PIERRE LÉVY, PHILIPPE PERRENOUD e EDGAR MORIN, entre outros, pretende-se consciencializar o professor em exercício e em formação a não se tornar um prisioneiro das redes. Mas sim capacitá-lo para um trabalho crítico e selectivo na sua sala de aula.

As tecnologias são actuais nas instituições Universitárias. Neste sentido todas as instituições da Universidade fizeram, e fazem esforços notáveis para aumentar a sua presença, embora não seja possivelmente suficiente. Num estudo realizado por CABERO (2002 e 2003c), para conhecer a implantação das NTIC em Universidades Espanholas concluiu que: 36.1% dos professores indicaram que o volume existente de meios no centro era "insuficiente" e 25.2% que era "para regular".

Um estudo realizado pelo Conselho dos Directores das Universidades Espanholas, publicado recentemente, indica-nos que a implementação das NTIC nas diferentes Universidades seguiu as seguintes fases de implantação: equipamento, qualificação tecnológica (equipa de funcionários de ensino da formação), qualificação e avaliação pedagógica.

A sociedade do conhecimento, segundo a Comissão Sociedade Informação (2003:5) define-se como:

Uma fase de desenvolvimento social caracterizada pela capacidade dos seus membros (cidadãos, empresas e Administrações públicas) para obter, partilhar e tratar qualquer informação por meios telemáticos instantaneamente, desde qualquer lugar e na maneira que é preferida.



CABERO (2003a, 2005a) diz-nos que a penetração das NTIC no espaço Universitário é já importante. Com a globalização presente por todo o mundo deve-se *pensar globalmente, e agir localmente*.

As relações existentes entre as NTIC e as Universidades são sumariadas por CABERO (2003a):

- As NTIC são o elemento básico para o desenvolvimento e potenciação do conhecimento nas Universidades. E muitas vezes as mudanças sofridas são tão rápidas que como docentes não têm tempo para reflectir criticamente sobre as suas verdadeiras possibilidades, bem como nas limitações que introduzem;
- O seu impacto atinge todos os sectores da sociedade, desde a cultura ao lazer, e desde a indústria à economia, bem como a educação, nas suas diferentes modalidades de formal, informal e não formal; e aos seus diferentes níveis educativos, desde os iniciais aos superiores;
- A sua incorporação não está a ser igual em todos os locais. Esta situação está a provocar uma brecha digital, que está sendo motivo de uma inclusão social;
- Por último afirma que estamos a evoluir de uma sociedade de memória a uma sociedade de conhecimento: passagem de uma inteligência de memória a uma inteligência distribuída.

O mesmo autor (2004b:25) fala-nos em exclusão provocada pela ruptura ou brecha digital: *A ruptura digital transforma-se em ruptura social, de modo que a tecnologia esteja no elemento da exclusão e não da inclusão social*.



Continua CABERO (2004b:24) falando-nos...

(...) relativamente à diferenciação produzida entre aqueles povos, instituições, sociedades ou países, que podem aceder à rede, e daquelas que não a podem fazer... As consequências para estes povos são a marginalização das possibilidades de uma comunicação, da formação, do impulso económico, etc., que essa rede permite. E consequentemente são excluídos e privados das possibilidades de progresso económico, social e humano, que teoricamente as novas tecnologias nos oferecem.

Como indica WOLTON (2000:37) "(...) a igualdade do acesso ao conhecimento não é a igualdade do conhecimento(...)". Este autor refere que o importante não são as NTIC em si, mas os modelos culturais que elas possam transmitir. As Universidades têm de se preparar a nível tecnológico, cultural e social para poderem responder a um futuro com novas demandas e exigências.

Numa conferência da UNESCO sobre como “*Fazer a Sociedade do Conhecimento*” é referido que o ensino superior Universitário se distingue do ensino Primário e Secundário. Para BINDÉ (2005:102) essa distinção é caracterizada pela (...) *produção e valorização de novos conhecimentos no âmbito cultural, social e económico. Se se vêm privadas da possibilidade de desempenhar essa função de Investigação, descobrir novos conhecimentos e inová-los, as Instituições Universitárias ficam reduzidas à condição de Centros de Ensinos Terciários, ou seja, um mero prolongamento do Primário e Secundário.*

Para CABERO (2003a) algumas alterações a introduzir nas Universidades devido à evolução das NTIC são as seguintes:

1. Devido à tipologia das actividades o número dos estudantes aumentará consideravelmente;



2. A aprendizagem tornar-se-á independente das variáveis tradicionais do espaço e do tempo;
3. As estratégias de formação serão diferentes das conhecidas tradicionalmente ;
4. A fragmentação das disciplinas fará com que os limites entre as disciplinas sejam mais difusos do que os actuais o que modificará as áreas do conhecimento;
5. Passaremos de modelos educativos centrados no professor para modelos centrados no aluno;
6. Os novos modelos educativos deverão girar em torno da aprendizagem de habilidades, de conteúdos e competências para os estudantes;
7. As Instituições Universitárias deverão começar a “levar” a formação ao aluno e não esperar que o aluno procure a formação.

Também os estudantes terão de alterar comportamentos para se adaptarem às novas realidades das NTIC na Universidade. Trabalhar em equipa, resolver problemas através da criatividade e inovação, identificar problemas e propor soluções, realizar formação sobre as diferentes NTIC e ser independente são algumas das competências a desenvolver pelo aluno Universitário.

SANGRÁ E GONZÁLEZ (2004:89) concordam connosco e dizem que...

(...) o estudante também deverá aprender a modificar a sua atitude (...) Terá que adoptar um papel mais activo, ser o protagonista real do seu processo de ensino–aprendizagem (...) O professor deverá tentar compreender o estudante, acompanhá-lo na entrada para um contexto educativo menos normativo, mais livre e, conseqüentemente, menos protector do formativo novo, mais aberto.

É diante de todas essas mudanças, conseqüências das transformações sociais e do avanço das tecnologias, que percebemos as mudanças que estão ocorrendo com o comportamento dos homens e das mulheres, os quais são ingredientes dessas mudanças.

Segundo SALOMON (1998), a Universidade é uma tecnologia da educação no mesmo sentido que os carros são uma tecnologia do transporte. Com a



Universidade, as salas de aula são invenções tecnológicas criadas com a finalidade de realizarem uma tarefa educacional. São um meio de organizar uma grande quantidade de pessoas para que possam aprender determinadas coisas.

A necessidade de entendermos a amplitude deste conceito permite-nos visualizar as diversas mudanças na sociedade de uma forma mais integrada e não tão distante de nós mesmos. Há muitas formas de compreender a tecnologia. A tecnologia é concebida, de maneira ampla, como qualquer artefacto, método ou técnica criado pelo homem para tornar o seu trabalho mais leve, a sua locomoção e a sua comunicação mais fáceis, ou simplesmente a sua vida mais agradável e divertida. A tecnologia, neste sentido, não é algo novo.

As tecnologias que aumentam os poderes intelectuais do homem, e que estão centrados no computador digital, são mais recentes, tendo sido desenvolvidas em grande parte depois de 1940. O computador vem gradualmente absorvendo as tecnologias de comunicação, à medida que estas se digitalizam.

A importância da utilização da tecnologia computacional na área educacional é indiscutível seja na área pedagógica como na social, mas essas mudanças têm de ir acontecendo gradualmente, visto que é uma ferramenta nova e que precisa ser inserida com muito amadurecimento, pois podemos perceber que esse é um processo que requer financiamento por ser um recurso muito dispendioso para os dirigentes Universitários, que vai desde a formação dos professores até a preparação do espaço (sala de informática).¹⁸

¹⁸ Sobre este assunto, em Portugal adquirem importância de relevo os encontros e conferências que põem frente-a-frente especialistas de várias disciplinas. A Conferência sobre “Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e o ensino de ciências: diálogos entre as literacias digital e científica”, realizada em Braga no final de 2006 foi um dos eventos deste tipo que mais entrou nesta problemática. Aqui, além dos temas que foram referidos em notas anteriores, reflectiu-se sobre “As NTIC no Ensino Superior de Bioquímica” (BAYARDO TORRES), “A implementação de e-Learning em instituições dedicadas à investigação e ao ensino superior” (GUILHERME A. MARSON), a “Biblioteca Digital de Ciências: Um ambiente aberto para aprendizagem colaborativa” (EDUARDO GALEMBECK), o “Uso de NTIC no Ensino das Ciências: o obrigatório e o proibido” e as “NTIC em Português e o Ensino das Ciências”, ambos os temas debatidos por um painel de convidados. Todas estas comunicações bateram na mesma tecla: a necessidade de formar o docente para a boa utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem.



É importante reconhecermos que a implementação do computador nas salas de aulas é de grande importância no ensino-aprendizagem. O computador contribui cada vez mais para o desenvolvimento dos professores e alunos que estão em constante processo de aprendizagem a partir, principalmente, do seu quotidiano social.

A tecnologia é vista como um catalisador de uma ferramenta que reactiva o entusiasmo dos professores e alunos pelo aprender e que torna a aprendizagem mais relevante do século XXI, mas a tecnologia não é uma solução mágica – ela é somente um ingrediente necessário nos esforços de reforma.

A tecnologia é utilizada de forma mais poderosa como uma nova ferramenta para apoiar a indagação, composição, colaboração e comunicação dos alunos. Pensamos que a Universidade e os professores devem oferecer aos seus educandos os recursos disponíveis nos seus meios. Recusar esta possibilidade significa omissão e não cumprimento da missão principal do educador: preparar cidadãos pró-activos para um mundo cada vez mais competitivo e, infelizmente, com grandes desigualdades sociais.

A utilização das NTIC produzirá uma influência directa sobre a *interactividade* que se estabelece no Sistema Universitário: deverá estabelecer-se uma verdadeira interacção com todos os participantes na acção formativa, com os servidores aonde se encontra a informação e com os diferentes recursos disponíveis para aprender; interacção professor-aluno, aluno-aluno, técnicos-professor, técnicos-alunos; interacção aluno-servidor de conteúdos; e por último interacção conteúdos-conteúdos.

A este respeito, CABERO (2004a) apresenta-nos uma figura ilustrativa sobre as várias intervenções de uma acção de formação:

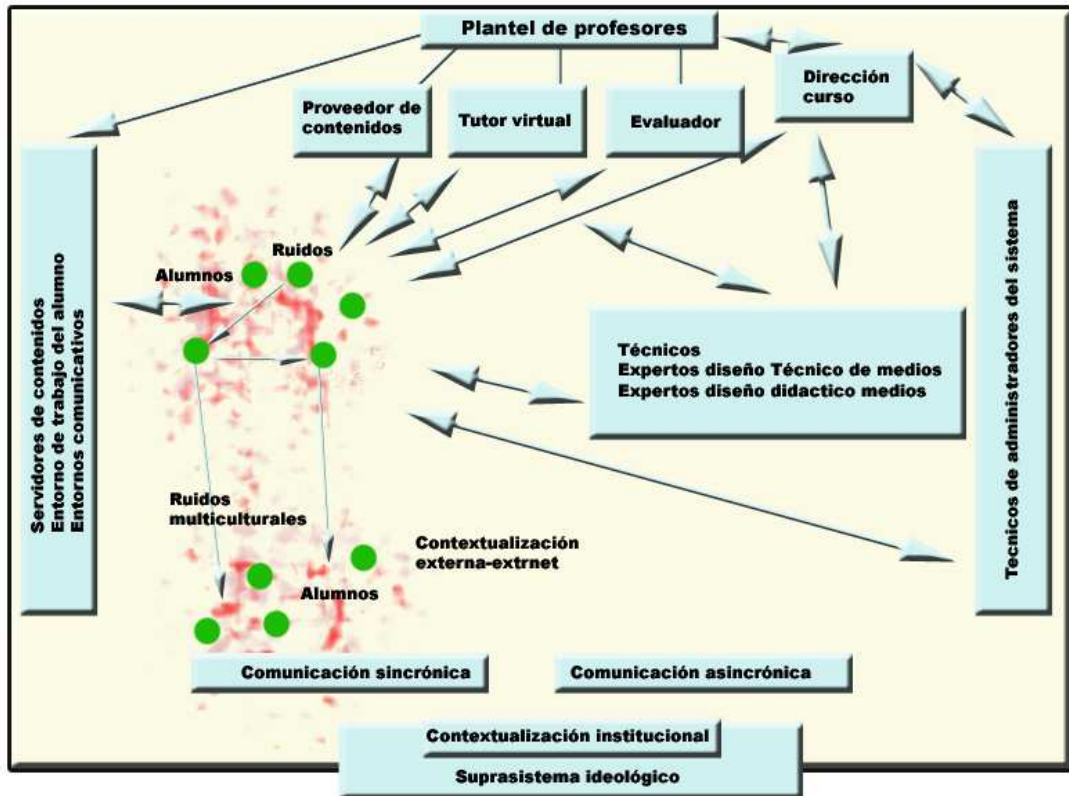


Figura 9 – Esquema de interação numa ação de formação (Fonte: CABERO, 2004a)

Desta figura podemos retirar que todas estas interações entre os participantes vão gerar novas respostas organizativas do Sistema Universitário.

A utilização das NTIC no ensino Universitário implica a mobilidade educacional de estratégias e metodologias que favoreçam um ensino mais activo, participativa e construtivo.

PAULSEN (1995); PEREZ (2001) e CABERO (2002) referem em diferentes estudos que...

(...) a diversidade das técnicas e das estratégias que vão desde a utilização no trabalho individual dos alunos com os materiais de estudo (estratégias para a recuperação da informação, trabalhos com recursos à rede, contractos de aprendizagem, o trabalho independente com materiais interactivos), aquelas que falam sobre formação no grupo centradas na apresentação da informação (exibição didáctica, perguntas aos grupos, simpósio, painel), e para a



aprendizagem colaborativa (estudos dos casos, trabalho em grupo, grupos de discussão, grupos de investigação).

Para que se realize uma aprendizagem de qualidade em que os participantes atingem os seus objectivos, a Universidade deverá possuir algumas características chave: acessibilidade; formação tecnológica por parte dos membros intervenientes de forma a conhecerem as diferentes NTIC e a sua utilização; objectivos definidos e explicados aos referidos membros; planificação das acções; definição de um método de trabalho; coesão; avaliação do processo e discussão com os membros sobre os resultados.

Por sua vez, também os comportamentos da Instituição são modificados. A Universidade deverá agora partilhar uma visão, que o futuro é feito todos os dias; sistema de correspondência e comprometimento mútuos; partilham a informação e tornam-na flexível e contínua; formações no sentido dos colaboradores possuírem uma elevada qualificação tecnológica e altos níveis de competência.

A tecnologia na educação deve ser vista como parte de uma complexa e persistente busca de esforços dos alunos, professores e meios tecnológicos na busca de aperfeiçoamento no processo ensino–aprendizagem. A tecnologia não deve ser vista como uma caixa mágica, mas constitui-se no planeamento organizado e na implementação de sistemas de aprendizagem que se utilizam dos modernos meios de comunicação, recursos audiovisuais, organização da sala de aula e métodos de ensino.

Várias expressões são normalmente empregues para nos referirmos ao uso da tecnologia na educação. A expressão mais neutra, "Tecnologia na Educação", parece preferível, visto que nos permite fazer referência à categoria geral que inclui o uso de toda e qualquer forma de tecnologia relevante à educação ("hard" ou "soft", incluindo a fala, a escrita, a imprensa, currículos e programas, giz e quadro, e, mais recentemente, a fotografia, o cinema, o rádio, a televisão, o vídeo e, naturalmente, computadores e a Internet).



Não há porque negar, entretanto, que, hoje em dia, quando a expressão "Tecnologia na Educação" é empregue, dificilmente se pensa em giz e quadro, ou mesmo em livros e revistas. Normalmente, quando se usa a expressão, a atenção concentra-se no computador, que se tornou o ponto de convergência de todas as tecnologias mais recentes (e de algumas antigas). E especialmente depois do enorme sucesso comercial da Internet, os computadores raramente são vistos como máquinas isoladas, são sempre imaginados em rede – a rede, na realidade, torna-se o computador.

Não existe um modelo universal para a aplicação da informática na educação. Ela varia de acordo com a disponibilidade de recursos humanos, financeiros, técnicos, das linhas metodológicas das Universidades, bem como da própria credibilidade em relação à tecnologia na educação. A tecnologia educacional está relacionada à prática do ensino baseado nas teorias das comunicações e dos novos aprimoramentos tecnológicos (informática, TV, rádio, vídeo, áudio, impressos).

O giz, o retroprojector, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, um aparelho de som, um gravador de cassete e de vídeo, o rádio, o livro e o computador são todos elementos instrumentais componentes da tecnologia educacional.

A expressão "Tecnologia na Educação" deixa aberta a possibilidade de que tecnologias que tenham sido inventadas para finalidades totalmente alheias à educação, como é o caso do computador, possam, eventualmente, ficar tão ligadas a ela que se torna difícil imaginar como a educação era possível sem elas.

A utilização do computador integrada a softwares educativos não garante uma adequada utilização desta tecnologia como ferramenta pedagógica. O facto de um professor utilizar o computador para leccionar uma aula não significa necessariamente que esteja aplicando uma proposta inovadora. Muitas vezes essa aula é tão tradicional quanto uma aula expositiva com a utilização do giz. A maioria dos softwares disponíveis nada mais é do que um livro electrónico. Alguns softwares educativos utilizam-se das diversas médias que podem ser agrupadas (som, texto, animação, desenhos), mas não estimulam o desafio, a curiosidade e a resolução de problemas.

Para que os professores se apropriem dos softwares como recurso didáctico, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento



pedagógico. Por meio da formação, os professores irão conhecer os vários recursos que estão à sua disposição e, a partir daí, efectuar a adequação do software à necessidade educacional. Por meio dos softwares podemos ensinar, aprender, simular, estimular a curiosidade ou simplesmente, produzir trabalhos com qualidade.

Planear actividades educacionais com apoio dos computadores requer do professor maior tempo e maior capacidade de criação. A aula deve ser dinâmica e os softwares utilizados devem estar relacionados com as actividades curriculares dos projectos e estimular a resolução dos problemas. É importante ressaltar que a intenção de utilização dos computadores em sala de aula não significa dizer que a Universidade abdicará dos seus demais recursos disponíveis; ela deverá encarar o computador como mais uma ferramenta que está à disposição do processo ensino-aprendizagem.

8.1. Pedagogia da Comunicação

Na pedagogia da comunicação os conhecimentos e a metodologia surgem a partir do diálogo do professor - comunicador com os alunos, destes entre si e de ambos com os meios de comunicação disponíveis aos alunos em suas casas e nos espaços Universitários. O professor deve estar aberto para as mudanças, principalmente em relação à sua postura.

A satisfação Universitária surge quando o aluno tem oportunidade de expressar a sua opinião e de participar nos processos decisivos, tendo assim a auto - estima reforçada. MORAN (2000:61) reflecte precisamente sobre este aspecto, quando refere que:

É importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno, chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações).



A prática educacional deve privilegiar experiências dialógicas entre os alunos, entre alunos e professores, entre estes e a realidade existencial e o saber já sistematizado e legitimado. O vídeo é excelente facilitador desse processo de comunicação, mas ele não substitui – e nem deve – o professor, o livro, os exercícios, as discussões em grupo, os debates, as discussões e diálogo.

Vivemos na era da informação. Portanto, a democratização da informação é o elemento substancial de todo o processo comunicativo. Actualmente, temos verificado uma grande acção por parte da imprensa escrita em promover a utilização de jornais e revistas como recursos didácticos nas Universidades. Os jornais e as revistas são grandes veículos de comunicação e de informação.

São poucos os professores que percebem que o ponto de partida de qualquer mudança inicia-se num processo interno de sensibilização para uma nova realidade. Os professores não estão sensibilizados quanto ao uso da informação na área educacional. Os demais profissionais das diversas áreas do conhecimento humano já utilizam a informática como instrumento auxiliar dos seus trabalhos.

Como indica MORAN (2000:44):

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador permite-nos pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências.

O grande "trunfo" do computador é sua característica interactiva com o meio. Por meio dele é possível integrar diversas médias e demais recursos tecnológicos, desde o rádio, a televisão, os vídeos; portanto, um recurso perfeito para trabalhar sons e, ainda torná-los visuais, conforme as descrições dos seus compassos, medidas dos ritmos sonoros. Para se chegar à aprendizagem tecnológica para todos é de fundamental importância a integração e parceria de todos no processo. A Universidade, a comunidade, os governantes. Dá-se a necessidade de uma política educacional voltada aos menos favorecidos economicamente.



É imprescindível que hajam salas de aula conectadas, salas adequadas para pesquisas, laboratórios bem equipados; professores e alunos precisam de ter facilitado a aquisição dos seus próprios computadores por meio de financiamentos públicos e o apoio de organizações sociais e não-governamentais.

É interessante ressaltar que a maior parte dos empregos que surgirão no próximo século utilizarão as novas tecnologias da informação e comunicação; portanto, cabe à Universidade prestar a sua grande contribuição na formação de indivíduos pró-ativos para actuarem nas economias do futuro.

Vários pontos são importantes para se chegar a um resultado positivo no que se refere à questão tecnológica. Educação com qualidade, construção de informações, novas concepções do processo de aprendizagem, revisão e actualização do papel e das funções do professor, a compreensão e a utilização de novas tecnologias visando a aprendizagem dos alunos e não apenas servindo para transmitir informações. Tais pontes são relevantes, pois sem dúvida as tecnologias permitem-nos ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação.

Todavia deve-se levar em conta que o ensinar vai muito além. Pois, como diz MORAN (2000:12), *Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas.*

É preciso visualizar esta situação social que estamos vivendo. A educação necessita estar atenta às suas propostas e não se marginalizar, tornando-se obsoleta e sem flexibilidade. Algumas dessas mudanças podem ser realizadas pelo professor que, tendo uma visão de futuro e possuindo uma mente aberta para reflectir criticamente sobre a sua prática no processo de ensino-aprendizagem, torna-se um agente activo no sistema educacional.

O educador está sempre aprendendo; ele passa a assumir um papel de pesquisador que está sempre em processo de mudança e de aquisição de novos estágios do saber.

É uma questão de sobrevivência das sociedades que todos os indivíduos saibam trabalhar com as novas tecnologias da informação.



O desenvolvimento da tecnologia na área educacional depende em grande parte das pesquisas que se façam nessa área. Isso servirá para orientar os arranjos na utilização de meios e para oferecer subsídios e soluções alternativas para os graves problemas educacionais que ainda possuímos. Dependendo da seriedade com que venhamos a encarar esses aspectos da educação, teremos perspectivas de sucesso para a difícil tarefa de ensinar.

8.2. A Sociedade do Conhecimento em Pedagogia

No início deste século, a humanidade atinge estágios evolutivos que superam todas as expectativas. No momento em que surge a necessidade da contínua actualização, como prioridade para qualquer indivíduo que procure subsistir na dinamicidade da sociedade contemporânea do conhecimento.

A formação da aldeia global parece irreversível e, sob uma perspectiva de encantamento, parece responder aos anseios de todos os cidadãos que procuram a unificação de povos, línguas, culturas e, fundamentalmente, a criação de uma estrutura social justa, sem as dicotomias rectificadas pelo poder do capitalismo na visão liberal. No entanto, especialmente aos países periféricos, cabe a preocupação da tendência natural da reprodução e proliferação do grande diferencial social existente.

A educação, considerando os encaminhamentos da CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE O ENSINO SUPERIOR (1998), realizado em Paris, sob a tutela da UNESCO, caminha também na direcção da globalização, agora com grande preocupação com os aspectos sociais, sugerindo, por exemplo, a constante necessidade de contextualização de conteúdos, em todos os graus de ensino.

Para o professor então, surgem ferramentas de trabalho que poderão, ser adequadamente utilizadas, oferecer subsídios para uma nova postura na acção docente, em que a comunicação imediata, tratada pela rede mundial Internet, possibilitar-lhe-á, presença constante diante das conquistas da sociedade científica mundial.



Evidentemente, as condições de oferta dessas ferramentas também constituem um plano investigativo visto que estão directamente relacionadas com o sucesso do professor.

O processo de aquisição do conhecimento, nos nossos dias, vem adquirindo uma dinâmica progressivamente acelerada. Por isso, os processos pedagógicos, nos ambientes académicos, tornam-se cada vez menos ensino e mais aprendizagem: educadores e alunos vêm aprendendo a lidar com informações, em mútua complementação. Dessa constatação, resultam consequências para a evolução dos processos educativos no futuro:

- A tendência para individualização do conhecimento;
- A resultante motivação para a auto-aprendizagem;
- A possibilidade de cooperação na busca do conhecimento novo;
- A importância do suporte tecnológico para o acesso à informação.

A formação do aluno deve visar o desenvolvimento de conhecimentos básicos, à preparação científica e à capacidade para usar as diferentes tecnologias relativas às áreas de actuação. A mais nova das linguagens, a informática, faz parte do mercado de trabalho.

Segundo CARNEIRO (2003), neste momento histórico, a actuação docente não terá boa qualidade se o educador não estiver afinado com o seu tempo, assim se entende que os educadores em geral têm quase como obrigação de conhecer e de se apropriar das novas tecnologias da informação e comunicação. Sabe-se que estas não mudam a relação pedagógica, por isso devem ser usadas como ferramentas facilitadoras do trabalho, pois o profissional da educação poderá criar usos que foram pensados ou não pelos idealizadores de tais tecnologias.

O sistema educacional, de forma geral, tem a responsabilidade de formar cidadãos que saibam trabalhar com as novas tecnologias de informação, bem como dar condições para que eles saibam trabalhar com as novas tecnologias em especial o computador.

O uso do computador na educação tem provocado um questionamento dos métodos de ensino e da prática educacional regente. Há uma insegurança em



alguns professores, menos informados, que condenam e desaprovam o uso do computador na sala de aula com medo de serem substituídos na sua prática profissional.

Os conteúdos curriculares incluem inúmeros temas que possibilitariam uma aproximação entre alunos e a Informática de uma maneira viva e interessante.

O uso do computador na escola só faz sentido na medida em que o professor o considera como uma ferramenta de auxílio e motivação à sua prática pedagógica, um instrumento renovador do processo ensino-aprendizagem que lhe forneça meios para o planeamento de situações e actividades simples e criativas e que, conseqüentemente, lhe proporcione resultados positivos na avaliação dos seus alunos e do seu trabalho.

Cada vez mais as empresas e organizações exigem um profissional preparado para enfrentar situações inesperadas, imprevisíveis, um profissional que responda de modo criativo na resolução de problemas adversos. Cabe à Universidade o compromisso no desenvolvimento de habilidades e competências para o futuro mercado de trabalho dos seus alunos.¹⁹

Nos pontos seguintes faremos algumas observações sobre a articulação das NTIC com o ensino. Esta articulação traz transformações inevitáveis que vão influenciar as abordagens educacionais e os próprios paradigmas educacionais personalizados. Poderemos ver que a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem obrigam a que se olhe para a relação pedagógica de uma forma especial. Os agentes envolvidos nesse processo são aqueles que primeiro sentem as alterações. Desde o perfil do professor, que muda, como já referimos superficialmente no início desta destruição, passando pelas possibilidades de expansão do próprio conceito de processo ensino-aprendizagem, até à configuração das organizações educativas, tudo tem que se adaptar à “invasão” das NTIC. A seguir reflectir-se-á sobre as alterações desta estrutura.

O objectivo dos pontos seguintes não é analisar exhaustivamente o grau de transformação que cada novo elemento introduzido pelas NTIC no processo

¹⁹ CASTRO (2006), A influência das tecnologias da informação e comunicação (NTIC) no desenvolvimento do currículo por competências. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6097>.



ensino-aprendizagem tem, eles passam apenas por levantar os elementos que mais se salientam neste processo de transformação. Por esta razão, e para o que interessa para o nosso problema, o objectivo dos próximos parágrafos traduz-se apenas numa reflexão sobre as principais implicações que o funcionamento pleno das NTIC pode trazer para o processo ensino-aprendizagem na ESSJPA.

a) As novas necessidades do Professor impostos pela utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem

Já vimos que o perfil do professor muda necessariamente porque as abordagens pedagógicas também mudam por força da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem. De facto, a simples chegada do computador exige do professor um novo estilo de comportamento na sala de aula.

Para CABERO (2004), diante das realidades do mundo contemporâneo, o professor precisa adoptar uma outra postura:

1. Assumir o ensino como mediação: as mudanças de ensino verbalista, a transmissão de informações, a acumulação de conhecimentos, são deixados para trás, dando lugar a uma aprendizagem activa do aluno com ajuda pedagógica do professor. O aluno passa a ser o foco central, o professor é apenas um mediador e há uma relação activa do aluno com a matéria.
2. Modificar a ideia de uma escola e de uma prática pluridisciplinares para uma escola e uma prática interdisciplinares. Os conteúdos colocados de forma pluridisciplinares deixam as disciplinas justapostas e isoladas.



3. Conhecer estratégias de ensinar a pensar, ensinar a aprender. O processo de ensinar a pensar requer dos professores habilidades de pensamento para prover os meios da auto-sócio-construção do conhecimento dos alunos.

Deve-se persistir no empenho de auxiliar os alunos a procurarem uma perspectiva crítica dos conteúdos, a habituarem-se a incorporar e apreender as realidades enfocadas nos conteúdos escolares de forma crítico-reflexiva. Os conteúdos precisam ser contextualizados de maneira que haja uma inter-relação com a prática humana.

4. O trabalho de sala de aula, deve ser entendido como um processo comunicacional e deve-se desenvolver a capacidade comunicativa. O professor precisa de se aprofundar nas técnicas de comunicação, entre elas o domínio da linguagem informacional.
5. Reconhecer o impacto das tecnologias da comunicação e informação na sala de aula (televisão, vídeo, games, computador, Internet, CDROM). O professor e o livro didático hoje não são as únicas fontes de conhecimento, as tecnologias da informação e comunicação estarão cada vez mais presentes na educação e na vida quotidiana.
6. Deve-se atender à diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula. Promover, efectivamente, a igualdade de condições e oportunidades de escolarização a todos, significa actuar com todos os alunos da mesma maneira.
7. Investir na actualização científica, técnica e cultural, como ingredientes do processo de formação permanente. O professor precisa colocar a sua autoformação, como requisito principal, para usar as novas tecnologias que virão.



8. No exercício da docência a dimensão afectiva deve estar integrada. O professor precisa de se situar no contexto físico, social e cultural do aluno. Desenvolver comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas, e a si próprio. O professor ajuda os alunos nos problemas morais, de justiça, de luta pela vida, a solidariedade, a democracia, a conviver com diferenças, a ter direito a auto-realização.

DÉLORES (2001) considera que durante o processo de formação do professor e no final ele precisa de incorporar na sua metodologia:

- Valorizar a prática pedagógica docente como fonte de reflexões, de pesquisa e de conhecimento;
- Desenvolver conhecimentos, usando e valorizando os recursos tecnológicos nas actividades educacionais;
- Realizar formação contínua em serviço, na escola, abrindo espaços para que professores troquem experiências, desenvolvam actividades em equipa, valorizem o intercâmbio, aprendizagem como todos os membros do grupo;
- Desenvolver a reflexão crítica e elaboração de pensamento autónomo, através da troca de experiências com os seus pares, permitindo a produção de conhecimentos novos e a partilha desses saberes com todo o grupo;
- Apropriar-se das novas tecnologias como ferramenta e não como algo imposto externamente, enfatizando-se atitudes pedagógicas de inovação e interacção nas equipas interdisciplinares.

Segundo BROWN e DUGUID (2001) o processo educativo passa por uma mudança de postura do professor:

- Um processo de aprendizagem activo precisa de contar com a capacidade do professor. Capacidade em três dimensões relacionadas entre si:
- Capacidade no que tange ao conteúdo específico (física, matemática, história, biologia, sociologia, ética, etc.) pelo qual é responsável.
- Capacidade em criar relações transdisciplinares (multi, pluri ou, ainda, interdisciplinares).



- Capacidade em inventar, em permanente negociação com o grupo de alunos, acções apropriadas para que o aluno construa seu processo de aprendizagem.

Para FULLMER-UMARI (2000) a formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre técnicas computacionais, entenda como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdos, voltada para a resolução de problemas específicos do interesse do aluno.

Ainda neste contexto Fullmer-Umari comenta que se devem criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vividos durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades dos seus alunos e os objectivos pedagógicos que se dispõe a atingir. Segundo ALMEIDA (1990:67),

(...) para o desenvolvimento de competências o professor deve estar preparado:

- *Estar aberto a aprender;*
- *Actuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesse dos alunos;*
- *Promover o desenvolvimento de projectos cooperativos;*
- *Assumir atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno;*
- *Propiciar a reflexão, a depuração e o pensar;*
- *Dominar recursos computacionais;*
- *Identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica;*
- *Desenvolver um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem a sua atitude de mediação.*



Algumas características da concepção usual e da concepção mais adequada à realidade contemporânea sobre o conceito de ensinar, o conceito do papel do professor, o conceito de aprender e o conceito de avaliar:

- Comparativo entre a concepção usual e concepção mais adequada.
- Ensinar Transmitir informações, dados e regras e procedimentos.
- Processo interactivo (professor/aluno) que desenvolve habilidades e capacidades para relacionar-se com a realidade produzindo resultados relevantes.
- Papel do professor transmissor de informações, por meio de aulas e discurso, organizador de actividades, programador de "situações (condições) de ensino" que possibilitem o desenvolvimento de habilidades (relações com o meio) relevantes para aprender.
- Ouvir, "assistir aulas", "cumprir" tarefas (passivo). Construir, desenvolver habilidades e condutas a fim de produzir resultados relevantes ao lidar com seu ambiente de actuação (activo) avaliar, julgar, categorizar identificar e localizar, a partir do desempenho do aluno, as suas dificuldades, orientando-o e reprogramando as condições de ensino de forma a superar as dificuldades identificadas.

Em forma de conclusão podemos dizer que um dos problemas do uso da informática nas escolas é a falta de professores capacitados para ensinar e extrair ao máximo os benefícios que são proporcionados pela mesma. A falta de recursos da grande maioria das escolas para poder implementar as NTIC na sua grade curricular, é um factor que não estimula o professor a aprofundar-se mais no campo da informática para poder passar ao seu aluno as vantagens que podem obter através das NTIC, no entanto, tem que se levar em conta também que a falta de equipamentos (computadores), de recursos (professores que moram em cidades pequenas, e que tem um difícil acesso a escolas especializadas de informática) acarreta ainda mais a demora da sua implementação nas escolas.

A aplicação de um conhecimento requer outro tipo de conhecimento. O facto de nós conhecermos alguma coisa não implica necessariamente que saibamos aplicar



esse conhecimento. A aplicação desse conhecimento deve ser exercitado de modo a aprender como usá-lo em diferentes situações.

Porém não se pode transferir toda a responsabilidade para o professor, é necessário avaliar todas as circunstâncias que podem levar à falta de capacitação dos educadores neste sector da educação, como por exemplo, para o educador se especializar é necessário que o mesmo frequente cursos específicos de informática, tendo que disponibilizar tempo para isto, provavelmente tirando o mesmo do seu ambiente de trabalho (a escola), afastando-o da sua família na sua hora de descanso; existe também o factor económico, pois estes cursos de especialização geram custos, *e quem arcaria com estes custos? O professor ou a Escola onde ele trabalha?* Isto são questões que necessitam ser avaliadas antes de se implementar projectos como laboratórios de informática nas escolas.

b) Custos de Implementação

A instalação de computadores e sua manutenção requer a compra de softwares para o aprendizado dos alunos, formação de professores: isto gera um custo elevado para ser implementado em todas as instituições de ensino em Portugal, tanto públicas quanto privadas, principalmente para as instituições públicas que dependem de verbas por parte do Governo.

Em muitos casos as escolas conseguem arranjar espaço físico para montar os seus laboratórios de informática, mas infelizmente, na grande maioria dos casos, os computadores nem chegam ao seu destino final ou quando chegam alguns estão avariados ou com algum tipo de problema que impossibilita o seu uso imediato, gerando um outro custo para a resolução deste problema.

O primeiro passo é tentar arranjar um meio de baixar mais os custos dos equipamentos necessários, por parte dos fabricantes procurarem fazer pacotes especiais para escolas e universidades, onde oferecendo planos mais em conta, teriam um maior lucro.



Uma divulgação em massa pelos meios de comunicação, para esclarecer o quanto é importante a utilização da tecnologia na educação, demonstrando ao país, às instituições que ainda estão contra a utilização destes métodos de ensino, a empresas privadas o quanto é importante investir em novas tecnologias para a educação, demonstrar que o investimento hoje aplicado na educação terá como o retorno num futuro próximo, um profissional mais qualificado para o mercado de trabalho. Uma das formas que o Governo Português encontrou para ajudar neste processo foi a criação de uma lei que permite abater no IRS (imposto) uma certa percentagem, para empresas ou pessoas físicas, que venderem ou adquirirem computadores para serem usados na educação, a fim de impulsionar o uso da informática no sistema educacional do nosso País. Esta lei não existe ainda em muitos dos países do Mundo, criando mais uma barreira para a incorporação das NTIC no Ensino Superior.

A introdução da informática no sector educacional trará grandes benefícios ao mesmo, porém é necessário estruturá-lo, capacitando os seus professores, dando incentivos, melhorando cada vez mais o seu ambiente de trabalho (a escola) para que ele possa especializar-se e transmitir os conhecimentos adquiridos com uma maior qualidade.

O uso da Internet, do correio electrónico (e-mail) entre outras tecnologias na rede de ensino é uma porta enorme que se abre rumo ao futuro, pois proporcionam ao educando uma oportunidade de interagir com professores, com colegas de turma, passar e receber mensagens através de e-mail e principalmente adquirir informações instantaneamente, e hoje com o mundo globalizado quem consegue informações rápidas leva uma grande vantagem, em qualquer sector, por isto a necessidade de se informatizar o sector educacional o quanto antes.

c) A Interdisciplinaridade como Parâmetro Curricular

A organização disciplinar (...) instituiu-se no século XIX, particularmente com a formação das universidades modernas, desenvolvendo-se depois, no século XX, com impulso da pesquisa científica. (MORIN, 2000:66)



A interdisciplinaridade constrói-se a partir do modo de cada um ver o mundo; portanto, da sua vivência, sua experiência, e seu envolvimento. Pretende-se através da interdisciplinaridade uma compreensão maior do ser humano, uma mudança de atitude frente ao problema do conhecimento.

Alguns conceitos a este respeito:

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera o facto trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação, de iluminação de aspectos não distinguidos.

LUCKESI (1999), coloca que para o contexto do ensino, a Interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objectivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global do mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade actual.

MORIN (2000) diz-nos que a interdisciplinaridade pode ser considerada:

- Como meio de conseguir uma melhor formação geral, pois somente um enfoque interdisciplinar pode possibilitar certa identificação entre o vivido e o estudado, desde que o vivido resulte da inter-relação de múltiplas e variadas experiências;
- Como meio de atingir uma formação profissional, já que permite a abertura a novos campos do conhecimento e as novas descobertas;
- Como incentivo à formação de pesquisadores e de pesquisas, pois o sentido das investigações interdisciplinares é reconstituir a unidade dos objectos que a fragmentação dos métodos separou e, com isto, permitir a análise das situações globais, dos limites do seu próprio sistema conceptual e o diálogo entre as disciplinas;



- Como condição para uma educação permanente, posto através da intersubjetividade, característica essencial da interdisciplinaridade, será possível a troca contínua de experiências;
- Como forma de compreender e modificar o mundo, pois sendo o homem agente e paciente da realidade do mundo, torna-se necessário um conhecimento efectivo dessa realidade nos seus múltiplos aspectos;
- Como superação da dicotomia ensino-pesquisa, pois, nesse novo enfoque pedagógico, a pesquisa constitui-se na única forma possível de aprendizagem.

Considerando as afirmações anteriormente citadas, entende-se que as disciplinas nos seus diversos currículos devem interagir. E o que significa isto?

Significa que com a interacção de todas as disciplinas poder-se-á formar um cidadão com conhecimento amplo em relação ao mundo. Significa que assim poder-se-á preparar o cidadão para as necessidades actuais de informação e aprendizagem.

O Instituto Paulo Freire (www.paulofreire.org), propôs uma metodologia para a realização de um trabalho interdisciplinar em que haja:

- Integração de conteúdos;
- Passagem de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento;
- Superação da dicotomia entre ensino e pesquisa, considerando o estudo e a pesquisa, a partir da contribuição das diversas ciências;
- Ensino – Aprendizagem centrado numa visão de que aprendemos ao longo de toda a vida.

Entende-se que não basta apenas compreender o mundo, é preciso também transformá-lo. E para que isto seja possível necessita-se do conhecimento amplo em relação a tudo o que existe.



d) O e-Learning como ferramenta do Processo Ensino – Aprendizagem

O ensino à distância possibilitado através do e - Learning é, dentro da vasta utilização pedagógica do mundo digital, um dos campos mais auspiciosos. Em particular, com plataformas coerentes e cursos bem organizados, em processos de ensino à distância, chega-se mais longe do que em processos clássicos, quer na qualidade quer na quantidade daquilo que aprendemos e ensinamos. O acesso a locais com difíceis acessibilidades é um exemplo significativo. Mas não é só o encurtamento do espaço físico que dinamiza o e - Learning. As plataformas de e - Learning permitem também alternativas qualificadas que contornam certas dificuldades de gestão do tempo por parte de quem quer aprender e por parte de quem quer ensinar. Acrescem ainda vantagens para as próprias formas de ensinar e aprender, que poderão incluir estratégias mais colaborativas e orientadas para a sociedade da informação e conhecimento em que vivemos.

Com as novas plataformas pode desenvolver-se um ensino mais planificado, mais flexível, mais estimulante do trabalho colaborativo e mais respeitador do ritmo individual dos alunos.

Neste momento, não existe ainda uma definição consensual sobre o que é o e - Learning, que em português é por vezes traduzido por ensino à distância. Na verdade, nem mesmo essa designação de ensino a distância é consensual; neste contexto, encontramos diferentes termos.

Actualmente, devido ao uso do inglês no contexto das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), a expressão mais utilizada em Portugal é, de facto e - Learning.

Encontramos ainda outros termos, como "ensino-aprendizagem à distância", "formação à distância", "educação à distância", "aprendizagem à distância", "ensino aberto à distância", "ensino a distância", etc. A designação "ensino à distância" compreende outras formas de ensino não presencial que recorrem, por exemplo, à televisão, rádio ou aos correios.

O ensino à distância é caracterizado pela separação física entre o professor e o aluno e por um objectivo comum: disponibilizar um conjunto de recursos e técnicas a pessoas que desejem estudar em regime de auto-aprendizagem. A



concretização destas componentes, porém, não tem de ser dogmática nem absoluta. Admite-se que haja momentos presenciais de aprendizagem.

O "ensino à distância" enfatiza o adjetivo "aberto". Na realidade, nem todo o ensino a distância, incluindo algum de grande qualidade, é absolutamente aberto. A educação aberta pode ser à distância ou presencial. O aspecto que a diferencia da tradicional é que todos podem ingressar no e - Learning. NUNES (1993) diz-nos que nesta modalidade de educação existe liberdade para o estudante organizar o seu próprio currículo e estudar segundo o seu próprio ritmo, o que implica, da parte deste, responsabilidade e disciplina. Continuando com NUNES (1993), a expressão "aberto" convida, pois, à ideia de auto-aprendizagem ajudada. O ensino aberto pode ser adaptado em plataformas de e - Learning mas parece-nos abusivo dizer que todo o ensino a distância tem de ser aberto.

O ensino à distância oferece, desde os seus primeiros passos, um enorme potencial social. Com as NTIC e, em particular com a Internet, o ensino à distância tornou-se um fortíssimo instrumento pedagógico. Tornou-se mesmo uma inevitabilidade. A grande vantagem do e - Learning revela-se nas suas características mais específicas: e reside na possibilidade de estudar em locais onde não existem escolas que proporcionem o curso desejado. Trata-se, portanto, de proporcionar mais e melhor educação. No entanto, quando o e - Learning dava os seus primeiros passos, o estudante abdicava da interactividade directa com colegas e professores. O contacto entre os actores do processo educativo era diminuto e o tempo de resposta às dúvidas dos alunos dependia do meio de comunicação à disposição, sendo tipicamente lento (mais o correio do que o telefone). A distância era, no entanto, contrabalançada pela motivação do aluno e pela existência de cursos bem estruturados. As plataformas baseadas nas NTIC vieram minimizar bastante todos estes problemas.

No relatório "The No Significant Difference Phenomenon" (RUSSEL, 1999), que junta vários estudos comparativos sobre o ensino à distância e o ensino presencial, conclui-se que o ensino on-line não é nem mais nem menos eficiente do que o ensino tradicional. Argumenta-se que os meios usados, por si só, não contribuem para um ensino mais eficiente. LEMKE (1993) refere que o recurso à Internet facilitou a comunicação e aumentou a interactividade. Actividades como a leitura,



que antes não eram consideradas interactivas, passaram a sê-lo. O estudante passou a controlar a sequência da sua aprendizagem, tornando-se mais activo. O aluno pode actuar sobre a informação, transformando-a e atribuindo-lhe um significado pessoal. Esta possibilidade de construir significados com base no material informativo disponível, entronca nos pressupostos de uma educação construtivista.

Mais do que falar de ensino à distância, não podemos esquecer que o ensino é agora assistido por computador. O suporte digital capturou o e - Learning para rumos mais universais e mais eficazes.

Para MACHADO (2001) resumir a funcionalidade de uma plataforma de e - Learning é unificar os três modos básicos de ensino: dizer, fazer e discutir. O resultado é a sala de aula virtual, um ambiente tendencialmente síncrono que simula uma tradicional sala de aula, conferência ou ambiente de um seminário.

e) Comunidades de aprendizagem virtuais e perspectivas futuras

A necessidade de formação ao longo da vida constitui uma nova realidade incontornável. Um novo desafio é a constituição de comunidades virtuais onde se trocam conhecimentos e tecnologias. São "comunidades de aprendizagem" que evoluem pela partilha. São várias as comunidades existentes, nomeadamente de professores que partilham planos de aulas, experiências e outras informações.

ENEROTH (2001) diz-nos que as vantagens proporcionadas pela tecnologia deixam-nos sonhar com um sistema acessível e ao mesmo tempo suficientemente flexível, que permita a adequação a cada estudante e a democratização do ensino. Os estudos dos estilos de aprendizagem e modelos de ensino podem levar ao ajuste das estratégias e conteúdos à medida das necessidades de cada estudante.

Comunidades virtuais que crescem a aprender são o caminho por onde a própria escola deve também seguir (SENGE, 2001). No ensino formal ou em ambientes de aprendizagem informais, na formação inicial, intermédia ou contínua, o e - Learning é um dos ingredientes das escolas com futuro.

O e-Learning, por exemplo, potencia os formatos de ensino clássico que ainda tanto se praticam e cujas metodologias não são de modo nenhum desprezíveis.



Mas, muito mais do que quebrar a distância e, virtualmente, "fazer mais do mesmo", o e - Learning é também uma oportunidade para protagonizar uma nova forma de ensinar e aprender.

A assunção de novas comunidades, característica do paradigma sócio-cultural simbiosinérgico (ver BERTRAND e VALOIS, supra.), adquire no âmbito educativo todo o sentido através da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem. O surgimento de grupos de discussão, de chat-rooms na Internet ou mesmo na intranet pode potenciar o debate sobre as temáticas curriculares. Não é raro observarmos o surgimento de novas comunidades que usam as NTIC como forma de explorarem a criatividade e a troca de ideias.

8.3. A Tecnologia da Informação no Ensino da Enfermagem

Acerca do que vínhamos dizendo atrás, podemos encontrar um exemplo na ESSJPA. Os alunos do Curso de Enfermagem criaram um sítio na Internet que se apresenta não apenas como um meio de troca de informações de âmbito lúdico ou social, mas também como um meio de troca de informações que contribuem para a construção curricular dos enfermeiros. A estrutura classista destes grupos de discussão é, quanto a nós, uma característica que poderia ser melhorada, abrindo-se esses grupos especializados a outras comunidades relacionadas, tais como aquelas que podem surgir da adopção deste tipo de meio de comunicação por parte dos alunos dos outros cursos existentes na ESSJPA.

Uma Licenciatura em Enfermagem tem como requisito básico formar profissionais que estejam habilitados a tomar decisões importantes, muitas vezes pressionados pelo tempo, em situações que envolvem um grande número de variáveis. A partir de um conjunto de dados, objectivos e subjectivos, um Enfermeiro deve estabelecer um diagnóstico correcto, planear terapias eficientes, analisar sinais e sintomas e avaliar a evolução do estado do doente.

Na área de Enfermagem, informações e conhecimentos são gerados numa velocidade tal que exigem uma permanente actualização no processo de formação.



As formas tradicionais de ensino presencial não respondem de modo eficiente às necessidades actuais. A utilização de tecnologias da informação, nos diferentes ambientes de aprendizagem, vem abrindo novas possibilidades no ensino da Enfermagem, respondendo de maneira mais eficiente às novas demandas.

A necessidade de actualização permanente existe tanto para profissionais formados e actuando na Saúde, quanto para estudantes em processo de formação académica de Enfermagem.

Os cursos formais, ministrados por instituições de ensino superior, têm utilizado predominantemente os seguintes ambientes de aprendizagem:

- a) Com sincronismo e no mesmo local;
- b) Sem sincronismo e no mesmo local.

Nestes cursos são utilizados computadores com *software* educacional e ferramentas multimédia, tais como sons, imagens, textos e vídeos. Esta utilização possibilita aulas com recursos audiovisuais atractivos, melhorando a qualidade das informações e permitindo uma abordagem do conteúdo com uma maior integração de aspectos multidisciplinares.

No que diz respeito à actualização e educação contínua de Enfermeiros inseridos no mercado de trabalho, os ambientes de aprendizagem mais utilizados são os seguintes:

- a) Com sincronismo e em locais diferentes;
- b) Sem sincronismo e em locais diferentes.

O ambiente “com sincronismo e em locais diferentes” viabiliza a troca de experiências entre Enfermeiros, nas diversas especialidades, através de contactos directos, sem a necessidade de deslocamentos físicos e eliminando alguns



problemas como custos com viagens e afastamento das actividades profissionais (FISCHER, 2001).

O ambiente “sem sincronismo e em locais diferentes” apresenta várias características que são relevantes para a oferta de cursos e que minimizam ou eliminam algumas barreiras que se apresentam frequentemente para Enfermeiros com compromissos profissionais e pessoais. Apresentam-se abaixo algumas destas características:

- Abertura - Ampliação da oferta de cursos; redução ou eliminação das barreiras de acesso aos cursos.
- Flexibilidade - Possibilita a combinação de trabalho e estudo; o estudante pode permanecer no seu ambiente profissional e familiar; Flexível em relação ao local de estudo, horário e ritmo.
- Economia – Redução de custos associados a deslocamentos, hospedagem e afastamento do local de trabalho.
- Eficácia - Possibilita trabalhos em grupos; o aluno é o centro do processo de aprendizagem; ritmos de estudo e aprendizagem individualizados.

Deve ser ressaltado que muitas das tecnologias associadas aos ambientes de aprendizagem podem ser utilizadas no auxílio à prática da Enfermagem, é basicamente a transmissão de dados de Enfermagem entre centros remotos, utilizando-se de sistemas adequados de áudio e vídeo, com o objectivo de aumentar a qualidade nos diagnósticos, diminuindo ainda as transferências desnecessárias de pacientes entre estes centros. Algumas experiências realizadas em centros de Enfermagem mostram que o uso de ambientes em áreas da Saúde deve englobar e possibilitar o trabalho colaborativo de forma síncrona e assíncrona, no espaço não-presencial (JATOBA, 2003).

Actualmente, faz-se necessário o uso de tecnologias que venham a auxiliar na educação à distância. Na educação da Enfermagem, a tecnologia apresenta-se



como promissora opção para suprir necessidades e dar suporte a possibilidades que surgem na nossa sociedade actual, tais como flexibilidade de tempo e espaço, redução de custo, maior alcance geográfico, maior intercâmbio de informações entre profissionais da área da Saúde potenciando a aprendizagem, entre outras.

No espaço da sala de aula, os conteúdos curriculares do Curso de Enfermagem podem ver a sua interpretação ser melhorada de modo significativo. Por exemplo, na disciplina de Anatomia a ligação a sítios de Internet especializados na área pode facultar uma relação interactiva entre o aluno e as matérias, pois que, ele pode manipular as imagens, que já existem em 3D e verificar com toda a calma as articulações, os músculos e os ossos. O mesmo se passa com outras disciplinas onde o acesso à imagem computadorizada e aos sítios especializados na construção e divulgação dessa imagem se apresenta como uma mais-valia pedagógica. Temos os casos da disciplina de Obstetrícia (onde se pode observar o desenvolvimento do embrião com animação, bem como todo a evolução do período de gravidez e conseqüente parto), isto tudo sem sair do lugar.

A aquisição de materiais actualizados pode fazer-se mesmo em sala de aula, numa orientação pedagógica activa que objectiva a assimilação de competências através da pesquisa orientada.

Além de todas as características que relevam daquilo que se tem vindo a dizer neste ponto, obviamente que, a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem em Enfermagem estimula outras transformações que, como temos vindo a descobrir através da pesquisa bibliográfica, ainda não estão detectadas, simplesmente porque ainda se ignora o real impacto que as NTIC podem ter no ministério dos cursos de saúde.



8.4. O papel da Sociedade da Informação na área da Saúde

De facto, os reais impactos sofridos no processo ensino-aprendizagem nos cursos de saúde provocados pela incorporação das NTIC só se podem medir se se tiver em conta os impactos que essa incorporação traz para a saúde e para a área especializada em cuidados de saúde.

O alargamento das redes digitais de informação, pilares da Sociedade da Informação, abriu novos horizontes ao planeamento e conceptualização de Sistemas de Informação, que levam agora em conta o ambiente em que a organização se insere, integrando, em tempo real, toda a cadeia de valor, reforçando os laços entre clientes, parceiros e fornecedores e, em última análise, modificando o modelo de negócios de diversos sectores da economia mundial.

O sector da Saúde, intensivo no recurso à informação, não constitui excepção. Novas relações serão estabelecidas ou reforçadas entre os diversos intervenientes dos Sistemas de Saúde, permitindo:

1. O estabelecimento de novos canais com os consumidores, disponibilizando-lhes mais informação e introduzindo inovadoras formas de prestação de cuidados, mais acessíveis, mais eficazes e mais centradas nas suas necessidades;
2. O desenvolvimento de novas práticas colaborativas de trabalho, formação e investigação, mais flexíveis, contínuas e direccionadas às necessidades do dia a dia;
3. A introdução de novos processos de transacções, entre os diversos intervenientes na cadeia de valor, mais rápidos, eficientes e transparentes;
4. A recolha, partilha e integração de informação proveniente de fontes dispersas e a melhoria da tomada de decisões em saúde.



O Sistema de Saúde Português necessita de um conjunto de reformas que o permitam alinhar segundo novos paradigmas de eficácia, eficiência e qualidade, orientando-se para o cidadão e assegurando a integração e continuidade dos cuidados, nomeadamente:

1. Informar o cidadão acerca das questões relacionadas com saúde, doença e respectivos determinantes, assim como acerca do seu Sistema de Saúde e recolher as suas expectativas e avaliações;
2. Adaptar a rede prestadora às reais necessidades da população, reforçando as componentes de prevenção e de cuidados continuados e torná-la mais eficiente e equitativa, reduzindo assimetrias regionais e promovendo a integração público-privado;
3. Desburocratizar e reforçar a capacidade gestora das redes de prestadores, baseando-as na normalização de processos, na avaliação de indicadores de eficácia e qualidade e no recurso efectivo ao conhecimento e evidência científica.

As Tecnologias da Informação jogam um importante papel na realização destas reformas, podendo disponibilizar um conjunto de soluções inovadoras para a melhoria da qualidade, do acesso e da eficiência do sector da saúde.

Exemplos destas soluções são:

- Contact Centers que, através da integração dos canais telefónico e Internet, disponibilizem meios mais acessíveis ao cidadão para o melhor conhecimento do seu Sistema de Saúde e para o aumento da sua participação através de inquéritos, avaliações e fóruns de debate. Estes novos canais podem também fornecer apoio na utilização do Sistema, nomeadamente na triagem, encaminhamento e agendamento de cuidados de saúde, promovendo o acesso e a eficiência do Sistema através de uma mais correcta utilização (por exemplo redução de falsas urgências



hospitalares) e, noutros casos, promovendo a eficácia do sistema (permitindo o atendimento de situações complicadas ou promovendo o auto-cuidado);

- Portais de Informação que suportem a educação de promoção da saúde e prevenção da doença com vista à redução da incidência das doenças degenerativas, principais causas de morte em Portugal, e suportem também a educação, acompanhamento e apoio dos doentes crónicos e de grupos específicos (como a mulher grávida, os jovens pais ou os idosos) com vista ao aumento da qualidade de vida destes grupos e ao aumento da eficiência do Sistema de Saúde;
- Sistemas de Educação On-line e Comunidades Virtuais que implementem meios mais eficientes da adequação contínua dos profissionais de saúde à realidade em permanente mutação, acelerando o conhecimento, eliminando barreiras espaciais e temporais, aproximando os profissionais entre si e as instituições de conhecimento, investigação e ensino e, em última análise, aumentem a satisfação dos profissionais e a qualidade dos cuidados de saúde;
- Sistemas de Partilha de Informação Clínica e Tele-medicina que constituam ferramentas para a optimização do fluxo de trabalho e para a eficácia e qualidade dos cuidados prestados através da disponibilização aos prestadores de melhor e mais completa informação do paciente e do apoio à decisão clínica.
- A partilha de informação clínica entre prestadores possibilita ainda o aumento da eficiência dos processos de interacção entre duas entidades (por exemplo na referenciação ou na recepção de resultados de exames) e o aumento da equidade do acesso a cuidados diferenciados através do recurso a teleconsultas ou telediagnósticos;



- Sistemas de Transacções Electrónicas que permitam desmaterializar documentos, como sendo receitas de medicamentos, requisições de exames ou facturas, e automatizar as transacções administrativas e financeiras em formato electrónico, obtendo ganhos ao nível do conforto e conveniência dos consumidores, da rapidez, eficiência e transparência dos processos, da qualidade da informação e da possibilidade da sua análise para controlo, detecção de situações anómalas e suporte à decisão.

A Sociedade da Informação é uma realidade cada vez mais marcante e abrangente que a todos diz respeito. Os Sistemas de Saúde, complexas redes de interacção entre diversos intervenientes, muito têm a lucrar com o potencial que as Tecnologias de Informação representam na promoção das comunicações, na partilha de informação e na transacção electrónica. Importa agora equacionar estratégias, definir prioridades e preparar a mudança para que a concretização da Sociedade da Informação na Saúde conduza à realização de objectivos de eficácia, acesso e eficiência do Sistema de Saúde Português.

a) Rede NTIC na Educação em Enfermagem

PERREAULT et. al. (1994) afirmam que os computadores tem sido usados em todos aspectos na área da saúde, desde um simples processamento de dados administrativos, ao registo e interpretação de dados fisiológicos, à educação de médicos e enfermeiros.

Estes autores identificam oito tópicos que definem a extensão das funções básicas que podem formar um sistema de Enfermagem:

Aquisição de dados, onde a anamnese computadorizada tem o seu grande papel, pois liberta o profissional de saúde da necessidade de colher a informação demográfica e da história pessoal e familiar do paciente.

Manutenção de registos, a qual é uma função primária dos vários sistemas de Enfermagem, sendo úteis para o processamento de grandes quantidades de dados. Como exemplo é citado um sistema de facturação automatizado, o qual é o



primeiro componente instalado quando um hospital, clínica ou instituição privada decide usar a tecnologia computadorizada.

Comunicação e Integração, que entre os membros da equipa é essencial para a eficiência dos resultados do tratamento, sendo que os dados devem estar disponíveis a todos quando se precisar deles. Portanto os computadores ajudam no armazenamento, transmissão e exibição da informação.

Auditoria. Os sistemas de auditoria e monitorização podem ajudar estes profissionais a lidar com o enorme número de dados referente ao atendimento do paciente, permitindo ao enfermeiro a observação de dados importantes, como por exemplo, lembrando-os da importância de pedir exames de check - up e outras medidas preventivas, ou avisando quando um ou mais eventos perigosos foram detectados.

Armazenamento e recuperação de informação, que é a parte essencial de um sistema de computadores. É uma função de fundamental importância em sistemas que trabalham com arquivos de informação. Aqui fazemos algumas considerações sobre o uso de computadores em cirurgias, onde os sistemas poderão não somente monitorar e armazenar os sinais vitais, como também dados clínicos dos pacientes. Vale aqui ressaltar a questão do armazenamento confidencial e seguro destes dados, implicando em problemas de ordem médico-legal, onde dados clínicos que necessitem de permanecer confidenciais poderão ser protegidos, com acesso restrito a determinados profissionais. Além de protegidos eles poderão ser armazenados com segurança contra possíveis tentativas de adulteração.

Análise dos dados, para a qual há necessidade que os sistemas apresentem a informação de uma forma mais fácil de entender do que os dados primordiais. Os dados poderão ser apresentados graficamente para facilitar a análise de tendências, ou poderão ser computadorizados os parâmetros secundários (médias, desvio padrão, taxas de mudanças) dos dados primários.

Apoio à decisão, onde são citados os sistemas de consulta clínica que usam estatísticas populacionais ou conhecimento especializado e codificado para dar assistência aos enfermeiros, que basicamente estão relacionadas com a resolução de problemas que caracterizam a Enfermagem: o diagnóstico de Enfermagem, o planeamento dos cuidados e a sua avaliação.



Educação, SABBATINI (1993) no seu editorial para a Revista Informédica cita um levantamento recente, feito pela Biblioteca Nacional de Medicina, em Washington, nos EUA, revelou um dado preocupante: o volume de informação publicado nas ciências da saúde está duplicando a cada quatro anos e meio! Até ao final do século, espera-se que este tempo seja reduzido para três anos. Significa que nenhum profissional de saúde pode aspirar sequer a se manter actualizado na sua especialidade. Significa também que ao terminar o curso na Saúde, boa parte do conhecimento ali transmitido ao estudante já está ultrapassado.

Como consequência, enfermeiros e médicos têm à sua disposição programas seleccionados e projectados para ajudá-los a adquirir e actualizar o conhecimento e a destreza que precisam para cuidar dos seus pacientes.

Podemos então definir a informática na Saúde como sendo o ramo do conhecimento que cobre todos os métodos e procedimentos que envolvem a colheita, controlo, armazenamento, recuperação, avaliação e interpretação dos dados e informações na área clínica, usando o computador, incluindo modelos matemáticos de simulação, tecnologias na área de bio engenharia e administração hospitalar.

b) Áreas da aplicação da Informática em Enfermagem

A Informática na Enfermagem tem-se expandido intensamente nos últimos anos, e graças ao avanço tecnológico, têm surgido uma vasta área de aplicação para o seu desenvolvimento, onde podemos citar A Realidade Virtual, a Tele-medicina, a Multimédia, o Processamento Digital de Sinais Biológicos, o Processamento Digital de Imagens Anatómicas e finalmente a Internet, através da qual a Tele-medicina está tendo o seu grande factor de expansão e desenvolvimento.

c) Realidade Virtual

SABBATINI (1993) define-a como...



(...) uma combinação de software, computadores de alto desempenho e periféricos especializados, que permitem criar um ambiente gráfico de aparência realística, no qual o usuário se pode locomover em três dimensões. Nele, objectos imaginários, criados por software, podem ser sentidos e manipulados (...)

Um exemplo de aplicação que vem sendo desenvolvida em Realidade Virtual é a simulação cirúrgica. Outra aplicação que se vem desenvolvendo bastante é a Telepresença, ou seja a manipulação remota de aparelhos biomédicos.

d) Tele-medicina

Para MACERATINI e SABBATINI (1994) a Tele-medicina é “(...) a utilização de recursos de Informática e Telemática (redes de computadores conectados por meios de telecomunicações) para a transmissão remota de dados biomédicos e para o controle de equipamentos biomédicos à distância(...)”.

Ainda segundo os mesmos autores as aplicações da Tele-medicina podem ser classificadas em cinco tipos fundamentais:

Telediagnóstico, que é o envio remoto de dados, sinais e imagens médicas, dados laboratoriais e outros para fins diagnósticos. Como exemplos bem sucedidos podemos citar o Electrocardiograma, o Electroencefalograma, o eletrogastrograma, a avaliação da pressão sanguínea, a temperatura corporal e as frequências cardíaca e respiratória.

Telemonitoração, que como o nome indica é o acompanhamento de pacientes à distância com a consequente monitorização dos parâmetros vitais de cardíacos, gravidez de alto risco, epiléticos, proporcionando uma condição de vigilância e alarme. Para isso há a necessidade de digitalização e envio de sinais biológicos por Internet a um centro especializado de interpretação e análise.

Teleterapia que é o controle de equipamentos à distancia, como exemplo os hemodialisadores.

Teledidática que é a aplicação das redes telemáticas na implementação de cursos na área da Saúde à distância.



Telefonia social. É a telecomunicação para pessoas deficientes, como surdos, cegos e mudos e o apoio à medicina preventiva e suporte a pessoas idosas. Ela consiste em terminais domésticos equipados com um pequeno controle portátil, o qual pode ser accionado pelo paciente (geralmente idoso ou incapacitado temporário ou permanente) de qualquer ponto da casa, sendo recebido por uma central médica que dispõe dos dados do paciente, providenciando socorro imediato.

Em relação a Tele-medicina conclui-se portanto que o seu ponto forte é o facto de que quem viaja é a informação e não o paciente.

e) Processamento Digital de Sinais Biológicos e Imagens Médicas

Entre os sistemas de processamento digital de sinais biológicos, podemos citar a monitorização de sinais em cirurgias, na Unidade Cuidados Intensivos, em exames especializados como a Angiocoronariografia

Entre os sistemas de processamento digital de imagens anatómicas, encontra-se a Radiografia Digital, a Tomografia Computorizada, a Ressonância Magnética, o Ultra-som, o Doppler, a Termografia.

O uso do computador para a criação de imagens é um processo indispensável, indo desde a captura desta imagem até à conclusão do que está representado nela. A Ressonância Magnética é um bom exemplo deste processo.

f) O potencial da Internet na Enfermagem

A Internet é a maior e mais rápida rede mundial de computadores. É uma rede virtual voltada para fins académicos e de pesquisa, engloba mais de 22.000 redes de comunicação (universitárias, científicas, comerciais e militares), com mais de 4 milhões de computadores e cerca de 45 milhões de usuários em mais de 100 países, que se comunicam entre si através do uso de um protocolo comum, o TCP/IP. Ela vem apresentando um crescimento exponencial, estando conectados actualmente não só os principais laboratórios e universidades, como também faculdades menores, bibliotecas e escolas superiores.



Além do envio de mensagens electrónicas, a Internet proporciona aos seus usuários acesso a recursos de informação tais como: bancos de dados, gráficos, fotos, sons, softwares, livros, catálogos de bibliotecas, informativos, jornais, revistas, arquivos, discussão de casos clínicos entre enfermeiros separados geograficamente, bem como o acesso a revistas electrónicas onde poderão localizar e resumir apenas a informação desejada.

Na Sociedade Informatizada, o crescimento do mercado das comunicações móveis, a explosão da Internet, a emergência do comércio electrónico, o desenvolvimento da indústria de conteúdos em ambiente multimédia, a confluência dos sectores das telecomunicações, dos computadores e do audiovisual, demonstram o enorme potencial das tecnologias de informação para gerar novas oportunidades de emprego, estimular o investimento e o desenvolvimento acelerado de novos sectores da economia.

O desenvolvimento desta Sociedade requer alterações significativas capazes de ultrapassarem resistências à mudança e um certo grau de inércia organizada, ainda visíveis na Administração Pública e nas empresas. Estas transformações são ainda mais complexas num contexto de restrições orçamentais e de combate ao desemprego.

A constatação destas dificuldades suplementares deverá servir, no entanto, para estimular o engenho, de modo a que se encontrem soluções dentro dos recursos orçamentais disponíveis para a melhoria da estrutura organizada aliviando o peso da burocracia no Estado e nas empresas.

Criam-se assim condições de aumento da eficiência na oferta de serviços ao cidadão, de melhoria da qualidade do ensino e da prestação dos serviços de saúde, de acesso à cultura e ao conhecimento, e contribui-se para o crescimento da produtividade e da competitividade das empresas nacionais e para a melhoria geral da qualidade de vida dos cidadãos.

O Estado e a Administração Pública são percebidos como bloqueios importantes para a instituição de uma Sociedade da Informação em Portugal, em grande



medida devido à falta de uma visão estratégica percebida como tal pela sociedade e por todas as suas instituições. Os diversos serviços do Estado e da Administração Pública estão precariamente informatizados, mesmo aqueles que mais têm investido.

O Estado não tem sido um parceiro exemplar de negócio. Recentemente, têm sido referidas na comunicação social, por exemplo, as dívidas acumuladas do Estado a determinadas classes de Empresas, como os laboratórios médicos privados e Hospitais.

O quadro legislativo é inadequado à Sociedade da Informação. O quadro legislativo está desajustado das necessidades, em particular no que respeita à autenticação dos trabalhos, bem como à flexibilização e à polivalência no emprego.

Em Portugal, o custo das comunicações é despropositadamente elevado face ao rendimento disponível *per capita*, em grande medida por ser determinado por um monopólio (Portugal Telecom).

Este é um bloqueio fundamental para a instituição de uma Sociedade da Informação.

O acesso a dados estatísticos fidedignos, em tempo útil, é difícil ou impossível. Em Portugal, ou não existem dados estatísticos fidedignos ou, quando existem, o seu acesso é moroso, difícil e, frequentemente, impossível em tempo útil face às necessidades. Exemplos: as divergências públicas entre o INE e o Banco de Portugal têm sido claras; a ausência de informatização eficaz do INE é uma limitação séria para as Empresas.

Conforme dados cedidos pela ANACOM (www.icp.pt), no quadro português da integração comunitária europeia, a situação de referência pode apresentar-se em traços gerais. As telecomunicações estão a desenvolver-se a um ritmo bastante rápido, devido a um forte empenho das empresas públicas responsáveis pelo sector, e recentemente também por agentes económicos privados, em reduzir, tão depressa quanto possível, as carências que ainda separam Portugal do resto da Europa Ocidental.



Actualmente, o passo seguinte, para além dos equipamentos, é muito mais exigente, sobretudo em recursos humanos, com esta nova revolução nos meios de telecomunicação.

g) Aplicação da Informação pelos Profissionais de Saúde

A Informação é utilizada (a nível individual e comunitário) diariamente pelos profissionais de saúde em:

- a. Prestação de Cuidados
- b. Investigação
- c. Administração

_ A nível comunitário:

1. Monitorizar e gerir a situação de saúde e as suas tendências
2. Prever o possível resultado de um programa

_ A nível individual (do cliente):

1. Encontrar um possível diagnóstico
2. Prever o curso da doença (prognóstico)
3. Avaliar a eficácia dos diferentes tipos de tratamento

Para além disso:

- Permitem a compreensão crítica da literatura científica
- São essenciais para o planeamento, implementação e interpretação da investigação Biomédica, clínica e comunitária.



_ Uso da Informação em Saúde:

- Colher dados da melhor forma possível:
 - a. Adoptando um método apropriado para seleccionar os elementos que se vão estudar
 - b. Criando instrumentos de colheita de dados válidos
 - c. Organizando a colheita de dados de modo a diminuir a probabilidade de errar
- Descrever as características de um grupo ou de uma situação
 - a. Apresentando os dados de forma clara e perceptível
 - b. Calculando medidas de tendência central que representem, de modo adequado, a estrutura dos dados
- Analisar os dados
- Elaborar conclusões

Isto permite:

- Capacitar os profissionais de saúde a pensarem de forma lógica, científica e crítica acerca dos problemas de saúde
- Fornecer a evidência para a tomada de decisão
- Alertar para os riscos associados a determinada tomada de decisão
- Identificar decisões e conclusões sem base científica



_ Aplicação da Informação em Saúde:

- Gestão da variação
- Diagnóstico clínico
- Diagnóstico comunitário
- Previsão do resultado de um programa ou de uma intervenção
- Selecção de uma intervenção (a nível individual e comunitário)
- Saúde pública, administração de saúde e planeamento
- Planeamento, gestão, análise, interpretação e divulgação dos resultados de investigações

h) Sistemas de Informação em Saúde em Saúde

Segundo MARTINS (1995) os Sistemas de Informação em Saúde são uma combinação de dados estatísticos sobre demografia e saúde, recolhidos (regularmente) de diversas fontes e utilizadores para descrever e analisar as necessidades de saúde, os recursos, os processos, a utilização, os custos e os resultados dos serviços de saúde entre a população a que são destinados, ou seja, de uma jurisdição especificada.

Fornecem informação que permite a gestão de uma programa ou sistema e a monitorização das actividades de saúde.

São constituídos por mecanismos e procedimentos para aquisição e análise dos dados e fornecimento da informação.



São utilizados:

1. Pelos gestores e administradores de saúde
2. Pelos profissionais de saúde, investigadores e formadores
3. Pelos políticos, pelos estrategas socioeconómicos e pelo público em geral

... E têm como principal objectivo dar suporte ao processo de tomada de decisão ajudando a identificar as áreas de acção, estabelecendo prioridades e avaliando os resultados da decisão.

• Características desejáveis de um sistema de informação:

1. Utilizável a todos os níveis do sistema de saúde
2. Cobrir todos os níveis do sistema de saúde
3. Pouco dispendioso e gerível
4. Flexível, funcional, útil, confiável e relevante

• Subsistemas de Informação:

1. Vigilância de doença
2. Serviços
3. Programas de saúde
4. Administração
5. Registos vitais e Census

• Sistema de Informação Regular:



Os procedimentos estabelecidos de colheita de dados podem ser nacionais, exigidos por acordos internacionais, regionais ou institucionais. Aqui ficam alguns exemplos:

1. Sistema nacional de registo de nascimentos, óbitos, casamentos e divórcios
2. Sistema de notificação obrigatória (cólera, SIDA, tuberculose)
3. Sistema de registo de cancros
4. Sistema de registo institucional para colheita de informação acerca dos clientes que frequentam os serviços

A principal vantagem dos Sistemas de Informação é a possibilidade de termos os dados disponíveis on-line. As principais desvantagens prendem-se com a deficiência dos sistemas de notificação de doenças, que, até por uma questão de protecção dos dados e da defesa do sigilo médico encontra diversas dificuldades de optimização.

O procedimento de colheita deste tipo de serviço segue a seguinte ordem:

1. Determinação dos dados a serem colhidos
2. Enquadramento legal
3. Instalações, contratação de pessoal e disseminação da informação
4. Desenho do instrumento de registo
5. Especificações do processo de registo de informação
6. Especificar a forma de recibo do registo
7. Formação do pessoal



- Sistema Ad –Hoc

Este sistema destina-se a colher informação que não é colhida de forma regular. O procedimento de colheita é usualmente feito através de inquérito. As principais características deste sistema revestem-no de um carácter complementar ao Sistema de Informação Regular

Além disso, este sistema pode incluir estudos específicos e pode complementar um sistema regular através da colheita de dados adicional.

Os principais exemplos deste tipo de Sistema são:

1. Inquérito nacional acerca dos profissionais de saúde
2. Inquérito para determinar a % de crianças mal nutridas numa determinada população
3. Estudo para determinar se a toma de anti contraceptivos orais afecta o estado nutricional do cliente
4. Investigação sobre as práticas de amamentação de mulheres que tiveram um filho há menos de 1 ano

Por força da elaboração de estudos localizados e na forma de inquérito, este Sistema pode proporcionar dados correctos e fiáveis em resposta a uma necessidade específica. Todavia, a sua aplicação requer muitos custos, relacionados com todo o aparelho necessário à aplicação dos questionários e ao tratamento dos dados, não esquecendo, obviamente, os avultados custos relacionados com todo este procedimento.

O procedimento utilizado na colheita de dados não difere em nada daquele que é seguido quando se procede a uma investigação do tipo quantitativo. Todo o processo de elaboração do questionário obriga à identificação de unidades de estudo e de variáveis de análise. Vejamo-lo mais em pormenor:



1. Definição dos objectivos da colheita de dados indicando o tipo de informação necessária, os dados a colher e o modo como será utilizada a informação;
2. Definição da população – alvo;
3. Decidir se a informação irá ser colhida em toda a população ou apenas em algumas unidades (amostras);
4. Determinar o número de respondentes;
5. Determinar o modo de selecção dos respondentes;
6. Elaborar os instrumentos de colheita de dados;
7. Selecção e formação do pessoal que irá fazer o trabalho de campo;
8. Determinação do método de colheita de dados;
9. Identificação das unidades;
10. Colheita de dados.

i) Fontes de Informação em Saúde

A informação no campo da saúde pode ser acedida em vários sítios da Internet. Todos estes sítios representam potenciais plataformas de reflexão no âmbito da educação em saúde. Mesmo em sala de aula eles podem ser visitados e postos à exploração e conseqüente discussão.

Os principais sítios de Internet ao dispor das ciências da saúde são os seguintes:

1. Instituto Nacional de Estatística (www.ine.pt)
2. Direcção Geral da Saúde (www.dgs.min-saude.pt)
3. Observatório Português do Sistema de Saúde (www.ensp.unl.pt)
4. Observatório Nacional de Saúde



5. Médicos sentinela
6. Health for all database (www.who.dklcountry/country.htm)
7. OCDE health data (CDI ENSP)
8. New Cronos Database (www.europa.eu.int)

Apesar da imensa informação na área da saúde, há a lamentar que essas informações incidam sobretudo no âmbito técnico e científico da área da saúde. Não se encontram reflexões que extrapolem esse âmbito. Assim sendo, não é de estranhar que as investigações sobre a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem em saúde assumam, na sua maior parte, o formato de artigo de revista e/ou de comunicação de conferência, como já vimos num ponto anterior.

Todo este tecnicismo adquire eco no desempenho dos professores que leccionam na área da saúde. Faltam documentos que suscitem a reflexão sobre a optimização do acto educativo e da relação pedagógica na área da saúde por via da utilização das NTIC. Ademais, não se observam obras que reflectam sobre o aspecto essencial da utilização das NTIC no âmbito do ensino em saúde. O nosso trabalho, neste sentido, apenas pode figurar como uma introdução a essa problemática.

Outra conclusão a retirar aqui prende-se com a dimensão virtual das NTIC, isto é, com o software. Todas as fontes e sistemas de informação existentes devem ser observados pelo professor como elementos didácticos que devem ser dirigidos para a optimização da função docente, que se traduz no sucesso escolar (ou sucesso na aprendizagem). A eleição deste tipo de programas deve, portanto, ter como fito principal a potenciação do acto pedagógico.

Mais, a eleição desse software, como bem lembra CABERO (2004), é provavelmente o essencial para o desenvolvimento do uso de computadores no ensino. Este software, no pensamento do autor, além de ter que ser apropriado, deve ter um potencial curricular e ser educativamente relevante. Nas palavras de CABERO,

Aparte de la necesaria dotación presupuestaria para adquisición, renovación y actualización de programas, el acceso a informaciones sobre software, su evaluación y el ofrecer oportunidades para que los profesores



que lo deseen diseñen y produzcan sus propios programas son condiciones imprescindibles para implantar la informática en las escuelas.

Em termos sintéticos, as NTIC devem valorizar a qualidade didáctica dos programas. Esta preocupação deve ser do professor, daí que este tenha que primar o seu desempenho pelo sentido de responsabilidade que decorre da importante função de educar. O professor deve seguir os princípios da investigação-acção e da prática teleológica. Esta prática põe no final do processo ensino-aprendizagem todo o valor desse mesmo processo. Por outras palavras, o professor deve manter-se actualizado e deve procurar formar-se ao longo da vida, apostando sempre numa postura crítica sobre o seu desempenho. A falta de domínio sobre as matérias demonstrada por vários docentes é mesmo o ponto de partida para os constantes desabafos dos alunos. Mesmo quando o professor lecciona dentro da sua área de especialização, ele não tem o discernimento necessário para potenciar o programa através das NTIC. Não são formações gerais em utilização de NTIC que vão resolver este problema. São sim, mudanças em termos paradigmáticos da própria organização.

9. AS REPRESENTAÇÕES DAS NTIC JUNTO DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR

Vimos que as representações das NTIC, bem como quaisquer representações, são construídas pelo hábito e pela cultura, havendo, por isso, necessidade de enquadrar essas representações no contexto social e histórico em que elas têm significado. Como já vimos, a este contexto chamamos paradigma sócio-cultural.

Em todos os níveis do processo educacional, torna-se evidente que o uso das novas NTIC tem influenciado de forma incisiva a educação, a nível mundial. Com o fenómeno da chamada *globalização* o mundo tornou-se pequeno e as



tecnologias servem como elementos propulsores de mudança, caracterizando a sociedade actual pela integração, interligação e interdependência.

De entre os vários conceitos de Tecnologia da Informação pode-se destacar o de CRUZ (1997:160): “ (...) *É o conjunto de dispositivos individuais, como hardware, e software, telecomunicações ou qualquer outra tecnologia que faça parte ou gere tratamento da informação, ou ainda, que a contenha (...)*”.

De acordo com SCHUNING et. al. (1999:45) “ (...) *o grande veículo, o meio que proporciona a enorme alteração cultural em todos os povos da nossa civilização é sem dúvida o universo composto pelas Tecnologias de Informação e as redes mundiais de comunicação (Exemplos: Rádio, TV, Pager, Fax, Telefone, Rede Internet e outras) (...)*”.

Ainda, MEIRA (1999:3) afirma que: “(...) *Para além da educação básica e secundária, as novas tecnologias da informação deverão provocar mudanças também profundas na educação superior, amplificando competências e transformando os papéis (...)*”.

CABERO (2004b) diz-nos que as novas NTIC representam um desafio ainda maior que aquele inicialmente dimensionado pelos seus analistas. Torna-se claro o reconhecimento das vantagens proporcionadas pelas novas tecnologias, no que diz respeito à racionalização burocrática, à economia de tempo e de pessoal nas organizações complexas, à agilização dos fluxos informativos para atender às demandas dos cidadãos e facilitar a solução dos problemas quotidianos.

Assim sendo, de acordo com MEIRA (1999):

Os avanços recentes nas tecnologias da informação fazem antever a emergência de novas formas extremamente plásticas de produção de conhecimentos, onde alunos e gestores da cultura escolar (alunos, professores, pais, pesquisadores e



governos) podem escapar da educação bancária em direcção aos novos cenários, actividades e conceitos do terceiro milénio.

O que se observa, na realidade, é que o processo educacional, em todos os níveis é frequentemente restritivo na medida em que nega aos participantes o acesso à rede de informações sobre a qual o conhecimento é construído. Esta é também a posição de SCHUNING (1999: 23):

As Universidades e os cursos de especialização necessitam de uma profunda transformação estrutural para que possam servir de ferramentas aos estudantes que procuram uma formação mais heterogénea e alinhada com as exigências da interdisciplinaridade, que cada vez mais se faz presente, tanto nos meios académicos, quanto nas crescentes exigências do mercado de trabalho (...)

Os autores têm definido os procedimentos e os recursos de ensino como um conjunto de actividades unificadas, seleccionadas como meios para a obtenção dos resultados pretendidos. Ou seja, os procedimentos e os recursos de ensino representam modos de organizar as experiências de aprendizagem, durante as aulas. Na mesma linha do que CABERO disse anteriormente, o que LUCKESI (1999) questiona, é se, os professores, ao seleccionarem os procedimentos e os recursos tecnológicos, os estão articulando com a sua proposta pedagógica.

Percebe-se que a utilização das NTIC, mesmo as mais modernas precisam de se relacionar, intimamente, à operacionalização da metodologia adoptada. Assim sendo, a escolha das novas tecnologias a serem utilizadas em conjunto com as técnicas de ensino pertinentes ira-se reflectir nos resultados do processo de ensino-aprendizagem.

Torna-se claro que os recursos ou meios possuem um carácter instrumental auxiliando, complementando e facilitando a acção docente, multiplicando as possibilidades de actuação. Desse modo as utilizações das NTIC são meios, que como qualquer outro instrumento, exige de quem os emprega conhecer as suas



possibilidades / limitações e saber aproveitá-las enquanto ferramentas que contribuirão para o processo de ensino-aprendizagem.

Da leitura da bibliografia consultada até ao momento e de estudos realizados por diferentes autores (CABERO, CRUZ, PAVÓN, entre outros) poderemos retirar algumas linhas de orientação sobre as representações das NTIC junto dos Docentes do ensino superior:

- As funções que os meios podem realizar na formação e no processo da formação-aprendizagem são diversos, e sua concretização dependerá de uma série dos factores: o estudante, o professor, objectivos e o contexto onde estão inseridos (PAVÓN, 1993)
- De acordo com CABERO (2003), a função básica dos meios é facilitar a aprendizagem
- Verifica-se que um grande número, tanto de professores como de alunos utilizam as NTIC como meio para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.
- Usualmente os principais aplicativos utilizados por professores e alunos foram são o Word, Excel e PowerPoint.
- O uso da Internet, Home-Page, Correio Electrónico e Sites é empregue como forma de trocar experiências relacionadas com o processo de ensino/aprendizagem.
- A opinião de professores e alunos sobre a possibilidade de algum avanço no processo de ensino/aprendizagem ao utilizarem as NTIC é positiva, afirmando que o uso das novas tecnologias possibilitou avanço no processo de Ensino - Aprendizagem. As vantagens mais referidas são: o acesso a um maior número de informações, a actualização dos conteúdos e a troca de experiências com professores de outras instituições
- Para CABERO (2003) as Instituições ainda não disponibilizam essas ferramentas em número suficiente para a sua utilização. Espera-se, num futuro muito breve, torná-las acessíveis a todos.



- As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação influenciam o planeamento de ensino, mais especificamente a determinação dos objectivos, a selecção dos conteúdos e dos procedimentos.
- Segundo CRUZ (1997) o acesso às novas tecnologias possibilitou a elaboração de objectivos adequados aos paradigmas da nova era da informação; à selecção de conteúdos actualizados e procedimentos que contem com esses recursos tecnológicos de modo a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, tornando o ensino mais eficiente.

9.1. As NTIC e a Comunicação em sala de aula

Tradicionalmente o processo de ensino-aprendizagem tem sido efectuado nas salas de aula, com a presença de professores e alunos no mesmo espaço físico e tempo. Esse processo é denominado Ensino Presencial. O papel do professor, detentor do conhecimento, é a transmissão de informações após a devida análise e processamento, tendo como alvo os alunos. Uma sala de aula caracteriza-se fisicamente por uma organização espacial onde os agentes do processo de ensino - aprendizagem, professor e alunos, estão distribuídos de uma forma padronizada. Na grande maioria dos casos os alunos comportam-se de modo passivo no processo, assumindo apenas uma posição de receptores de informações, ao invés de participantes da construção do próprio conhecimento.

Actualmente passa-se por um período, na história da humanidade, no qual novas informações são geradas numa velocidade jamais vista. Um outro aspecto relevante é o desenvolvimento de diversas tecnologias, as tecnologias da informação e comunicação – NTIC, as quais possibilitam disponibilizar informações em larga escala (NUNES, 1993).

Deve ser ressaltado que informação não é conhecimento, embora esteja na sua base. O conhecimento está directamente relacionado com a atribuição de significado à informação. O papel das instituições de ensino é a formação através da transmissão de conhecimento, associada a valores éticos. Ao incorporar as



tecnologias da informação e comunicação, as instituições de ensino estão contribuindo para eliminar barreiras de tempo e espaço no processo de formação.

Novas necessidades e possibilidades, relativas ao processo de ensino e aprendizagem, surgem na Sociedade da Informação. Entre essas várias possibilidades, relacionam-se as seguintes:

- Aproveitar as potencialidades das novas tecnologias;
- Utilizar tempos não produtivos para a formação;
- Reduzir barreiras de tempo e ou espaço;
- Flexibilizar os programas de formação;
- Reduzir custos directamente associados à formação e a despesas com viagens e acomodação;
- Reduzir problemas de deslocamento associados a limitações físicas, a vínculos de emprego e vínculos familiares, entre outros.

Um grupo de trabalho pode ser definido como duas ou mais pessoas que trabalham juntas na mesma tarefa ou atribuição. Uma equipa pode ser definida como um grupo de trabalho colaborativo, cujos membros estão comprometidos com a colaboração, ou seja, trabalhando entre si de um modo cooperador que transcende a coordenação de actividades de trabalhos individuais encontrada num grupo de trabalho típico, que estão em comunicação constante. A colaboração é justamente a interdependência entre a comunicação, a coordenação e a cooperação.

A comunicação garante a partilha de informações entre os membros; a coordenação visa a orientação do grupo, de modo a garantir o melhor entendimento entre os membros, evitando sobrecarga de tarefas e possíveis conflitos; e através da cooperação, os usuários trabalham juntos, de forma a trocar e manipular informações para garantir o melhor aproveitamento no ambiente



colaborativo, fornecendo ainda ferramentas de gestão de registos e recuperação de versões de software, controlo e permissões de acesso.

Como diz René de la Borderie (1997), (...) *saber informar-se e compreender os mecanismos de produção e de difusão da informação exige uma formação específica a que se convencionou chamar educação para os media.*

Para uma maior eficácia da educação para os media, deverá haver uma coordenação entre os centros de recursos educativos, centros de documentação, bibliotecas, clubes, todos devidamente articulados com as estruturas directivas da escola (sobretudo na sua vertente pedagógica) de modo a que todas as acções desenvolvidas estejam devidamente integradas no Projecto Educativo da Escola.

As práticas pedagógicas que utilizam as NTIC numa forma planeada e sistemática permitem:

1. O desenvolvimento de uma competência de trabalho em autonomia (fundamental ao longo da vida), já que os alunos podem dispor, desde muito novos, de uma enorme variedade de ferramentas de investigação. “ (...) Se é verdade que nenhuma tecnologia poderá jamais transformar a realidade do sistema educativo, as tecnologias de informação e comunicação trazem dentro de si uma nova possibilidade: a de poder confiar realmente a todos os alunos a responsabilidade das suas aprendizagens (...)” (CARRIER, 1998)
2. Desenvolvimento das competências de análise e de reflexão
3. A abertura ao mundo e disponibilidade para conhecer e compreender outras culturas;
4. A organização do seu pensamento
5. O trabalho em simultâneo com um ou mais colegas situados em diferentes pontos do planeta
6. A criação de sites (em colaboração com os colegas e professores da sua ou de outras escolas), a qual vai permitir que os alunos realizem:
 - Um trabalho de estruturação das suas ideias;
 - Uma organização espacial;
 - Uma apresentação com cuidados estéticos;



- Um trabalho de descrição e apresentação que proporcionará uma pesquisa histórica, geográfica e cultural sobre a escola, o local e a região onde habitam e estudam;
- Um registo de sons e imagens (fotografia e vídeo);
- Uma tradução em várias línguas.

Como ficou claro, a integração das NTIC nos processos de aprendizagem pode constituir um factor de inovação pedagógica, proporcionando novas modalidades de trabalho na escola. Porém, a escola tem de acompanhar as transformações sociais. A escola, por natureza lenta, analítica e virada para o passado, tem de ser capaz de se tornar mais atraente, diminuindo o fosso que a separa do mundo exterior onde o aluno vai absorver grande parte das informações que lhe interessam. Cabe à escola transformar-se de simples transmissora de conhecimentos em organizadora de aprendizagens e reconhecer que já não detém o monopólio da transmissão dos saberes, proporcionando ao aluno os meios necessários para aprender a obter a informação, para construir o conhecimento e adquirir competências, desenvolvendo simultaneamente o espírito crítico.

9.2. A incorporação das NTIC no Sistema Universitário e os seus elementos chave

De acordo com a finalidade enunciada na Apresentação deste trabalho, interessamos reflectir sobre os aspectos que dificultam a incorporação das tecnologias de informação e comunicação nas organizações educativas, concretamente no processo ensino-aprendizagem que aí tem lugar.

ARRUFAT (2005) traduz o processo de implementação das NTIC nas organizações educativas e nas organizações em geral na forma de um plano gradual. A autora adianta que há três fases nesse processo, a saber:



- 1 – Fase da iniciação
- 2 – Fase da implementação
- 3 – Fase da institucionalização

Em cada uma destas fases deparamo-nos com diversas dificuldades. Na primeira fase as dificuldades maiores derivam de todo o procedimento que é necessário para se mobilizarem os recursos e para se escolherem as NTIC que mais se adequam aos princípios funcionais da organização e às características da população que a constituem.

Na segunda fase, as dificuldades mostram-se sobretudo ao nível da execução do plano. Durante esta fase, em princípio diagnosticam-se os problemas que impedem a optimização das NTIC dentro das linhas do que o programa tinha proposto. É aqui que se verificam as dificuldades de utilização sentidas pelos elementos que operam com as técnicas, além de ser também aqui que se cruza a política da organização com as competências individuais dos professores sobre o *bom uso* das NTIC no contexto da relação pedagógica.

A terceira e última fase comprovará a seriedade com que o plano foi feito e foi abraçado pela instituição. Através da necessidade de continuação do projecto ver-se-á a importância relativa que o mesmo tem no todo organizacional. É por esta razão que ARRUFAT coloca aqui o processo de incorporação das NTIC. Isto é, o resultado de um plano de intervenção estratégica na área das NTIC só se verificará na sua fase de consolidação. Nesta fase poder-se-ão levantar as razões que realmente impedem que a consolidação se faça dentro do que foi projectado.

Muitas das pessoas integradas no processo Ensino – Aprendizagem mediado pelas NTIC julga que o passo mais importante já foi dado: dotar tecnologicamente as Universidades. Segundo SALINAS (2003:11) não podiam estar mais errados: *é necessário partir de uma análise do contexto onde vai ser incorporada a tecnologia (...) inclui o ponto geográfico, pedagógico, tecnológico e institucional.*



BARROS (2004:80) completa este pensamento e diz-nos que: “ (...) *independente da Universidade, a incorporação das NTIC percorreu as seguintes fases de implementação: equipamento, capacitação tecnológica (formação dos Docentes), capacitação pedagógica e avaliação (práticas mais adequadas). (...)*”

Falaremos de seguida sobre um pouco de cada um deles, de forma a enquadrá-los como variáveis críticas da incorporação das NTIC no Ensino:

a) Presença Física da Tecnologia

Segundo estudos realizados por CABERO (2003) as Universidades Espanholas ainda não possuem meios tecnológicos suficientes para as necessidades actuais.

Muitos são os meios utilizados hoje em dia na sala de aula. Os preferidos dos professores vão desde o *Computador, ao data-show, ao retroprojector, ao filme.*

Um dos desafios da tecnologia é torná-la acessível e disponível para quando o professor a achar conveniente utilizar no processo de Ensino.

Outro dos desafios é *incorporá-la no processo de aprendizagem* como aconteceu com outras tecnologias mais antigas. Tecnologias essas que encontramos na nossa sala de aula todos os dias que leccionamos. O quadro e o giz, por exemplo, já fazem parte da nossa vida do dia-a-dia. Um dia, o Computador também fará.

O importante neste momento é que as Organizações Universitárias estejam despertas para a necessidade de elaborarem um planeamento estratégico de acção que as ajude nesta complexa incorporação das Novas Tecnologias nos nossos estabelecimentos de Ensino Superior.



b) Centros Dinamizadores

A Universidade terá de actualizar o seu Portfolio técnico e administrativo de forma a responder às actuais necessidades de formação em NTIC. Deverá criar um Serviço de Apoio Tecnológico a todos os intervenientes no processo ensino-aprendizagem.

Estes centros devem ser formados por dois tipos de pessoal: peritos na manipulação técnica dos meios, e peritos no projecto e no uso didáctico das tecnologias.

Este serviço terá como finalidade a resolução de qualquer tipo de problema que surja. CABERO Y GARCIA (2003) dizem-nos que a Espanha é pioneira nestes Centros Tecnológicos:

(...) a experiência das Universidades Espanholas é que cada vez se vão criando mais Centros desta linha, um dos pioneiros é o “Secretariado de Recursos Audiovisuais e Novas Tecnologias” da Universidade de Sevilha (<http://www.sav.us.es>), onde se levam a cabo diferentes experiências para facilitar a produção de materiais por parte dos professores, tanto em vídeo, como multimédia, hiper texto e telemáticos.

Os Centros para além da função primária de apoio aos professores têm também outras funções, tais como: desenvolver formas de incorporar as NTIC no Ensino, desenvolver materiais que utilizem as NTIC na formação.

c) Aprendizagem de Qualidade

Para um ensino com qualidade é necessário que todo o pessoal ligado à incorporação das NTIC esteja ciente de que é necessário saber trabalhar com as novas tecnologias de forma a se poder tirar todo o proveito delas, e que como já referimos atrás é imenso. O professor deve apostar nelas e utilizá-las como



ferramenta inovadora de aprendizagem. Cada dia poderá explorar uma forma de ensinar. Deverá apurá-las, criando novos ambientes de aprendizagem mais activos para o aluno e para si próprio.

Existem diferentes recursos tais como as atmosferas problemáticas, modelos interactivos, instrucionais, problemas comuns, módulos com função instrucional, assessoria, mensagens instrucionais e módulos lógicos com intenções instrucionais.

d) Incertezas em relação à mudança

Movidos pela utilização das NTIC, os intervenientes no processo acabam por se sentir perdidos numa realidade que se desenvolve muito rapidamente e que não possibilita uma formação adequada a quem não estiver atento à mudança. A Universidade deverá compreender que existem muitas variáveis em jogo e para a sua própria evolução e existência deverá pensar na implementação de um Planeamento Estratégico de Acção de incorporação da NTIC que a ajude a competir no futuro numa posição segura e serena.

O próximo sub-capítulo deste trabalho apresentará as considerações mais importantes sobre este Planeamento Estratégico, para que se conheça teoricamente as suas componentes e as possamos utilizar mais tarde, na hipotética elaboração de propostas de acção à ESSJPA.

e) Alfabetização Digital

Estamos na era da Alfabetização Digital. Este conceito deverá ser utilizado quando estamos perante um sujeito que sabe manipular instrumentalmente as tecnologias, tem atitudes positivas e realistas para a sua utilização e sabe avaliar as suas mensagens e necessidades de utilização. Esta alfabetização deve estar expandida a todo o pessoal da Universidade, professores e estudantes, pessoal administrativo e gestores.



CABERO Y LLORENTE (2006:12-13) dizem-nos que esta Alfabetização Digital

“(…) implica uma série de aspectos tais como:

1. *Dominar tecnicamente cada Nova Tecnologia (conhecimento do hardware e do software que cada meio utiliza)*
2. *Conjunto de conhecimentos e habilidades específicos que lhe permitam procurar, seleccionar, analisar, compreender e recrear a enorme quantidade de informação a que se tem acesso através das NTIC*
3. *Utilizar os meios e tecnologias na vida quotidiana não só como recurso de consumo, mas principalmente para criar ambientes para a expressão e comunicação com outros sujeitos.*

f) Formação dos Docentes

Existem algumas habilidades necessárias a quem funciona com as Novas Tecnologias.

SALINAS (2003:35) indica-nos quatro tipos grandes de habilidades:

- a) Habilidades específicas e conhecimento destinado às NTIC: para controlar a informação; para comunicar; para saber como usar aplicações do software profissional
- b) As habilidades e o conhecimento relacionaram-se às NTIC como meios de informação: para poder ler, produzir e processar originais, para aprender como seleccionar ou transmitir a informação; para procurar, organizar e criticar a informação



- c) As habilidades e o conhecimento relacionaram-se às NTIC como assuntos de estudo na Escola; usa representações novas do conhecimento em determinado assunto; para reforçar as habilidades de uma comunicação; para fomentar a criatividade
- d) As habilidades e o conhecimento relacionaram-se às NTIC como o status do conhecimento: para antecipar mudanças no status do conhecimento; para reforçar o potencial da interdisciplinaridade das NTIC; para montar projectos pedagógicos para todos os níveis educativos; para suportar o trabalho colaborativo/cooperativo.

Em todos os estabelecimentos de Ensino Superior as NTIC estão presentes, quer através de cadeiras específicas quer integradas noutras como por exemplo as didácticas.

Dois problemas surgem desta realidade:

1. Existe alguma dificuldade na integração das NTIC nos currículos;
2. As horas de formação em NTIC são poucas;

Segundo informações retiradas do site “EDUCATION AND TRAINING 2010”, com endereço electrónico: <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/objectives>, algumas acções a desenvolver neste sentido poderão ser:

- a) O Ensino Superior deve adoptar estratégias para a integração das NTIC em múltiplas disciplinas dos cursos da formação inicial de professores, preservando o equilíbrio entre a vertente técnica e a dimensão pedagógica
- b) O Ensino Superior deve identificar, com o apoio dos professores/formadores, as necessidades específicas de formação e dar-lhes resposta com estratégias adequadas



- c) O Ensino Superior deve analisar como os alunos usam as NTIC de forma a reavaliar a integração das NTIC nas disciplinas com o objectivo de elevar as competências NTIC dos alunos
- d) O Ensino Superior deve promover estudos e investigação no âmbito da formação inicial de professores
- e) As modalidades presenciais devem ser articuladas e complementadas com experiências de formação à distância, tirando partido das plataformas e – Learning
- f) Necessidade de ultrapassar a falta de pessoal especializado em assessoria técnica nas entidades formadoras e nas Escolas para a resolução de problemas técnicos e manutenção dos equipamentos
- g) Melhorar o acesso às NTIC – infra-estrutura, manutenção, reorganização escolar, sistemas de informação, redes, conteúdos educativos

Programa de Trabalho Europeu “Educação e Formação para 2010”

Cooperação estruturada entre os Estados-Membros para apoiar o desenvolvimento do capital humano e acompanhamento do progresso dos objectivos futuros dos sistemas de educação e formação de forma a alcançar os objectivos da Estratégia de Lisboa.

a) Grandes objectivos:

- Melhorar a qualidade e eficácia dos sistemas de educação e formação;
- Assegurar o acesso destes sistemas a todos;
- Abrir a educação e a formação ao mundo.

b) Grupo de trabalho NTIC



- 1 – Integrar as políticas e estratégias NTIC em objectivos educativos de longo prazo;
- 2 – Assegurar novos serviços de apoio à Educação (Os serviços são uma componente essencial à aprendizagem com recurso às NTIC. Devem ser financiados tanto serviços on-line como presenciais e disponibilizado apoio tecnológico e pedagógico);
- 3 – Dar poder aos actores educativos para enfrentar novos desafios;
- 4 – Desenvolver a investigação, os indicadores, o acesso a resultados e campos específicos de aplicação.

c) Formação dos Docentes

Para a TEACHER TRAINING AGENCY (2001) (...) *devem ser planeados alguns objectivos que se devem seguir para a formação dos Docentes:*

- *Quando e como utilizar as NTIC no Ensino*
- *Como utilizar as NTIC para ensinar toda a turma no conjunto*
- *Como utilizar e incluir as NTIC na planificação de uma lição e como eleger e organizar os recursos das NTIC de forma adequada*
- *Como avaliar o trabalho dos alunos quando se utilizam as NTIC*
- *Como utilizar as NTIC para se manter actualizado, partilhar as suas práticas e reduzir o nível de burocracia.*

CABERO et. al. (1999) esta formação deve adquirir novos significados, novas intenções tais como, a instrumental, curricular, pragmáticas, psicológica, produtora, seleccionadora e avaliável, crítica, organizacional e semiológica.

Daremos também importância a este ponto durante a realização do nosso estudo visto ser um dos potenciais problemas da incorporação das NTIC na Escola estudada.



Na Metodologia deste trabalho, tentaremos conhecer através dos questionários e das entrevistas aos informantes definidos como privilegiados, qual a formação que os docentes desta Escola possuem sobre Formação Inicial e Contínua em Novas Tecnologias, bem como a necessidade de propor à Escola a contratação de uma Companhia de Formação Activa que elabore um Plano de Formação para os níveis identificados como menos capacitados para a utilização das NTIC nesta Escola.

9.3. O Planeamento Estratégico como ferramenta de Gestão das NTIC

CABERO (2002:103) esquematiza os *ámbitos donde se inscriben las principales dificultades para la introducción de los medios en las prácticas educativas*. Este esquema tem a vantagem não apenas de salientar os âmbitos que condicionam a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem mas também de fornecer um quadro de referência a partir do qual possamos reflectir sobre a elaboração de soluções que combatam essas dificuldades.

a) Os âmbitos onde se verificam as maiores dificuldades para a incorporação das NTIC no ensino

No final da fase exploratória da investigação, podemos adiantar que a necessidade de se proceder a mudanças do tipo estratégico na ESSJPA adivinha-se como sendo necessária. Deste modo, adoptamos o esquema de CABERO que nos permitirá localizar com mais sistematização os potenciais problemas à incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem:

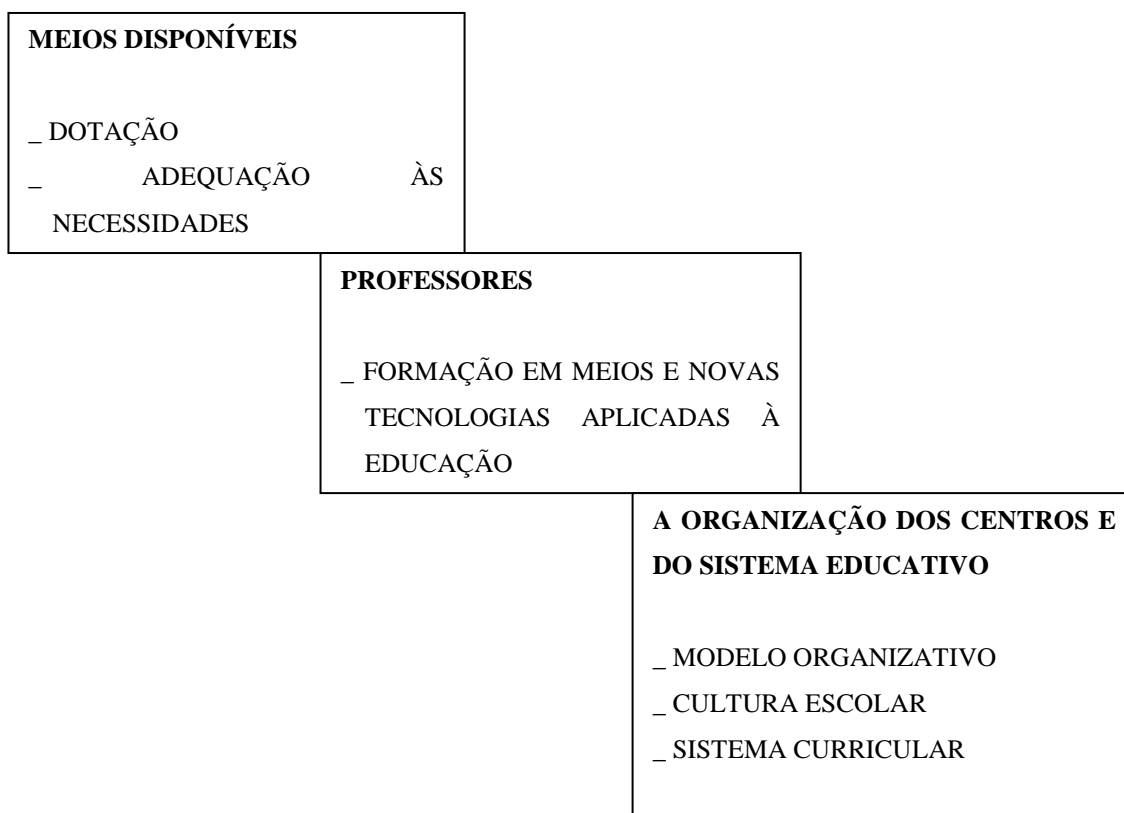


Figura 10 – Âmbitos onde se inscrevem as principais dificuldades para a introdução dos meios nas práticas educativas (Fonte CABERO, 2002:103, tradução nossa).

No âmbito dos meios disponíveis, têm-se em conta sobretudo os aspectos de ordem logística e económica. O investimento inicial num parque NTIC obriga à contratação de técnicos e ao condicionamento dos aparelhos. Além destes aspectos, o pouco tempo de vida das técnicas torna-se uma característica a interiorizar. Com a velocidade a que as novas tecnologias progridem, esta fase tem que compreender a capacidade de actualização tanto de hardwares como de softwares.

No âmbito docente, há que ter em conta que a formação não se deve dirigir apenas para o uso das técnicas no campo educativo. Esta formação parece ser bem mais complexa. Como veremos mais à frente, os professores necessitam também de ter formação pedagógica (este, ademais, é um problema constantemente constatado pelos alunos, de acordo com a observação exploratória que fizemos). A maior parte dos professores que entram na ESSJPA nunca tiveram experiência na



docência. A maior parte deles são pessoal técnico dos hospitais, que, por razões lógicas, não obtiveram formação pedagógica, podendo trazer à interação com o aluno alguns problemas que o mesmo não deveria conhecer. O que os alunos sentem, como os próprios dizem, é que no ensino secundário há menos aspectos técnicos e científicos a reter mas há mais capacidade por parte dos professores de os expor, pois que, nesse nível de ensino é obrigatória a formação pedagógica (profissionalização) dos docentes. A questão da formação pedagógica dos professores deve prosseguir aquele princípio enunciado por CABERO (2004) segundo o qual as NTIC devem servir como meios de potenciar os programas das disciplinas. Para que isto aconteça é necessário que a formação tanto pedagógica como técnica dos professores os torne capazes de se tornarem autocríticos. Esta posição é defendida também em CABERO (1989), BROOKS e KOPP (1990) e CABERO et al. (2007).

Finamente, no âmbito da organização e do sistema educativo, é necessário redefinir a geopolítica social da escolaridade (CABERO 2002:105). Isto significa que é necessário rever a filosofia da instituição, o que obriga a rever a posição dos agentes pedagógicos no contexto da organização educacional. Esta revisão pode levar à necessidade de se proceder a uma transformação paradigmática na organização educativa. Pressupõe-se que os estatutos dos agentes e da própria organização são alterados. Esta ideia é defendida por CABERO (1996) e por HARGREAVES (1997).

Como podemos observar, um planeamento estratégico na área das NTIC obriga a que se levantem indicadores sobre todos os aspectos relacionados com o processo ensino-aprendizagem e com a própria noção de “ensino” e de “aprendizagem”, cujas semelhanças e diferenças foram já apresentadas.

Todavia, este imenso trabalho não deve assustar o gestor de projectos. As maiores dificuldades, supõe-se, podem apresentar-se no terceiro âmbito de inscrição das dificuldades em introduzir as NTIC no processo ensino-aprendizagem. Na verdade, para que nos outros âmbitos as dificuldades possam ser superadas, é



necessário que se parta deste terceiro âmbito, pois que, nenhuma organização educativa reformularia os seus princípios pedagógicos (e com isso fomentaria novas abordagens pedagógicas por parte dos professores) a jusante de todo o outro trabalho relacionado com a dotação de meios e com a formação de professores. O que isto quer dizer é que quando tratamos num planeamento estratégico as questões relacionadas com os meios disponíveis e com a formação dos professores, não poderemos apontar orientações que tenham repercussão na realidade se a própria organização não acatar as sugestões de mudança. Assim sendo, o terceiro âmbito abrange os outros dois, podendo mesmo precedê-los. Esta ideia é defendida também por CABERO (2002:52-3). Este autor alerta para a necessidade de as organizações educativas terem que ter uma filosofia e uma estrutura organizativa capaz de facilitar a incorporação e utilização das NTIC. Mais, as organizações educativas devem ter interesse na incorporação das NTIC não apenas para que o docente e o aluno tenham acesso a novas modalidades de interacção pedagógica e a novos métodos de leccionação; elas também obtêm bastantes vantagens em termos de organização administrativa.

b) O Planeamento estratégico: vantagens e cuidados a ter

Independentemente destes aspectos, é um facto que é cada vez maior o número de Escolas que, diante da complexidade do cenário actual e de tantas turbulências e incertezas, procura ferramentas e técnicas para que as auxiliem no processo da gestão. O Planeamento Estratégico é uma dessas ferramentas. Nas Escolas competitivas verifica-se que uma importante condição para se manterem actualizadas nas NTIC está ligada à clara definição dos seus objectivos e ao traçado antecipado dos possíveis caminhos a serem percorridos para os atingir.

Mas, o que vem a ser o Planeamento? Planeamento é o desenho da aplicação de recursos, que visa atingir determinados objectivos a curto, médio e longo prazo num ambiente altamente competitivo e dinâmico. Faz-se necessário a participação das lideranças e uma visão generalizada da Escola em relação aos ambientes NTIC em que actua.



Porque se deve planear? Para saber para onde se deve caminhar. Se não se sabe para onde ir, não se irá para lado nenhum. Estar-se-á fora da actualidade.

E qual a metodologia a aplicar? R: Existem diversas. CARVALHO (2000) apresenta a seguinte:

1. Sensibilização da equipa que irá elaborar e implementar o Planeamento Estratégico em NTIC, mostrando-lhes a necessidade, as vantagens e o papel de cada um.
2. Definição da Missão, ou seja, a razão de ser das NTIC. Porque existem? Quais são? Qual a sua função na sociedade?
3. Identificação dos factores chave para o sucesso. Estes são os principais factores que podem influenciar o desempenho das NTIC e dos quais depende o sucesso do Planeamento Estratégico.
4. Diagnóstico Estratégico em Novas Tecnologias ou Auditoria de Posição:
Inicialmente deve fazer-se o levantamento dos dados NTIC da Escola, designadamente a sua trajectória, o seu modelo de gestão, a estrutura e o ambiente organizacional em relação às Novas Tecnologias. Feitas a recolha e análise desses dados, serão identificados os seus pontos fortes e pontos fracos. Os pontos fortes serão, posteriormente, explorados e terão o reforço de outros que serão desenvolvidos. Os pontos fracos deverão receber atenção visando a sua minimização ou eliminação. Na recolha e análise de dados do ambiente externo deve focar-se os factores relacionados com os fornecedores, distribuidores (se for o caso), concorrentes e consumidores e as variáveis que influenciam, ou poderão vir a influenciar, a Escola, como é o caso da economia e da política, da legislação vigente para as NTIC, ciência, cultura, demografia
5. Definição de objectivos: nesta fase deverão ser listados os objectivos a serem alcançados em relação às Novas Tecnologias



6. Elaboração das estratégias: é a fase em que deverão ser consideradas todas as etapas anteriores, sob pena de inconsistência
7. Planos de acção: implementam as estratégias através de instruções claras estabelecendo-se o que, como, quando, quanto custará, quem será o responsável, e o cronograma a ser seguido
8. Controlo: deverá ser frequente para conferir se as acções estão a ser executadas. Esta é a fase em que são medidos os desempenhos, verificados os orçamentos, obtidas e analisadas e as informações de cada responsável em NTIC, apresentação de medidas para correcção de rumo, caso seja necessário.

O Planeamento Estratégico é um esforço disciplinado que origina decisões fundamentais que dão forma e guiam uma Instituição, contribuindo para:

- Pensar e a desenvolver estratégias;
- Vislumbrar direcções;
- Estabelecer prioridades;
- Dimensionar as consequências futuras de atitudes presentes;
- Desenvolver uma base coerente para a tomada de decisão;
- Controlar as suas actividades;
- Tomar decisões em diferentes níveis e funções;
- Optimizar a performance;
- Responder a situações mutantes;
- Desenvolver *expertise*.

Evidencia-se que as Organizações que utilizam o planeamento são mais hábeis em encontrar soluções para os seus desafios, do que aquelas que não o utilizam.

O Planeamento Estratégico é uma intervenção à medida que implica a definição e utilização de uma metodologia, encontrando resistências inclusivamente para o



reconhecimento da necessidade da sua utilização. No entanto, os benefícios advindos do seu uso justificam eventuais dificuldades.

Para TOFFLER (1993), ou se tem uma estratégia própria, ou então é-se parte da estratégia de alguém. Esta frase sintetiza com perfeição a importância de planear o futuro da Escola, seja qual for o seu tamanho ou área de actuação. Se a Escola não planeia o seu futuro vai-se tornar mais vulnerável às oscilações e mudanças, gasta mais tempo, energia, trabalho e dinheiro ao enfrentar problemas que poderiam ter sido antecipados.

O Planeamento Estratégico deve ser revisto pelo menos uma vez ao ano.

Ao adoptar essa ferramenta de gestão, é possível conhecer as forças e as fraquezas; identificar as ameaças e oportunidades; e, a partir daí, definir prioridades e planear atitudes em relação à realidade NTIC.

O conceito de estratégia pode ser definido por duas perspectivas diferentes: pela perspectiva do que a Escola pretende fazer e pela perspectiva do que a Escola realmente faz. Pela primeira perspectiva, estratégia é o programa amplo para definir e alcançar os objectivos de uma organização e implementar sua missão. Pela segunda, estratégia é um padrão, isto é, a consistência de um comportamento medido num período de tempo.

Percebemos que, de um modo geral, a estratégia implementada é diferente da pretendida originalmente pela organização. Isto ocorre, pois, as estratégias são sempre criadas sob condições de informação imperfeita; as informações sobre o passado não garantem as previsões acerca do futuro. A estratégia não pode ser definida através de processos sistemáticos.

O Planeamento Estratégico em NTIC permite a construção de um projecto comum, que pode ser visualizado e partilhado por todos os integrantes da equipa responsável pela gestão da Escola.



Funciona como um roteiro de viagem, que pode e deve sofrer ajustes ao longo do caminho, mas que é imprescindível ter quando se pretende chegar a algum lugar desejado – A real Incorporação do Mundo Tecnológico Actual nas Escolas.

A adopção do Planeamento Estratégico para as NTIC confere diferenciais competitivos reais à Escola, destacando-se como principais a diminuição de custos específicos relativos à gestão e manutenção das NTIC: motivação, iniciativa, produtividade e potencial criativo de patamar superior de todos os intervenientes no processo NTIC.

Segundo CARVALHO (2000), quando a Organização decide implantar o Planeamento Estratégico em NTIC, o primeiro passo será avaliar as atitudes da gestão em NTIC e os projectos existentes na Escola, aperfeiçoá-los, se necessário, bem como promover a integração dos mesmos em função da natureza da actividade, modelo de gestão, definição estratégica e resultado esperado:

- Redução dos riscos da incerteza na tomada de decisões estratégicas sobre as Novas Tecnologias;
- A Escola passa a identificar e a usufruir com maior segurança das vantagens da utilização das tecnologias;
- Melhor adaptação da Escola ao processo de mudança contínua do ambiente NTIC;
- Possibilita aos diferentes intervenientes educativos ter uma visão da direcção certa onde a Escola quer chegar em relação às NTIC;
- Pode ser empregue como referencial para a elaboração dos demais planos táticos e operacionais da Escola.

Segundo GONÇALVES (1997), ao apresentar um planeamento em NTIC é necessário saber quais os ganhos significativos para a Escola, considerando os ganhos educacionais perante a opinião pública, satisfação e motivação de Professores e Alunos, demonstrando como tais factores afectam efectivamente a produtividade do Ensino.



O profissional que se pretenda estratégico necessita de ser inovador e conhecer as Novas Tecnologias. Segundo o mesmo autor, para *Criar* é necessário *perceber* a oportunidade e ter *tensão criadora*.

Entre as premissas que levam ao êxito da sua execução, o Planeamento Estratégico em NTIC deve considerar os seguintes princípios:

- a) Quanto à Estruturação da Actividades NTIC: a unidade NTIC deve dispor de uma estrutura administrativa dinâmica e versátil, tendo em vista a obtenção e manutenção de uma força de trabalho eficaz e eficiente. Essa estrutura em NTIC deve ser suficientemente capaz e flexível para responder aos constantes e até imprevisíveis desafios do ambiente escolar
- b) Quanto ao Nível de Comunicações: quando se fala e pratica uma política estratégica global na Escola, é preciso que haja ampliação e melhoria dos canais de comunicação entre Professores, Alunos e Funcionários da Instituição. Nessa linha de raciocínio, é preciso definir, também, uma política em NTIC adequada, justa e realista, tendo em vista a viabilidade do Planeamento Estratégico da Escola. Essa política deve ser comunicada de forma clara, coerente e contínua a todos os níveis hierárquicos da Escola
- c) Quanto à Formação e Desenvolvimento em NTIC: o Planeamento Estratégico em NTIC deve estimular, de forma permanente, programas de formação e actualização nas Novas Tecnologias. Pessoal bem formado traduz eficácia de utilização das NTIC e subsequentemente avanços no Processo Ensino – Aprendizagem.

Existem vários factores que influenciam, directa e indirectamente, na elaboração e execução do Planeamento Estratégico em NTIC.

Medidas económicas do governo têm influência directa sobre as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, na medida em que possa gerar novos



investimentos, com expansão do mercado de trabalho, ou, ao contrário, como vivemos há anos, possibilitando recessão com diminuição acentuada do poder aquisitivo das Instituições.

Finalmente, para que o Planeamento Estratégico em NTIC saia do papel e possa ser aplicado com sucesso, torna-se necessário que a Escola tenha uma estrutura organizacional dinâmica, tendo em vista enfrentar e superar os desafios, turbulências e mudanças oriundos dos factores ambientais.

O Planeamento Estratégico em NTIC pode ser formulado e desenhado após, isoladamente ou integradamente com o Planeamento Estratégico da Escola.

Isto significa que, após a elaboração do planeamento da Escola, o planeamento em NTIC pode adaptar-se a ele no sentido de contribuir para a sua implementação - planeamento adaptativo em NTIC.

Quando é feito isoladamente pelos especialistas da área, sem nenhuma preocupação ou articulação com o Planeamento Estratégico da organização, como um planeamento introvertido e auto-orientado para a função em NTIC - planeamento autónomo e isolado em NTIC.

O ideal é o Planeamento Estratégico em NTIC integrado ao planeamento da organização. Para alcançar todo o seu potencial de realizações, a Escola precisa de ter pessoas adequadas disponíveis para o trabalho a ser executado.

Na prática, isto significa que todos os gestores da Escola devem estar seguros de que os cargos sob sua responsabilidade estão ocupados por pessoas capazes de desempenhá-los adequadamente. Existem vários modelos de planeamento em NTIC: alguns gerais abrangendo toda a organização; outros específicos para determinados níveis ou unidades organizacionais.



Durante a realização do nosso estudo teremos em mente este sub - capítulo da Tese uma vez que é nossa pretensão metodológica identificar a necessidade de implementação de um Planeamento Estratégico de Acção na Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve no que toca à incorporação das NTIC nesta Instituição de Ensino Superior.

Tal como será referido na Metodologia deste trabalho, iremos pesquisar o que acontece quando se utilizam as NTIC nesta Escola e quais as atitudes perante a sua utilização. Se existirem falhas no processo ensino-aprendizagem devido à utilização das NTIC tentaremos elaborar um Plano de Acção para suprir as necessidades encontradas nesta Escola Universitária.

Este hipotético Plano será posteriormente divulgado a todos os níveis desta Organização e discutido com a Direcção de forma a eliminar obstáculos e inadequações existentes. Porém, importa que se tenham em conta alguns aspectos relacionados com o Planeamento Estratégico.

Primeiramente, como temos vindo a dizer, e de acordo com as leituras que fizemos, o Planeamento não pode ser feito sem que se mexa na estrutura organizacional da instituição (isto comprova-se pela necessidade comprovada de dotação da escola com recursos tanto materiais como humanos). Assim sendo, a implantação de uma política sobre as NTIC dirigida para o processo ensino-aprendizagem na ESSJPA deve ser enquadrada num projecto de desenvolvimento mais vasto, em que se devem articular os objectivos do programa oficial (organização e sistema educativo) com os benefícios que a comunidade escolar no seu conjunto retiram desse plano.

Na linha de HILTZ e TUROFF (1978), CABERO (2002:47) refere que o impacto das novas tecnologias dependerá da interacção complexa de um grupo de factores, entre os quais se podem identificar quatro:

- 1 – O que se procura, como e durante quanto tempo;
- 2 – Características do sistema e da sua implantação;



3 – Áreas de aplicação;

4 – Características do usuário e do meio.

Considerando-se a experiência que os autores possuem na reflexão sobre os impactos provocados pelas novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem, devemos, então, ter em conta que um Planeamento na área das NTIC no contexto das organizações educativas deve percorrer o conjunto destes factores para que, partindo daí, se possa obter uma configuração geral do contexto onde implementar essas tecnologias. Importa que tenhamos em conta este aspecto para podermos orientar o nosso estudo para o levantamento dos aspectos relacionados com aqueles factores.

Assim sendo, toda a investigação vai ter como orientação global a descrição destes factores, que, associados ao nosso caso, serão transformados em cinco dimensões maiores de estudo: Formação em NTIC, Material Tecnológico existente, Utilização das NTIC, Representações das NTIC no processo ensino – aprendizagem e Acções desenvolvidas para a Incorporação das NTIC. A partir deste esquema procuramos abranger o conjunto dos elementos que formam o contexto da utilização das NTIC na ESSJPA. Toca-se em aspectos que se relacionam com as necessidades tecnológicas actuais da escola que se podem detectar a partir das deficiências notadas no uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem (cf.: o que se procura, como e durante quanto tempo); toca-se igualmente na caracterização do material tecnológico existente (cf.: características do sistema e sua implantação); toca-se também na concepção que os usuários têm sobre as NTIC e, por correspondência, sobre a relação pedagógica (cf.: características do usuário e do meio e áreas de aplicação); observa-se também a forma como as NTIC são implantadas na escola (cf.: características do sistema e da sua implantação); e analisa-se a posição do professor face ao desafio que as NTIC fazem à sua necessidade de constante actualização pedagógica.

Como podemos ver, a articulação da nossa problemática com um Plano de Gestão Estratégica sobre as NTIC é evidente. O nosso trabalho apresentar-se-á como uma investigação necessária de realizar quando se pretende modificar alguma coisa no âmbito das NTIC na ESSJPA. Pensamos que, a partir da descrição do contexto



das NTIC na ESSJPA podemos, posteriormente, partir para a elaboração de um Planeamento Estratégico no âmbito das NTIC. Estamos mesmo convencidos que a consolidação da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem só é possível de obter reais frutos se se elaborarem estudos que descrevam o contexto dessa mesma incorporação. Posto isto, a adaptação de projectos gerais (leia-se, oficiais, de cobertura nacional) à realidade concreta só pode resultar bem se tivermos em conta essa mesma realidade concreta.

Por funcionar como uma base de reflexão prévia para a elaboração de um hipotético planeamento estratégico na área das NTIC na ESSJPA, este estudo afirma a sua característica prospectiva. Esta característica obriga-nos a enunciar desde já as hipóteses de resposta. Estas hipóteses abrirão caminho a que possamos considerar postulados que possam vir a funcionar como linhas mestras para a construção do Plano de Gestão Estratégica.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> SEGUNDA PARTE: METODOLOGIA UTILIZADA NO ESTUDO



SEGUNDA PARTE – METODOLOGIA UTILIZADA NO ESTUDO

1. INTRODUÇÃO

Neste estudo é utilizado um método de investigação quantitativo e um método de investigação qualitativo.

O método de investigação quantitativo assenta num processo sistemático de recolha de dados observáveis e quantificáveis. É baseado na observação de factos objectivos, de acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador.

Assim, esta abordagem reflecte um processo complexo que conduz a resultados que devem ter o menor enviesamento possível. O investigador adopta um processo ordenado que o leva a percorrer a uma série de etapas que vão da definição do problema à obtenção dos resultados.

A objectividade, a predição, o controlo e a generalização são características inerentes a esta abordagem. O método de investigação qualitativo demonstra preocupação com uma compreensão absoluta e ampla do fenómeno em estudo. Ele observa, descreve, interpreta e aprecia um meio e o fenómeno tal como se apresentam, sem procurar controlá-los. Esta abordagem é uma extensão da capacidade do investigador para dar um sentido ao fenómeno.



2. OBJECTIVOS DO ESTUDO

Perante este quadro, é notório que se torna necessário levantar os aspectos que dificultam a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (NTIC) nas organizações educativas. No nosso caso, escolhemos como campo de estudo uma escola superior especializada na área da saúde, a Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve. Com efeito, na educação superior de saúde, a tecnologia apresenta-se como uma promissora opção para suprir necessidades e dar suporte a possibilidades que surgem na nossa sociedade actual, tais como flexibilidade de tempo e espaço, redução de custo, maior alcance geográfico, entre outras.

O levantamento que nos propomos a fazer obriga a que se enuncie o problema de base sob a forma de uma pergunta, que orientará toda a investigação. Visto que a compreensão dos contextos formativos é essencial para entendermos quais são os factores que dificultam a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA, optámos por traduzir as preocupações deste estudo na seguinte pergunta: **Como se caracteriza a realidade da utilização das NTIC no processo ensino - aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve?**

Esta pergunta, embora dirigida a um contexto concreto, obriga ao *levantamento* de um conjunto de questões. Só através da resolução das mesmas poderemos avançar com as razões que dificultam a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA. Assim, como perguntas que derivam da pergunta inicial, consideramos as seguintes:

7. Qual a Formação dos Docentes da ESSJPA em NTIC?
8. Qual o Material Tecnológico existente na ESSJPA?
9. Qual o grau de utilização das NTIC por parte dos Docentes da ESSJPA?
10. Quais as atitudes dos Docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem?



11. Quais as Acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC na ESSJPA?
12. Qual a necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA?

Estas perguntas estão relacionadas com os objectivos a atingir pelo estudo, que se enumeram a seguir:

a) Objectivos Gerais

9. Fazer um diagnóstico sobre a Formação, Utilização e Representações das NTIC por parte dos Docentes da ESSJPA;
10. Proceder a um levantamento do Material Tecnológico existente na Escola;
11. Determinar as Acções desenvolvidas pela ESSJPA para Incorporar as NTIC;
12. Propor a implementação de um Planeamento Estratégico de Acção como instrumento de melhoria da comunicação mediada pelas NTIC no processo ensino-aprendizagem

b) Objectivos Específicos

9. Pesquisar informação sobre o papel das NTIC no processo ensino-aprendizagem;
10. Colher dados exploratórios e realizar observações directas no campo a estudar, de forma a melhor compreender a realidade. Esta fase precede o Enquadramento Teórico e antecede o estudo a realizar;
11. Detectar a Formação em NTIC dos Docentes da ESSJPA;
12. Determinar o Material Tecnológico existente na ESSJPA;
13. Medir o grau de Utilização das NTIC por parte dos Docentes da ESSJPA;
14. Apresentar as atitudes dos Docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem;
15. Diagnosticar sobre a necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA;



16. Propor a implementação de um Modelo de Acção como instrumento de melhoria da comunicação mediada pelas NTIC no processo ensino-aprendizagem.

3. HIPÓTESES DO ESTUDO

O procedimento científico adoptado neste estudo implica, portanto, que, após o trabalho de conceptualização (elaboração dos conceitos), se avancem com respostas hipotéticas à pergunta de partida. Estas hipóteses de resposta têm que se relacionar directamente com as perguntas que derivam da pergunta de partida. Lembremo-las:

- 1 – Qual a formação dos docentes da ESSJPA em NTIC?
- 2 – Qual o material tecnológico existente na ESSJPA?
- 3 – Qual o grau de utilização das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA?
- 4 – Quais as atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem?
- 5 – Quais as acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC na ESSJPA?
- 6 – Qual a necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA?

Por razões de ordem epistemológica, é aconselhável que se avancem com duas hipóteses de resposta que prevejam uma polaridade radical e uma que remeta para um plano moderado. Assim sendo, a estas perguntas corresponderão as hipóteses de resposta seguintes, respectivamente:



a) Respostas hipotéticas à pergunta 1

1.4. A formação dos docentes da ESSJPA em NTIC é global e eficaz;

1.5. A formação dos docentes da ESSJPA em NTIC é incompleta;

1.6. A formação dos docentes da ESSJPA em NTIC é inexistente.

b) Respostas hipotéticas à pergunta 2

2.1. O Material Tecnológico existente na ESSJPA é suficiente;

2.2. O Material Tecnológico existente na ESSJPA é insuficiente.

c) Respostas hipotéticas à pergunta 3

3.1. O grau de utilização das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA é elevado;

3.3. O grau de utilização das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA é reduzido.

d) Respostas hipotéticas à pergunta 4

4.1. As atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino - aprendizagem são positivas;

4.2. As atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino - aprendizagem pautam-se pela indiferença;

4.3. As atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino - aprendizagem são negativas.



e) Respostas hipotéticas à pergunta 5

5.1. As acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC na ESSJPA são suficientes e eficazes;

5.2. As acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC na ESSJPA são insuficientes e ineficazes.

f) Respostas hipotéticas à pergunta 6

6.1. A necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA revela-se de primordial importância;

6.2. A necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA adquire relativa importância;

6.3. A necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA não se verifica.

Quando relacionadas com a pergunta de partida, estas hipóteses podem concentrar-se em hipóteses principais. Assim, à pergunta:

Como se caracteriza a realidade da utilização das NTIC no processo ensino - aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve?

Corresponderão as hipóteses:

a) A realidade da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve satisfaz os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC;



- b) A realidade da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve satisfaz, em parte, os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC;
- c) A realidade da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve não satisfaz os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC.

Neste estudo procura-se diagnosticar sobre a utilização das NTIC, levantar representações das NTIC no processo ensino-aprendizagem, reflectir sobre a hipotética existência de padrões nas respostas e ensaiar a implementação de um planeamento estratégico de acção, com o propósito de observar quais as áreas mais necessitadas de modificações.

As dimensões pesquisadas são: a Formação em NTIC, Material Tecnológico existente, a Utilização das NTIC, as Representações das NTIC no processo ensino - aprendizagem e as Acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC. A razão da escolha destas dimensões conceptuais prende-se com a lógica de investigação apresentada na introdução deste estudo. Todas estas dimensões operam em conjunto quando queremos saber qual a realidade das NTIC no processo ensino-aprendizagem da ESSJPA. O conceito composto NTIC na ESSJPA remete para as questões 1) do material tecnológico existente (que explica a disponibilidade logística que a organização educativa tem); 2) a utilização das NTIC por parte dos docentes no processo ensino-aprendizagem (que estabelece a articulação entre aquela disponibilidade logística e a disponibilidade operativa dos docentes sobre a utilização da tecnologia existente); 3) a formação em NTIC por parte dos docentes (que pode fornecer dados sobre a boa ou a má utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem); 4) as representações das NTIC por parte dos professores no processo ensino-aprendizagem (que reflecte o tipo de uso e a consequente formação no âmbito das NTIC na relação pedagógica); e 5) a formação em NTIC existente (que procura coadunar a oferta logística com a



utilização das técnicas e a optimização da interacção pedagógica no sentido da melhoria da aprendizagem por parte dos alunos).

A partir do estudo destas cinco dimensões do conceito NTIC na ESSJPA pretendemos adquirir informações suficientes para poder caracterizar a realidade das NTIC no processo ensino-aprendizagem da ESSJPA, diagnosticar as falhas hipotéticas no âmbito da boa utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA e, a partir daí, permite-nos, igualmente, avançar com sugestões sobre a possibilidade de se operarem mudanças na organização educativa no que concerne à política de utilização, manutenção e optimização do parque NTIC existente, bem como revelar se existe um sistema fluente no campo geral da operacionalização das Novas Tecnologias na ESSJPA.

O estudo encontra-se dividido em dois momentos: o primeiro preenche a fase exploratória da investigação, e o segundo ajuda a reflectir acerca de possíveis propostas para implementar e consolidar um Planeamento Estratégico que vá de encontro às reais necessidades da ESSJPA e que seguirão a lógica de respostas adquiridas aquando da exploração.

Serão preenchidos questionários por 120 Docentes da ESSJPA e posterior entrevista aos informantes privilegiados.

Este instrumento de pesquisa encontra-se dividido em duas partes: a primeira contendo questões sócio-demográficas e a segunda possui questões directamente relacionadas com os objectivos gerais do estudo, já referidos à priori.

Decidimos aplicar também a modalidade qualitativa dos métodos de estudo e análise de questões sociais, especialmente referentes à sociologia das organizações. Em termos metodológicos, adiantamos as seguintes linhas mestras da investigação que se prendem com a tentativa de resolução dos hipotéticos problemas que, anteriormente, tenham sido detectados. Tomamos em conta o ponto de vista dos informantes privilegiados, para cujo efeito optámos por utilizar



a técnica das entrevistas semi-orientadas, que posteriormente serão analisadas através da Análise de Conteúdo: análise conversacional, análise estrutural, análise temática, análise formal e triangulação. A Pesquisa documental e observações directas na ESSJPA são também contempladas e analisadas por conteúdo e categoria.

Questões principais destas entrevistas serão por exemplo indagar sobre a Formação Inicial e Contínua de Professores, o Material Tecnológico existente, a existência de um Centro de Apoio Tecnológico e a Programação realizada para a utilização das NTIC.

4. FASES DA INVESTIGAÇÃO / DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

As fases da investigação percorrem a lógica apresentada no relatório final que agora redigimos. A partir do enquadramento teórico do problema, definimos os objectivos a atingir pelo estudo de seleccionámos e os métodos que nos pareceram mais eficazes para levantar as informações necessárias para atingir esses objectivos. Após esta fase exploratória, avançámos para a fase da observação onde aplicámos os instrumentos de recolha de dados, dando importância, sobretudo, às técnicas da entrevista semi-directiva e do questionário e ao método da observação directa participante (esta participação fez-se ao longo do meu desempenho como docente da Escola). Após a fase da observação passámos para a fase da análise dos dados, fazendo a mesma de acordo com a apresentação de dados observando cada conjunto de dados fornecido por cada técnica em particular, num primeiro momento, e, num segundo momento, fizemos a triangulação dos dados obtidos pelo conjunto de métodos e técnicas utilizadas. A parte final corresponde à fase da redacção do relatório.

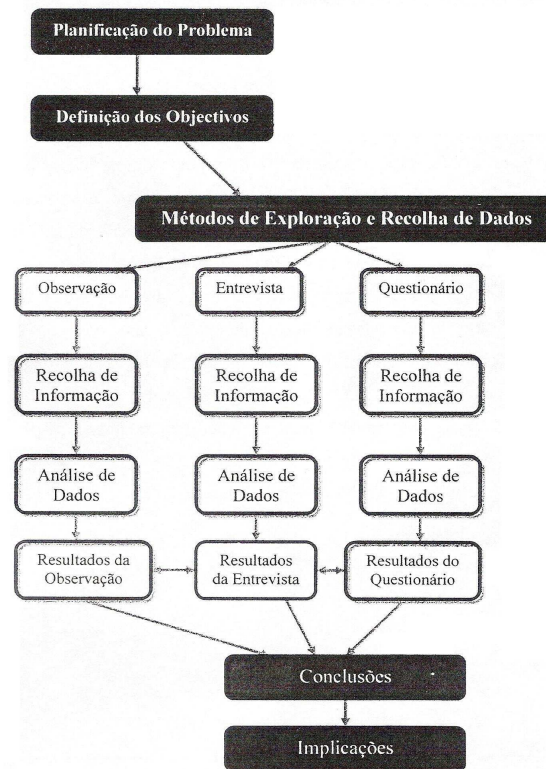


Figura 11 – Desenho da Investigação

5. TIPO DE ESTUDO

A investigação empregará complementarmente uma perspectiva quantitativa e qualitativa

Pretende-se realizar um estudo descritivo, analítico e prospectivo. Estudo descritivo porque a sua finalidade é caracterizar a amostra através de medidas estatísticas de localização e de dispersão e ainda gráficos no que respeita aos temas incluídas no estudo. É analítico porque se refere à busca de relações entre algumas variáveis seleccionadas. De referir que o verdadeiro propósito da investigação é analisar a existência de relações e possíveis causas subjacentes às variáveis de interesse e não apenas a descrição dos temas. É prospectivo (tem o



intuito de propor um Planeamento Estratégico de Acção no âmbito das NTIC na ESSJPA).

6. VARIÁVEIS

A produção de conhecimentos sobre a realidade social não pode dispensar a transformação de conceitos e relações entre conceitos em elementos caracterizados e proposições capazes de caracterizar os Processos sociais nas suas configurações particulares, ou seja, torna-se necessária a tradução dos conceitos em indicadores.

Em síntese, as variáveis traduzem a operacionalização dos conceitos. As variáveis que vamos estudar encontram-se relacionadas com as dimensões do conceito composto “NTIC na ESSJPA”. A seguir apresenta-se o tipo de relação operada:

1. Aspectos Sócio – Profissionais

1.1. Sexo

1.1.1. Masculino

1.1.2. Feminino

1.2. Idade

1.2.1. Até 24 anos

1.2.2. 25 a 30 anos

1.2.3. 31 a 35 anos

1.2.4. 36 a 40 anos

1.2.5. Mais de 41 anos

1.3. Grau de Escolaridade

1.3.1. Bacharelato

1.3.2. Licenciatura

1.3.3. Mestrado



1.3.4. Doutoramento

1.4. Anos de Docência

1.4.1. Até 2 anos

1.4.2. 2 a 4 anos

1.4.3. 4 a 6 anos

1.4.4. 6 a 8 anos

1.4.5. Mais de 8 anos

1.5. Área Científica Base

1.5.1 Enfermagem

1.5.2 Fisioterapia

1.5.3 Análises Clínicas e Saúde Pública

1.5.4 Farmácia

1.5.5 Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica

2. Formação em NTIC dos docentes da ESSJPA

2.1. Conteúdos de formação em NTIC

2.1.1. Sistemas Operativos

2.1.2. Editores de texto

2.1.3. Folhas de cálculo

2.1.4. Editores de apresentações

2.1.5. Internet

2.1.6. CD-ROM's Educativos

2.2. Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA

2.2.1. Sistemas Operativos

2.2.2. Editores de texto

2.2.3. Folhas de cálculo

2.2.4. Editores de apresentações

2.2.5. Internet



2.2.6. CD-ROM's Educativos

3. Material tecnológico existente na ESSJPA

3.1 Material Tecnológico

3.1.1 Videoprojectores

3.1.2 Computadores

3.1.3 Impressoras

3.1.4 Scanner's

3.1.5 Acesso à Internet

3.1.6 Programas para uso didáctico instalado nos Computadores

3.2 Acesso às NTIC

3.2.1 Sim

3.2.2 Algumas vezes

3.2.3 Não

3.3 Existência de salas de aulas e Anfiteatros preparados para a utilização das NTIC

3.3.1 Salas preparadas para a utilização de qualquer NTIC

3.3.2 Salas preparadas para a utilização de algumas NTIC

3.3.3 As Salas não estão preparadas para utilizar NTIC

4. Utilização das NTIC

4.1. Frequência de utilização das NTIC

4.1.1. Nunca

4.1.2. Algumas aulas

4.1.3. Maioria das aulas

4.1.4. Todas as aulas



4.2. Questões pedagógicas que influenciam a frequência de utilização das NTIC

4.2.1. Questões pedagógicas que derivam de condições determinadas pela Disciplina

4.2.2. Questões burocráticas / administrativas

4.2.3. Outras questões

4.3. Tipos de NTIC utilizados na ESSJPA

4.3.1. Computador

4.3.2. Data Show

4.3.3. Áudio

4.3.4. Vídeo

4.3.5. Retroprojector

4.3.6. Internet

4.4. Situações que determinam a utilização das NTIC na ESSJPA

4.4.1. Situações determinadas pelo calendário escolar

4.4.2. Questões programáticas

4.4.3. Situações indeterminadas

5. Representações das NTIC

5.1. Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula da ESSJPA

5.1.1. Adquirir de competências gerais

5.1.2. Melhoria da comunicação dos conteúdos

5.1.3. Facilidade na apreensão das matérias

5.1.4. Maior utilização produz melhores resultados na aprendizagem

5.1.5. Acesso a maior número de informações

5.1.6. Utilização de conteúdos teóricos em actividades práticas



5.2. Maiores desvantagens da utilização das NTIC segundo o docente da ESSJPA

5.2.1. Dificuldades no processo ensino-aprendizagem

5.2.2. Dificuldades na Interacção

5.2.3. Dificulta o Efeito de Redundância

5.2.4. Desmotivação do Aluno pela Disciplina

6. Acções desenvolvidas pela ESSJPA no sentido da incorporação das NTIC na Aprendizagem

6.1. Acções desenvolvidas na ESSJPA no sentido de uma melhor utilização das NTIC

6.1.1. Formação para a utilização das NTIC

6.1.2. Programação / Planeamento da utilização das NTIC

6.1.3. Existência de um Centro Tecnológico de Apoio à utilização das NTIC

6.1.4. Pessoal administrativo que prepara o material tecnológico na sala

Através da tabela seguinte podemos observar a correspondência entre os conceitos – chave, as suas dimensões e variáveis, a amostra e o tipo de selecção e os instrumentos de recolha de dados.

CONCEITO	DIMENSÕES	VARIÁVEIS	AMOSTRAS	INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS
FORMAÇÃO	Formação em NTIC	-Conteúdos de formação em NTIC na Licenciatura Base -Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA	- 120 Docentes -Informantes privilegiados	- Pesquisa Bibliográfica - Questionário -Entrevistas semi-estruturadas - Observação



<p>MATERIAL TECNOLÓGICO</p>	<p>Material Tecnológico existente na ESSJPA</p>	<p>-Material Tecnológico</p> <p>- Acesso às NTIC</p> <p>- Preparação das salas para a utilização das NTIC</p>	<p>- 120 Docentes</p> <p>-Informantes privilegiados</p>	<p>- Pesquisa Bibliográfica</p> <p>- Questionário</p> <p>-Entrevistas semi-estruturadas</p> <p>- Observação</p>
<p>USOS</p>	<p>Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem</p>	<p>- Frequência de utilização das NTIC</p> <p>-Questões Pedagógicas que influenciam a frequência de utilização das NTIC</p> <p>- Tipos de NTIC utilizados na ESSJPA</p> <p>- Situações que determinam a utilização das NTIC na ESSJPA</p>	<p>- 120 Docentes</p> <p>-Informantes privilegiados</p>	<p>- Pesquisa Bibliográfica</p> <p>- Questionário</p> <p>-Entrevistas semi-estruturadas</p> <p>- Observação</p>
<p>REPRESENTAÇÕES</p>	<p>Representações das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA</p>	<p>- Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula da ESSJPA</p> <p>- Maiores desvantagens da utilização das NTIC segundo o docente da ESSJPA</p>	<p>- 120 Docentes</p> <p>-Informantes privilegiados</p>	<p>- Pesquisa Bibliográfica</p> <p>- Questionário</p> <p>-Entrevistas semi-estruturadas</p> <p>- Observação</p>



<p>PLANEAMENTO</p>	<p>Acções desenvolvidas pela ESSJPA no sentido da incorporação das NTIC na Aprendizagem</p>	<p>- Acções desenvolvidas na ESSJPA no sentido de uma melhor utilização das NTIC</p>	<p>- 120 Docentes - Informantes privilegiados</p>	<p>- Pesquisa Bibliográfica - Questionário - Entrevistas semi-estruturadas - Observação</p>
---------------------------	---	--	--	--

Tabela 5 – Correspondência entre os conceitos –chave, as suas dimensões e variáveis, a amostra e o tipo de selecção e os instrumentos de recolha de dados

7. INSTRUMENTOS DE RECOLHA E DE ANÁLISE DOS DADOS

Tendo em conta a natureza deste estudo e para responder aos objectivos propostos decidimos utilizar o Questionário (que constitui uma forma mais rápida e económica de recolher informação) e a entrevista (que permite através da linguagem verbal e não verbal descobrir determinadas informações que são difíceis de quantificar nos Questionários) e a minha observação própria e directa na ESSJPA.

A adopção desta metodologia vai de acordo com a perspectiva de estudo proposta no início. O levantamento dos aspectos que dificultam a incorporação das NTIC nas organizações educativas obriga, de acordo com o argumento fundamental da nossa problemática, a ver as organizações educativas como sistemas. Ora, a aplicação de uma metodologia que considera a dimensão sistémica da realidade tem que abranger informações que, além de terem carácter múltiplo (por exemplo, espaços, imagens, objectos, textos) também se apresentam e reflectem na realidade em escalas diversas (desde a populacional à do indivíduo). Com isto, quer-se dizer que a metodologia a aplicar sob uma perspectiva sistémica deve querer levantar dados tanto ao nível de uma população alargada como ao nível do indivíduo.



O questionário apresenta a primeira escala de reflexo da realidade, a entrevista dirige-se ao indivíduo e levanta o sentido das palavras e das acções, a observação considera a escala mais abrangente como contexto da realização das práticas que os indivíduos apresentam no quotidiano. Pensamos que, ao considerar tanto o sistema como o elemento, estamos a seguir os pressupostos de uma metodologia sistémica, dirigida aos contextos e fundamentada no sentido das palavras e das práticas.

INSTRUMENTOS

- Questionário
- Entrevistas

SISTEMAS DE ANÁLISE DE DADOS

- SPSS
- Análise de conteúdo: análise conversacional, análise estrutural, análise temática, análise formal e triangulação
- Análise de conteúdo e análise categorial

- Pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e observações

Tabela 6 – Instrumentos metodológicos e sistemas de análise de dados correspondentes

7.1. O Questionário

Apresentando vantagens sob o ponto de vista de economia de tempo e de outros recursos, o questionário, por outro lado, permite também uma maior liberdade e segurança, ou sinceridade nas respostas, em razão do anonimato e um menor risco de distorção, pela não influência do pesquisador, bem como respostas mais rápidas e precisas e mais uniformidade na avaliação, dado a natureza impessoal deste instrumento. (FORTIN, 2003)

Apesar de serem assinaladas algumas desvantagens desta técnica, tais como, a percentagem de questionários que são devolvidos, o grande número de perguntas



que não são respondidas, a impossibilidade de ajudar em questões mal compreendidas, a devolução tardia dos questionários respondidos e desconhecimento das circunstâncias em que foram preenchidos, procuramos minimizá-las através do lançamento do questionário para ser respondido pelos funcionários, durante o tempo de uma das visitas à organização, na presença do investigador.

Procuramos que a presença indirecta do investigador pudesse ser considerada como a de um agente neutro mas passível de ser um recurso em caso de esclarecimento de dúvidas que pudessem surgir no preenchimento do instrumento.

Na sua elaboração foram tomadas em conta as regras de apresentação, tal como a inclusão de alguns comentários introdutórios sobre a natureza e finalidade do estudo, elaboração de perguntas de fácil resposta, claras e agrupadas em unidades de forma lógica.

É também referido que o questionário tem um carácter anónimo, pelo que após o seu termo nada o distinguirá dos outros questionários.

Para construir o começamos por elaborar um esboço do questionário, tendo em conta a revisão bibliográfica e questionários utilizados em estudos semelhantes introduzindo as proposições que consideramos pertinentes para responder às exigências do estudo.

a) A delimitação da informação pertinente a recolher

Para este efeito, foi enunciada a finalidade do questionário precisando o conteúdo a cobrir, todos os enunciados a incidir directamente nos objectivos e variáveis do estudo, não fazendo perguntas supérfluas. Foi elaborada uma lista de informações necessárias para atingir o objectivo do estudo e que permitissem medir todas as variáveis.



Efectuamos a consulta de literatura a fim de descobrir a existência de instrumentos de medida correspondendo às grandes linhas do objecto visado no estudo. Seguiu-se a consulta de questionários já elaborados e publicados noutros estudos semelhantes.

b) A formulação das questões

De acordo com a literatura as questões são os elementos de base a formular no Questionário e devem ser compreendidas pelos funcionários. Decidimos elaborar questões fechadas de escolha fixa.

Este tipo de questões oferecem a vantagem de serem simples de utilizar, de permitir codificar as respostas facilmente e de propiciar uma análise rápida e pouco custosa. As questões são uniformes e reforçam, assim, a fidelidade dos dados; fornecendo um quadro de referência ao funcionário o que evita respostas inapropriadas e não comparáveis. Podem ser respondidas em pouco tempo; fornecem uma uniformidade das medidas com uma grande fidelidade nos estudos. Permitem a utilização de uma variedade de análises estatísticas.

c) Validação do instrumento de medida

Com vista a analisar e aperfeiçoar o instrumento de pesquisa, realizaram-se primariamente 6 testes com o primeiro questionário.

Para além da entrega do questionário, colocaram-se também algumas perguntas aos *experts* da área da Educação:

1. Acha que o questionário se adequa aos objectivos previstos?
2. Mudaria algum aspecto formal ou de conteúdo das perguntas e/ou respostas que não parece adequado ou compreensível?



3. Acrescentaria e/ou eliminaria alguma pergunta?

4. Outras Observações?

Estes seis testes foram entregues para resposta a seis *experts* da área da Educação.

Desta pesquisa surgiram vários comentários positivos que permitiram algumas alterações ao questionário inicial. Assim, na primeira parte do questionário duas questões que estavam repetidas foram substituídas;

Algumas questões foram alteradas, pois o vocabulário utilizado não era compreendido por alguns dos respondentes;

Verificaram-se falhas de concordância de português, as quais foram alteradas pois acabavam por dificultar o entendimento dos respondentes.

O questionário definitivo consta no apêndice 1. Está organizado em duas partes: a primeira composta por questões relativas à caracterização sócio-demográfica da amostra (5 perguntas); a segunda visa obter dados de opinião que nos permitam determinar a Formação, Meios Tecnológicos, Utilização das NTIC, Representações dos Docentes sobre as NTIC no Processo Ensino - Aprendizagem na organização estudada e também as Acções desenvolvidas na área das NTIC (61 perguntas).

d) Reliability Analysis – Scale e Alpha de Cronbach:

A Reliability Analysis determina que uma medida de uma variável latente é fiável se for consistente.

O Alpha de Cronbach é uma das medidas mais usadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis (itens), podendo definir-se como a



correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, com igual número de itens, que meçam a mesma característica.

Este coeficiente varia entre 0 e 1, considerando-se como indicador de boa consistência interna ser superior a 0,7.

O Alpha de Cronbach de 0,7686 indica uma boa consistência interna da variável latente “Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula”.

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)				
Item-total Statistics				
	Scale	Scale	Corrected	Alpha
	Mean	Variance	Item-	if Item
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
DIFPROCE	5,4500	1,9639	,5532	,7228
DIFINTER	5,4250	1,7422	,6232	,6813
DIFEFPRED	5,4417	1,6772	,5504	,7202
DESALUNO	5,5333	1,5955	,5641	,7159
Reliability Coefficients				
N of Cases =	120,0		N of Items =	4
Alpha =	,7657			
***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****				
R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)				
1.	DIFPROCE	Dificuldades no processo ensino-aprendiz		
2.	DIFINTER	Dificuldades na interacção		
3.	DIFEFPRED	Dificuldades no efeito de redundância		
4.	DESALUNO	Desmotivação do aluno pela disciplina		
		Mean	Std Dev	Cases



1.	DIFPROCE	1,8333	,4553	120,0		
2.	DIFINTER	1,8583	,5233	120,0		
3.	DIFEFRED	1,8417	,5940	120,0		
4.	DESALUNO	1,7500	,6251	120,0		
Correlation Matrix						
	DIFPROCE	DIFINTER	DIFEFRED	DESALUNO		
DIFPROCE	1,0000					
DIFINTER	,4996	1,0000				
DIFEFRED	,3366	,5490	1,0000			
DESALUNO	,5020	,4303	,4356	1,0000		
N of Cases = 120,0						
N of						
Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	Variables		
Scale	7,2833	2,8770	1,6962	4		
Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	1,8208	1,7500	1,8583	,1083	1,0619	,0023
Item Variances	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	,3062	,2073	,3908	,1835	1,8851	,0067
Inter-item						
Correlations	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	,4588	,3366	,5490	,2123	1,6309	,0051
- R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)						
Item-total Statistics						
	Scale	Scale	Corrected			
	Mean	Variance	Item-	Squared	Alpha	
	if Item	if Item	Total	Multiple	if Item	
	Deleted	Deleted	Correlation	Correlation	Deleted	
DIFPROCE	5,4500	1,9639	,5532	,3508	,7228	
DIFINTER	5,4250	1,7422	,6232	,4195	,6813	
DIFEFRED	5,4417	1,6772	,5504	,3503	,7202	
DESALUNO	5,5333	1,5955	,5641	,3394	,7159	



Reliability Coefficients 4 items

Alpha = ,7657

Standardized item alpha = ,7723

Quadro 26 – Reliability Analysis - Scale e Alpha de Cronbach (Dimensão de análise: Representações das NTIC, Variável: Desvantagens de utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem)

e) Aplicação do Questionário

O questionário é realizado na presença do investigador, pelo que serão entregues pessoalmente.

O questionário é aplicado a uma amostra de 120 docentes da ESSJPA.

Durante o preenchimento do questionário está presente o investigador e um docente de cada vez, numa sala de estar isolada no centro da ESSJPA.

O investigador ao estar presente tem como função o esclarecimento de alguma dúvida que possa surgir.

e) Utilização da escala de Likert

O método que identifica o grau de concordância ou de discordância é denominado de escala Likert.

Segundo RICHARDSON (1999), o método começa com a recolha de uma quantidade importante de itens que indicam atitudes negativas e positivas sobre uma instituição, um objecto ou sobre uma pessoa. Cada item classifica-se ao longo de um contínuo de cinco pontos, que variam entre "concordo totalmente a discordo totalmente".



De acordo com MATTAR (1996) a pontuação total da atitude de cada respondente é dada pelo somatório das pontuações obtidas para cada afirmação, obedecendo-se às seguintes pontuações: concordo totalmente (6), concordo em geral (5), concordo em parte (4), discordo em parte (3), discordo em geral (2) e discordo totalmente (1). Esse modelo de escala pode ser observado no instrumento de recolha de dados (Questionário) apresentado como apêndice.

7.2. A Entrevista

Dissemos anteriormente que, para que os objectivos propostos fossem atingidos, seria necessário aplicar um modelo metodológico que oscilasse entre a vertente quantitativa e a vertente qualitativa. A grande vantagem de aplicar, neste estudo, os métodos qualitativos prende-se com a possibilidade que eles nos dão de podermos indagar sobre possíveis problemáticas que escapem à rigidez das técnicas de obtenção de dados de carácter quantitativo.

Esta opção metodológica prevê a legitimidade dos pontos de vista dos agentes envolvidos no processo das relações sociais dentro da empresa.

Nesse sentido utilizaremos a técnica da entrevista semi-orientada, recorrendo a posterior análise conversacional, estrutural, temática, formal e triangulação

Além daquilo que é escrito, estas técnicas permitem descobrir sentidos ocultos que possam revelar-se em atitudes, reacções comportamentais, tais como mímicas, gestos e outros elementos ilustrativos que doutra maneira seria impossível descobrir.

Embora estes elementos da apresentação dos agentes estejam sempre dependentes do ponto de vista do investigador, a sua relevância neste estudo torna-se óbvia visto que nos interessa descobrir o máximo de informações possíveis sobre o problema. Este aspecto segue a já tradicional máxima apresentada por Pierre Bourdieu (1998), segundo a qual a palavra tem o valor relativo a quem a diz,



quando a diz e onde a diz, máxima essa, sintetizada no título do seu livro *O que falar quer dizer*.

7.3. A Observação

As vantagens da adopção do método da observação neste estudo são evidentes. As vantagens da observação foram apontadas por inúmeros estudiosos das ciências sociais e humanas, especialmente da etnografia e da antropologia. A maior vantagem que podemos aqui aproveitar é o facto de a observação contribuir para que possamos confrontar aquilo que ouvimos – através tanto do questionário como através da entrevista – com aquilo que vemos. Este “ver” não é inocente. Ele é treinado no sentido de procurar sistematizar a atenção de acordo com o plano do nosso estudo. Este treino também passa por termos como objectivo metodológico discernir entre o “ser” e o “dever ser”.

Para que a observação possa ser tornada um método científico é sobretudo necessário uma preparação mental do observador (de modo a limpar os pressupostos que traz das leituras e os preconceitos que surgem pela necessária convivência com o objecto de estudo) e atingir-se dois efeitos maiores: o efeito de redundância e o efeito de saturação. O primeiro efeito atinge-se pela confrontação do respondente com aquilo que ele diz, obrigando-o a depurar a informação. Já o segundo é apenas uma quimera neste tipo de estudo e só está ao alcance dos observadores especialistas em trabalho de campo, normalmente etnógrafos, etnólogos e antropólogos. Atingir a saturação significa esgotar a fonte dos dados, o que, de acordo com os princípios da observação, não se atinge sem uma estadia prolongada no campo em que se fazem observações sistemáticas. O efeito de saturação atinge-se apenas quando já dispomos de tanta informação que, qualquer outra que o informante dê, não vem acrescentar nada ao que se sabe.

A impossibilidade de fazermos um trabalho baseado nestes princípios metodológicos deve-se sobretudo à falta de competências nessa área. Uma observação feita de modo participado dentro das linhas da epistemologia das



ciências sociais revelar-se-ia aqui preciosa. Todavia, como já referimos, este trabalho não é apenas descritivo. Assim, por opção metodológica, tentámos dar mais pendor ao levantamento de dados através do questionário e da entrevista.

A observação aparece, então, como um método complementar. Convém, portanto, que fiquemos a saber como é que ele foi aqui empregue. Assim, podemos dividir a observação em duas fases: a primeira foi realizada na fase exploratória e serviu para formalizarmos melhor o nosso problema e para tecermos algumas considerações dentro da problemática que resultou dessa formalização; a segunda foi realizada num plano mais abrangente, já após a formulação do problema e, em casos em que se revelou necessário, recorrendo a uma Folha de Observação previamente elaborada.

Enquanto docente na escola, eu desenvolvi a minha observação sem que o campo soubesse. Este princípio torna-se fundamental para se impedirem hipotéticas alterações de comportamento da realidade. Este aspecto fez com que, ao longo de todo o tempo de investigação, eu fizesse observação participante, isto é, misturado no contexto sem que a minha intervenção pudesse alterar o rumo dos acontecimentos que tinha significado para o estudo do problema escolhido.

Pontualmente, declarei o meu papel de observador, sobretudo quando não participava, como no caso das observações realizadas em sala de aula. Aí, após pedido de colaboração do docente em causa, eu permanecia na sala durante a aula e retirava os meus apontamentos, relacionando a atitude do docente com as reacções dos alunos, tendo de permeio as NTIC como elemento de problematização.

A observação, pela capacidade que tem de desfazer equívocos sobre a informação, pode ajudar a contornar obstáculos epistemológicos provocados tanto pelo questionário como pela entrevista. No caso do questionário os obstáculos são vários, salientando-se a impossibilidade de podermos depurar a informação que obtemos, no sentido de captar mal-entendidos (que o pré-teste não desfaz



plenamente, até porque o número de informantes é decisivo para detectarmos a variedade de interpretações e as dúvidas decorrentes dessa variedade), erros, mentiras e não-respostas. No caso da entrevista, embora ela fosse semi-estruturada ou semi-directiva, nunca se pode obter a mesma quantidade de informação como quando as conversas registadas durante a observação se prolongam ao longo do tempo, permitindo-nos verificar se o que foi dito apenas foi dito assim porque foi naquela altura que se respondeu ou se se prolongam as atitudes ao longo do tempo.

8. População e amostra do estudo

A delimitação dos campos de análise através de técnicas de amostragem é fundamental para a investigação já que a maior parte das vezes é impossível analisar dados para cada um dos casos do universo ou população.

Assim, o que o investigador pretende é analisar os dados de uma amostra do Universo, tirar conclusões e extrapolar essas conclusões para o Universo. É obvio que essa amostra deve ser o mais possível representativa do Universo, para se poder aceitar como válidas essas mesmas conclusões. Neste contexto, a palavra representatividade implica que a amostra e o Universo sejam muito semelhantes em termos de características relevantes para o estudo. (RICHARDSON, 1999)

A população a estudar é composta por todos os docentes das várias áreas da Saúde da ESSJPA (120 Docentes).

Como podemos verificar no quadro seguinte, a maior parte da amostra seleccionada para a aplicação do questionário é do sexo feminino (59,2%). Este aspecto pode estar relacionado com a tradicional preponderância do sexo feminino nos cursos de saúde, especialmente no de Enfermagem, no de Análises Clínicas e Saúde Pública e no de Farmácia.



Na verdade, estes cursos eram tradicionalmente considerados como sendo mais apelativos para as mulheres (de lembrar aqui que, por exemplo, a enfermagem, é uma área que deve a sua edificação às grandes impulsionadoras do cuidado altruísta, tais como Florence Nightingale, Hildegard de Bingen e Virgínia Anderson).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masculino	49	40,8	40,8	40,8
	Feminino	71	59,2	59,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 27 – Sexo dos inquiridos

O reflexo dessa óptica tradicional resulta na predominância de docentes femininos na ESSJPA, pois que, a maior concentração do sexo feminino na obtenção de cursos de prestação de cuidados de saúde verificada há uns anos atrás reflecte-se actualmente ao nível da docência.

No que diz respeito à idade, os inquiridos distribuem-se quase uniformemente pelas classes etárias definidas. Apesar disso, observa-se a preponderância da classe mais idosa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De 25 a 30 anos	24	20,0	20,0	20,0
	De 31 a 35 anos	27	22,5	22,5	42,5
	De 36 a 40 anos	32	26,7	26,7	69,2
	Mais de 41 anos	37	30,8	30,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 28 – Idade dos inquiridos

Através do gráfico podemos observar mais facilmente a distribuição dos inquiridos pelas diferentes classes etárias:

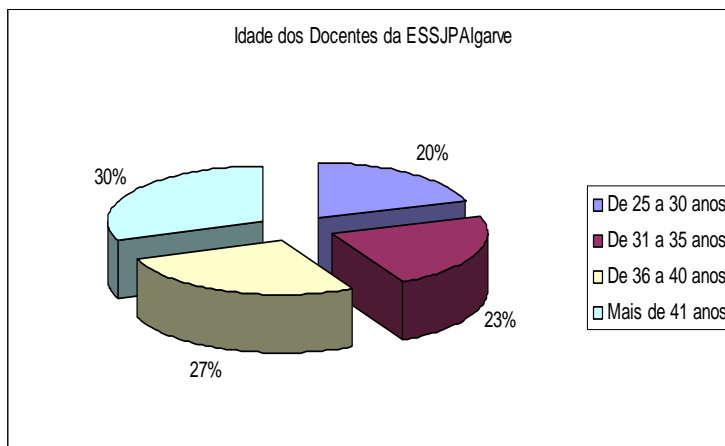


Gráfico 12 – Idade dos Docentes da ESSJPA

Apesar da predominância da classe mais idosa, pode-se concluir que o conjunto dos docentes revela uma idade média jovem.

A partir da observação da variável graus de escolaridade conclui-se que a maior parte da classe docente está munida com Mestrado (46,7%), seguindo-se o grau de Licenciado (41,7%) e o grau de Doutoramento (11,7%).

Este aspecto alude para a hipótese de se considerar que os docentes da ESSJPA, por tenderem a concentrar-se no grau de formação de Mestre, estão a desenvolver o seu currículo (entendemos o grau de Mestre como o grau intermédio da formação académica). Isto significa que os Mestres têm tendência a finalizar a sua formação com o grau de Doutor. Assim sendo, a tendência do corpo docente da ESSJPA é aumentar a graduação e atingir o último grau académico.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Licenciatura	50	41,7	41,7	41,7
	Mestrado	56	46,7	46,7	88,3
	Doutoramento	14	11,7	11,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	



Quadro 29 – Grau académico dos inquiridos

A antiguidade do pessoal docente remete-se ao tempo de docência que os docentes em causa têm no Ensino Superior. Como podemos observar através do quadro seguinte, a maior parte dos docentes têm entre 4 e 6 anos de serviço, seguindo-se os que têm entre 2 e 4 anos de tempo de serviço.

Observa-se, igualmente, que existem apenas 7 docentes (de 120) que têm mais de 8 anos de serviço.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Até 2 anos	13	10,8	10,8	10,8
De 2 a 4 anos	40	33,3	33,3	44,2
De 4 a 6 anos	47	39,2	39,2	83,3
De 6 a 8 anos	13	10,8	10,8	94,2
Mais de 8 anos	7	5,8	5,8	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Quadro 30 – Tempo de docência dos inquiridos

Através do gráfico seguinte podemos observar com mais facilidade estes valores:

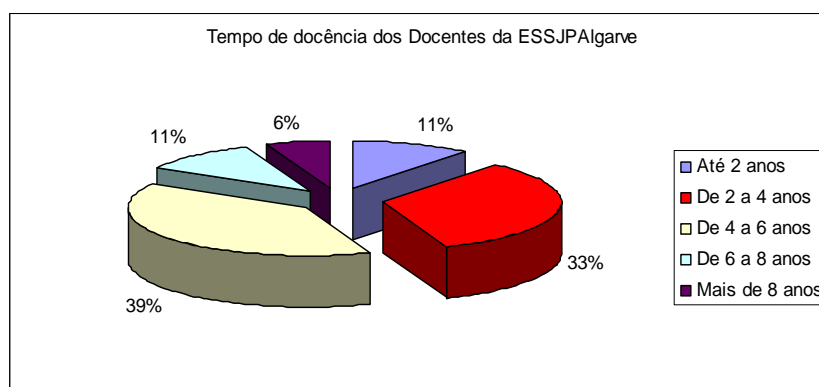


Gráfico 13 – Tempo de Docência dos docentes inquiridos

A distribuição dos docentes pelas diferentes áreas científicas existentes na ESSJPA segue a própria configuração dos cursos e das turmas. As turmas maiores



são as formadas pelos alunos do Curso Bietápico de Fisioterapia (cerca de 100 alunos) e pelos alunos da Licenciatura em Enfermagem (cerca de 90 alunos). Estas turmas maiores também caracterizam a orientação fundamental da Escola. Os cursos de Enfermagem e de Fisioterapia são aqueles que mais atraem os candidatos ao ingresso na ESSJPA. Este facto deve-se ao contexto social e histórico nacional. De facto, a falta de pessoal qualificado nestas duas áreas constitui um enorme apelo para os jovens que desejem realizar um curso superior. As oportunidades de emprego e de empreendimento nestas duas especialidades de prestação de cuidados são reais. Todavia, um perigo espreita ao virar da esquina. Com turmas tão grandes nestas duas especialidades, corre-se o risco de, num futuro próximo, se saturar o mercado de trabalho.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Enfermagem	40	33,3	33,3	33,3
Fisioterapia	40	33,3	33,3	66,7
Análises Clínicas e Saúde Pública	12	10,0	10,0	76,7
Farmácia	13	10,8	10,8	87,5
Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	12,5	12,5	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Quadro 31 – Distribuição dos docentes por área científica

Através deste quadro podemos concluir que 2/3 dos inquiridos lecciona nas áreas científicas de Enfermagem e Fisioterapia. Estes são sem dúvida os Cursos de peso mais concorridos nesta Escola Superior de Saúde. 33% dos Docentes lecciona em Enfermagem; 33% em Fisioterapia; 13% em Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica; 11% em Farmácia; e 10% em Análises Clínicas e Saúde Pública.

Para efeitos de entrevistas a amostra a estudar é composta pelos informantes privilegiados. A selecção da amostra foi feita com base em critérios teóricos, isto é, em critérios que, no conjunto, servem para enquadrar o contexto em que a



utilização das NTIC se verifica. Para efeitos de validação metodológica e científica, consideramos, portanto, informantes privilegiados, os seguintes:

- Presidente do Conselho Directivo da ESSJPA;
- Responsáveis pela disciplina de NTIC em cada uma das áreas da Saúde na ESSJPA;
- Responsáveis pelo Centro de Apoio Tecnológico NTIC da ESSJPA;
- Responsáveis pelo Secretariado de Professores da ESSJPA;
- Coordenadores dos Cursos da ESSJPA;
- Presidente do Conselho Pedagógico e Conselho Científico;
- Especialistas eventuais.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> TERCEIRA PARTE: RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO



TERCEIRA PARTE – RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Conforme o referido na apresentação deste trabalho, nesta Terceira Parte “apresentar-se-á o campo, mostrar-se-ão os dados e far-se-á a respectiva análise, de acordo com as principais dimensões do conceito “NTIC na ESSJPA”. Aqui estarão os dados do tipo quantitativo e os dados de tipo qualitativo. A fase final desta parte fará uma primeira triangulação dos dados obtidos pelo questionário e pelas entrevistas.”

2. A ESSJPA COMO CONTEXTO DE ESTUDO

Como forma de apresentação da Escola estudada e melhor compreensão da sua realidade fazemos uma descrição da Génese e Objectivos, Símbolo, História, Diversidade, Descentralização, Qualidade Científica, Edições Piaget e Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve. Serão também descritos os cursos leccionados na ESSJPA.



a) Génese e Objectivos: o paradigma educacional do Instituto Piaget

A Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve é uma das várias escolas que constituem o Instituto Piaget. Este é uma cooperativa de Ensino, fundada em 1979, que tem como principais objectivos proporcionar um ensino de qualidade, criar conhecimento e difundir valores humanos fundamentais, preparar os alunos para um desempenho adequado das suas actividades profissionais e contribuir para a sua indispensável formação pessoal e intelectual.

No seguimento deste propósito, e procurando privilegiar a criatividade e a inovação, o Instituto Piaget tem vindo a reinvestir todos os excedentes na melhoria e aperfeiçoamento constantes do projecto educativo, no cumprimento rigoroso do Estatuto do Ensino Superior Particular e Cooperativo.

O cientista e pensador Jean Piaget foi, até ao seu falecimento, Presidente de Honra do Instituto Piaget.

b) Simbologia

Oriunda da simbologia celta, a figura que se instituiu como logótipo do Instituto Piaget é denominada Triskel, do grego triskeles (literalmente, figura formada por três pernas).

Conhecido como “espiral da vida”, o símbolo é constituído por três espirais que sugerem um movimento giratório em torno do centro, representando a criação e o movimento constante do universo, com cada ramo incessantemente a fluir para o exterior e a regressar ao ponto de origem. É a metáfora do ciclo da vida, da morte e do renascimento. Segundo os celtas, esta figura, repositório do poder do número três, personifica os ciclos da vida dentro das três esferas de influência dinâmica no universo: terra, mar e céu.



Figura 12 – O Tríscele: Símbolo do Instituto Jean Piaget

Possuidora de múltiplos significados na simbologia celta, esta figura exprime ainda a tripla manifestação (força, conhecimento e amor) da unidade divina masculina e feminina. Representa as três classes da sociedade celta (guerreiros, druidas e produtores) e simboliza a energia “em movimento” na expressão das suas espirais, com o ar, a água e o fogo reunidos no centro “espiritual” do emblema.

A simbologia do tríscele, associada ao Instituto Jean Piaget, remete para a dinâmica incessante do conhecimento e para a superação dos sistemas, tanto o pessoal como o institucional e/ou comunitário. O crescimento, o movimento e a expansão demonstram que o paradigma educacional do Instituto remete para o auto-conhecimento e descoberta de si próprio através do conhecimento do entorno.

De outra forma, o desenvolvimento pessoal passa pela integração e participação na comunidade. Vemos aqui elementos significativos que nos permitem associar estes princípios ao paradigma educacional inventivo (BERTRAND e VALOIS, supra), em que a comunidade serve de suporte à vida do indivíduo, que, por sua vez, empresta a sua riqueza pessoal à comunidade.

A simbologia do tríscele está também relacionada com o labirinto (que representa a procura de si através do percurso dos longos e tortuosos caminhos da vida) e com a ilha (que representa o inalcançável mas atraente, o regresso à plenitude da inocência mas por via da aquisição do conhecimento).



c) História

O Instituto Piaget é uma instituição líder no ensino superior cooperativo em Portugal. Possui, hoje, quase dez mil alunos, um corpo docente altamente qualificado e instalações de ensino modernas e equipadas com a melhor tecnologia. O Instituto Piaget iniciou a sua actividade no ensino com uma Escola de Educadores de Infância. A fase seguinte remonta a 1983: abertura em Arcozelo – concelho de Vila Nova de Gaia – de nova escola do mesmo tipo.



Figura 13 – Pormenor do Jardim

A partir de 1984, através da Nuclisol Jean Piaget - Associação para o Desenvolvimento da Criança, a Integração e a Solidariedade, o Instituto Piaget iniciou o estabelecimento de uma rede de Unidades de Desenvolvimento Integrado (UDI), isto é, de escolas que asseguram Creche, Ensino Pré-Escolar, ATL e 1.º Ciclo do Ensino Básico. Uma componente importante da orientação pedagógica destas escolas consiste no apoio e integração de crianças com necessidades educativas especiais. As UDI foram concebidas para funcionar em articulação com as Escolas Superiores de Educação, beneficiando dos seus



estágios pedagógicos e da sua formação pós-graduada. A Nuclisol Jean Piaget integra ainda um Lar e uma Escola Básica Integrada e Secundária. Situada em Viseu, esta última disponibiliza um vasto leque de formação, que se estende do Ensino Pré-Escolar ao Ensino Secundário.

Consolidada uma posição de referência no campo da educação, com a transformação das Escolas de Educadores de Infância em Escolas Superiores de Educação e com a criação em 1990 da Escola Superior de Educação de Macedo de Cavaleiros, a abertura da Escola Superior de Enfermagem de Macedo de Cavaleiros, em 1993, marcou o início da orientação para outros campos do saber. É a institucionalização de uma filosofia de promoção do desenvolvimento das regiões mais desfavorecidas do país e de resposta às necessidades mais prementes de formação de quadros. Ainda em 1993 nasce em Viseu a Escola Superior de Educação, a que se seguiu a criação, em Almada (1996), Viseu (1996) e Mirandela (1997), do Instituto Superior de Estudos Inter culturais e Transdisciplinares (ISEIT) – uma designação que traduz um ensino inovador, personalizado e Transdisciplinar.

A criação do ISEIT representa também a aposta em novos campos do conhecimento – as áreas das Ciências e Engenharias, da Motricidade Humana e das Ciências Sociais – reforçando o propósito da formação de quadros especializados em áreas carenciadas.

Em 1997, nova aposta na área da Saúde: é criada a Escola Superior de Enfermagem de Viseu, que assume, a partir de 2002, a designação de Escola Superior de Saúde.

Com a abertura, em 2002/2003, do Instituto Superior de Estudos Inter culturais e Transdisciplinares de Santo André, na costa alentejana, e da Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Silves, no Algarve, o Instituto Piaget estendeu a sua presença a todo o território nacional.



O ano de 2003 marca a entrada em funcionamento da Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Vila Nova de Gaia, encontrando-se em fase de homologação a Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Santo André.

d) Diversidade

O âmbito de actuação do Instituto Piaget tem vindo a diversificar-se abrangendo, actualmente, uma multiplicidade de áreas que vão da educação à investigação, passando pela acção de cariz social e pela implementação de projectos de desenvolvimento em regiões desfavorecidas, tanto em Portugal como em países africanos de expressão portuguesa.

Com a construção das UniPiaget em Cabo Verde, Angola e Moçambique, a actuação do Instituto Piaget estende-se também a uma parte importante do universo lusófono, onde tem desempenhado um papel determinante no desenvolvimento do ensino superior e na formação de quadros.

A Nuclisol Jean Piaget, criada com um desígnio social, proporciona um vasto leque de formação que compreende os seguintes níveis: Creche, Ensino Pré-Escolar, 1.º, 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico e Ensino Secundário.

A Associação Portuguesa de Ecologia Social e Urbana – Casa Humana, sediada no Campus de Almada, defende ideais ecológicos e culturais, trabalhando no sentido de criar na comunidade escolar, e na comunidade envolvente, comportamentos respeitadores do meio ambiente e social. Promove-se a mudança comportamental procurando captar públicos académicos e não académicos para debates, conferências e exposições. Com o mesmo intuito, esta associação promove, também, a divulgação e a investigação científica.

Dando prioridade ao seu propósito educativo, o Instituto Piaget tem diversificado a oferta de formação nas suas Escolas Superiores de Educação, ao mesmo tempo



que reforça a sua presença nas áreas tecnológicas e de ciências sociais nos Institutos Superiores de Estudos Inter culturais e Transdisciplinares.

A Saúde é a mais recente aposta desta instituição. Procurando colmatar a carência de profissionais no sector, disponibiliza um leque alargado de formação nas suas Escolas Superiores de Saúde. O forte investimento realizado nesta área traduz-se na disponibilização de um alargado conjunto de meios tecnológicos de suporte à investigação e ao ensino.

e) Descentralização

A política de reinvestimento do excedente no projecto educativo, preconizada pelo Instituto Piaget, permitiu a instalação de Campus em todas as macro regiões de Portugal Continental, numa contribuição clara para o desenvolvimento de regiões habitualmente esquecidas, como têm sido, por exemplo, Trás-os-Montes, Beira Alta, Alentejo ou Algarve. Esta decisão constitui uma opção estratégica de verdadeiro serviço público que gera riqueza, emprego e conhecimento científico nas zonas mais desfavorecidas.

f) Qualidade Científica

O Instituto Piaget funciona como entidade instituidora dos diversos estabelecimentos de ensino. Cada uma das escolas goza, no entanto, de autonomia, dispondo do seu próprio conselho científico e pedagógico. Esta autonomia é, naturalmente, enquadrada por orientações comuns, procurando-se que cada curso tenha um plano curricular comum a todas as escolas em que é leccionado.

Os alunos das escolas do Instituto Piaget beneficiam de um corpo docente altamente qualificado. Mais de metade dos cerca de 900 professores possuem um grau de mestre ou doutor e o número de Docentes que se encontram a realizar mestrados e doutoramentos, grande parte dos quais em universidades estrangeiras, ascende a mais de 200.



A proporção de Docentes detentores de formação pós-graduada ultrapassará em breve os 70%, num total de mais de 500 mestres e 200 doutorados, sendo largamente excedida a recomendação legalmente estipulada. Em cada uma das áreas de conhecimento, a coerência e qualidade científica dos cursos são asseguradas, centralmente, por uma Comissão Científica composta por professores altamente qualificados que trabalham em regime integral para o Instituto Piaget.

g) Edições Piaget

O Instituto Piaget desenvolve uma actividade editorial sem paralelo no panorama do ensino superior em Portugal. Com mais de mil títulos já publicados em áreas científicas tão diversas como a Filosofia, as Ciências da Saúde, as Ciências Sociais e o Direito, a Divisão Editorial assegura a publicação, em português, de importantes obras ainda não traduzidas, bem como a edição de autores nacionais, num esforço de difusão do conhecimento que ultrapassa as fronteiras do Instituto Piaget e constitui já um espaço de reconhecido mérito no mundo académico.



Figura 14 – Edições Piaget

No Brasil, onde a editora goza de considerável aceitação e prestígio, o Instituto Piaget reforça a sua presença no mundo que fala português.



h) O Campus Académico de Silves – Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve

O Campus Académico de Silves é constituído por uma Escola Superior de Saúde com amplas instalações, devidamente equipadas com diversos laboratórios e material pedagógico. Este Campus visa responder à carência de profissionais de saúde em Portugal e nesta região em particular. É intenção do Instituto Piaget contribuir para o desenvolvimento desta pequena cidade, cuidando de preservar a sua alma cultural.



Figura 15 – Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve (vista lateral)

Com a instalação em Silves da ESS Jean Piaget · Escola Superior de Saúde, autorizada pelo Ministério da Ciência e do Ensino Superior em Setembro de 2002, o Instituto Piaget passa a estar presente em todas as regiões do país. Uma vez mais, foi escolhida uma cidade com uma localização privilegiada.



Figura 16 – Escola Superior de Saúde Jean Piaget / Algarve (entrada principal)

Na ESS Jean Piaget são leccionadas a licenciatura de Enfermagem e as licenciaturas bietápicas de Análises Clínicas e de Saúde Pública, Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica, Farmácia e Fisioterapia. A aguardar autorização ministerial estão os cursos de Radiologia e Saúde Ambiental.

O Instituto Piaget reforça, assim, o seu papel na formação de quadros para um dos sectores, a este nível, mais carenciados em Portugal: a Saúde. A criação da ESS Jean Piaget em Silves é tanto mais importante quanto notória é a escassez de profissionais de saúde nesta região do país.

Antiga capital do reino muçulmano do Al-Garb Al-Andaluz, e importante porto fluvial durante a Idade Média, Silves foi durante séculos a mais importante cidade do Algarve.

A progressiva perda de importância face às cidades rivais do litoral permitiu-lhe, contudo, escapar ao movimento de construção massiva que provocou a degradação paisagística e a desfiguração de grande parte do Algarve.

Hoje, Silves é, sem dúvida, uma das mais belas e melhor preservadas cidades do Algarve, com o seu esplendoroso centro histórico e o seu castelo muçulmano a dominar o vale do rio Arade. A cidade tem ainda beneficiado, nos últimos anos,



de uma inteligente política de valorização urbana, que inclui o desassoreamento do rio, o arranjo das margens, uma praia fluvial, bem como a instalação, numa antiga fábrica de cortiça, de um importante complexo lúdico-cultural e museológico – a Fábrica do Inglês.

Estas características, aliadas à proximidade do litoral e de outros importantes centros urbanos como Lagos e Portimão, fazem de Silves uma cidade com um elevadíssimo potencial.

- **Cursos:**

Os cursos superiores ministrados na ESSJPA abrangem uma vasta área de actividades de prestação de cuidados de saúde e de práticas terapêuticas. São eles: Licenciatura em Enfermagem, Licenciatura Biotápica em Análises Clínicas e Saúde Pública, Licenciatura Biotápica em Farmácia, Licenciatura Biotápica em Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica e Licenciatura Biotápica em Fisioterapia. Lecciona-se também o Curso de Complemento em Enfermagem

- **Recursos Pedagógico-científicos:**

Biblioteca

Laboratórios de biologia; microbiologia; físico-química

Salas técnicas de enfermagem

Salas técnicas de fisioterapia

Sala de informática

- **Serviços de apoio:**

Livraria, Papelaria, Reprografia, Cantina e Bar

- **Estrutura organizativa:**



Assembleia de Representantes, Conselho Directivo, Conselho Científico, Conselho Pedagógico, Conselho Consultivo, Conselho Administrativo, Departamentos e Docentes.

- **Serviços:**

Serviços Administrativos

Serviços de Apoio

2.1. Diversidade, Descentralização e Qualidade Científica: os vectores de um paradigma educacional

Como vimos, os ideais ecológicos e culturais são a pedra basilar da arquitectura do Instituto Piaget. A partir destes conceitos podemos reflectir um pouco sobre as orientações filosóficas dos seus fundadores e avançar para uma caracterização do perfil institucional.

A diversidade apoia-se no sentido da construção por cooperação, que segue a própria estrutura orgânica do Instituto, que é uma cooperativa de ensino. Associada à cultura, esta palavra remete para o respeito pela diferença e pela consideração dos princípios humanistas. Na realidade, o Instituto Piaget espalha-se pelo espaço e procura, através da combinação de *campa* com realidades sócio-culturais muito diferentes, assimilar as diferenças. Este princípio revela a elevada nobreza da ideia fundadora da instituição.

A ideia da descentralização colhe reflexos na realidade. De facto, as escolas do Instituto Piaget situam-se em cidades na sua maior parte secundárias e localizadas longe dos centros de concentração de equipamentos do ensino superior. Com esta aproximação do Instituto às áreas mais afastadas dos grandes centros urbanos do



país, toda a população beneficia e o próprio Instituto vai consolidando a sua posição de monopolista local da oferta dentro do ensino superior.

A qualidade científica comprova-se pelo enorme corpo docente que a instituição tem.

3. AS NTIC NA ESSJPA

Este ponto será apresentado em três temas maiores: o questionário (sua aplicação e leitura dos resultados), a entrevista aos informantes privilegiados (apresentação da informação e análise de conteúdo), e a minha própria observação da realidade da problemática em estudo na ESSJPA.

Concluído este momento, estamos em condições de poder extrapolar para além da simples constatação de um problema. Com efeito, a partir da generalidade das contribuições dadas nos capítulos anteriores tentamos nos próximos capítulos, em jeito de abuso heurístico, esboçar um modelo de Planeamento Estratégico de Acção como instrumento de melhoramento da comunicação mediada pelas NTIC no processo ensino- aprendizagem. Colocamos à disposição tanto da ESSJPA, como do júri de avaliação deste trabalho, no sentido de explorar tanto as suas possibilidades práticas, e conseqüente exequibilidade, como as nossas próprias capacidades para levantar problemas reais e contribuir para um debate construtivo sobre os mesmos.



3.1. Dados obtidos por meio do questionário

Os dados obtidos por meio do questionário foram submetidos a tratamento manual e informático através da criação de uma base de dados em SPSS 11.0 for Windows. As variáveis constantes no questionário são:

- 5 variáveis socioprofissionais: sexo, idade, grau de escolaridade, tempo de docência e área científica base.
- 2 variáveis referentes aos Contributos de formação em NTIC, na formação base e ministrados pela escola, áreas e horas ministradas.
- 3 variáveis relacionadas com a Existência de material tecnológico na escola, Acesso às NTIC sempre que necessário e Grau de preparação das suas instalações para a utilização das NTIC.
- 4 variáveis ligadas à Utilização das NTIC: Frequência de utilização, Tipo de questões pedagógicas que influenciam essa frequência de utilização, Tipos de NTIC utilizadas nas aulas e Situações que determinam a utilização das NTIC.
- 2 variáveis relacionadas com as Representações das NTIC: Razões que determinam a utilização das NTIC nas salas de aula e o Nível a que se verificam as maiores desvantagens da utilização das NTIC nas aulas. As 10 variáveis instrumentais são agrupadas nas duas variáveis latentes anteriores para avaliar a dimensão “Representações das NTIC”. De referir que se utiliza o termo variável latente para representar uma variável que não pode ser observada nem medida directamente, mas que pode ser definida a partir de um conjunto de outras variáveis (passíveis de serem observadas ou medidas) que medem qualquer coisa de comum (a variável latente).
- 1 variável relacionada com as Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da incorporação das NTIC na aprendizagem.



Atendendo às características das variáveis independentes – duas variáveis nominais não dicotómicas medidas em escala nominal (Grau de escolaridade e Área científica de base) e duas variáveis medidas em escala ordinal (Idade e tempo de docência) e das variáveis dependentes (Conteúdos de formação em NTIC no curso e ministrados na escola, Acesso às NTIC, Frequência de utilização das NTIC, Tipos de NTIC utilizados nas aulas, Razões que determinam a utilização das NTIC, Nível a que se verificam desvantagens na utilização das NTIC e Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da incorporação das NTIC na aprendizagem), serão usados testes adequados.

As variáveis dependentes medidas em escala ordinal, permitem a utilização dos testes estatísticos de Kruskal-Wallis, Mann-Whitney para relacionar estas últimas variáveis com as independentes anteriores.

O teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes verifica se duas populações são iguais em tendência central.

O teste de Kruskal-Wallis para três ou mais grupos independentes verifica se as distribuições têm o mesmo parâmetro de tendência central.

Testes de Friedman para amostras emparelhadas foram utilizados para comparar o grau de concordância média em cada variável latente.

Foi também utilizado o teste do Qui-quadrado para verificar a significância da associação entre variáveis medidas em escala nominal dicotómica ou não dicotómica e ordinal com mais de duas categorias.

Em todos os testes foi definido um nível de significância de 0,05, isto é, uma possibilidade de 5% de rejeitar incorrectamente a hipótese nula quando generalizarmos para o Universo os resultados obtidos na amostra.



a) Formação em NTIC

Depois de termos caracterizado a população que figurou como amostra na aplicação do questionário, vamos agora aproximar esse perfil à formação em NTIC, relacionando as características dos recursos humanos com a sua apetência para o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Como podemos observar no quadro seguinte, a maior parte dos docentes teve formação em NTIC na sua formação de base (Licenciatura). Todavia, não deixa de ser um dado preocupante a existência de uma elevada percentagem (41%) de docentes que não teve preparação no âmbito da utilização das NTIC.

Embora, na análise estatística haja a tendência de valorizar os valores maioritários, importa que se reconheça aqui a implicação que a falta de formação em NTIC tem para a potenciação do processo ensino-aprendizagem através da utilização das NTIC. De facto, 41% de docentes não dominam as novas tecnologias da informação e comunicação. Consequentemente, a optimização dos programas pedagógicos por via das NTIC não passa de uma miragem, com estas condições de formação.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	49	40,8	40,8	40,8
	Sim	71	59,2	59,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 32 – Conteúdos de formação em NTIC leccionados aos docentes na sua formação de base

No próximo gráfico veremos a quantas horas de formação corresponde esta resposta afirmativa de 59% dos inquiridos.

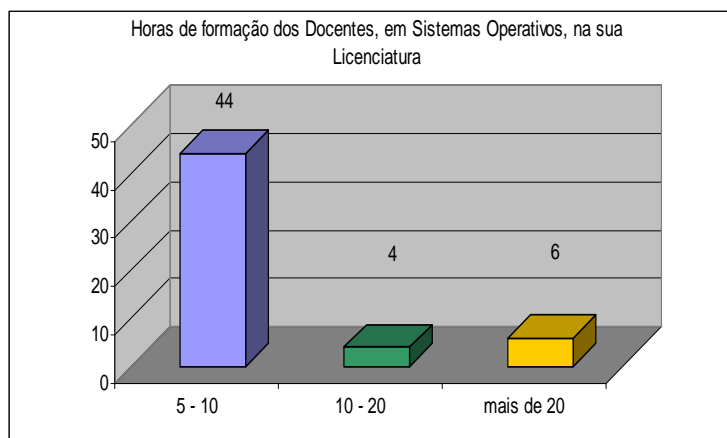


Gráfico 14 – Horas de formação dos docentes, em Sistemas Operativos, na sua formação de base

Pelo gráfico podemos verificar que 44 dos Docentes teve entre 5 a 10 horas de formação em Sistemas Operativos: isto significa que menos de metade dos docentes teve a formação necessária na categoria de Sistemas Operativos. Quatro dos Professores tiveram 10 a 20 horas de formação; e 6 deles tiveram mais de 20 horas de formação. Por outras palavras, de 120 docentes, apenas 54 responderam afirmativamente à pergunta que questionava sobre a hipotética formação em sistemas operativos obtida na formação base. Desses 54 apenas 6 tiveram uma formação nessa área que se pode considerar satisfatória. Lembremo-nos que a amostra é constituída por 120 docentes, o que faz com que estes valores se transformem nos seguintes: 66 docentes não receberam formação de base em sistemas operativos; dos 54 que receberam, 48 não tiveram essa formação em tempo suficiente. Estes valores resultam na conclusão segundo a qual dos 120 docentes apenas 6 se sentem capacitados para utilizar sistemas operativos na sua prática pedagógica. Em contrapartida, dos 120 docentes inquiridos, 114 não possuem formação suficiente para retirar da NTIC sistemas operativos as suas potencialidades (de notar que estas não adquirem importância apenas no contexto pedagógico, elas também se revelam muito importantes ao longo do processo de actualização e aperfeiçoamento profissional dos docentes). Esta falta de formação em NTIC observa-se igualmente no âmbito da formação em edição de texto.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	28	23,3	68,3	68,3
	10 - 20	8	6,7	19,5	87,8
	mais de 20	5	4,2	12,2	100,0
	Total	41	34,2	100,0	
Missing	System	79	65,8		
Total		120	100,0		

Quadro 33 – Horas de formação dos docentes em Edição de Texto na formação de base

Com base nestes valores, verifica-se que o problema da falta de formação em edição de texto ainda é maior do que o verificado no campo da formação em sistemas operativos. De facto, dos 120 inquiridos, apenas 41 responderam ter tido formação em edição de texto na sua formação base (contrariamente aos que adquiriram formação em sistemas operativos: 54). Isto quer dizer que 79 dos docentes inquiridos não tiveram formação em edição de texto.

Desses 41 docentes que obtiveram formação em editores de texto, apenas 5 tiveram mais de 20 horas de formação, o que significa que 36 docentes têm pouca formação ou formação incompleta nesse âmbito (ver quadro seguinte). Este aspecto preocupa-nos, até porque o processamento de texto é uma competência que hoje em dia é considerada como básica em qualquer função que se relacione com a produção de serviços. O alarme reside sobretudo no facto de estarmos a falar de uma organização educativa do ensino superior, onde, uma das competências primeiras do docente deve ser a sua tendência para a actualização, tanto dos métodos pedagógicos como das formas de exprimir os conteúdos em sebtas de acesso geral para os alunos.

Quanto à formação base em folhas de cálculo (Excel), a grande maioria (89) dos docentes não respondeu afirmativamente. Assim, somos levados a concluir que apenas 31 dos 120 docentes obtiveram formação base em folhas de cálculo. Destes, apenas 5 tiveram mais de 20 horas de formação (que podemos considerar suficientes).



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	22	18,3	71,0	71,0
	10 - 20	4	3,3	12,9	83,9
	mais de 20	5	4,2	16,1	100,0
	Total	31	25,8	100,0	
Missing	System	89	74,2		
Total		120	100,0		

Quadro 34 – Horas de formação dos docentes em Folhas de Cálculo na sua formação de base

No que diz respeito à formação em edição de imagem (PowerPoint), dos 120 docentes inquiridos apenas 45 responderam afirmativamente, o que significa que 75 não tiveram formação nesse campo. Além disso, a formação recebida não é suficiente, pois que, apenas 3 docentes tiveram 20 ou mais horas de formação.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	34	28,3	75,6	75,6
	10 - 20	8	6,7	17,8	93,3
	mais de 20	3	2,5	6,7	100,0
	Total	45	37,5	100,0	
Missing	System	75	62,5		
Total		120	100,0		

Quadro 35 – Horas de formação dos docentes em edição de imagem e apresentações na sua formação de base

Estes valores parecem não chocar com a lógica apresentada pelos valores anteriores. Todavia, assim como no caso do processamento de texto, o processamento de imagem é um dos utensílios mais necessários na prática pedagógica. Lembremo-nos que estamos a falar de cursos onde a presença da imagem pode revelar-se como uma mais-valia no contexto do processo ensino-aprendizagem. A falta de domínio dos docentes neste aspecto pode fazer com que



o tradicional retroprojector seja preferido em detrimento do computador e do data-show, que permitem realizar animações e apresentar imagens em 3D.

Apesar desta última consideração, e como veremos mais à frente, um dos equipamentos mais utilizados nesta Escola é o data-show. Este facto pode significar que surjam problemas na utilização deste aparelho e que não se consiga obter o resultado esperado da sua utilização no contexto da interacção pedagógica. Com efeito, se não existiu mais nenhuma formação por parte dos Docentes em Editores de Apresentações, estes podem não retirar das suas apresentações, todas as potencialidades das NTIC no processo de ensino - aprendizagem.

No campo da formação base em Internet, verifica-se o mesmo problema. Dos 120 docentes inquiridos apenas 43 respondem ter tido formação base em Internet, o que significa que 77 não tiveram essa mesma formação (ver Quadro 36).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	30	25,0	69,8	69,8
	10 - 20	8	6,7	18,6	88,4
	mais de 20	5	4,2	11,6	100,0
	Total	43	35,8	100,0	
Missing	System	77	64,2		
Total		120	100,0		

Quadro 36 – Horas de formação dos docentes em Internet na sua formação de base

Na mesma corrente de problemas enunciada nos parágrafos anteriores, apenas 5 docentes tiveram mais de 20 horas de formação em Internet, o que significa que 115 dos 120 docentes não possuem competências deste tipo. Este aspecto também nos deve preocupar, pois, a pesquisa dos materiais a leccionar, bem como a constatação do contexto em que os debates sobre a disciplina ocorrem no mundo são duas vantagens importantes do bom uso da Internet. Embora possamos pensar que o aperfeiçoamento do uso da Internet deriva sobretudo da prática que se tem, e que, por isso, a própria vida nos ensinará a usar este meio, na prática pedagógica os conhecimentos não se adquirem com base no processo tentativa-erro. O



docente deve dominar o meio para poder ajudar o aluno a criteriar os objectivos a alcançar através da pesquisa electrónica. Esta escolha criteriosa das matérias e das informações constitui mesmo um dos maiores desafios do docente nos dias de hoje.

Mas, não é apenas na consulta de documentos que a Internet demonstra ser útil para a prática pedagógica. Uma das principais vantagens da utilização da Internet em contexto pedagógico prende-se com a potenciação do processo ensino-aprendizagem através do acesso a redes de informação interactivas. Uma outra relaciona-se com o ensino à distância (e-Learning) e outra ainda com a possibilidade de se assistir, em tempo real, a conferências que podem ser fontes de reflexão e debate sobre as disciplinas. A falta de competências para o bom uso da Internet no contexto pedagógico por parte dos docentes deve constituir uma preocupação não apenas do docente (que é responsável pelos conteúdos que lecciona) mas, e sobretudo, das organizações educativas. Não basta ligar a escola a um cabo de Internet; é preciso que essa ligação seja um factor de desenvolvimento e um sinal de progresso tanto da instituição em causa como de todo o processo pedagógico.

Dentro deste campo, interessa saber se os docentes inquiridos estão sobejamente familiarizados com estes complementos educativos para poderem retirar deles as imensas vantagens que os mesmos trazem ao processo ensino-aprendizagem.

Com base nos valores adquiridos pelo questionário, a esmagadora maioria dos docentes (98) não teve formação de base para poder operar com esta técnicas. Daqueles que obtiveram formação de base nesse campo, apenas 2 obtiveram-na num período que excede as 20 horas (ver Quadro 36). Este aspecto também se revela alarmante, sobretudo se tivermos em conta que este tipo de materiais didácticos prima pelo rigor e pela facilidade de sistematização de matérias complexas.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	20	16,7	90,9	90,9
	mais de 20	2	1,7	9,1	100,0
	Total	22	18,3	100,0	
Missing	System	98	81,7		
Total		120	100,0		

Quadro 37 – Horas de formação dos docentes em CD-ROM's Educativos na sua formação de base

Perante este cenário, a formação docente no local de trabalho deverá aparecer como tentativa de solução do problema. De facto, a organização educativa tem a obrigação de fornecer condições de formação aos docentes, independentemente da área de intervenção. Mas, visto que a área das NTIC toca directamente no desempenho pedagógico, torna-se de primordial importância estabelecer um plano de formação sistemático e continuado dentro da escola.

Os benefícios deste tipo de formação seriam extensíveis à dimensão administrativa da escola e facilitariam a função do Secretariado de Professores, ao tornar os docentes mais rigorosos e autocríticos sobre o processo ensino-aprendizagem. Na falta de um plano que guie o docente na escola, ele vai empregar no seu desempenho as práticas às quais está acostumado antes de ingressar na instituição. Este aspecto leva a que se cruzem as abordagens educacionais com o desempenho profissional do docente fora da escola.

Quando perguntámos aos docentes se tinham adquirido formação na área das NTIC na ESSJPA eles responderam, na sua esmagadora maioria, de forma negativa (101 em 120), correspondendo a cerca de 84% de respostas negativas. Todavia, não podemos ignorar os 19 docentes dizem ter obtido formação na área das NTIC nesta Escola (ver quadro).



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	101	84,2	84,2	84,2
	Sim	19	15,8	15,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 38 – Frequência de cursos de formação em NTIC na ESSJPA por parte dos docentes

Este será um dado adquirido muito importante quando analisarmos a necessidade de uma ou várias propostas de acção a propor à ESSJPA, no sentido de conseguir contornar dificuldades detectadas na realidade NTIC no processo ensino - aprendizagem.

A questão levantada nos parágrafos anteriores é confirmada pelos valores do quadro seguinte. As acções de formação que existiram em tempos na ESSJPA foram dinamizadas pelo Gabinete de Apoio Técnico (GAT) da Escola.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	8	6,7	100,0	100,0
Missing	System	112	93,3		
	Total	120	100,0		

Quadro 39 – Horas de formação dos docentes em Sistemas Operativos na ESSJPA

Os docentes que receberam formação na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem acederam à mesma através da iniciativa do órgão de Direcção da Escola, que motivou o GAT a avançar com um plano de cursos que íam de encontro às necessidades mais básicas diagnosticadas de forma geral por aquele órgão. Estes docentes devem corresponder àqueles oito que responderam afirmativamente à pergunta sobre a frequência de cursos na área das NTIC na ESSJPA. Como veremos mais à frente, após este esboço inicial de formação em NTIC, o Gabinete de Estudos e Formação (GEF) criado na Escola em Setembro de 2005 elaborou um plano de formação baseado na detecção das principais dificuldades encontradas junto não apenas da classe docente mas também da classe não docente administrativa e não administrativa.



Comparando o Quadro 38 com o Quadro 37, os 8 docentes (6,7%) que responderam que obtiveram entre 5 e 10 horas de formação em Sistemas Operativos na ESSJPA correspondem a metade dos que dizem ter recebido formação em NTIC na Escola. Isto pode significar que a formação ministrada na ESSJPA no início foi flexibilizada de acordo com as necessidades que os próprios docentes voluntariamente declararam. Por outras palavras, essa formação não se apoiou num plano devidamente enquadrado e uniformizado de acordo com um levantamento prévio das necessidades de formação na Escola. A falta de sistematização de uma formação dada nos moldes da total independência do formando na escolha das temáticas de estudo não deveria funcionar neste caso. De facto, nenhum formando pode avançar com propostas de auto-formação se ignorar o imenso conjunto de novidades que sugem no campo das ciências informáticas. O formador deve assumir aqui o papel de orientador dos formandos no sentido de estes poderem confrontar aquilo que sabem com aquilo que podem saber: só assim a escolha independente e a formação flexibilizada será possível.

Quando perguntámos aos docentes se tinham obtido formação em editores de texto, folhas de cálculo e CD-ROM educativos na ESSJPA, a resposta foi alarmante: Não. A não existência de formação nestas áreas da informática adquire maior gravidade se tivermos em conta a especificidade dos cursos da área científica da saúde. As vantagens que enumerámos ao longo deste trabalho sobre a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPS não podem ser beneficiadas nem pelos docentes nem pelos alunos. Tudo isto porque falta o domínio da dimensão técnica e operativa dos hardwares e dos softwares, especialmente destes.

No Quadro 40 podemos observar a não existência de formação ministrada na ESSJPA sobre editores de texto, folhas de cálculo e CD-ROM educativos:

Horas de NTIC em Editores de Texto

	Frequency	Percent
Missing System	120	100,0



Horas de NTIC em Folhas de Cálculo

	Frequency	Percent
Missing System	120	100,0

Horas de NTIC em CD-ROM's Educativos

	Frequency	Percent
Missing System	120	100,0

Quadro 40 - Horas de formação dos docentes em Editores de Texto, Folhas de Cálculo e CD-ROM Educativos na ESSJPA

Os CD-ROM educativos são conhecidos pela sua qualidade científica e pedagógica e funcionam como complementos de intervenção pedagógica. Normalmente, são as próprias editoras especializadas em material didático que os disponibilizam. A ESSJPA possui na sua biblioteca um total de 13 CD's educativos. De entre estes, 9 são em língua estrangeira e 6 são dirigidos para o treino de competências ao nível técnico, especialmente no domínio da fisioterapia:

- _ Electrotherapy (Evidence Based Practice);
- _ Final Report (Education Trough University Sport);
- _ Exploring de Functions of the Human Body;
- _ Muscle Trainer;
- _ Anatomy Trainer;
- _ Neuro Trainer.

... os restantes três de língua estrangeira são:

- _ Immunobiology;
- _ Medical Terminology;
- _ The Cell.

Os 4 CD's de língua portuguesa são:



- _ A Aprendizagem de Adultos em Portugal (OCDE);
- _ Farmacopeia Portuguesa VII (MS);
- _ Índice Nacional Hospitalar;
- _ Manual para o Estudo da Cinesiologia.

Este pode considerar-se como sendo o espólio da ESSJPA em software educativo.. A maior parte das datas situa-se em 2001 e finais do século XX. Com o ritmo a que a tendência técnica marcou a evolução dos hardwares e dos softwares, sobretudo os que controlam a performance dos programas, tais como a tecnologia Java, o suporte Linux, etc., as potencialidades gráficas são verdadeiramente limitadas. A evidência mostra que a evolução tecnológica do mundo digital tende para a simplificação dos procedimentos e para a maximização dos resultados. Hoje há softwares mais rápidos, mais nítidos, mais verídicos e mais estimulantes do acto de aprender.

Se pegarmos nestes dados e os distribuirmos pelas principais áreas científicas existentes na Escola (Enfermagem, Fisioterapia, Anatomia, Análises e Farmácia) obtemos o seguinte quadro:

ÁREA CIENTÍFICA	SOFTWARE EDUCATIVO
Enfermagem	_ Índice Nacional Hospitalar _ Medical Terminology
Fisioterapia	_ Manual para o Estudo da Cinesiologia _ Electrotherapy (Evidence Based Practice); _ Final Report (Education Trough University Sport); _ Exploring de Functions of the Human Body; _ Muscle Trainer; _ Anatomy Trainer; _ Neuro Trainer
Anatomia	_ Exploring de Functions of the Human Body



	_ Medical Terminology	
	_ Anatomy Trainer	
	_ Muscle Trainer	
	_ Immunobiology	
	_ Neuro Trainer	
	_ The Cell	
Análises	_ The Cell	
	_ Medical Terminology	
Farmácia	_ Farmacopeia Portuguesa VII	<i>Quadro 41</i>
Educação (destacado)	_ A Aprendizagem de Adultos em Portugal	-

Distribuição do software educativo existente na ESSJPA pelas diferentes áreas científicas

Como podemos verificar, a escassez de software educativo leva a que os diferentes CD's existentes tenham que ser utilizados pelos alunos de diferentes cursos. Este aspecto deve-se também à inexistência de software educativo no formato de CD especificamente dirigido às disciplinas leccionadas nos cursos. Na falta deste tipo de software, os alunos têm a tarefa acrescida de fornecer a perspectiva à pesquisa que fizerem dentro do âmbito geral coberto pelo software. Este aspecto pode levar à confusão, pois que, alunos de diferentes cursos devem retirar informações e resultados diferentes do mesmo software. Não será de estranhar que os alunos optem por utilizar meios tais como motores de busca na Internet para encontrarem matéria específica das suas disciplinas, que seja impeditiva da dispersão e ajude a afunilar as perspectivas de estudo.

A formação em Editores de Representações parece ter sido ministrada a 13 docentes dos 19 que declararam ter obtido formação em NTIC na ESSJPA (ver Quadro 41). A formação dentro do âmbito da edição de representações foi mesmo aquela que mais docentes abrangeu. Esta incidência pode revelar a natureza pedagógica que as representações assumem quando transformadas em veículos de exposição das matérias. A predominância natural do método expositivo no campo dos métodos pedagógicos possíveis (onde se encontram os métodos activos, que consideramos serem aqueles onde as vantagens da utilização das NTIC no



processo ensino-aprendizagem mais se observam) pode justificar esta predominância da formação em edição de representações na ESSJPA.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	13	10,8	100,0	100,0
Missing	System	107	89,2		
Total		120	100,0		

Quadro 42 – Horas de formação dos docentes em Editores de Representações na ESSJPA

Todavia, uma formação cuja duração não tenha ido além das 10 horas, não pode colmatar a falta de formação dos docentes neste campo, sobretudo se tivermos em consideração que apenas 45 dos 120 docentes adquiriram formação de base em edição de representações (ver Quadro 33).

Já no que respeita à formação dos docentes na ESSJPA em Internet obtemos igualmente valores muito baixos. Apenas um dos 5 docentes que responderam que tiveram formação em Internet na ESSJPA referiu que teve de entre 10 e 20 horas de formação nesse campo (ver Quadro 43).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10	4	3,3	80,0	80,0
	10 - 20	1	,8	20,0	100,0
	Total	5	4,2	100,0	
Missing	System	115	95,8		
Total		120	100,0		

Quadro 43 – Horas de formação dos docentes em Internet na ESSJPA



Como forma de conclusão do ponto “Formação em NTIC”, podemos tecer algumas considerações parciais. Assim, verifica-se que os docentes inquiridos tiveram mais formação em NTIC na sua Licenciatura do que no local de trabalho. Este tipo de formação não foi, como é óbvio, em cursos de saúde, direccionada para a educação e para a adaptação das NTIC ao processo ensino-aprendizagem. Além disso, desde a data da conclusão da formação de base até à actualidade a evolução das NTIC foi enorme e diversificada, o que classifica a formação real em NTIC como retrógrada e pedagogicamente não direccionada.

A formação em NTIC incidiu sobretudo naquilo a que se pode chamar de “métodos de redacção e exposição de materiais académicos”. Este aspecto é revelado pela maior incidência da formação de base em NTIC nos campos dos Sistemas Operativos e dos Editores de Representações (59,2% dos docentes inquiridos). Não há menção, por exemplo, a formação em métodos de investigação através da utilização das NTIC.

Perante isto torna-se evidente que é necessário pensar-se na necessidade de se elaborarem planos de formação dos docentes na área das NTIC que incidam sobretudo na capacidade destas de potenciarem os programas das disciplinas. Através da observação que fomos fazendo de modo informal, soubemos que o Gabinete de Estudos e Formação apresentou um plano de formação que abrangia a generalidade das competências necessárias para se operar com as NTIC. Este plano, embora não direccionado para a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, tinha como principal objectivo colmatar as necessidades de formação no âmbito das NTIC na ESSJPA a um nível geral. A sua elaboração assentou num inquérito sobre as necessidades de formação feito à comunidade escolar, incluindo-se os alunos. O responsável do GEF forneceu-nos a lista que anexamos a este trabalho (Anexo 3). Aí podemos observar que existem um conjunto bastante vasto de incidência dos cursos, tornando-os apelativos para todos os envolvidos no uso das NTIC no dia-a-dia.

De acordo com o GEF, estes cursos não chegaram a ser implantados, devido a orientações institucionais, que deram prioridade à implantação de Cursos de Especialização Tecnológica, mais longos e diferentes daqueles que pretendem suprir as necessidades imediatas da Escola.



Todo este déficit verificado na formação dos docentes em NTIC deve obter igualmente razão de ser ao termos em conta a predominância de docentes na Escola com idade superior a 41anos (57,5%), que devem ter tido a sua formação de base há algum tempo e num contexto social e histórico diferente daquele em que vivemos, onde o próprio conceito “NTIC” nem sequer tinha tomado forma.

Todas estas considerações permitem-nos olhar para a problemática da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem articulando-se a mesma com factores de ordem contextual que reafirmam a nossa linha de investigação. A realidade das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA parece mostrar-nos que a utilização das NTIC no processo ensino aprendizagem na ESSJPA está marcada por toda a formação pessoal do docente e por questões de ordem institucional da organização educativa. Estes dados iniciais levam-nos a mergulhar num mar imenso de problemas que devem ser observados de modo interligado, reafirmando-se aqui, igualmente, a perspectiva sistémica que quisemos emprestar ao nosso estudo.

Assim sendo, a problemática da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA toca na associação entre as competências do uso por parte dos docentes e o material disponível na Escola. Tal como CABERO indica (2002:103, vide página 200, supra), os meios disponíveis, os professores e a organização dos centros estão imbricados no contexto da problemática das NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Daqui resulta que os meios disponíveis na ESSJPA caracterizam tanto o grau de exigência dos docentes como o paradigma pedagógico da ESSJPA no que respeita às NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Os dados seguintes caracterizam precisamente o parque NTIC existente na ESSJPA. Todos esses dados, sugerimos, devem ser observados enquadrados no contexto da formação dos professores para o seu *bom uso*.

c) Material Tecnológico existente na ESSJPA

A apresentação do material tecnológico existente na ESSJPA segue a lógica da problematização deste material no contexto dos impedimentos que o mesmo



demonstra ter tanto no que concerne ao número e variedade como no que diz respeito à sua utilização no processo ensino-aprendizagem. Assim, quando perguntámos aos docentes que material NTIC tinham ao seu dispor, eles referiram aquele que conheciam melhor e o que tinha, digamos, uma posição consolidada na interacção pedagógica.

Os ambientes pedagógicos serão, portanto, considerados, ao longo da análise dos dados contidos neste ponto. Porém, inicialmente, observaremos apenas a dimensão “utilização” do conceito composto “NTIC na ESSJPA”. Neste sentido, os dados seguintes referem os hardwares NTIC existentes na ESSJPA, bem como a sua utilização por parte dos docentes ao longo do processo ensino-aprendizagem. Primeiramente interessa-nos saber se os hardwares NTIC existentes na Escola são suficientes, ressaltando-se, repetimos, que devemos considerar todos os aspectos referidos anteriormente sobre o esclarecimento que os docentes têm sobre as NTIC e as suas potencialidades no processo ensino-aprendizagem.

Assim, e tendo em conta essa ressalva, os docentes da ESSJPA referem que os Videoprojectores existentes são suficientes (68%). Uma percentagem mais pequena (32%) refere que não existem Videoprojectores suficientes para o uso diário da prática docente.

À primeira vista, este resultado pode indicar que o hardware de projecção de imagem não serve de suporte prioritário para a transmissão das matérias das várias disciplinas. Mesmo quando se recorre à imagem como forma de estímulo do debate em sala de aula, ou mesmo como meio de motivação para as matérias, esse recurso nunca atinge o plano preferencial ou prioritário na prática pedagógica. Por outras palavras, os docentes usam a projecção de imagem pontualmente, constituindo este método pedagógico uma pequena parte da metodologia pedagógica implicada na transmissão do programa geral das disciplinas. Ora, articulando a pouca procura com a oferta existente (6 videoprojectores existentes)²⁰, chegar-se-á à declaração da maioria dos docentes segundo a qual os videoprojectores existentes na ESSJPA são suficientes para a prática pedagógica (ver Quadro 44).

²⁰ Estes dados foram obtidos através das entrevistas e serão sujeitos a análise no próximo capítulo.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Insuficiente	38	31,7	31,7	31,7
	Suficiente	82	68,3	68,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 44 – Suficiência de Videoprojectores na ESSJPA

Já num segundo nível de análise, estes dados podem abrir caminho a outras questões. Na verdade, existe uma percentagem importante de docentes a dizer que os videoprojectores são insuficientes. Esta “minoría” representa 38 docentes em 120. Merece, por isso, maior atenção. De facto, ao longo da nossa observação pudemos ver que a utilização do videoprojector no processo ensino-aprendizagem é a prática habitual de uma parte dos docentes, que têm as suas disciplinas estruturadas por diapositivos de PowerPoint, projectando-os através do videoprojector. Por outro lado, existe uma parte importante dos docentes que utilizam o videoprojector pontualmente, quando há necessidade de recorrer a ele como meio de transmissão da informação das disciplinas. O facto de, na nossa amostra de estudo, estar presente uma grande parte de docentes que não usa o videoprojector por sistema pode justificar a predominância de respostas “o número de videoprojectores existente na ESSJPA é suficiente para a prática pedagógica”. Em contrapartida, os docentes que fazem parte da minoria dos que dizem que os videoprojectores são insuficientes podem ser aqueles que usam essa técnica por sistema.

Em relação aos computadores já a maioria (66) dos docentes refere que estes são insuficientes (ver Quadro 45).



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Insuficiente	66	55,0	55,0	55,0
	Suficiente	54	45,0	45,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 45 – Suficiência de Computadores na ESSJPA

Este resultado pode ser explicado pela posição de centralidade que o computador ocupa no âmbito das NTIC. Uma parte importante dos docentes que usam o computador como NTIC preferencial na interação pedagógica possui o seu portátil. Este facto faz com que as insuficiências no que respeita à dotação da ESSJPA com computadores sejam atenuadas. Como veremos na parte predominantemente qualitativa desta investigação, os computadores existentes na ESSJPA encontram-se ultrapassados tanto a nível de hardware como de software. A dotação pessoal do docente com o computador portátil apresenta-se como uma necessidade de ele próprio obter maior possibilidade de explorar os vários e diversos aplicativos existentes no mercado que não podem operar no hardware e no software existentes na Escola.

Alguns dos computadores estão em mau estado, especialmente os portáteis. O uso do hardware por todos os docentes que o solicitem acelera o seu desgaste. Este desgaste, como lembra CABERO (2002:103) no esquema apresentado anteriormente, está relacionado directamente com as questões orçamentais da organização educativa. Entramos aqui no campo que melhor exprime o paradigma educativo da organização educativa que é o Instituto Jean Piaget. Os computadores existentes revelam, em primeira mão, a frequência de renovação do parque NTIC da ESSJPA. A prioridade que se deve dar ao apetrechamento das escolas com computadores é um dos princípios básicos da Sociedade de Informação empolgada pela Agenda de Lisboa.

Quase tão importantes no cenário das NTIC como os computadores são as impressoras. Estas servem diversos fins no âmbito de uma organização educativa. Desde o pedagógico, ao administrativo, à investigação, as impressoras aparecem



como a interface do campo virtual para o campo material da informação. Através do papel as lições arquivam-se e constituem repositórios de artigos a consultar pelos alunos. Do mesmo modo, o docente, no exercício da sua profissão, vai actualizando os seus materiais, pesquisando sobre novos textos que pode incluir na bibliografia dos seus programas. Neste trabalho de actualização, a impressora serve os objectivos principais de divulgar e de pôr à disposição da comunidade de alunos a bibliografia emergente na disciplina científica em questão.

A este respeito, a maioria dos docentes respondeu que as impressoras existentes na ESSJPA são suficientes (59%), enquanto que, dos 120 docentes, 49 responderam que as mesmas são insuficientes.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Insuficiente	49	40,8	40,8	40,8
	Suficiente	71	59,2	59,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 46 – Suficiência de Impressoras na ESSJPA

Um hardware que adquire importância quando o docente quer transferir imagens ou textos para editar em computador é o scanner. O uso desta técnica na interacção pedagógica procura suprir a necessidade de manusear documentos existentes de modo a enquadrá-los num todo contextual e serem assim projectados por meios digitais. A vantagem da aquisição de imagens tanto opacas como transparentes faz do scanner uma ferramenta muito interessante no domínio pedagógico. A simples elaboração de um teste com a adaptação de imagens ou gráficos obtidos em referências existentes obriga à utilização desta NTIC.

A maioria dos docentes inquiridos refere que os scanners existentes na ESSJPA são suficientes. Todavia, parece haver uma percentagem importante que discorda (48%). As razões desta quase clivagem podem relacionar-se com o acesso a essa técnica. Na verdade, no cenário das NTIC na ESSJPA, o scanner passa



despercebido. Não se sabe bem onde é que ele está, tirando o Secretariado de Professores.

Visto que o trabalho a realizar com a ajuda do scanner exige mais tempo e paciência, este hardware pode ser preterido em sala de aula, todavia, o seu valor no processo ensino-aprendizagem é óbvio. O docente, quando não dispõe de tempo na Escola para editar imagens e textos através do scanner, deve recorrer ao seu uso preferencialmente em casa, na preparação das aulas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Insuficiente	58	48,3	48,3	48,3
	Suficiente	62	51,7	51,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 47 – Suficiência de Scanners na ESSJPA

Um dos valores mais preocupantes obtidos neste capítulo sobre as NTIC na ESSJPA revela que 72,5% dos docentes acha que os pontos de Internet são insuficientes. Enquanto isso, 27,5% responderam que os pontos de acesso à Internet são suficientes (ver Quadro 47).

A observação ajudou-nos a perceber que há meio de acesso à Internet por via Wireless, o que significa que a abrangência da Internet no Campus é total. Todavia, este meio de transmissão não contorna o problema da falta de pontos fixos. Esta falta verifica-se sobretudo nas salas, já que os gabinetes, serviços e biblioteca estão bem munidos de pontos de acesso à Internet. A falta de pontos fixos de Internet em todas as salas pode constituir um problema, primeiro porque o acesso na aula, em tempo real, aos conteúdos existentes na world wide web é impossível, depois, porque a tecnologia wireless obriga à actualização dos computadores de modo a que obtenham um hardware compatível com o sinal emitido pelo Router. A acrescentar a este aspecto há a pouca experiência que os docentes têm sobre a tecnologia Bluetooth.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Insuficiente	87	72,5	72,5	72,5
	Suficiente	33	27,5	27,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 48 – Suficiência de pontos de Internet na ESSJPA

Ao nível do software sofre-se do mesmo mal. De acordo com as respostas obtidas, os programas existentes não ajudam a potenciar a interação pedagógica. Já vimos o caso dos CD-ROM educativos, mas a falta de software adequado não se resume à falta de uns quantos CD's. Na verdade parece não se dar prioridade à aquisição de programas que estejam directamente relacionados com a didáctica das disciplinas específicas. A carência deste tipo de material pode ter mesmo a ver com a fonte. Pode não haver materiais didacticamente organizados para disciplinas de âmbitos específicos. Esse tipo de material perde o seu peso na passagem do ensino secundário para o ensino superior, mercê da variação dos currículos técnico-científicos a construir (dos alunos) e construídos (dos docentes).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Insuficiente	107	89,2	89,2	89,2
	Suficiente	13	10,8	10,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 49 – Suficiência de Programas para uso Didáctico existentes na ESSJPA

Outro campo bastante carenciado é o que se relaciona com os métodos e técnicas de análise de dados. De acordo com o docente e com os alunos, não existem programas de análise de dados qualitativos na Escola. Este défice revela-se na impossibilidade de se proceder ao treino intensivo do procedimento de análise de dados fornecidos pelas entrevistas e pelas folhas de observação. A preponderância metodológica concedida à investigação do tipo quantitativo por parte das áreas de



investigação das ciências naturais pode ser a verdadeira culpada dessa deficiência. Na verdade, existe o programa de tratamento estatístico mas não existem programas de categorização de unidades de sentido e de elaboração de *mental mapping*.

Por outro lado, a insuficiência denunciada pelos docentes alerta-nos também para a importância metodológica da imagem no processo ensino-aprendizagem. Os cursos de saúde, mais do que quaisquer outros, sentem a falta de suportes de imagem animada devidamente adaptados aos conteúdos programáticos.

Perante a carência que se verifica em termos de softwares e de conteúdos em suporte digital, emergem novos problemas no campo da utilização das NTIC na interacção pedagógica para o docente resolver. Para que pudesse potenciar o seu programa através das NTIC, ele teria que ser precisamente um engenheiro no processo ensino-aprendizagem. Teria que adaptar conteúdos predominantemente teóricos com conteúdos predominantemente práticos. Teria igualmente que incorporar na estrutura dos programas um certo grau de flexibilização, de projecção de discussões, de animação, de novos caminhos para o conhecimento e para o desenvolvimento pessoal de todos os agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem. Estamos aqui a falar da criação de uma base de competências a adquirir pelos docentes em que os mesmos pudessem afirmar-se, seguramente, como um elemento autocrítico. Esta posição parece chocar com a ideia geral da existência de uma posição de autoridade formal do docente, incontestável por parte do aluno. Essa autoridade formal, por princípio, deve assentar em provas dadas, em reconhecimento do trabalho do docente, não em direitos adquiridos de classe. Além disso, a autoridade formal do docente deve verificar-se num plano de colaboração igualitária no processo ensino-aprendizagem. Para que isso aconteça, o docente deve elaborar os seus programas tendo em conta a fluência geral da disciplina e a variação pontual dos conteúdos. A engenharia consiste precisamente na determinação dos pontos de balanço entre os métodos pedagógicos e a exploração das potencialidades dos mesmos. Todo este trabalho não é fácil de desenvolver. A posição que socialmente se atribui ao



docente do ensino superior parece estar relacionada com as suas competências científicas.

A falta de softwares didáticos, se for associada à distanciação em relação ao uso das NTIC, pode levar o docente a remeter-se ao papel de replicador de matéria. É-lhe reconhecida apenas a função de promulgar, à sua maneira, a informação produzida por outros. Estamos aqui a falar das competências ao nível cognitivo, que o próprio docente e o seu ingressador devem ter em conta quando se propõem a tratar informação que, no caso da ESSJPA, adquire a importância que a saúde tem.

A utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem deve ser tida em conta não apenas na atitude metodológica a tomar pelo docente. A organização educativa deve também proporcionar a estas condições para a potenciação dos programas, independentemente do material didático que for preciso.

Se observarmos o Quadro 50 podemos observar que, na sua maioria (55,8%), os docentes recorrem algumas vezes às NTIC no processo ensino-aprendizagem. Enquanto isso, 35% dos docentes dizem recorrer a elas frequentemente, o que em termos absolutos, significa que 42 docentes recorrem frequentemente às NTIC para uso profissional, o que já obriga a uma dotação da ESSJPA de um número razoável de NTIC. Do total dos docentes inquiridos (120), 11 simplesmente não recorrem às NTIC no processo ensino-aprendizagem.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	11	9,2	9,2	9,2
	Sim	42	35,0	35,0	44,2
	Algumas vezes	67	55,8	55,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 50 – Acesso às NTIC na ESSJPA por parte dos docentes



Quando quisemos saber se as instalações da ESSJPA favoreciam a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, os docentes responderam maioritariamente (85,8%) que apenas algumas das salas existentes permitem o acesso às NTIC durante a interacção pedagógica (ver Quadro 51). Estas respostas significam que, em algumas salas, poderiam ser instalados computadores e videoprojectores. No caso das salas técnicas, por exemplo, fazia falta a instalação de um computador e de um data-show, bem como a ligação fixa à Internet.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Não	13	10,8	10,8	10,8
Sim	4	3,3	3,3	14,2
Algumas	103	85,8	85,8	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Quadro 51 – Capacitação das salas da ESSJPA para a utilização das NTIC

No final da Dimensão de análise “Material Tecnológico existente na ESSJPA” podemos avançar com algumas considerações. A partir dos dados obtidos pelo questionário conclui-se que o material tecnológico existente na ESSJPA resume-se aos videoprojectores e às impressoras, o restante material existe em número insuficiente, especialmente programas de computador e pontos de acesso à Internet.

O acesso às NTIC no âmbito do processo ensino-aprendizagem por parte dos docentes faz-se sobretudo de forma pontual, apenas 35% dos mesmos recorre às NTIC frequentemente. Este acesso é condicionado pela falta de dotação total das salas de aula com NTIC, o que determina o seu uso apenas nas salas de aula que estão preparadas.

d) A Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA



Através do Quadro seguinte podemos concluir que 50% dos docentes dizem utilizar as NTIC na maioria das aulas, enquanto que apenas 11,7% dizem utilizá-las em todas. Estes resultados parecem chocar com os avançados pelas respostas dadas à pergunta sobre qual a frequência de acesso às NTIC por parte dos docentes enquanto recurso no processo ensino-aprendizagem (ver Quadro 49). Então, apenas 35% referia aceder às NTIC frequentemente, enquanto que, como estamos a ver, metade dos docentes dizem utilizar as NTIC na maioria das aulas. Esta discrepância pode ter a ver com alguma confusão entre os termos “acesso” e “utilização”. No que se refere àquele, procura-se saber qual a disponibilidade logística da ESSJPA, o que pode ter sido confundido com o acesso à Internet, visto ser comum falar-se de “acesso” quando nos referimos à Internet, e não quando nos referimos ao computador ou à impressora.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Algumas	46	38,3	38,3	38,3
	Maioria	60	50,0	50,0	88,3
	Todas	14	11,7	11,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 52 – Frequência de utilização das NTIC nas aulas da ESSJPA

Todavia, numa segunda observação, e ainda confrontando este Quadro com o Quadro do acesso às NTIC na ESSJPA compreendemos que os dados se coadunam. De facto:

- Os termos “maioria das aulas” e “algumas aulas” com as maiores percentagens, coincidem com o termo “algumas vezes” (56%) do acesso às NTIC.
- Apenas 12% dos Docentes refere utilizar as NTIC em “todas as aulas”; só 35% diz ter acesso total às NTIC.
- Embora exista no questionário empregue neste estudo, a possibilidade de responder “Nunca utiliza as NTIC nas aulas”, esta resposta não foi



escolhida por ninguém; apenas um número minoritário de respondentes diz não ter acesso às NTIC.

No quadro seguinte podemos ver que a frequência de utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem está estreitamente relacionada com as especialidades das disciplinas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	29	24,2	24,2	24,2
	Sim	91	75,8	75,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 53 – Frequência de utilização das NTIC Vs Condições determinadas pelas disciplinas

Do total dos 120 docentes inquiridos, 91 responderam que são as questões científicas que determinam a frequência do uso das NTIC na interação pedagógica, enquanto que 29 discordam desse determinismo pedagógico, dando a entender que consideram que a flexibilização do uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem permite a sua utilização independentemente das questões relacionadas com a planificação das matérias.

Já no que se refere à interferência de questões burocráticas e/ou administrativas na frequência de utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, a maioria dos docentes diz não se verificar a mesma (ver Quadro seguinte). Apesar disso, uma importante parte dos docentes (35%) acomete à instituição a responsabilidade de facilitarem as condições para que o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem possa fazer-se mais frequentemente.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	78	65,0	65,0	65,0
	Sim	42	35,0	35,0	100,0



Total	120	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

Quadro 54 – Frequência de utilização das NTIC Vs Questões burocráticas ou administrativas

A facilitação da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem poderia ser feita pela instituição de vários modos. É aconselhável criar-se um Guia de Acolhimento sobre NTIC e seus Protocolos e Normas de Utilização que seja fornecido a todos os docentes, para que o acesso às NTIC não se demonstre dificultado para alguns. Este Guia deverá também incluir informação sobre o Responsável pelo funcionamento das NTIC, cujos serviços poderão ser solicitados quando necessário.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	104	86,7	86,7	86,7
	Sim	16	13,3	13,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 55 – Frequência de utilização das NTIC Vs Outras questões

Quando questionámos os docentes sobre se existiam outros factores a influenciar a frequência de utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, eles responderam na sua maioria (86,7%) que não, enquanto apenas 13,3% responderam que sim.

Este dado junta-se ao anterior e permite-nos perceber que os maiores problemas na utilização das NTIC na ESSJPA já deverão ter sido identificados pelos docentes e que os mesmos têm consciência deles: formação e material tecnológico existente.

A partir dos quadros seguintes podemos observar quais são as NTIC mais utilizadas pelos docentes no processo ensino-aprendizagem.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	22	18,3	18,3	18,3



Sim	98	81,7	81,7	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Quadro 56 – Frequência do uso do computador no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA

Segundo o quadro anterior podemos observar que a maioria dos docentes da ESSJPA utiliza o computador nas suas aulas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	20	16,7	16,7	16,7
	Sim	100	83,3	83,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 57 – Frequência do uso do data-show no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA

Através do quadro 57 podemos verificar que o data-show ainda é utilizado por mais docentes, em comparação com o computador. A grande maioria dos docentes utiliza-o.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	87	72,5	72,5	72,5
	Sim	33	27,5	27,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 58 – Frequência do uso de áudio no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA

O quadro 58 diz-nos que o áudio apenas é usado por uma terça parte dos professores desta Instituição de Ensino Superior.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	81	67,5	67,5	67,5
	Sim	39	32,5	32,5	100,0
Total		120	100,0	100,0	

Quadro 59 – Frequência do uso de vídeo no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA

Também este último quadro nos permite concluir que a maioria dos professores não utiliza o vídeo, não aproveitando todas as potencialidades do mesmo no processo ensino – aprendizagem.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	77	64,2	64,2	64,2
	Sim	43	35,8	35,8	100,0
Total		120	100,0	100,0	

Quadro 60 – Frequência do uso do retroprojector no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA

O retroprojector também não é muito utilizado no ensino da ESSJPA. Uma maioria de 64% não o usa nas suas aulas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	72	60,0	60,0	60,0
	Sim	48	40,0	40,0	100,0
Total		120	100,0	100,0	

Quadro 61 – Frequência do uso da Internet no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA



No quadro 61 lê-mos que mais de metade dos docentes utiliza a Internet nas suas aulas. No entanto, 40% deles não faz uso das suas facilidades.

A partir destes quadros construímos dois gráficos onde se podem observar quais são as NTIC mais utilizadas e as menos utilizadas (Gráficos 15 e 16) pelos docentes no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA.

Assim, vemos que o data-show é a NTIC mais utilizadas pelos docentes (83%), logo seguida do computador (82%), da Internet (40%), do retroprojector (36%), do vídeo (32,5%) e do áudio (27,5%). Como podemos ver, o composto técnico formado pelo computador e pelo data-show assume as preferências dos docentes. Estas preferências podem explicar-se pela preponderância da imagem nos conteúdos dos cursos de saúde e pela tipicidade dos ambientes pedagógicos estruturados pelo método expositivo.

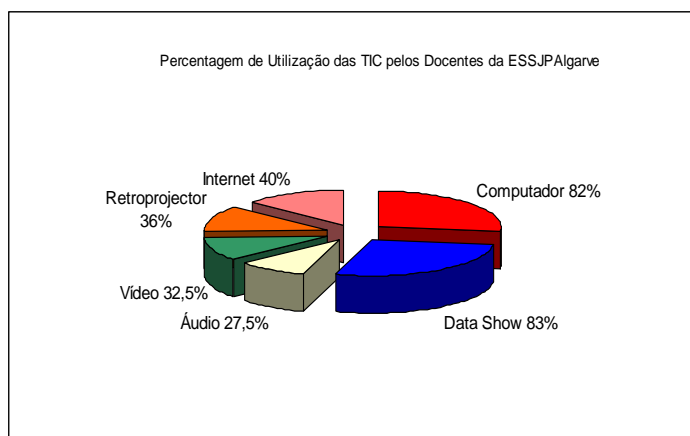


Gráfico 15 – NTIC mais utilizadas pelos docentes no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

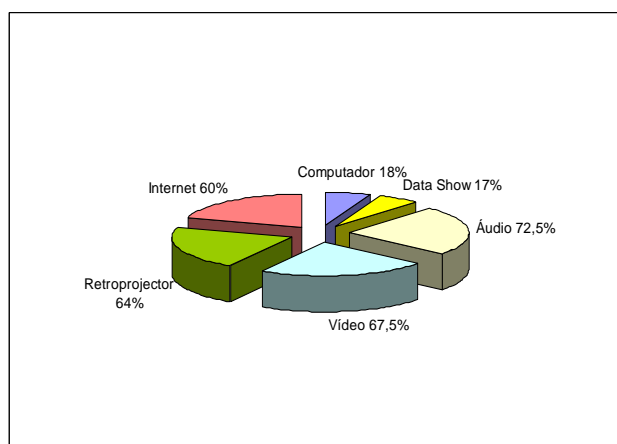




Gráfico 16 – NTIC menos utilizadas pelos docentes no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

Neste gráfico podemos ler a não utilização das diversas NTIC pelos Docentes; é um gráfico oposto ao anterior, que foi elaborado com o propósito de mostrar a atitude da “Não Utilização” dos Docentes em relação às NTIC.

Este gráfico diz-nos que o Áudio e o Vídeo não são utilizados pela maioria dos Docentes (72,5% e 67,5% respectivamente). Segue-se o Retroprojector com 64%; Internet com 60%; e o Computador e Data Show (18% e 17% respectivamente).

Continuando a analisar as razões que influenciam a utilização das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA, podemos ver, a partir do Quadro seguinte, que o calendário escolar não é determinante da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Dos 120 professores, 45,8% concordam com a influência que o calendário escolar exerce na escolha e utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, enquanto que 54,2% acham o calendário escolar não ocupa posição importante no que toca à utilização das NTIC.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Não	65	54,2	54,2	54,2
Sim	55	45,8	45,8	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Quadro 62 - A influência das situações determinadas pelo Calendário Escolar na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

Já as questões relacionadas com os programas das disciplinas parecem ocupar um lugar de relevo no que diz respeito à sua influência na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA. De facto (ver Quadro 63), 60,8% dos docentes fazem recair no programa os principais constrangimentos no que se refere ao uso das NTIC na interacção pedagógica ao longo do ano lectivo. Apenas 39,2 dos docentes acham que o programa não condiciona a utilização das NTIC ao longo do processo ensino-aprendizagem.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	47	39,2	39,2	39,2
	Sim	73	60,8	60,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 63 – A influência das situações determinadas por Questões Programáticas na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

Em sequência do referido no parágrafo anterior, as questões programáticas assumem a posição de um dos principais factores, a nível pedagógico, a condicionar a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA ao longo do tempo. Este aspecto não pode ser menosprezado. Na verdade, as questões programáticas parecem estabelecer todas as condições em que os conteúdos serão transmitidos aos alunos. Este mesmo aspecto pôde ser encontrado também quando perguntámos aos docentes que outras questões pedagógicas condicionam a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Na sua grande maioria (90,8%), os docentes referem que as situações que influenciam o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem se resumem às que foram expostas anteriormente, isto é, as que derivam da organização do calendário escolar e as que derivam de questões programáticas, assumindo, estas últimas, uma posição de destaque.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	109	90,8	90,8	90,8
	Sim	11	9,2	9,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 64 – A influência de outras situações na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

Em jeito de síntese a esta dimensão de análise, oferece-nos tecer alguns comentários:



- _ Metade dos Docentes inquiridos utiliza as NTIC na maioria das aulas e 12% em todas as aulas;
- _ O tipo de NTIC mais utilizado nas aulas é o data show (83%) e o computador (82%); o menos utilizado é o áudio (27,5%);
- _ 40% dos Docentes utilizam Internet nas suas aulas;
- _ 76% dos Docentes afirmam que são as questões pedagógicas que derivam de condições determinadas pela disciplina que influenciam aquela frequência de utilização;
- _ As situações que mais determinam a utilização das NTIC são as questões programáticas.

e) As Representações das NTIC

Ao longo do enquadramento teórico tivemos oportunidade de reflectir sobre a questão das representações sociais. Então, vimos que elas são compostas por referências de ordem cultural e histórica que, por sua vez, adquiriram um valor simbólico. Representar uma coisa obriga a significá-la. Esta significação pode revelar os critérios que estão por detrás da representação da coisa. Por outras palavras, ao se representar as coisas estamos a dizer o que pensamos delas: o que é que são, o valor que lhes atribuímos e o uso que lhes damos.

Através do estudo das representações passamos para o nível profundo da cultura, para aquilo que está escondido e que encerra as chaves para descodificarmos o que vemos à nossa volta. As representações sociais estão, portanto, intrincadas nos paradigmas sócio-culturais e é dentro destes que encontramos as significações das coisas. Ao estudarmos as representações das NTIC queremos, de facto, saber como é que as NTIC são vistas pelo docente sob a perspectiva da sua utilização no processo ensino-aprendizagem. Estamos certos que será a partir daqui que nos depararemos com a necessidade de acrescentar a esta análise uma outra do tipo



qualitativo que ajude a revelar o sentido das práticas pedagógicas mediadas pelas NTIC na ESSJPA.

Perguntámos aos docentes se eles achavam que a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem ajudaria os alunos a adquirirem competências gerais. As respostas revelam que eles acham que sim (97,5%). Apenas 3 docentes não concordam que as NTIC ajudem os alunos a adquirirem competências gerais. Apesar disso, nenhum docente respondeu “Discordo totalmente”.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo	3	2,5	2,5	2,5
	Concordo	88	73,3	73,3	75,8
	Concordo totalmente	29	24,2	24,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 65 – Aquisição de Competências Gerais por parte dos alunos por via da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem

Esta verificação de situação vai de encontro ao que tinha sido estudado no Enquadramento Teórico sobre uma das maiores vantagens da utilização das NTIC em contornos de educação, que, de acordo com os estudos realizados, consiste em permitir ao aluno uma melhor compreensão do que está a estudar.

Concluimos também que os docentes concordam quase unanimemente que a utilização das NTIC melhora a comunicação dos conteúdos programáticos aos alunos (98,3%).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo	2	1,7	1,7	1,7
	Concordo	67	55,8	55,8	57,5
	Concordo totalmente	51	42,5	42,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	



Quadro 66 – Melhoria da Comunicação dos Conteúdos Programáticos aos alunos por via da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem

A mesma percentagem (98,3%) dos docentes inquiridos está de acordo que a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem facilita a apreensão das matérias (ver Quadro 67). Esta posição é reafirmada no Quadro 68.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo	2	1,7	1,7	1,7
	Concordo	61	50,8	50,8	52,5
	Concordo totalmente	57	47,5	47,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 67 – Facilidade na apreensão das matérias por parte dos alunos por via da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem

Aí pode-se ver que 107 dos 120 docentes inquiridos concordam que uma maior frequência na utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem levará a melhores resultados na aprendizagem, o que representa 89,2% do total dos inquiridos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	1	,8	,8	,8
	Discordo	12	10,0	10,0	10,8
	Concordo	86	71,7	71,7	82,5
	Concordo totalmente	21	17,5	17,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	



Quadro 68 – Maior frequência de utilização das NTIC Vs melhores resultados na aprendizagem

Dos 120 docentes inquiridos 119 concordam que a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem permite um maior acesso à informação e a maiores quantidades dela.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo	1	,8	,8	,8
	Concordo	46	38,3	38,3	39,2
	Concordo totalmente	73	60,8	60,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 69 – Utilização das NTIC Vs maior acesso à informação

A maioria dos inquiridos (60,8%) concorda totalmente que a utilização das NTIC permite ao aluno um acesso a grandes quantidades de informação; outra maioria (38,3%) concorda e apenas 0,8% discordam. Nenhum dos Docentes respondeu “Discordo Totalmente”. Esta verificação de situação vai igualmente de encontro ao que se tinha estudado no Enquadramento Teórico sobre outra das grandes vantagens da utilização das NTIC em contornos de educação, que é permitir ao aluno um acesso rápido a grandes quantidades de conteúdos científicos das mais diversas áreas do conhecimento.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo	4	3,3	3,3	3,3
	Concordo	48	40,0	40,0	43,3
	Concordo totalmente	68	56,7	56,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	



Quadro 70 – Permissão de utilização dos conteúdos teóricos em actividades práticas através da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem

Também o Quadro 70 apresenta uma grande percentagem de Concordâncias referentes às razões que levam os docentes da ESSJPA a utilizar as NTIC. A maioria dos inquiridos (57%) concorda totalmente que as NTIC permitem a utilização dos conteúdos teóricos em actividades práticas.

Os Docentes respondem em consonância com o que levantámos através da pesquisa bibliográfica, reconhecendo a importância na área da Saúde, desta utilização das NTIC, uma vez que todos os Cursos, incluindo o de Enfermagem, contêm uma elevada carga horária de aulas práticas e teórico-práticas, e as NTIC permitem experimentar os conteúdos teóricos em actividades práticas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	24	20,0	20,0	20,0
	Discordo	92	76,7	76,7	96,7
	Concordo	4	3,3	3,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 71 – Dificuldades no processo ensino-aprendizagem por via da utilização das NTIC

Evidentemente, depois de identificarem as vantagens da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem – ajudam a adquirir competências gerais, ajudam a melhorar a comunicação dos conteúdos, facilitam a apreensão das matérias, ajudam a obter melhores resultados na aprendizagem, permitem o acesso a uma maior quantidade de informação, permitem igualmente a utilização dos conteúdos teóricos em actividades práticas –, os docentes da ESSJPA concluem que a utilização das NTIC não provoca dificuldades no processo ensino - aprendizagem. A grande maioria dos inquiridos 77% diz “discordar”, 20% dizem “discordar totalmente” e só 3% concorda; ninguém concorda totalmente:



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	26	21,7	21,7	21,7
	Discordo	85	70,8	70,8	92,5
	Concordo	9	7,5	7,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 72 – Dificuldades na Interação por via da utilização das NTIC

Até este ponto do estudo, os docentes ainda não identificaram nenhum ponto negativo em relação à aplicação das NTIC. A Interação também parece não sofrer alterações, ou seja, os respondentes não sentem que a utilização das NTIC provoque problemas na acção que se desenvolve numa aula entre professor e aluno, nem provoca distanciamentos entre eles, nem entre o aluno e o conteúdo exposto. De facto, 71% dos docentes “discorda” que as NTIC dificultem a interacção pedagógica, 22% “discorda totalmente” e 7% concorda:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	31	25,8	25,8	25,8
	Discordo	78	65,0	65,0	90,8
	Concordo	10	8,3	8,3	99,2
	Concordo totalmente	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 73 – Dificuldades no Efeito de Redundância

Em relação ao Efeito de Redundância é respondido por 65% dos inquiridos com “discordo”; 26% “discordo totalmente”; 8% “concordo”; e 1% “concordo totalmente”.

Embora se pense que as NTIC mecanizam o processo ensino - aprendizagem, a maior parte dos inquiridos não acha que um dos axiomas da comunicação seja



violado. Com base neste dado, somos levados a concluir que a atitude dialogante do docente se mantém, o que permite trocas constantes entre ele e o aluno. Estas trocas são moldadas pela disciplina, o que faz com que se criem condições para que se debatam ideias e matérias de forma activa entre os dois agentes do processo ensino - aprendizagem. O jogo entre dúvidas e explicações beneficia o aluno e potencia a comunicação em sala de aula.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	42	35,0	35,0	35,0
	Discordo	66	55,0	55,0	90,0
	Concordo	12	10,0	10,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 74 – Desmotivação do Aluno pela Disciplina por via da utilização das NTIC

Vimos já que as NTIC permitem a criação de espaços de aprendizagem por excelência, de ambientes pedagógico-educacionais capazes de despertar a curiosidade e o interesse dos alunos pelas disciplinas dos seus cursos e por estudar e aprender.

Os dados do Quadro 73 são compatíveis com esta constatação. Os Docentes respondem com grande “Discordância”. 55% “discorda”; 35% “discorda totalmente”. Apenas 10% “concorda”.

À imagem do que temos vindo a fazer, neste ponto, importa retirar algumas conclusões parciais do tratamento dos dados do questionário sobre as representações das NTIC por parte dos docentes. No geral, as NTIC são vistas como mais-valias para o processo ensino-aprendizagem. Os docentes concordam que a utilização das NTIC pode:

- Ajudar os alunos a adquirir competências gerais;
- Melhoram os efeitos da comunicação dos conteúdos programáticos;
- Facilitam a apreensão das matérias por parte dos alunos;
- Melhoram a aprendizagem;



- Permitem maior acesso a mais informação;
- Permitem adequar a leccionação de conteúdos teóricos em aulas práticas;
- Não dificultam a interacção pedagógica;
- Não dificultam o efeito de redundância;
- Motivam o aluno para a aprendizagem.

Reconhecidas que estão as vantagens da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem por parte dos docentes da ESSJPA, falta agora saber como é que esta aceitação das NTIC pode ser aproveitada para se potenciar a relação pedagógica. Além dos docentes e dos alunos, vimos que as organizações educativas ocupam um papel central quando falamos da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem. No ponto seguinte vamos ver quais foram as acções que a ESSJPA desenvolveu no sentido dessa incorporação.

f) Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem

As acções que podem facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem podem variar entre as que são da responsabilidade do docente e as que são da responsabilidade da organização educativa. O docente experimenta constrangimentos consciente e inconscientemente.

Os constrangimentos de ordem consciente relacionam-se com as NTIC que tem à sua disposição na organização educativa e que o obrigam a racionar os meios de acordo com as necessidades; os constrangimentos de ordem inconsciente relacionam-se com o défice de formação que o impede de ter uma posição autocrítica que ajudará a fazer aquele racionamento.

Na parte dos constrangimentos conscientes, o docente reparte a responsabilidade de suplantar os mesmos com a organização educativa, pois, a procura (e, portanto, utilização) dos meios relaciona-se com a oferta dos mesmos, que é da responsabilidade da organização educativa. A responsabilidade que o docente tem em suplantar os obstáculos à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem impostos pela oferta é menor do que a responsabilidade que a



Escola tem de suplantar os obstáculos à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem impostos pela procura.

Pelo contrário, no campo dos constrangimentos inconscientes, o docente é o maior responsável, pois que deve guiar a sua prática teleologicamente, isto é, procurando no fim do processo ensino-aprendizagem as razões para todo o percurso percorrido, tratando os meios como devem ser tratados, como meios. No âmbito dos constrangimentos de ordem inconsciente, o docente tem a responsabilidade de se manter atento, a fim de se tornar autocrítico. Todavia, assim como no caso dos constrangimentos de ordem consciente, a organização educativa tem aqui uma parte importante de responsabilidade em suplantar o problema: se o docente está vinculado a ela, ele não tem disponibilidade para fazer formação fora da Escola. Assim sendo, a organização educativa deve providenciar as condições aos docentes para que estes se tornem autocríticos. A formação dos docentes, não apenas em NTIC, mas, no nosso caso, e como vamos comprovar a seguir, sobretudo em NTIC, apresenta-se como um mecanismo essencial para a transformação da interacção pedagógica numa verdadeira pedagogia interactiva mediada pelas NTIC. Este é um aspecto relevado pelos principais autores que reflectiram sobre a posição do professor perante a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem (ALMEIDA, 1990; CABERO, 1996; HARGREAVES, 1997; FULLMER-UMARI, 2000; BROWN e DUGUID, 2001; CABERO, 2002; DÉLORES, 2001). Para sintetizarmos este aspecto, resolvemos desenhar uma matriz na qual se vêem jogados os principais elementos que constroem a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem:

ORDENS DE CONSTRANGIMENTOS À INCORPORAÇÃO DAS NTIC NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM NA ESCOLA	RESPONSABILIDADE RELATIVA EM MINIMIZAR OS CONSTRANGIMENTOS POR PARTE DA ORGANIZAÇÃO EDUCATIVA E POR PARTE DO DOCENTE		PROCEDIMENTOS DE FACILITAÇÃO DA INCORPORAÇÃO DAS NTIC NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM	TELEOLOGIA
	ESCOLA	PROFESSOR		
	MAIOR	MENOR	Maior dotação de meios por parte da organização educativa	Uma Escola integrada na Era da Informação e Comunicação, potenciadora dos



				métodos activos de aprendizagem mediada pelas NTIC
ORDEM CONSCIENTE			Melhor gestão dos recursos existentes por parte dos docentes	Um docente consciente e gestor de um projecto dirigido ao perfil do cidadão promulgado pelos paradigmas sócio-culturais existentes
			Facultação de cursos de formação na área pedagógica e na área das NTIC por parte da organização educativa	Uma escola capaz de encarar a mudança como um motor de desenvolvimento das competências de toda a comunidade
ORDEM INCONSCIENTE	MENOR	MAIOR	Maior conciençialização das funções docentes e das metodologias pedagógicas por parte dos docentes; noção de prática teleológica adequada ao ensino	Um docente autocrítico e culturalmente competente, capaz de <i>espelhar</i> cada aluno como um ser humano integral e igual.

Quadro 75 – A problemática da responsabilização das organizações educativas e dos docentes no combate aos impedimentos à incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem

A formação pessoal, a própria finalidade do processo ensino-aprendizagem, não está acabada para ninguém. Deste modo, a imagem do docente que tudo sabe e que não precisa de lições de ninguém deve cair em desuso. A formação ao longo da vida constitui uma vertente de intervenção da própria Agenda de Lisboa e dos Quadros Comunitários de Apoio em geral.

As próprias instituições podem ter acesso a verbas enquadradas nos QCA destinadas à formação dos seus recursos que até podem contribuir para munir os centros com tecnologia de ponta (pois, o investimento elegível inclui o hardware). Embora já tivéssemos dado a entender que a formação no âmbito das NTIC na ESSJPA é inexistente, convém que nos familiarizemos com os números fornecidos pelo questionário. Vejamos, então, de que forma a ESSJPA tem contribuído para que os constrangimentos de ordem mais inconsciente sejam minimizados através da formação.



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	119	99,2	99,2	99,2
	Sim	1	,8	0,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 76 – Acções desenvolvidas na ESSJPA – Formação para o uso das NTIC

Como foi referido na fase inicial deste trabalho, um dos objectivos a atingir pela investigação em mãos é propor a implementação de um Planeamento Estratégico na área das NTIC para a ESSJPA. Visto que os constrangimentos de ordem inconsciente são aqueles que estão mais próximo das representações, e que, por isso, menos visíveis de tornam, a formação dos docentes torna-se um marco necessário para que a atitude positiva demonstrada em relação à incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem tenha eco na sua associação ao campo do material didáctico disponível ao docente para este poder potenciar a aprendizagem e permitir um desenvolvimento integral ao aluno com recurso ao que ele pode dispor como ferramenta de ajuda.

Lembre-mos que a formação dos docentes na área das NTIC, ao emprestar um domínio técnico ao docente sobre a utilização das NTIC num plano de aplicação geral, fornece-lhe igualmente informação que pode estimular uma reflexão sobre a utilização que ele pode fazer das NTIC, contribuindo, assim, para a criatividade pedagógica.

Apenas 39 docentes referiram ter tido conhecimento da programação de cursos de formação, enquanto que 81 ignoravam esse facto (ver Quadro 76).

A existência de um Plano de Formação executado pelo GEF tocava em todos os âmbitos da formação técnica em NTIC. Estavam envolvidos, além do técnico responsável pelo sistema da Escola, um docente de Ciências da Informática e um formador externo. Além desta formação do tipo técnico, de formação geral, o Plano compreendia ainda um conjunto de cursos de curta duração no âmbito das ciências da saúde, especialmente na área da enfermagem e da fisioterapia (ver Anexo 3).



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	81	67,5	67,5	67,5
	Sim	39	32,5	32,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 77 – Acções desenvolvidas na ESSJPA – Programação / Planeamento para a utilização das NTIC

O técnico responsável pelo sistema representa o Centro Tecnológico de Apoio da ESSJPA. Este Centro, além de ter o objectivo geral de prestar Apoio no âmbito do uso e manutenção do sistema informático, foi também o responsável pela dinamização das acções de formação que tiveram lugar na Escola na fase inicial. Na altura de aplicação do questionário apenas 28 dos 120 docentes tinham conhecimento das actividades de Apoio prestadas pelo Centro, denotando mesmo o seu desconhecimento total sobre as funções deste (ver Quadro 78).

A verdade é que as funções do Centro Tecnológico de Apoio não são conhecidas, e, por exemplo, as acções de formação desenvolvidas na fase de instalação da Escola são desconhecidas da maior parte dos docentes que actualmente estão ao activo. Este resultado talvez se justifique pela ampliação natural do corpo docente após a consolidação dos cursos (lembremo-nos que, por exemplo, no primeiro ano de instalação, a Escola só precisa de docentes para leccionar no primeiro ano dos cursos, já no quarto ano de vida, a Escola precisa de docentes para os quatro anos dos cursos, o que representa sensivelmente o quádruplo de docentes). A maior parte dos docentes que actualmente estão na ESSJPA têm pouco tempo de casa, a formação em NTIC não foi dada no tempo deles.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	92	76,7	76,7	76,7
	Sim	28	23,3	23,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 78 – Acções desenvolvidas pelo Centro Tecnológico de Apoio da ESSJPA



Quando questionados sobre se sabiam da existência de Pessoal Auxiliar da Acção Educativa de apoio à utilização das NTIC, 70% dos docentes respondeu negativamente, o que significa que, se há apoio dado pelos auxiliares à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, ele é deficiente, deixando a ideia de que não existe realmente, podendo mesmo ser confundido com o apoio que o responsável técnico presta quando solicitado (ver Quadro 78). O procedimento normal é que o auxiliar instale a NTIC, deixando-a pronta a usar, e o técnico compareça quando necessário, em caso de disfunção ou se solicitado pelo docente.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Não	84	70,0	70,0	70,0
	Sim	36	30,0	30,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Quadro 79 – Acções desenvolvidas na ESSJPA pelo Pessoal Auxiliar de Acção Educativa de apoio à utilização das NTIC

O desconhecimento que os docentes dizem ter do apoio em NTIC prestado pelos auxiliares da acção educativa pode derivar também do facto de uma grande parte dos docentes ter um vínculo flexível com a Escola, exercendo, igualmente, funções enquanto prestadores de cuidados de saúde. A cultura da organização não chega a ser apreendida pelo docente que simplesmente vai prestar um serviço à Escola, cingindo o tempo de permanência na mesma ao tempo de docência, sem se inteirar da verdadeira orgânica institucional. O recurso de um docente ao Auxiliar da Acção Educativa, quando em causa está o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem, não está relacionado, pelo professor, com o apoio dado na utilização da NTIC. O docente pode ver essa função como propriedade do técnico e só dele, não reconhecendo o papel de prestador de apoio à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem ao Auxiliar da Acção Educativa. Este apenas representa a ponte entre o aspecto pedagógico (docente) e o aspecto técnico (técnico responsável pelas NTIC na Escola) dos hipotéticos problemas resultantes da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem.



O serviço que os Auxiliares da Acção Educativa prestam estão, como dissemos, mais relacionados com o *mise en place*, com a preparação da técnica. A observação mostrou-nos que esta preparação não era feita pelos auxiliares em todos os casos. Quando se utiliza o sistema de som surround do Auditório, ou o leitor de DVD ali existente, o técnico responsável faz uma demonstração ao docente que não está familiarizado com os aparelhos. Do mesmo modo, quando algum software “dá problemas”, é o técnico a intervir. Na verdade, as funções de apoio dos auxiliares no âmbito das NTIC não são reconhecidas como apoio técnico, mas sim como serviço administrativo.

Ao concluir esta dimensão de análise sobre as Acções desenvolvidas pela ESSJPA no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem, avançamos com os seguintes resultados:

- A responsabilidade sobre a facilitação da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem deve ser repartida;
- Há maiores responsabilidades em facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem por parte da organização educativa nos aspectos da dotação de meios e da facultação de cursos de formação ao pessoal docente sobre a utilização das NTIC;
- Há maiores responsabilidades em facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem por parte dos docentes nos aspectos da gestão de recursos existentes e na maior consciencialização sobre os métodos pedagógicos;
- A organização educativa parece estar em défice no que respeita às acções desenvolvidas no sentido da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem, especialmente no que concerne à formação em NTIC, à formação pedagógica, ao apoio técnico e à aparente indefinição do papel dos Auxiliares da Acção Educativa no âmbito das NTIC, e, como vimos no ponto anterior, à dotação da Escola com NTIC;
- O docente parece estar em défice na pouca participação que aparenta ter no quadro das várias acções desenvolvidas pelos vários agentes envolvidos no complexo pedagógico e técnico enquadrado pelas “NTIC na ESSJPA”.



3.1.1. Grau de concordância médio das variáveis

Como foi referido no início deste ponto três, aqui serão apresentados quadros e gráficos com o grau de concordância médio (média das respostas dadas por todos os inquiridos a cada variável medida em escala ordinal) das respectivas variáveis do questionário e das variáveis latentes (média das respostas às variáveis instrumentais inseridas na área a investigar), para avaliar a sua importância (grau de concordância). De referir que, além da medida de tendência central média, será usada a medida de dispersão desvio padrão para avaliar a variabilidade das respostas, quando se justificar.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Aquisição de competências gerais	120	2	4	3,22	,471
Melhoria da comunicação de conteúdos	120	2	4	3,41	,527
Facilidade na apreensão de matérias	120	2	4	3,46	,533
Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados	120	1	4	3,06	,555
Permitir o acesso a mais informação	120	2	4	3,60	,509
Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas	120	2	4	3,53	,564
Valid N (listwise)	120				

Quadro 80 – Nível Médio de Concordância das Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula

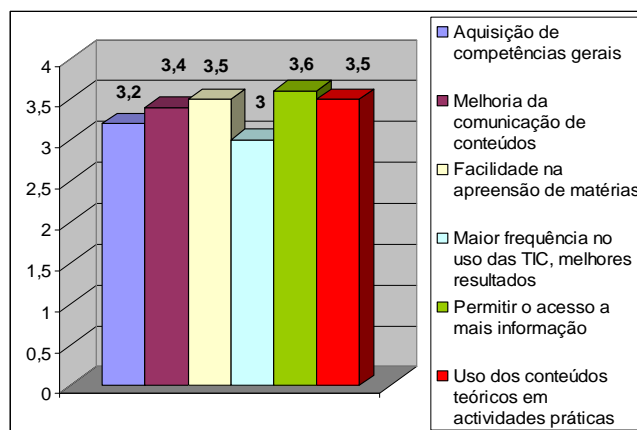


Gráfico 17 - Nível Médio de Concordância das Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula

Com base nestes dados, podemos avançar com as seguintes reflexões:

O “Permitir o acesso a um maior número de informações” evidencia um maior grau de concordância (3,6), o que revela uma mediana equivalente a uma concordância generalizada;

Aquela resposta é imediatamente seguida por:

- “Uso de conteúdos teóricos em actividades práticas” (3,5);
- “Facilidade na apreensão de matérias” (3,5);
- “Melhoria da comunicação de conteúdos” (3,4), a que corresponde uma concordância parcial;
- Por outro lado, a “Aquisição de competências gerais” apresenta a menor variabilidade nas respostas (desvio padrão igual a 0,471).

O teste de Friedman (output 8) permite concluir que a diferença nas pontuações médias obtidas nas seis variáveis é considerada estatisticamente significativa ($\text{sig}=0,000 < 0,05$). Os Docentes avaliam numa forma heterogénea as diferentes razões apresentadas.



	Mean Rank
Aquisição de competências gerais	3,02
Melhoria da comunicação de conteúdos	3,57
Facilidade na apreensão de matérias	3,72
Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados	2,62
Permitir o acesso a mais informação	4,14
Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas	3,94

Quadro 81 – Teste de Friedman às variáveis que determinam a utilização das NTIC em sala de aula

De acordo com o Quadro 81, verificamos que o grau de discordância médio é idêntico para todas as variáveis. Os inquiridos responderam de forma muito semelhante, estando o grau médio próximo do nível 2, o que significa que a opinião é de discordância.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dificuldades no processo ensino-aprendizagem	120	1	3	1,83	,455
Dificuldades na interação	120	1	3	1,86	,523
Dificuldades no efeito de redundância	120	1	4	1,84	,594
Desmotivação do aluno pela disciplina	120	1	3	1,75	,625
Valid N (listwise)	120				

Quadro 82 – Nível Médio de Concordância das respostas que referem as maiores desvantagens da utilização das NTIC em sala de aula

O teste de Friedman aponta para que as diferenças observadas não sejam significativas ($\text{sig}=0,217 < 0,05$). Os Docentes responderam de forma bastante equivalente dentro das categorias de discordância.



	Mean Rank
Dificuldades no processo ensino-aprendizagem	2,53
Dificuldades na interacção	2,58
Dificuldades no efeito de redundância	2,51
Desmotivação do aluno pela disciplina	2,38

Quadro 83 – Teste de Friedman às variáveis que determinam as desvantagens na utilização das NTIC em sala de aula

Através do Quadro 83 verificamos a existência de um maior grau de concordância das Variáveis latentes derivadas da variável “Razões que determinam a utilização das NTIC em sala de aula” (3,4).

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Razões que determinam o uso das NTIC em sala de aula	120	2,333	4,000	3,37917	,358935
Níveis a que se verificam maiores desvantagens do uso das NTIC	120	1,000	2,750	1,82083	,424045
Valid N (listwise)	120				

Quadro 84 – Nível médio de Concordância das Variáveis Latentes

As variáveis latentes da variável “Níveis a que se verificam maiores desvantagens do uso das NTIC” têm um grau de concordância reduzido (1,8). Este resultado remete para a dispersão das questões relacionadas com a dificuldade de se apreender o resultado de algo que ainda não teve lugar: a avaliação da eficácia das NTIC no processo ensino - aprendizagem. Avaliação que deve ser o próprio docente a fazer.



3.1.2. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney e Qui-quadrado às relações entre a variável independente IDADE e as respectivas variáveis dependentes

Os testes não paramétricos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney permitiram concluir o seguinte a respeito da Idade (ver quadros seguintes):

- Não há evidência estatística de que alguns tipos de NTIC utilizados nas aulas sejam influenciados pela idade;
- A frequência de utilização das NTIC nas aulas é influenciada pela idade; os Docentes mais idosos utilizam-nas com mais frequência. (sig=0,019 < 0,05);²¹
- Idade e conteúdos de formação em NTIC ministrados pela Escola estão associados. Os Docentes que responderam maioritariamente sim são os mais idosos (sig=0,037 < 0,05).²²
- Os conteúdos de formação em NTIC ministrados e os tipos de NTIC utilizados nas aulas não dependem da idade.

²¹ Ver também o output do programa SPSS “Report”, no final deste ponto sobre os dados fornecidos pelo questionário.

²² Ver também o output do programa SPSS “Crosstab”, no final deste ponto sobre os dados fornecidos pelo questionário.



a) Variável dependente considerada: uso do Computador

	Computador	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Idade	Não	22	53,23	1171,00
	Sim	98	62,13	6089,00
	Total	120		

Quadro 85 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Computador

	Idade
Mann-Whitney U	918,000
Wilcoxon W	1171,000
Z	-1,124
Asymp. Sig. (2-tailed)	,261

Quadro 86 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Computador)

Segundo os dois últimos quadros podemos concluir que a idade não influencia o uso do computador, nos docentes da ESSJPA.

b) Variável dependente considerada: uso do Data-show

	Data Show	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Idade	Não	20	60,05	1201,00
	Sim	100	60,59	6059,00
	Total	120		

Quadro 87 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Data-show



	Idade
Mann-Whitney U	991,000
Wilcoxon W	1201,000
Z	-,066
Asymp. Sig. (2-tailed)	,948

Quadro 88 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Data-show)

Segundo os quadros 87 e 88 podemos concluir que a idade não influencia o uso do data-show, nos docentes da ESSJPA.

c) Variável dependente considerada: uso de Audio

	Áudio	N	Mean Ran	Sum of Rank
Idade	Não	87	61,02	5308,50
	Sim	33	59,14	1951,50
	Total	120		

Quadro 89 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Áudio

	Idade
Mann-Whitney U	1390,500
Wilcoxon W	1951,500
Z	-,274
Asymp. Sig. (2-tailed)	,784

Quadro 90 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Áudio)

Segundo os quadros 89 e 90 podemos concluir que a idade não influencia o uso do áudio, nos docentes da ESSJPA.



d) Variável dependente considerada: uso de Vídeo

	Vídeo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Idade	Não	81	60,00	4860,00
	Sim	39	61,54	2400,00
	Total	120		

Quadro 91 - Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Vídeo

	Idade
Mann-Whitney U	1539,000
Wilcoxon W	4860,000
Z	-,235
Asymp. Sig. (2-tailed)	,814

Quadro 92 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Vídeo)

Segundo os quadros 91 e 92 podemos concluir que a idade não influencia o uso do vídeo, nos docentes da ESSJPA.

e) Variável dependente considerada: uso de Retroprojector

	Retroprojector	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Idade	Não	77	59,16	4555,50
	Sim	43	62,90	2704,50
	Total	120		

Quadro 93 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Retroprojector

	Idade
Mann-Whitney U	1552,500



Wilcoxon W	4555,500
Z	-,584
Asymp. Sig. (2-tailed)	,559

Quadro 94 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Retroprojector)

Segundo os quadros 93 e 94 podemos concluir que a idade não influencia o uso do retroprojector, nos docentes da ESSJPA.

f) Variável dependente considerada: uso de Internet

	Internet	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Idade	Não	72	60,58	4361,50
	Sim	48	60,39	2898,50
	Total	120		

Quadro 95 - Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Internet

	Idade
Mann-Whitney U	1722,500
Wilcoxon W	2898,500
Z	-,031
Asymp. Sig. (2-tailed)	,976

Quadro 96 - Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Internet)

Segundo os quadros 95 e 96 podemos concluir que a idade não influencia o uso da internet, nos docentes da ESSJPA.

g) Variável dependente considerada: Frequência de utilização das NTIC nas aulas



	Idade	N	Mean Rank
Frequência de utilização das NTIC nas aulas	De 25 a 30 anos	24	50,88
	De 31 a 35 anos	27	53,72
	De 36 a 40 anos	32	58,44
	Mais de 41 anos	37	73,47
	Total	120	

Quadro 97 – Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas

	Frequência de utilização das NTIC nas aulas
Chi-Square	9,939
df	3
Asymp. Sig.	,019

Quadro 98 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Idade e a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas)

Segundo os quadros 97 e 98 podemos concluir que a idade influencia a frequência de utilização das NTIC nas aulas, dos docentes da ESSJPA.

3.1.3. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney e Qui-quadrado às relações da variável independente GRAU DE ESCOLARIDADE com as respectivas variáveis dependentes

Os testes não paramétricos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney permitiram concluir o seguinte a respeito do Grau de Escolaridade (ver quadros seguintes):

- Não encontramos qualquer associação significativa entre a frequência de utilização das NTIC nas aulas e o grau de escolaridade.



- Encontramos associação significativa entre acesso às NTIC e grau de escolaridade ($\text{sig}=0,05 = 0,05$).
- No que respeita às razões que determinam a utilização das NTIC nas aulas apenas se encontraram diferenças significativas nas respostas à questão “Permitir o acesso a mais informação” ($\text{sig}=0,013 < 0,05$).²³
- No que se refere aos níveis a que se verificam as maiores desvantagens da utilização das NTIC, encontramos diferenças significativas nas respostas à questão “Desmotivação do aluno pela disciplina” ($\text{sig}=0,041 < 0,05$).²⁴

a) Variável dependente considerada: Conteúdos de Formação em NTIC

	Conteúdos de formação em NTIC	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau de escolaridade	Não	49	60,79	2978,50
	Sim	71	60,30	4281,50
	Total	120		

Quadro 99 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	1725,500
Wilcoxon W	4281,500
Z	-,082
Asymp. Sig. (2-tailed)	,934

²³ Ver também o output do programa SPSS “Report”, no final deste ponto sobre os dados fornecidos pelo questionário.

²⁴ Ver também o output do programa SPSS “Report”, no final deste ponto sobre os dados fornecidos pelo questionário.



Quadro 100 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC)

A leitura do quadro 99 e 100 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia os conteúdos de formação em NTIC.

b) Variável dependente considerada: Conteúdos de Formação em NTIC na ESSJPA

	Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau de escolaridade	Não	101	58,35	5893,50
	Sim	19	71,92	1366,50
	Total	120		

Quadro 101 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	742,500
Wilcoxon W	5893,500
Z	-1,718
Asymp. Sig. (2-tailed)	,086

Quadro 102 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA)

A leitura do quadro 101 e 102 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia os conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA.

c) Variável dependente considerada: uso de Computador



	Computador	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau de escolaridade	Não	22	57,59	1267,00
	Sim	98	61,15	5993,00
	Total	120		

Quadro 103 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso do Computador

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	1014,000
Wilcoxon W	1267,000
Z	-,478
Asymp. Sig. (2-tailed)	,633

Quadro 104 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso do Computador)

A leitura do quadro 103 e 104 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia o uso do computador, nos docentes na ESSJPA.

d) Variável dependente considerada: uso de Data-show

	Data Show	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau de escolaridade	Não	20	54,65	1093,00
	Sim	100	61,67	6167,00
	Total	120		

Quadro 105 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Data-show

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	883,000
Wilcoxon W	1093,000
Z	-,907
Asymp. Sig. (2-tailed)	,364



Quadro 106 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Data-show)

A leitura do quadro 105 e 106 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia o uso do data-show, nos docentes na ESSJPA.

e) Variável dependente considerada: uso de Audio

	Áudio	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau escolaridade	Não	87	58,76	5112,50
	Sim	33	65,08	2147,50
	Total	120		

Quadro 107 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Áudio

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	1284,500
Wilcoxon W	5112,500
Z	-,977
Asymp. Sig. (2-tailed)	,328

Quadro 108 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Áudio)

A leitura do quadro 107 e 108 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia o uso do áudio, nos docentes na ESSJPA.

f) Variável dependente considerada: uso de Vídeo

	Vídeo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Não	81	60,14	4871,50



Grau de escolaridade	Não	81	60,14	4871,50
	Sim	39	61,24	2388,50
	Total	120		

Quadro 109 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Vídeo

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	1550,500
Wilcoxon W	4871,500
Z	-,179
Asymp. Sig. (2-tailed)	,858

Quadro 110 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Vídeo)

A leitura do quadro 109 e 110 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia o uso do vídeo, nos docentes na ESSJPA.

g) Variável dependente considerada: uso de Retroprojector

	Retroprojector	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau de escolaridade	Não	77	59,88	4610,50
	Sim	43	61,62	2649,50
	Total	120		

Quadro 111 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Retroprojector

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	1607,500
Wilcoxon W	4610,500
Z	-,289
Asymp. Sig. (2-tailed)	,772



Quadro 112 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Retroprojector)

A leitura do quadro 111 e 112 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia o uso do retroprojector, nos docentes na ESSJPA.

h) Variável dependente considerada: uso de Internet

	Internet	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grau de escolaridade	Não	72	56,39	4060,00
	Sim	48	66,67	3200,00
	Total	120		

Quadro 113 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Internet

	Grau de escolaridade
Mann-Whitney U	1432,000
Wilcoxon W	4060,000
Z	-1,746
Asymp. Sig. (2-tailed)	,081

Quadro 114 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso de Internet)

A leitura do quadro 113 e 114 permite-nos concluir que o grau de escolaridade não influencia o uso da internet, nos docentes na ESSJPA.

i) Variável dependente considerada: Frequência de utilização das NTIC nas aulas

Através dos quadros seguintes podemos ver os resultados do cruzamento das diferentes variáveis. A partir destes valores podemos retirar conclusões parciais



para triangular com as conclusões que resultarem da aplicação dos outros métodos de levantamento e análise de dados.

O quadro seguinte mostra a relação entre o grau de escolaridade do docente e a frequência com que usa as NTIC nas aulas. Parece não haver relação significativa entre as duas variáveis.

		Frequência de utilização das NTIC nas aulas			Total
		Algumas	Maioria	Todas	
Grau de escolaridade	Licenciatura	21	26	3	50
	Mestrado	22	24	10	56
	Doutoramento	3	10	1	14
Total		46	60	14	120

Quadro 115 – Cruzamento da variável grau de escolaridade com a variável frequência de utilização das NTIC nas aulas (Crosstab - Count)

j) Variável dependente Considerada: Aquisição de competências gerais

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Aquisição de competências gerais	Licenciatura	50	62,71
	Mestrado	56	60,50
	Doutoramento	14	52,61
	Total	120	

Quadro 116 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Aquisição de Competências Gerais

	Aquisição de competências gerais
Chi-Square	1,560
df	2
Asymp. Sig.	,458



Quadro 117 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Aquisição de Competências Gerais)

No quadro 116 e 117 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre a aquisição de competências gerais, por parte dos alunos que utilizam as NTIC.

k) Variável dependente considerada: Melhoria da comunicação de conteúdos

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Melhoria da comunicação de conteúdos	Licenciatura	50	60,78
	Mestrado	56	63,21
	Doutoramento	14	48,64
	Total	120	

Quadro 118 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Melhoria da Comunicação de Conteúdos

	Melhoria da comunicação de conteúdos
Chi-Square	2,631
df	2
Asymp. Sig.	,268

Quadro 119 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Melhoria da Comunicação de Conteúdos)

No quadro 118 e 119 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre a melhoria da comunicação dos conteúdos por parte das NTIC.

l) Variável dependente considerada: Facilidade na apreensão de matérias



	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Facilidade na apreensão de matérias	Licenciatura	50	57,15
	Mestrado	56	64,04
	Doutoramento	14	58,29
	Total	120	

Quadro 120 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Facilidade na apreensão de matérias

	Facilidade na apreensão de matérias
Chi-Square	1,447
df	2
Asymp. Sig.	,485

Quadro 121 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Facilidade na apreensão de matérias)

No quadro 120 e 121 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre a facilidade na apreensão de matérias, por parte dos alunos que utilizam as NTIC.

m) Variável dependente considerada: Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados	Licenciatura	50	61,05
	Mestrado	56	59,05
	Doutoramento	14	64,32
	Total	120	

Quadro 122 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados



	Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados
Chi-Square	,445
df	2
Asymp. Sig.	,801

Quadro 123 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados)

No quadro 122 e 123 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre a maior frequência de utilização, melhores resultados no processo ensino – aprendizagem.

n) Variável dependente considerada: Permitir o acesso a mais informação

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Permitir o acesso a mais informação	Licenciatura	50	58,54
	Mestrado	56	67,00
	Doutoramento	14	41,50
	Total	120	

Quadro 124 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Permitir o acesso a mais informação

	Permitir o acesso a mais informação
Chi-Square	8,755
df	2
Asymp. Sig.	,013

Quadro 125 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Permitir o acesso a mais informação)



No quadro 124 e 125 lê-mos que o grau de escolaridade influencia a representação dos docentes, sobre o permitir o acesso a mais informação, no processo ensino – aprendizagem.

o) Variável dependente considerada: Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas	Licenciatura	50	58,66
	Mestrado	56	65,43
	Doutoramento	14	47,36
	Total	120	

Quadro 126 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas

	Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas
Chi-Square	4,327
df	2
Asymp. Sig.	,115

Quadro 127 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades)

No quadro 126 e 127 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre o uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas, no processo ensino – aprendizagem.

p) Variável dependente considerada: Dificuldades no processo ensino-aprendizagem



	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Dificuldades no processo ensino-aprendizagem	Licenciatura	50	58,90
	Mestrado	56	61,50
	Doutoramento	14	62,21
	Total	120	

Quadro 128 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem

	Dificuldades no processo ensino-aprendizagem
Chi-Square	,344
df	2
Asymp. Sig.	,842

Quadro 129 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem)

No quadro 128 e 129 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre as dificuldades no processo ensino-aprendizagem, da utilização das NTIC.

q) Variável dependente considerada: Dificuldades na interação

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Dificuldades na interação	Licenciatura	50	58,67
	Mestrado	56	61,15
	Doutoramento	14	64,43
	Total	120	

Quadro 130 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem Dificuldades na interação



	Dificuldades na interacção
Chi-Square	,531
df	2
Asymp. Sig.	,767

Quadro 131 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem Dificuldades na interacção)

No quadro 130 e 131 lê-mos que o grau de escolaridade não influencia a representação dos docentes, sobre as dificuldades no processo ensino-aprendizagem / dificuldades na interacção professor / aluno.

r) Variável dependente considerada: Desmotivação do aluno pela disciplina

	Grau de escolaridade	N	Mean Rank
Desmotivação do aluno pela disciplina	Licenciatura	50	66,44
	Mestrado	56	52,95
	Doutoramento	14	69,50
	Total	120	

Quadro 132 – Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina

	Desmotivação do aluno pela disciplina
Chi-Square	6,376
df	2
Asymp. Sig.	,041

Quadro 133 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Grau de Escolaridade e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina)



No quadro 132 e 133 lê-mos que o grau de escolaridade influencia a representação dos docentes, sobre a variável desmotivação do aluno pela disciplina, quando o docente utiliza as NTIC.

		Idade				Total
		De 25 a 30 anos	De 31 a 35 anos	De 36 a 40 anos	Mais de 41 anos	
Acesso às NTIC na ESSJPA	Não	2	5	2	2	11
	Sim	5	6	11	20	42
	Algumas vezes	17	16	19	15	67
Total		24	27	32	37	120

Quadro 134 – Cruzamento das variáveis Acesso às NTIC na ESSJPA e Idade (Count)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,324	,050
	Cramer's V	,229	,050
	Contingency Coefficient	,308	,050
N of Valid Cases		120	

Quadro 135 – Cruzamento das variáveis Acesso às NTIC na ESSJPA e Idade (Symmetric Measures)

3.1.4. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney e Qui-quadrado às relações entre a variável independente TEMPO DE DOCÊNCIA e as respectivas variáveis dependentes

Os testes não paramétricos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney permitiram concluir o seguinte a respeito do Tempo de Docência (ver quadros seguintes):



- Não há evidência estatística de relação entre o tempo de docência e as acções desenvolvidas pela Escola no sentido da incorporação das NTIC na aprendizagem.
- No que respeita às razões que determinam a sua utilização nas aulas apenas se encontraram diferenças significativas nas respostas à questão “Maior frequência no uso das NTIC, melhores os resultados na aprendizagem” ($\text{sig}=0,043 < 0,05$).
- Não encontramos relação entre o tempo de docência e a frequência de utilização das NTIC nas aulas.
- Há uma forte relação entre o tempo de docência e o acesso às NTIC na Escola. ($\text{sig}=0,001 < 0,05$).

a) Variável dependente considerada: Programação/Planeamento das Matérias

	Programação/ Planeamento	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tempo de docência	Não	81	56,53	4579,00
	Sim	39	68,74	2681,00
	Total	120		

Quadro 136 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Programação/Planeamento das Matérias

	Tempo de docência
Mann-Whitney U	1258,000
Wilcoxon W	4579,000
Z	-1,899
Asymp. Sig. (2-tailed)	,058



Quadro 137 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Programação/Planeamento das Matérias)

Através da análise dos quadros 136 e 137 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a programação / planeamento das matérias no processo ensino – aprendizagem.

a) Variável dependente considerada: Centro Tecnológico de Apoio

	Centro Tecnológico de Apoio	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tempo de docência	Não	92	59,92	5512,50
	Sim	28	62,41	1747,50
	Total	120		

Quadro 138 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Centro Tecnológico de Apoio

	Tempo de docência
Mann-Whitney U	1234,500
Wilcoxon W	5512,500
Z	-,350
Asymp. Sig. (2-tailed)	,726

Quadro 139 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Centro Tecnológico de Apoio)

Através da análise dos quadros 138 e 139 podemos verificar que o tempo de docência não influencia o conhecimento do centro tecnológico de apoio da ESSJPA.

b) Variável dependente considerada: Pessoal Administrativo de Apoio

	Pessoal administrativo de Apoio	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tempo de docência	Não	84	57,73	4849,50



	Sim	36	66,96	2410,50
	Total	120		

Quadro 140 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Pessoal Administrativo de Apoio

	Tempo de docência
Mann-Whitney U	1279,500
Wilcoxon W	4849,500
Z	-1,403
Asymp. Sig. (2-tailed)	,161

Quadro 141 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Pessoal Administrativo de Apoio)

Através da análise dos quadros 140 e 141 podemos verificar que o tempo de docência não influencia o conhecimento do pessoal administrativo de apoio da ESSJPA.

c) Variável dependente considerada: Aquisição de Competências Gerais

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Aquisição de competências gerais	Até 2 anos	13	65,50
	De 2 a 4 anos	40	63,91
	De 4 a 6 anos	47	56,49
	De 6 a 8 anos	13	65,50
	Mais de 8 anos	7	49,36
	Total	120	

Quadro 142 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Aquisição de competências gerais

	Aquisição de competências
--	---------------------------



	gerais
Chi-Square	3,829
df	4
Asymp. Sig.	,430

Quadro 143 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Aquisição de competências gerais)

Através da análise dos quadros 142 e 143 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a representação dos docentes, sobre a aquisição de competências gerais, aquando da utilização das NTIC.

d) Variável dependente considerada: Melhoria da comunicação de conteúdos

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Melhoria da comunicação de conteúdos	Até 2 anos	13	72,31
	De 2 a 4 anos	40	61,69
	De 4 a 6 anos	47	52,84
	De 6 a 8 anos	13	67,77
	Mais de 8 anos	7	69,71
	Total	120	

Quadro 144 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos

	Melhoria da comunicação de conteúdos
Chi-Square	6,516
df	4
Asymp. Sig.	,164

Quadro 145 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos)



Através da análise dos quadros 144 e 145 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a representação dos docentes, sobre a melhoria da comunicação de conteúdos, aquando da utilização das NTIC.

e) Variável dependente considerada: Facilidade na apreensão de matérias

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Facilidade na apreensão de matérias	Até 2 anos	13	62,35
	De 2 a 4 anos	40	58,76
	De 4 a 6 anos	47	61,87
	De 6 a 8 anos	13	55,69
	Mais de 8 anos	7	66,71
	Total	120	

Quadro 146 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Facilidade na apreensão de matérias

	Facilidade na apreensão de matérias
Chi-Square	,895
df	4
Asymp. Sig.	,925

Quadro 147 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Facilidade na apreensão de matérias)

Através da análise dos quadros 146 e 147 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a representação dos docentes, sobre a facilidade na apreensão de matérias, aquando da utilização das NTIC.

f) Variável dependente considerada: Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados



	Tempo de docência	N	Mean Rank
Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados	Até 2 anos	13	72,96
	De 2 a 4 anos	40	62,19
	De 4 a 6 anos	47	53,66
	De 6 a 8 anos	13	73,65
	Mais de 8 anos	7	49,21
	Total	120	

Quadro 148 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados

	Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados
Chi-Square	9,872
df	4
Asymp. Sig.	,043

Quadro 149 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados)

Através da análise dos quadros 148 e 149 podemos verificar que o tempo de docência influencia a representação dos docentes, sobre a maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados no processo ensino – aprendizagem.

g) Variável dependente considerada: Permitir o acesso a mais informação

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Permitir o acesso a mais informação	Até 2 anos	13	59,31
	De 2 a 4 anos	40	60,20
	De 4 a 6 anos	47	61,21
	De 6 a 8 anos	13	65,69
	Mais de 8 anos	7	50,00
	Total	120	



Quadro 150 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Permitir o acesso a mais informação

	Permitir o acesso a mais informação
Chi-Square	1,344
df	4
Asymp. Sig.	,854

Quadro 151 – Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Permitir o acesso a mais informação)

Através da análise dos quadros 150 e 151 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a representação dos docentes, sobre o permitir o acesso a mais informação, aquando da utilização das NTIC.

h) Variável dependente considerada: Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas	Até 2 anos	13	50,81
	De 2 a 4 anos	40	56,85
	De 4 a 6 anos	47	64,41
	De 6 a 8 anos	13	68,65
	Mais de 8 anos	7	57,93
	Total	120	

Quadro 152 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas

	Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas
Chi-Square	3,710



df	4
Asymp. Sig.	,447

Quadro 153 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas)

Através da análise dos quadros 152 e 153 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a variável uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas, no processo ensino – aprendizagem.

i) Variável dependente considerada: Dificuldades no processo ensino-aprendizagem

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Dificuldades no processo ensino-aprendizagem	Até 2 anos	13	56,35
	De 2 a 4 anos	40	60,35
	De 4 a 6 anos	47	63,69
	De 6 a 8 anos	13	57,12
	Mais de 8 anos	7	53,93
	Total	120	

Quadro 154 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem

	Dificuldades no processo ensino-aprendizagem
Chi-Square	1,763
df	4
Asymp. Sig.	,779



Quadro 155 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem)

Através da análise dos quadros 154 e 155 podemos verificar que o tempo de docência não influencia as dificuldades no processo ensino-aprendizagem, aquando da utilização das NTIC.

j) Variável dependente considerada: Dificuldades na interacção

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Dificuldades na interacção	Até 2 anos	13	47,65
	De 2 a 4 anos	40	61,00
	De 4 a 6 anos	47	65,10
	De 6 a 8 anos	13	59,81
	Mais de 8 anos	7	51,93
	Total	120	

Quadro 156 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades na interacção

	Dificuldades na interacção
Chi-Square	4,782
df	4
Asymp. Sig.	,310

Quadro 157 – Teste não paramétrico de Kruskal –Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades na interacção)

Através da análise dos quadros 156 e 157 podemos verificar que o tempo de docência não influencia as dificuldades na interacção, aquando da utilização das NTIC.

k) Variável dependente considerada: Dificuldades no efeito de redundância



	Tempo de docência	N	Mean Rank
Dificuldades no efeito de redundância	Até 2 anos	13	45,35
	De 2 a 4 anos	40	66,07
	De 4 a 6 anos	47	61,71
	De 6 a 8 anos	13	53,73
	Mais de 8 anos	7	61,21
	Total	120	

Quadro 158 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no efeito de redundância

	Dificuldades no efeito de redundância
Chi-Square	5,719
df	4
Asymp. Sig.	,221

Quadro 159 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Dificuldades no efeito de redundância)

Através da análise dos quadros 158 e 159 podemos verificar que o tempo de docência não influencia as dificuldades no efeito de redundância, aquando da utilização das NTIC.

1) Variável dependente considerada: Desmotivação do aluno pela disciplina

	Tempo de docência	N	Mean Rank
Desmotivação do aluno pela disciplina	Até 2 anos	13	61,88
	De 2 a 4 anos	40	60,88
	De 4 a 6 anos	47	60,12
	De 6 a 8 anos	13	59,58
	Mais de 8 anos	7	60,07
	Total	120	



Quadro 160 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina

	Desmotivação do aluno pela disciplina
Chi-Square	,052
df	4
Asymp. Sig.	1,000

Quadro 161 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina)

Através da análise dos quadros 160 e 161 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a variável desmotivação do aluno pela disciplina, aquando da utilização das NTIC.

m) Variável dependente considerada: Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA

	Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tempo de docência	Não	101	58,66	5924,50
	Sim	19	70,29	1335,50
	Total	120		

Quadro 162 – Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA

	Tempo de docência
Mann-Whitney U	773,500
Wilcoxon W	5924,500
Z	-1,409



Asymp. Sig. (2-tailed)	,159
------------------------	------

Quadro 163 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Tempo de Docência e a variável Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA)

Através da análise dos quadros 162 e 163 podemos verificar que o tempo de docência não influencia a variável conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA.

3.1.4.1. Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e das variáveis dependentes Frequência de Utilização das NTIC nas aulas e Acesso às NTIC na ESSJPA

		Frequência de utilização das NTIC nas aulas			Total
		Algumas	Maioria	Todas	
Tempo de docência	Até 2 anos	5	6	2	13
	De 2 a 4 anos	21	17	2	40
	De 4 a 6 anos	16	25	6	47
	De 6 a 8 anos	1	9	3	13
	Mais de 8 anos	3	3	1	7
Total		46	60	14	120

Quadro 164 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Frequência de Utilização das NTIC nas aulas

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,294	,240
	Cramer's V	,208	,240
	Contingency	,282	,240
	Coefficient		
N of Valid Cases		120	

Quadro 165 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Frequência de Utilização das NTIC nas aulas (Symmetric Measures)



O quadro 164 e 165 dizem-nos que o tempo de docência não influencia a utilização das NTIC nas aulas dos docentes da ESSJPA.

		Acesso às NTIC na ESSJPA			Total
		Não	Sim	Algumas vezes	
Tempo de docência	Até 2 anos	3	2	8	13
	De 2 a 4 anos	5	11	24	40
	De 4 a 6 anos	3	13	31	47
	De 6 a 8 anos		11	2	13
	Mais de 8 anos		5	2	7
Total		11	42	67	120

Quadro 166 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,464	,001
	Cramer's V	,328	,001
	Contingency Coefficient	,421	,001
	N of Valid Cases	120	

Quadro 167 – Cruzamento da Variável independente Tempo de Docência e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA (Symmetric Measures)

O quadro 166 e 167 dizem-nos que o tempo de docência influencia o acesso às NTIC na ESSJPA

3.1.5. Testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e Qui-quadrado às relações entre a variável independente **ÁREA CIENTÍFICA** e as respectivas variáveis dependentes



Os testes não paramétricos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney permitiram concluir o seguinte a respeito da Área Científica (ver quadros seguintes):

- Não se observa associação entre a área científica e o acesso às NTIC na Escola nem entre a área científica e a frequência de utilização das NTIC nas aulas.
- No que respeita às razões que determinam a sua utilização nas aulas encontramos diferenças significativas nas respostas às questões “Melhoria da comunicação de conteúdos” ($\text{sig}=0,025 < 0,05$), “Facilidade na apreensão de matérias” ($\text{sig}= 0,001 < 0,005$), “Maior frequência no uso das NTIC, melhores os resultados na aprendizagem” ($\text{sig}=0,037 < 0,05$), “Permitir o acesso a mais informação” ($\text{sig}=0,000 < 0,005$) e “Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas” ($\text{sig}=0,011 < 0,05$), ou seja, em todas as razões excepto “Adquirir competências gerais”.
- Isto significa que as opiniões divergem consoante a área científica base em que o docente lecciona.²⁵
- No que se refere aos níveis a que se verificam as maiores desvantagens da utilização das NTIC, encontramos diferenças significativas nas respostas às questões “Dificuldades no processo ensino aprendizagem” ($\text{sig}=0,043 < 0,05$) e “Desmotivação do aluno pela disciplina ” $\text{sig}=0,001 < 0,05$.”²⁶
- Encontramos associação significativa entre a área científica e conteúdos de formação ministrados pela Escola. ($\text{sig}=0,040 < 0,05$).

a) Variável dependente considerada: Aquisição de Competências Gerais

²⁵ Ver também o output do programa SPSS “Report”, no final deste ponto sobre os dados fornecidos pelo questionário.

²⁶ Ver também o output do programa SPSS “Report”, no final deste ponto sobre os dados fornecidos pelo questionário.



	Área científica	N	Mean Rank
Aquisição de competências gerais	Enfermagem	40	66,51
	Fisioterapia	40	59,85
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12	48,58
	Farmácia	13	56,50
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	59,20
	Total	120	

Quadro 168 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Aquisição de Competências Gerais

	Aquisição de competências gerais
Chi-Square	4,751
df	4
Asymp. Sig.	,314

Quadro 169 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Aquisição de Competências Gerais)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona não influencia a representação que o mesmo tem sobre a aquisição de competências gerais por parte do aluno que trabalha e estuda com as NTIC.



b) Variável dependente considerada: Melhoria da Comunicação dos conteúdos

	Área científica	N	Mean Rank
Melhoria da comunicação de conteúdos	Enfermagem	40	53,70
	Fisioterapia	40	57,88
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12	85,17
	Farmácia	13	67,77
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	59,60
	Total	120	

Quadro 170 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos

	Melhoria da comunicação de conteúdos
Chi-Square	11,169
df	4
Asymp. Sig.	,025

Quadro 171 – Teste não paramétrico de Kruskal –Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Melhoria da comunicação de conteúdos)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre a melhoria da comunicação de conteúdos no processo ensino – aprendizagem, aquando da utilização das NTIC.



c) **Variável dependente considerada: Facilidade de apreensão das matérias**

	Área científica	N	Mean Rank
Facilidade na apreensão de matérias	Enfermagem	40	72,82
	Fisioterapia	40	49,91
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12	72,33
	Farmacologia	13	64,77
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	42,70
	Total	120	

Quadro 172 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Facilidade na apreensão de matérias

	Facilidade na apreensão de matérias
Chi-Square	18,699
df	4
Asymp. Sig.	,001

Quadro 173 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Facilidade na apreensão de matérias)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre a facilidade na apreensão de matérias no processo ensino – aprendizagem, aquando da utilização das NTIC.



d) Variável dependente considerada: Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados

	Área científica	N	Mean Rank
Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados	Enfermagem	40	54,28
	Fisioterapia	40	71,66
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12	51,88
	Farmácia	13	57,19
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	57,10
	Total	120	

Quadro 174 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados

	Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados
Chi-Square	10,228
df	4
Asymp. Sig.	,037

Quadro 175 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre a maior frequência no uso das NTIC, melhores resultados no processo ensino – aprendizagem.



e) **Variável dependente considerada: Permitir o acesso a mais informação**

	Área científica	N	Mean Rank
Permitir o acesso a informação	Enfermagem	40	76,56
	Fisioterapia	40	45,33
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12	74,08
	Farmácia	13	74,85
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	34,83
	Total	120	

Quadro 176 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Permitir o acesso a mais informação

	Permitir o acesso a mais informação
Chi-Square	39,451
df	4
Asymp. Sig.	,000

Quadro 177 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Permitir o acesso a mais informação)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre o permitir o acesso a mais informação, ao aluno que utiliza as NTIC.



f) Variável dependente considerada: Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas

	Área científica	N	Mean Rank
Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas	Enfermagem	40	70,70
	Fisioterapia	40	52,50
	Análises Clínicas e S. Pública	12	57,50
	Farmácia	13	73,12
	Anatomia Patológica e Citológica e Tanatológica	15	46,10
	Total	120	

Quadro 178 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas

	Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas
Chi-Square	13,162
df	4
Asymp. Sig.	,011

Quadro 179 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre o uso dos conteúdos teóricos em actividades práticas, no processo ensino - aprendizagem.

g) Variável dependente considerada: Dificuldades no processo ensino-aprendizagem



	Área científica	N	Mean Rank
Dificuldades no processo ensino-aprendizagem	Enfermagem	40	55,75
	Fisioterapia	40	68,30
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12	46,33
	Farmácia	13	57,12
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	66,63
	Total	120	

Quadro 180 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem

	Dificuldades no processo ensino-aprendizagem
Chi-Square	9,858
df	4
Asymp. Sig.	,043

Quadro 181 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no processo ensino-aprendizagem)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre as dificuldades no processo ensino-aprendizagem, provocadas pelo uso das NTIC.

h) Variável dependente considerada: Dificuldades na interação

	Área científica	N	Mean Rank
Dificuldades na interação	Enfermagem	40	58,86
	Fisioterapia	40	63,56
	Análises Clínicas e	12	55,13



	Saúde Pública		
	Farmácia	13	60,46
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	15	61,03
	Total	120	

Quadro 182 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades na interação

	Dificuldades na interação
Chi-Square	1,086
df	4
Asymp. Sig.	,896

Quadro 183 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades na interação)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona não influencia a representação que o mesmo tem sobre as dificuldades na interação, provocadas pelo uso das NTIC.

i) Variável dependente considerada: Dificuldades no efeito de redundância

	Área científica	N	Mean Rank
Dificuldades no efeito redundância	Enfermagem	40	59,21
	Fisioterapia	40	67,30
	Análises Clínicas e S Pública	12	47,79
	Farmácia	13	64,69
	Anatomia Patoló Citológica e Tanatológica	15	52,33



	Total	120	
--	-------	-----	--

Quadro 184 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no efeito de redundância

	Dificuldades no efeito de redundância
Chi-Square	5,936
df	4
Asymp. Sig.	,204

Quadro 185 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Dificuldades no efeito de redundância)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona não influencia a representação que o mesmo tem sobre as dificuldades no efeito de redundância, provocadas pelo uso das NTIC.

j) Variável dependente considerada: Desmotivação do aluno pela disciplina

	Área científica	N	Mean Rank
Desmotivação do aluno pela disciplina	Enfermagem	40	49,47
	Fisioterapia	40	71,53
	Análises Clínicas e S	12	39,50
	Pública		
	Farmácia	13	66,04
	Anatomia Patoló	15	72,50
	Citológica e Tanatológica		
	Total	120	

Quadro 186 – Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina



	Desmotivação do aluno pela disciplina
Chi-Square	18,390
df	4
Asymp. Sig.	,001

Quadro 187 – Teste não paramétrico de Kruskal -Wallis (Grau de concordância entre a variável Área Científica e a variável Desmotivação do aluno pela disciplina)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona influencia a representação que o mesmo tem sobre a desmotivação do aluno pela disciplina, provocada pelo uso das NTIC.

3.1.5.1. Cruzamento da Variável independente Área Científica com as variáveis dependentes Acesso às NTIC na ESSJPA e Frequência de utilização das NTIC nas aulas

		Acesso às NTIC na ESSJPA			Total
		Não	Sim	Algumas vezes	
Área científica	Enfermagem	3	11	26	40
	Fisioterapia	5	12	23	40
	Análises Clínicas e Saúde Pública	1	6	5	12
	Farmácia		8	5	13
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	2	5	8	15
Total		11	42	67	120

Quadro 188 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA



		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,261	,415
	Cramer's V	,185	,415
	Contingency	,253	,415
	Coefficient		
N of Valid Cases		120	

Quadro 189 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Acesso às NTIC na ESSJPA (Symmetric Measures)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona não influencia o acesso às NTIC na ESSJPA

		Frequência de utilização das NTIC nas aulas			Total
		Algumas	Maioria	Todas	
Área científica	Enfermagem	13	21	6	40
	Fisioterapia	20	18	2	40
	Análises Clínicas e Saúde Pública	4	4	4	12
	Farmácia	4	8	1	13
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	5	9	1	15
	Total	46	60	14	120

Quadro 190 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Frequência de utilização das NTIC nas aulas

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,302	,205
	Cramer's V	,213	,205
	Contingency	,289	,205
	Coefficient		
N of Valid Cases		120	



Quadro 191 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Frequência de utilização das NTIC nas aulas (Symmetric Measures)

A área científica em que o professor da ESSJPA lecciona não influencia a frequência de utilização das NTIC nas aulas da ESSJPA

3.1.5.2. Cruzamento da Variável independente Área Científica com as variáveis dependentes Conteúdos de formação em NTIC e Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA

		Conteúdos de formação em NTIC		Total
		Não	Sim	
Área científica	Enfermagem	15	25	40
	Fisioterapia	15	25	40
	Análises Clínicas e Saúde Pública	5	7	12
	Farmácia	8	5	13
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	6	9	15
	Total	49	71	120

Quadro 192 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,150	,612
	Cramer's V	,150	,612
	Contingency Coefficient	,148	,612
N of Valid Cases		120	



Quadro 193 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC (Symmetric Measures)

Podemos verificar através do nível de significância que a área científica não influencia os conteúdos de formação em NTIC dos docentes.

		Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA		Total
		Não	Sim	
Área científica	Enfermagem	35	5	40
	Fisioterapia	35	5	40
	Análises Clínicas e Saúde Pública	12		12
	Farmácia	10	3	13
	Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica	9	6	15
Total		101	19	120

Quadro 194 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,289	,040
	Cramer's V	,289	,040
	Contingency Coefficient	,277	,040
	N of Valid Cases	120	

Quadro 195 – Cruzamento da Variável independente Área Científica e da Variável dependente Conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA (Symmetric Measures)



Podemos verificar através do nível de significância que a área científica influencia os conteúdos de formação em NTIC na ESSJPA.

3.1.6. Testes não paramétricos de Mann-Whitney às relações entre a Variável independente frequência de utilização das NTIC na sala de aula e as respectivas variáveis dependentes

Os testes não paramétricos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney permitiram concluir o seguinte a respeito da Frequência de Utilização das NTIC na sala de aula (ver quadros seguintes):

- Encontramos dependência entre a frequência de utilização das NTIC nas aulas e o tipo de questões pedagógicas que influenciam essa frequência.
- Existe uma forte associação entre as questões burocráticas/administrativas e as situações determinadas pelo calendário escolar ($\text{sig}=0,027 < 0,05$).
- Existe uma forte associação entre as outras questões e as situações indeterminadas ($\text{sig}=0,018 < 0,05$).

	Questões pedagógicas da disciplina	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Frequência de utilização das NTIC nas aulas	Não	29	43,60	1264,50
	Sim	91	65,88	5995,50
	Total	120		

Quadro 196 – Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões pedagógicas da disciplina

	Frequência de utilização das NTIC nas
--	---------------------------------------



	aulas
Mann-Whitney U	829,500
Wilcoxon W	1264,500
Z	-3,323
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

Quadro 197 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões pedagógicas da disciplina)

Podemos observar, através da leitura dos dois quadros que a frequência de utilização das NTIC é influenciada pelas questões pedagógicas da disciplina.

	Questões burocráticas / administrativas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Frequência de utilização das NTIC nas aulas	Não	78	68,87	5372,00
	Sim	42	44,95	1888,00
	Total	120		

Quadro 198 – Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões burocráticas / administrativas

	Frequência de utilização das NTIC nas aulas
Mann-Whitney U	985,000
Wilcoxon W	1888,000
Z	-3,975
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Quadro 199 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Questões burocráticas / administrativas)



Podemos observar, através da leitura dos dois quadros que a frequência de utilização das NTIC é influenciada pelas questões questões burocráticas / administrativas.

	Outras questões	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Frequência de utilização das NTIC nas aulas	Não	104	64,15	6672,00
	Sim	16	36,75	588,00
	Total	120		

Quadro 200 – Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Outras questões

	Frequência de utilização das NTIC nas aulas
Mann-Whitney U	452,000
Wilcoxon W	588,000
Z	-3,245
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

Quadro 201 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney (Grau de concordância entre a variável Frequência de utilização das NTIC nas aulas e a Variável Outras questões)

Podemos observar, através da leitura dos dois quadros que a frequência de utilização das NTIC é influenciada também por outras questões.

3.1.6.1. Cruzamento das Variáveis dependentes da Variável independente Frequência de Utilização das NTIC na sala de aula

	Situações determinadas pelo calendário escolar		Total
	Não	Sim	
Questões pedagógicas da disciplina	16	13	29



	Sim	49	42	91
Total		65	55	120

Quadro 202 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas pelo calendário escolar (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,011	,901
	Cramer's V	,011	,901
	Contingency	,011	,901
	Coefficient	,011	,901
N of Valid Cases		120	

Quadro 203 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas pelo calendário escolar (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre as questões pedagógicas da disciplina e as situações determinadas pelo calendário escolar.

		Situações determinadas por questões programáticas		
		Não	Sim	Total
Questões pedagógicas da disciplina	Não	14	15	29
	Sim	33	58	91
Total		47	73	120

Quadro 204 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas por questões programáticas (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,105	,248
	Cramer's V	,105	,248



	Contingency Coefficient	,105	,248
N of Valid Cases		120	

Quadro 205 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações determinadas por questões programáticas (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre as questões pedagógicas da disciplina e as situações determinadas por questões programáticas.

		Situações indeterminadas		Total
		Não	Sim	
Questões pedagógicas disciplina	Não	26	3	29
	Sim	83	8	91
Total		109	11	120

Quadro 206 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações indeterminadas (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,023	,801
	Cramer's V	,023	,801
	Contingency Coefficient	,023	,801
N of Valid Cases		120	

Quadro 207 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões pedagógicas da disciplina e Situações indeterminadas (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre as questões pedagógicas da disciplina e as situações indeterminadas.

	Situações determinadas pelo calendário escolar		Total
	Não	Sim	



Questões burocráticas / administrativas	Não	48	30	78
	Sim	17	25	42
Total		65	55	120

Quadro 208 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas pelo calendário escolar (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,202	,027
	Cramer's V	,202	,027
	Contingency Coefficient	,198	,027
	N of Valid Cases	120	

Quadro 209 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas pelo calendário escolar (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que existe relação entre as questões burocráticas/administrativas e as situações determinadas pelo calendário escolar.

		Situações determinadas por questões programáticas		Total
		Não	Sim	
Questões burocráticas / administrativas	Não	31	47	78
	Sim	16	26	42
Total		47	73	120

Quadro 210 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas por questões programáticas (Valores)



		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,016	,860
	Cramer's V	,016	,860
	Contingency	,016	,860
	Coefficient	,016	,860
N of Valid Cases		120	

Quadro 211 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações determinadas por questões programáticas (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre as questões burocráticas/administrativas e as situações determinadas por questões programáticas.

		Situações indeterminadas		Total
		Não	Sim	
Questões burocráticas/administrativas	Não	71	7	78
	Sim	38	4	42
Total		109	11	120

Quadro 212 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações indeterminadas (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,009	,921
	Cramer's V	,009	,921
	Contingency	,009	,921
	Coefficient	,009	,921
N of Valid Cases		120	

Quadro 213 – Cruzamento das variáveis dependentes Questões burocráticas/administrativas e Situações indeterminadas (Symmetric Measures)



Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre as questões burocráticas/administrativas e as situações indeterminadas.

		Situações determinadas pelo calendário escolar		Total
		Não	Sim	
Outras questões	Não	55	49	104
	Sim	10	6	16
Total		65	55	120

Quadro 214 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas pelo calendário escolar (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,066	,472
	Cramer's V	,066	,472
	Contingency	,065	,472
	Coefficient		
N of Valid Cases		120	

Quadro 215 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas pelo calendário escolar (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre outras questões e as situações determinadas pelo calendário escolar.

		Situações determinadas por questões programáticas		Total
		Não	Sim	
Outras Questões	Não	42	62	104
	Sim	5	11	16
Total		47	73	120



Quadro 216 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas por questões programáticas (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,064	,486
	Cramer's V	,064	,486
	Contingency	,063	,486
	Coefficient		
N of Valid Cases		120	

Quadro 217 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras Questões e Situações determinadas por questões programáticas (Symmetric Measures)

Estes dois quadros permitem-nos concluir que não existe relação entre outras questões e as situações determinadas por questões programáticas.

		Situações indeterminadas		Total
		Não	Sim	
Outras questões	Não	97	7	104
	Sim	12	4	16
Total		109	11	120

Quadro 218 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras questões e Situações indeterminadas (Valores)

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,215	,018
	Cramer's V	,215	,018
	Contingency	,210	,018
	Coefficient		
N of Valid Cases		120	

Quadro 219 – Cruzamento das variáveis dependentes Outras questões e Situações indeterminadas (Symmetric Measures)



Estes dois quadros permitem-nos concluir que existe relação entre outras questões e as situações indeterminadas.

Para se saber o contributo de cada item para a consistência interna da variável latente, observa-se o “Alpha if Item Deleted”. Assim eliminando o item “Adquirir competências gerais” o Alpha diminui de 0,7686 para 0,7211.

O Alpha de Cronbach de 0,7657 indica uma boa consistência interna da variável Latente “ Nível a que se verificam as maiores desvantagens da utilização das NTIC em sala de aula”. O item “Dificuldades na interação é o que mais contribui para a consistência interna pois, se o eliminássemos, o Alpha passaria para 0,6813.

3.1.7. Conclusões do tratamento dos dados obtidos através do questionário

Após termos apresentado e analisado os dados obtidos através do questionário, encontramos-nos, agora, em condições de avançar com algumas conclusões sobre os mesmos. Este procedimento permite-nos descobrir as informações de referência obtidas através da aplicação do questionário e, após o seu isolamento, torná-las mais facilmente comparáveis e trianguláveis com os dados obtidos através da técnica da entrevista e do método de observação. As conclusões parciais a obter aqui serão confrontadas com as conclusões parciais obtidas tanto pela entrevista como pela observação. Este trabalho de síntese obriga-nos a prolongar a associação entre as várias informações obtidas ao longo de todo o momento de observação num plano multidimensional balizado pelas cinco dimensões consideradas do conceito composto “NTIC na ESSJPA”.

Assim, por uma questão de lógica, as conclusões serão consideradas momento a momento, incidindo-se na perspectiva avançada no enquadramento teórico, segundo a qual, as dimensões de análise fundamentais a ter em conta são: Formação em NTIC, Material NTIC existente na ESSJPA, Frequência e modo de



utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem pelos docentes na ESSJPA, Representações que os docentes têm sobre as NTIC e Acções desenvolvidas pela ESSJPA para incorporar as NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Antes de tratarmos cada um destes pontos é necessário caracterizarmos a amostra, cujo critério de selecção (teórico e casuístico) principal consiste no reconhecimento da função de docente como aquela sobre a qual devem incidir os estudos enquadrados pela temática “as NTIC no processo ensino-aprendizagem”.

Assim, não existe grande diferença de idades entre os informantes, tirando o aspecto de a classe mais idosa ser ligeiramente superior às outras. A maior parte dos docentes inquiridos está munido com o Mestrado, seguindo-se a Licenciatura e o Doutoramento.

A maior parte dos docentes trabalham na ESSJPA há mais de quatro anos, seguindo-se os que têm entre dois e quatro anos de serviço na casa. A distribuição dos docentes por área científica revela que a área de Enfermagem é aquela em que existem mais docentes, seguida da área científica da Fisioterapia. No conjunto, estas duas áreas científicas integram dois terços dos 120 docentes inquiridos.

a) Primeira dimensão de análise: Formação em NTIC

A maior parte dos docentes teve formação base em NTIC, embora a percentagem de docentes que não tiveram esse tipo de formação seja elevada (41%). Já no que respeita à formação em NTIC na ESSJPA, a esmagadora maioria dos docentes refere a não frequência de qualquer curso (81%). Uma pequena percentagem disse ter recebido formação em NTIC na ESSJPA.

b) Segunda dimensão de análise: Material NTIC existente na ESSJPA

O material tecnológico existente na ESSJPA é insuficiente, exceptuando-se o caso dos videoprojectores e das impressoras. Além disso, também está desactualizado.



A acrescentar ao problema logístico, a falta de NTIC em algumas salas dificulta a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA.

c) Terceira dimensão de análise: Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

A maior parte dos docentes utiliza as NTIC no processo ensino-aprendizagem. Dos 120 docentes inquiridos, 12% revela mesmo que usa as NTIC em todas as aulas. A tendência é atribuir ao videoprojector e ao computador o lugar central no âmbito das NTIC quando se trata da sua utilização. Como principais dificuldades ao uso das NTIC, os docentes referem que as mesmas estão relacionadas com questões programáticas e pedagógicas.

d) Quarta dimensão de análise: Representações das NTIC

Em relação às atitudes que os docentes têm sobre a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, elas pautam-se pela aceitação. De entre as principais vantagens na sua utilização, os docentes apontam o acesso a maior quantidade de informação como um dos factores que permitem melhorar a aprendizagem.

e) Quinta dimensão de análise: Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem

As acções desenvolvidas pela ESSJPA para facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem têm sido poucas ou mesmo inexistentes. A este respeito há a salientar o défice em termos de dotação da Escola com NTIC e de formação dos recursos humanos para a sua utilização. Outros problemas diagnosticados pelos docentes relacionam-se com a falta ou deficiência de apoio técnico e a indefinição de papéis dos agentes administrativos auxiliares



3.2. Dados obtidos através das entrevistas

Como referimos, este capítulo apresenta a perspectiva dos informantes privilegiados sobre as NTIC e o processo ensino-aprendizagem na ESSJPA. A informação que constitui todo o capítulo foi dada, por via de entrevista, pelos elementos seleccionados anteriormente para tal, nas diferentes áreas da Saúde da ESSJPA.²⁷

Através da aplicação da entrevista tentámos dirigir as informações no sentido de cumprir com objectivos perfeitamente delimitados. Cada informante, devido à sua posição particular no conjunto da amostra, contribuiu de modo diferenciado para que fosse possível aproximar os problemas denunciados de modo geral a situações concretas de operacionalização das NTIC no âmbito do processo ensino-aprendizagem na ESSJPA.

No Quadro seguinte podemos ver como estes diferentes agentes contribuíram para a realização deste estudo, pois, aqui encontram-se os objectivos gerais que cada entrevista procurou cumprir, ligando, imediatamente, a prática à teoria.

Área	Função	Número de informantes	Objectivos da entrevista
Administrativa	Presidente da Direcção	1	Tomar conhecimento do(s) modelo(s) de implementação e utilização das NTIC dentro da instituição
	Responsável pelo	1	Tomar conhecimento dos constrangimentos de ordem

²⁷ Os critérios de selecção da amostra para a aplicação da entrevista já foram apresentados. Além do método de selecção teórica e casuística (em que as características dos informantes consideradas reflectem a perspectiva de estudo que se quer dar ao trabalho e reflectem igualmente a posição de superioridade do informante privilegiado como sendo aquele que mais sabe sobre o assunto) adoptámos também o método designado de “bola de neve”, próprio do método etnográfico e que consiste na acumulação de outros informantes por via do aconselhamento que dado informante deu.



	Secretariado de Professores		organizacional e financeira que possam influir no bom encaminhamento de uma política associada à utilização das NTIC
Pedagógica	Presidente do Conselho Pedagógico e do Conselho Científico	1	Caracterizar o tipo de articulação entre as posições pedagógicas, as científicas e as administrativas
	Coordenador de Curso	4	Descobrir as motivações dos docentes no âmbito da leccionação das matérias específicas de cada plano de estudos e/ou estruturas curriculares
	Responsável pelas disciplinas enquadradas nas e pelas NTIC	3	Caracterizar os tipos de aplicações que as NTIC têm no conjunto das estruturas curriculares dos cursos da área da saúde
Técnica	Técnico Especialista	1	Caracterizar os meios de resposta existentes para solucionar os problemas referidos pelos docentes inquiridos

Quadro 220 - As funções relativas de cada elemento envolvido na problemática do estudo e os objectivos das entrevistas a si dirigidas

A entrevista obedeceu a uma forma mais ou menos direccionada (entrevista semi-directiva).

A informação que constitui todo o capítulo foi dada por via de entrevista pelos elementos seleccionados de entre os que poderiam contribuir para aprofundarmos o estudo sobre as NTIC no processo ensino-aprendizagem. O critério fundamental



para seleccionar os informantes foi a posse de conhecimento aprofundado sobre o problema apresentado na introdução deste trabalho.

Por princípio, os onze informantes privilegiados tiveram também que estar a ocupar posições de destaque no tabuleiro em que se jogam as decisões e se desenvolvem os vários procedimentos em relação às NTIC na Escola. Convém, portanto, termos em conta quem são os sujeitos, para podermos avaliar as suas posições sem ignorar a sua localização relativa naquele tabuleiro. Seleccionámos, portanto:

- A Presidente da Direcção;
- A Presidente do Conselho Científico e do Conselho Pedagógico;
- Quatro Coordenadores dos Cursos existentes na Escola;
- Três responsáveis pela leccionação das disciplinas da área das NTIC;
- O responsável pelo Secretariado dos Professores;
- O Técnico Especialista em Sistemas de Informação.

A relação existente entre os informantes no contexto das NTIC só se torna inteligível se considerarmos o próprio modelo operativo das NTIC na Escola, tendo em conta tanto a sua dimensão técnica como a pedagógica.

Assim, pressupõe-se que todo o sistema tenha início no docente. Este, se tiver que utilizar uma NTIC, tem que reservar a sua utilização com antecedência. Este início da operação de utilizar as NTIC em sala de aula denota, logo à partida, uma insuficiência de meios materiais, sendo necessário recorrer à calendarização dos momentos em que as NTIC vão ser necessárias para o docente. O docente reserva a NTIC seleccionada, dentro da pouca variedade existente na Escola e tendo em conta o seu conhecimento / domínio sobre a técnica em causa.

O Secretariado de Professores regista o pedido do docente e, após um trabalho minucioso de comparação com os horários dos docentes que, por exemplo, estejam a ocupar aquela sala onde existe a tecnologia especificamente solicitada



pelo docente requerente, estipula-se uma escala de utilização das NTIC. Quando chega o dia da utilização das NTIC solicitadas, por princípio, a técnica está já preparada pelo auxiliar da acção educativa e, em caso de necessidade, pelo técnico.

Para observarmos este procedimento em movimento, temos que lhe fornecer o contexto em que se verifica. No diagrama abaixo podemos ver um esboço da inter-relação daquele procedimento com a posição relativa dos principais agentes envolvidos na problemática das NTIC na Escola.

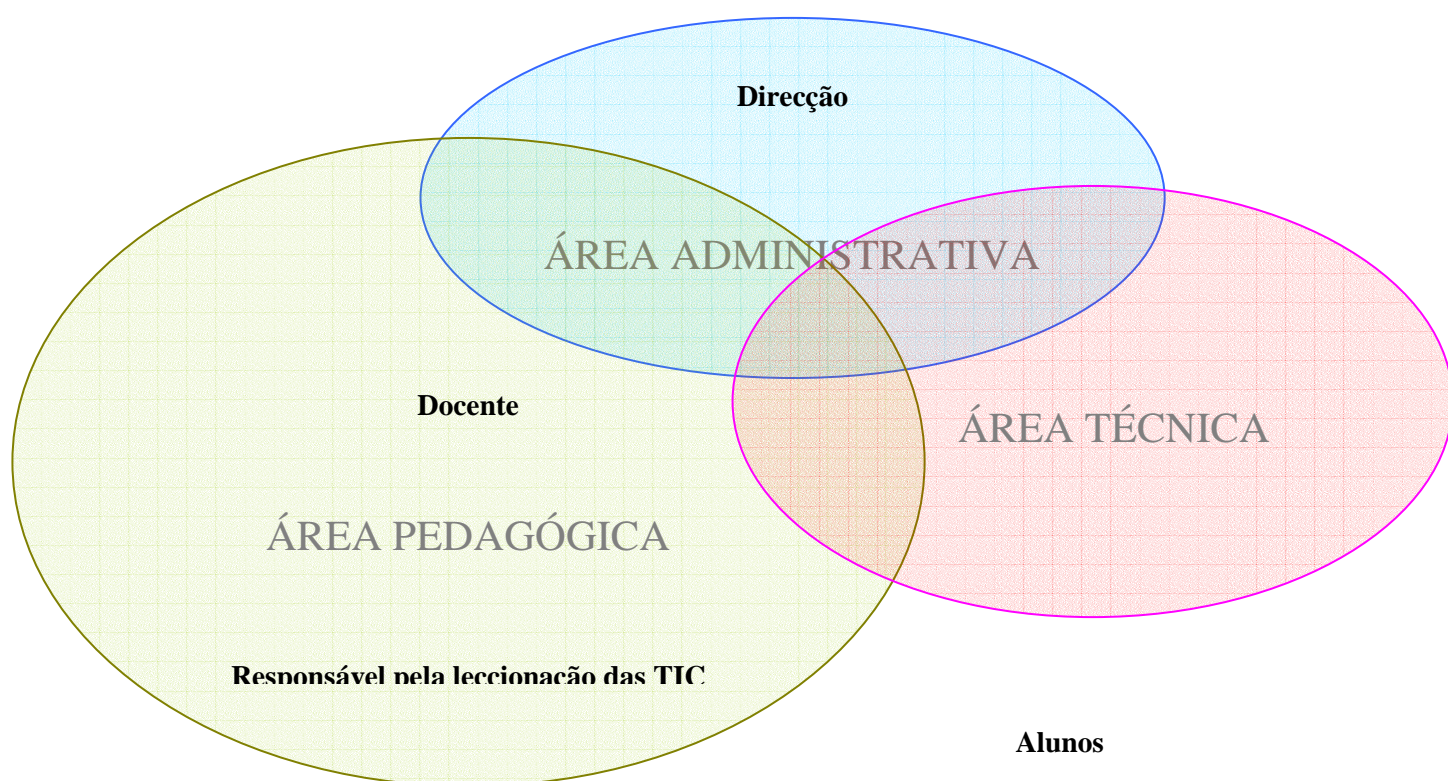


Figura 17 – Esquema representativo das posições relativas dos agentes no contexto da utilização das NTIC

Este sistema de gestão das NTIC na Escola parece simples, não fossem alguns factores que importa apresentar oportunamente, nos pontos seguintes deste capítulo.



A entrevista foi predominantemente direccionada (entrevista semi-directiva, ver Anexo 2). Embora tivéssemos previsto a abertura das questões a problemas mais amplos, não deixámos de seguir a ordem de indagação que propusemos na introdução deste trabalho. Assim, os pontos principais sobre os quais recaiu a entrevista são, ordenadamente: 1 – Formação em NTIC, 2 – Material Tecnológico existente, 3 – Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, 4 – Representações das NTIC e 5 – Acções desenvolvidas para a Incorporação das NTIC por parte da organização educativa.

A sequência dos pontos anteriores está enquadrada, portanto, na perspectiva que se quer dar à análise dos dados. Por uma questão operatória apresentarei os dados das entrevistas seguindo a mesma lógica, de forma a poder consolidar a articulação entre este capítulo e o que se segue, local onde, então, tecerei as principais considerações derivantes da análise dos dados, debruçando-me já sobre o conjunto de dados obtidos através da aplicação da metodologia de observação no seu conjunto.

Os pontos seguintes, vão, portanto, seguir uma linha de exposição temática, e não pessoal, centrada na pessoa. O que interessa aqui é descobrir padrões de resposta e ambiguidades, ou mesmo, contradições. Assim sendo, penso que a melhor maneira de apresentar os dados de natureza qualitativa é partindo de uma perspectiva comparativa, tentando obter uma estrutura padrão do funcionamento do processo de implementação das NTIC na ESSJPA.

a) Formação em NTIC

Vimos uma breve ilustração do procedimento relacionado com a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da ESSJPA, bem como o modo como os agentes envolvidos nesse procedimento se relacionam com o objectivo de tornarem possível o aproveitamento das potencialidades das NTIC no âmbito escolar. A conclusão que se tira desde logo é que nesse procedimento estão



envolvidas todas as áreas de intervenção e organização das instituições educativas. Numa leitura geral sobre as entrevistas, é menosprezado o papel das NTIC na investigação. O anterior Responsável pelo então Gabinete de Estudos e Formação da Escola referiu mesmo, em conversa, que os cursos de formação a levar a cabo na Escola não incidiam prioritariamente na área das NTIC. Estes cursos teriam sido propostos pelo Gabinete, que ia já ao encontro de algumas necessidades diagnosticadas a partir da observação das dificuldades em contexto escolar sentidas por parte dos utilizadores das NTIC na Escola. O aluno, que necessitasse de investigar, pesquisar informação e documentos para o seu trabalho, não detinha qualquer tipo de orientação a não ser aquela que os docentes lhes davam sempre que estivessem em trabalho de orientação. Este aspecto é mesmo visível no diagrama das posições relativas ilustrado no esquema: o estudante carece de orientação continuada na tentativa de ver as suas pesquisas adequadas às técnicas metodológicas mais capazes.

Todos os informantes seleccionados para entrevista denunciaram esse aspecto tão importante que é a formação. Não existem cursos nem acções na Escola, mesmo que, inicialmente, tivessem existido acções de formação na área das NTIC na óptica do utilizador.

Embora adiante que “os docentes dominam as NTIC”, um dos coordenadores informa que o antigo responsável pela Divisão Tecnológica da Escola “organizou aulas de informática para os funcionários docentes e não docentes. Contudo, estas aulas foram frequentadas maioritariamente por pessoal da área administrativa.” A Directora ressalva, contudo, que a ESSJPA “está ainda em fase de instalação” – que “a Direcção está a preparar a formação em geral e, em particular, a formação em NTIC. Segue, adiantando que tinha sido admitida uma pessoa na semana passada “mais precisamente no dia 15 de Novembro (...) que irá ficar à frente de um Núcleo de Formação.” Assim sendo, prevê-se “que a primeira formação NTIC seja aprovada ainda para Novembro”. A aplicação da Agenda de Lisboa aqui necessita que se lhe precedam as outras, isto é, que se formem as pessoas para se poder aceder a uma verdadeira sociedade de informação, em que o acesso à Web,



por exemplo, é muito criterioso e confere mais-valia à nossa capacidade de aprendermos e crescermos.

A observação da necessidade de formação partilhada pelos informantes a quem foram realizadas as entrevistas adquire maior importância quando saímos do conjunto dos informantes não docentes. Estes têm a vantagem de, apesar de tudo, ver o sistema a partir de fora, tornando-se em observadores menos influenciados pelas necessidades típicas e convergentes de classe no que respeita às dificuldades sentidas em relação às NTIC.

O técnico responsável pela Divisão Tecnológica é peremptório: “Os docentes não têm formação suficiente em NTIC uma vez que têm constantemente problemas com as NTIC simples de resolver”, isto porque eles não sabem, “e por vezes criam problemas e até danificam o material devido a essa falta de formação, tentando *remediar* as coisas”.

Estas informações são corroboradas pela sua prática diária. O técnico auxilia “tudo o que é possível aos professores e aos alunos nas suas necessidades do dia-a-dia, desde elaboração de trabalhos, técnicas de formatação em Word, elaborar um slide com animação em PowerPoint, ensinar os professores a utilizar os meios audiovisuais da escola como o videoprojector, auxiliá-los em Word, Excel e PowerPoint e [em] todos os temas relacionados com os mesmos [leia-se, respectivos] programas.”

A reciclagem de conhecimentos na área das NTIC é outra necessidade que não se reflecte em nenhum plano de cursos de formação neste momento. Verifica-se, deste modo, que “os docentes limitam-se muitas vezes [à utilização das NTIC que conhecem] e ao que foi sempre usado e não estão abertos às novidades.” Sendo assim, é evidente que é necessário “formar os docentes para mexerem nos seus próprios portáteis [bem] como nos meios audiovisuais.”



Estes aspectos são sublinhados pelos Coordenadores dos diferentes cursos. As opiniões passam por: “penso [que os professores] deveriam (...) obter mais formação para que estes utilizem e dominem melhor as Tecnologias de Informação” (observe-se a imprecisão da nomeação das NTIC). O facto é que “não se realizou nenhuma formação.”

Embora a maior parte dos informantes reconheça a necessidade de formação aos docentes no âmbito das NTIC, prosseguindo o paradigma da “sociedade de informação para todos”, existem todavia excepções. Um coordenador, constatando a inexistência de formação na área das NTIC que tenha tido lugar na Escola, remata dizendo que pensa “que se assume que neste nível de ensino não é suposto oferecer este tipo de formação aos docentes.” O que parece haver é já uma questão que roça a dimensão pedagógica.

Segundo o Responsável pelo Secretariado de Professores, um aspecto que influi directamente, e de forma negativa, no procedimento ilustrado no início deste capítulo, é a “falta de planificação das aulas por parte dos docentes.” E, acrescenta, “muitas vezes só no próprio dia é que nos informam que precisam de um determinado equipamento, ou de outro diferente do que estava definido.” Este aspecto toca directamente no que se vai desenvolver na alínea c), onde se encontra articulado com outros aspectos do âmbito das metodologias pedagógicas.

b) Material Tecnológico Existente

Voltando ao esquema das posições relativas dos informantes no contexto das NTIC na ESSJPA, verificamos que o Secretariado de Professores se encontra num ponto de articulação entre as áreas funcionais. No caso do seu papel na utilização, por parte dos docentes, das NTIC, o Secretariado funciona como uma autêntica plataforma giratória, recebendo a solicitação do docente, aqui gere-se as NTIC existentes de acordo tanto com essas solicitações como com as estruturas regulamentares da Escola, se necessário, e em simultâneo, contacta a divisão



tecnológica e faz seguir a NTIC por via dos auxiliares da acção educativa para o local previamente marcado.

Embora o procedimento seja simples, a verdade é que não é fácil gerir tão poucos meios para tantas necessidades. O Responsável do Secretariado desabafa dizendo: “Gerimos os equipamentos consoante o dia, podemos considerar que é uma luta diária.”.

De acordo com o Secretariado existem na Escola:

- _ 6 videoprojectores: 3 fixos e 3 móveis;
- _ 5 retroprojectores;
- _ 2 televisores;
- _ 3 computadores fixos em sala aula;
- _ 1 vídeo;
- _ 1 microfone;
- _ 2 PC;
- _ 1 leitor de Vídeo e de DVD

O Secretariado lamenta que haja pouco equipamento, o que obriga a dar prioridade à utilização da NTIC solicitada quando se tratam de aulas a turmas grandes. Todavia, tal como no caso da formação, parece que as coisas vão melhorar, isso é o que a Direcção da Escola adianta. Segundo a Directora, já existem mais dois videoprojectores na Escola.

O Técnico avança com uma visão mais geral do parque informático da Escola e revela que existem condições aceitáveis na Escola em termos de número de NTIC, este ascende a “26 computadores para os alunos / docentes e 6 pontos de acesso à Internet para portáteis.” Este número deve juntar-se ao das outras máquinas referidas pelo Secretariado. O Técnico, numa das suas intervenções, em que lamenta a estagnação dos docentes em termos de actualização em relação às NTIC e em termos de aceitação das novidades que constantemente chegam ao mercado,



deixa a entender que mais do que um problema de número, trata-se de um problema de qualidade. O equipamento está obsoleto na generalidade e os docentes não exploram realmente as potencialidades que as NTIC existentes têm, limitando-se a usar o PowerPoint e pouco mais.

A questão da necessidade de gestão e planificação da actividade lectiva, por parte dos docentes, referida pelo Secretariado é referida também pela Directora e por dois coordenadores de cursos. Um destes, com alguma ironia, critica a corrida às NTIC a qualquer preço: “Hoje em dia toda a gente acha que para dar uma boa aula tem que utilizar o videoprojector e/ou meios audiovisuais sofisticados. Como resultado, a pressão por parte dos docentes para requisitar os meios disponíveis é enorme, havendo inclusivamente docentes que se “recusam” dar aulas se não houver videoprojector disponível. Esta é a maior dificuldade. [E remata:] penso que se está a exagerar na utilização das NTIC no processo pedagógico. Existem outras formas de comunicar, igualmente eficazes, que se estão a perder.” Esta ideia é partilhada pela Directora.

c) Utilização das NTIC

O parágrafo anterior mostrou como a utilização das NTIC está directamente relacionada com as NTIC que existem. Se o número é limitado é natural que a utilização apenas seja possível seguindo-se um conjunto de regras muito restritas quanto à requisição das máquinas. Por outro lado, a deficiente planificação da actividade lectiva, por parte de alguns docentes dificulta imenso a gestão dos meios.

Localmente, os problemas extrapolam a simples gestão do equipamento. No dia-a-dia, os reflexos da deficiente formação vão se acrescentando à deficiente planificação das aulas. O número de máquinas é apenas um factor da necessariamente deficiente política de implementação de um plano estratégico capaz. Esse plano teria que considerar, desde já, linhas de actuação de três índoles



variadas: formação em NTIC, formação pedagógica, e investimento em NTIC propriamente ditas.

A resposta dada pela Directora quando quis saber que tipos de políticas pautam a utilização das NTIC na ESSJPA foi a seguinte: “Está a tentar implementar-se que exista um grupo de salas com equipamento fixo (videoprojector e PC); nas restantes salas o equipamento é colocado diariamente; actualmente nas salas com computadores fixos apenas se coloca o PC, que pode ser da Escola ou do professor desde que seja compatível com o videoprojector”.

Nas condições existentes, os docentes recorrem sobretudo ao videoprojector e ao portátil para leccionar. De acordo com um dos coordenadores, em “Todas as disciplinas cuja apreensão do conteúdo seja facilitado por imagens animadas (...)” a utilização das NTIC é fundamental. Esta resposta reflecte a limitação de aplicações que as NTIC têm para a docência em geral, pois, esta opinião é partilhada por outros coordenadores. Um deles refere que a utilização das NTIC aplica-se melhor quando se dão aulas em que a presença de esquemas, animações e imagens é necessária, podendo haver conteúdos de outra natureza cuja apreensão é dificultada por via da utilização das NTIC.

As vantagens da utilização das NTIC são apresentadas pela generalidade dos informantes, ficando, contudo, a ideia de que há necessidade de fazer uma escolha racional e criteriosa do meio a utilizar que esteja de acordo com cada tipo de conteúdo.

As vantagens gerais são mesmo referidas pelos docentes das disciplinas da área das NTIC como se adaptando bem ao público constituído pelos alunos dos cursos de saúde. Aqui estamos a falar de uma utilização a médio, longo prazo, em que as aplicações destas tecnologias se reflectirão no desempenho dos futuros profissionais de saúde.

d) Representações das NTIC no processo ensino-aprendizagem



A diversidade de interpretações sobre o uso das NTIC toca directamente no conhecimento e domínio que o utilizador tem sobre elas. Este conhecimento observa-se através das atitudes em relação às NTIC tidas pelos vários informantes. Para melhor vermos essas atitudes, achei por bem apresentar um Quadro onde, de modo sistemático e imediato possamos observar as diferenças entre elas:

Área	Função	Representações das NTIC
Administrativa	Presidente da Direcção	“Muitas das disciplinas leccionadas pelos docentes da Escola exigem a apresentação de imagens ; as disciplinas da área de informática necessitam também das NTIC para a apresentação de programas Microsoft Office.”
	Responsável pelo Secretariado de Professores	“ Mais prático, mais rápido, menos trabalho e tem uma apresentação mais real e estimulante. ”
Pedagógica	Presidente do Conselho Pedagógico e do Conselho Científico	
	Coordenador de Curso	<p>“Os docentes acreditam que meios mais interessantes do ponto de vista da visualização facilitam a apreensão da matéria.”</p> <p>“Os docentes acreditam na necessidade do uso de meios mais modernos para dar uma imagem mais positiva.”</p> <p>Os docentes utilizam certos meios que permitem uma actualização e enriquecimento permanente dos conteúdos das aulas.</p> <p>“Os docentes tentam utilizar os meios mais</p>



		<p>económicos (Data show versus retroprojector)”</p> <p>“O facto de ser mais prático.”</p> <p>“Melhor comunicação, melhor exposição dos conteúdos e daí melhor aprendizagem.”</p>
	Responsável pelas disciplinas enquadradas nas e pelas NTIC	<p>“Facilidade de acesso e de disponibilização da informação a apresentar aos alunos de uma forma mais eficiente e eficaz.”</p> <p>“O uso das NTIC é bastante útil na transmissão dos conhecimentos aos alunos, bem como na pesquisa de informação sobre qualquer tema de interesse.”</p>
Técnica	Técnico Especialista	“apresentação de muitas imagens a cores. ”

Quadro 221 – As representações das NTIC na ESSJPA

Como podemos reparar, as atitudes mais frequentes remetem para a simplicidade da aquisição de matérias complexas com a ajuda sobretudo de imagens. O facto de esta Escola estar direccionada para a área da saúde significa necessariamente que o recurso à imagem deve ser uma constante. Disciplinas como Anatomia, Biologia, diferentes ramos da Fisioterapia, etc., necessitam constantemente de imagens, se estiverem optimizadas com movimento ou outros efeitos quaisquer, ajudam a captar a atenção. Parece que, aqui, juntamos a alegria de usar as NTIC com a alegria de aprender. Este aspecto é aquele que mais salta à vista neste conjunto de testemunhos sobre as representações das NTIC.

As palavras que melhor representam as coisas são os nomes (definem o conjunto de funções de uma coisa numa única menção) – neste caso, representações



associadas às NTIC – e os adjectivos (qualificam esse conjunto de funções a que chamamos “nome”).

Se nos debruçarmos na lista dos adjectivos mais referidos pelos entrevistados, obtemos a seguinte lista:

- 1 – Facilita a apreensão das matérias (4)
- 2 – Fornece imagem/visualização (3),
- 3 – Menos trabalhoso (3),
- 4 - Prático (2),
- 5 - Rápido (1), mais real (1), estimulante (1), bom para a imagem do docente (1), auxiliar na actualização do docente (1), enriquece o docente (1), melhora a comunicação (1), melhora a exposição das matérias (1).

A primeira atitude face às NTIC demonstra um preconceito comum, baseado na ideia de que o relaxe demonstrado pelo aluno quando visualiza algo é reflectido no aumento da apreensão da matéria. Não nos podemos esquecer que a totalidade destes informantes provem de formações de base na área das ciências naturais ou em ciências informáticas. Por essa razão, é natural que não possam ser isentos na crítica que fazem à utilização das NTIC em sala de aula, até porque as reduzem a um ou dois equipamentos, como lembrava o Técnico de informática.

A verdade é que esta ideia generalizada carece de comprovação. Não é avaliada, em ponto algum e em disciplina alguma (excepção feita às ciências informáticas, mas num carácter diferente) a eficácia do processo ensino-aprendizagem por via da utilização de uma técnica pedagógica ou de outra. Não existem meios para podermos dissertar sobre a eficácia da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem com segurança. O que pode acontecer é os docentes associarem o uso das NTIC com acomodação metodológica e pedagógica. Este aspecto é revelado pelas palavras dispostas acima. Com efeito, mais do que consciência da influência da utilização das NTIC na eficácia do processo ensino-aprendizagem, parece que os informantes, na sua maior parte docentes, acometem aos alunos as



vantagens que eles próprios experimentam na utilização das NTIC em sala de aula. Pode-se dar o caso de se confundir a eficácia das NTIC no processo ensino-aprendizagem com a economia de esforço em as utilizar para leccionar. A verdade é que docentes há que têm aulas em formato de Power Point que vão repetindo ao longo dos anos, simplesmente porque ficou bonito, não se acrescentam e/ou tiram informações.

Estamos precisamente no ponto em que a eficácia do processo ensino-aprendizagem deve ser vista pela perspectiva do aprendiz, e não apenas pela do mestre.

e) Acções desenvolvidas para a incorporação das NTIC

As acções desenvolvidas que contribuam para a incorporação das NTIC incidem sobretudo no acompanhamento que o Técnico faz em caso de necessidade. Um exemplo que demonstra a necessidade de disponibilidade constante por parte do Técnico verifica-se mesmo quando os docentes (entre os outros) se dirigem a ele para que os ajude a operar com determinado programa ou sistema. Um dos coordenadores conta: “Por vezes recebo ficheiros que não consigo ler e com o apoio do responsável da DT tem-se conseguido resolver o assunto. Por exemplo ficheiros em RAR. (...) O recurso a filmes nas aulas tem contado sempre com apoio do responsável da DT. Uso com frequência a sala de informática para realização de pesquisas e a sala de acesso livre da biblioteca. As condições têm melhorado progressivamente. Inclusivamente é possível na sala de leitura da biblioteca aceder à Internet com computador portátil.”.

Embora estes sinais sejam positivos, muito há ainda a fazer para uma real incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem com eficiência.

A Directora avança com a vontade de “tentar junto dos Serviços Centrais adquirir mais material para as NTIC; igualmente tenta pedir sempre ao professor que antecipadamente faça a requisição do equipamento necessário de acordo com a planificação das suas aulas.” Entretanto, tem que se trabalhar com as condições já apresentadas. Através de um plano de implementação muito ténue, e sem um



projecto real no terreno ou em gabinete, tenta-se “disponibilizar a utilização das NTIC para disciplinas que a apresentação de imagens seja imprescindível; o plano passa também por dar preferência a turmas grandes; o equipamento é diariamente colocado, à excepção dos computadores fixos; um auxiliar de acção educativa está sempre disponível e com a tarefa de montar devidamente o equipamento, ou seja dá um apoio directo ao docente.”

Estas acções carecem, apesar da vontade demonstrada em se resolver as deficiências existentes, de uma orientação devidamente estruturada e com objectivos a atingir de forma faseada. Foi pedido aos informantes que apresentassem sugestões para melhorar essas deficiências. Esta pergunta tende a aproximar a fase da observação e análise à fase das considerações finais, pois que o que ela quer saber enquadra, de alguma forma, o que a pergunta de partida quer saber. Assim, irei apresentar as Propostas para um Planeamento Estratégico na área das NTIC tal como identificadas pelos informantes. Para melhor observarmos estes dados, optei por apresentar um Quadro com a identificação funcional dos agentes, com as deficiências diagnosticadas e com as propostas de remediação dessas deficiências:

Função	Deficiências diagnosticadas	Propostas para um Planeamento Estratégico na área das NTIC
Presidente da Direcção	Pouca Formação Pouco equipamento Má gestão das aulas	a) Terão de ser desenvolvidos esforços junto dos Serviços Centrais para adquirir mais material para as NTIC; b) Pedir ao professor no início de cada Ano Lectivo uma planificação cuidada das aulas de modo a permitir que o professor antecipadamente faça a requisição do equipamento necessário às suas aulas; c) Ao Secretariado de Professores, mais concretamente ao Gabinete de Horários pedir que faça da melhor forma a gestão da planificação apresentada pelos professores. Isto é, numa situação de não haver o equipamento pedido pelo



		<p>professor apresentar caberá a este Secretariado sugerir uma alternativa.</p> <p>d) O auxiliar de acção educativa em contacto directo com o professor terá também de ser perspicaz e resolver toda as situações que sobre a hora possam surgir.</p>
Responsável pelo Secretariado de Professores	Insuficiência de meios	
Presidente do Conselho Pedagógico e do Conselho Científico	Poucos videoprojectores Falta de Internet em muitas salas	Sugiro que sejam instalados mais data show para possibilitar uma utilização mais alargada das NTIC, porque como referi anteriormente são as NTIC preferenciais dos docentes e também a instalação da Internet em mais aulas de aula porque por vezes alguns programas disponíveis na Internet podem ser visualizados directamente e com animação, o que torna a matéria científica mais atraente e melhor perceptível.
Coordenador de Curso	<p>Pouca Formação</p> <p>Pouco material e ultrapassado</p> <p>Falta de espaço para aulas práticas em NTIC</p> <p>Pouca informação</p>	<p>Melhorar os equipamentos existentes, ou até adquirir novos.</p> <p>Possibilidade de frequência de cursos na âmbito das Tecnologias de Informação.</p> <p>Em relação ao videoprojector, que é definitivamente o equipamento mais problemático, poderia fazer-se um "protocolo" para o utilizador, com indicações muito simples e objectivas, indicando passo a</p>



		passo o que se deve fazer. Acho que esta informação devia estar "colada" nos equipamentos para que qualquer pessoa pudesse utilizar sem fazer asneira e sem necessitar recorrer constantemente aos auxiliares/Centro de Apoio Tecnológico.
Responsável pelas disciplinas enquadradas nas e pelas NTIC	Poucos computadores, retroprojectores para Pouca Formação Dificuldades estruturais Hardware obsoleto	O laboratório de informática deveria estar numa disposição completamente distinta da actual, baixar o tecto (colocar tecto falso) pois faz eco e se possível dividir a sala em duas pois é muito grande e dispersa-se facilmente a propagação da voz do docente. Dificuldades no equipamento existente. Projector de vídeo e tela colocados no tecto do laboratório de informática.
Técnico Especialista	Hardware obsoleto Pouca Formação	Renovação de todo o parque informático da rede de Alunos/docentes com uma injeção de capital para aquisição de equipamento informático recente, formar os docentes para mexerem tanto nos seus próprios portáteis como nos meios audiovisuais.

Quadro 222 – Identificação funcional dos agentes, as deficiências diagnosticadas e as propostas de acção.

Tal como tinha adiantado, as deficiências diagnosticadas pelos informantes perpassam os diferentes domínios que constroem a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem.



Os principais domínios onde se deve contextualizar o planeamento estratégico na área das NTIC na ESSJPA são: *o domínio das metodologias pedagógicas, o domínio da logística e material em geral, e o domínio da formação e da prática teleológica do docente.*

Todos estes domínios contextualizam a implementação de um planeamento estratégico na área das NTIC. Com efeito, o conjunto de dados veiculados pelos informantes privilegiados revelou-se precioso, na medida em que aproximou a nossa problemática à realidade prática. Não ter em conta o que os informantes disseram é não seguir os caminhos da epistemologia necessária dentro de um estudo que roça a sociologia das organizações.

O argumento fundamental que surge, e que passamos a apresentar como principal argumento de tese, defende que qualquer planeamento estratégico na área das NTIC deve ter em conta um contexto de realização prática que condiciona de sobremaneira o atingir dos objectivos tratados no seu início. Por outras palavras, no contexto da ESSJPA, em cursos de saúde, com docentes maioritariamente vocacionados na área das ciências naturais, habituados ao não abstracto, à imagem, ao biológico, com vícios pedagógicos que se enraízam nos meandros da sua formação pessoal, com uma orientação institucional muito peculiar, dentro de um modelo de ensino cooperativo, a implementação de um planeamento estratégico teria que pressupor um aprofundamento de questões que extrapolam a dimensão estritamente técnica das NTIC.

Como os dados comprovaram, a associação entre utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem com os vocábulos “alegria”, “prático”, “pouco esforço”, remete, por um lado, para o estímulo da parte emocional do aprendiz, mas também denota uma relação muito estreita entre docência no ensino superior e animação com alguma informação.



Nesta fase, algumas considerações devem ser tomadas em termos comparativos. Este primeiro tipo de triangulação dos dados, já iniciada, procura estabelecer os planos das conformidades e das contradições verificadas entre os informantes.

A este respeito, salienta-se a padronização de alguns termos, tais como:

- Falta de formação – Ausência de planos de formação na área das NTIC
- Poucos meios – Investimento difícil
- Má planificação das aulas – Dificultação na utilização das NTIC

Estas ideias estruturais estabelecem uma atitude predominante por parte dos informantes face à utilização das NTIC. Por um lado conhecem-se as dificuldades (e a forma de as suplantar), por outro, a implementação de um planeamento estratégico na área das NTIC na ESSJPA impõe a consideração de questões de formação, de orientação e aperfeiçoamento pedagógicos e questões de ordem monetária.

Partindo destas considerações iniciais, podemos avançar com argumentos que servirão para se estabelecerem as considerações finais deste estudo.

Estes argumentos defendem que:

- a) Existe uma linha muito ténue entre metodologia pedagógica e utilização das NTIC, que corre o perigo de ser transposta;
- b) A NTIC pode ser vista como um material didáctico-pedagógico, estando, a sua utilização, por isso, constringida pelos mesmos contextos que as formalizações dos programas pedagógicos. Utilizar NTIC no ensino exige complementaridade de meios e comunhão de objectivos;
- c) O contexto social em que as relações funcionais se estabelecem dentro da ESSJPA deve ser considerado na implementação de um planeamento estratégico no âmbito das NTIC.



3.2.1. Conclusões do tratamento dos dados obtidos através da entrevista

De acordo com os dados fornecidos pela entrevista, podemos avançar com algumas conclusões parciais, que serão confrontadas com as outras conclusões parciais adquiridas por intermédio do questionário. Impõe-se a mesma lógica de exposição.

a) Formação em NTIC

A formação em NTIC é inexistente na ESSJPA. No início da sua laboração, a Divisão Tecnológica organizou algumas acções de formação mais dentro da óptica do utilizador e dirigidas a todo o pessoal.

Visto que a maioria dos docentes não tem formação pedagógica (pois enveredaram pela carreira técnica), o tipo de formação ideal a implementar na ESSJPA não se deve limitar aos aspectos técnicos da utilização das NTIC; ele deve assentar num enquadramento programático do tipo pedagógico, em que se salientem as vantagens da utilização das NTIC na potenciação dos programas das disciplinas. Se assim não for, a formação em NTIC apenas incide nos aspectos operatórios sem relevar a função complementar que eles devem ter no conjunto didáctico-pedagógico da disciplina. Não é possível fazerem-se formações subordinadas ao tema “A potenciação do processo ensino-aprendizagem por via da utilização das NTIC”.

Este aspecto pode dificultar de sobremaneira a implementação de um plano de formação cuja preocupação fundamental tem que ser obrigatoriamente o *bom uso* das NTIC no processo ensino-aprendizagem. O Responsável pelo Secretariado de Professores toca precisamente neste ponto, denunciando a “falta de planificação das aulas por parte dos docentes” como um dos entraves à eficiência do binómio NTIC – processo ensino-aprendizagem.



b) Material Tecnológico Existente

Embora os informantes concordem com o facto de o material NTIC existente na ESSJPA não ser suficiente em número e estar desactualizado, não podemos esquecer que as NTIC mais utilizadas pelos docentes (computador e videoprojector) são solicitadas amiúde, dificultando o próprio acesso às mesmas.

Como, aliás, lembra o técnico, se os docentes soubessem retirar das NTIC existentes as suas verdadeiras vantagens para o processo ensino-aprendizagem, poderia considerar-se que as NTIC existentes permitem uma exploração muito mais abrangente do que aquela que se faz. Mais do que o simples acesso às NTIC, importa que nos preocupemos com os *modos de acesso* às mesmas.

c) Utilização das NTIC

A utilização das NTIC é feita um pouco de forma avulsa pelo docente. Verifica-se igualmente que os docentes centralizam nos aparelhos emissores de imagem a sua preferência de utilização.

Como lembra um dos coordenadores, a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem deve pressupor um trabalho de enquadramento do tipo de NTIC na estrutura dos programas. Não é só porque facilitam a projecção de imagens que as NTIC devem ser utilizadas no processo ensino-aprendizagem. Ademais, a projecção de imagem é apenas uma das inúmeras potencialidades das NTIC no âmbito do processo ensino-aprendizagem. São estas potencialidades que é necessário conhecer. Elas estão directamente relacionadas com as questões pedagógicas e constituem estímulos à aprendizagem.

d) Representações das NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem



No seu conjunto, os docentes da ESSJPA consideram que as NTIC enriquecem o processo ensino-aprendizagem. As características apontadas pelos informantes frisam a simplificação dos conteúdos por via da utilização das NTIC, a possibilidade de animação dos mesmos, e o carácter prático das NTIC.

Todavia, como um dos coordenadores indica, parece que o próprio docente se encontra num dilema no que respeita à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem. A falta de domínio sobre essa utilização faz com que haja pouco critério na escolha da melhor NTIC a empregar num determinado momento programático. Esta ideia pode basear-se na tendência de se empregar as NTIC no processo ensino-aprendizagem como forma de fazer-se passar uma imagem de modernidade pedagógica por parte do docente. Esta má interpretação das NTIC só pode ser combatida através da formação.

e) Acções desenvolvidas pela ESSJPA para a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem

As acções desenvolvidas pela ESSJPA para a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem concentram-se na *tentativa* de aquisição de mais NTIC junto da sede, na sensibilização dos docentes para planificarem as suas aulas, de forma a facilitarem o trabalho do Secretariado de Professores e mobilizar, e na mobilização dos agentes auxiliares para a prestação de apoio.

Como se pode verificar, as questões mais importantes ficam por definir, tais como, a inventariação e divulgação das NTIC existentes na ESSJPA de modo a saber-se ao certo que material existe ao dispor do docente, a implementação de um plano de formação que verse não apenas sobre as questões operatórias das NTIC mas, e sobretudo, sobre as questões pedagógicas.

3.3. A diferença entre o Dizer e o Fazer: dados obtidos através da observação



O método da observação tem como principal vantagem permitir a confrontação entre aquilo que se diz e aquilo que se faz. Ao longo desta investigação, a observação foi oscilando entre vários tipos.

Como docente na ESSJPA, na parte exploratória, cujo objectivo foi levantar informações de carácter geral sobre a problemática da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA, a observação foi do tipo encoberta, isto é, limitei-me a observar o procedimento relacionado com as NTIC na Escola sem declarar o objectivo dessa observação.

Já no momento da observação propriamente dita, adoptei a observação aberta. Através da declaração da minha intenção em investigar o problema, pude confrontar os vários informantes com as questões que foram levantadas na problemática do trabalho. Além disso, utilizei a observação directa – quando foi possível observar o desenvolvimento de determinado acontecimento – e a observação indirecta (sempre que não me era possível observar o acontecimento e que recorria ao testemunho de algum informante que tivesse estado presente no momento em que esse acontecimento se deu).

De acordo com a lógica de exposição dos dados apresentados nos pontos anteriores, o ponto actual organizar-se-á em dimensões de análise. Assim, começamos pela dimensão “Formação em NTIC”.

a) Formação em NTIC

Como já vimos, a formação em NTIC na ESSJPA é reduzida. A observação forneceu-nos informações que comprovam que os docentes necessitam deste tipo de formação. Todavia, a falta da implementação de acções de formação de curta duração – aquelas cujo objectivo passa pela resolução de problemas imediatos – não se deve à falta de preocupação demonstrada pelos docentes e cristalizada no plano de formação apresentado pelo Gabinete de Estudos e Formação.



O recurso dos docentes ao técnico responsável pelas NTIC na Escola é frequente e, segundo este, deve-se à falta de formação dos docentes no âmbito da utilização dos meios. Este défice de preparação dos docentes agudiza-se se tivermos em conta a falta de formação pedagógica da esmagadora maioria dos docentes. A formação na área das NTIC apenas poderia resolver uma pequena parte do problema relacionado com a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Se o docente não tem formação pedagógica não está munido das ferramentas mentais necessárias para discernir sobre o melhor método de leccionação. Mais grave ainda, se os docentes não dominam os conteúdos que leccionam, eles não poderão trabalhá-los em termos didáticos.

Seguindo o pressuposto da aticulação entre “formação em NTIC” e “formação pedagógica”, o Gabinete de Estudos e Formação da ESSJPA elaborou igualmente um plano de formação na área pedagógica.²⁸ Os cursos de formação propostos pelo GEF têm a vantagem de assentar num levantamento de necessidades feito a nível local. Além dos docentes foram igualmente questionados os funcionários e os alunos. A partir daqui, o Responsável pelo GEF elaborou um plano que se apresenta como uma ferramenta preciosa.

Se observarmos os planos de formação propostos pelo GEF, vemos que há uma preocupação importante com a temática das NTIC no contexto educativo.

b) Material Tecnológico Existente

O material tecnológico existente na Escola não é suficiente e está ultrapassado. Esta constatação foi já feita pelos docentes inquiridos e entrevistados. Apenas o técnico pensa que o material é suficiente. As razões deste pensamento derivam da falta de domínio técnico demonstrado pelos docentes sobre as NTIC. Com as

²⁸ Ver Anexo 4.



deficiências ao nível técnico, o docente nem sequer pode saber qual é o verdadeiro alcance dos meios que tem ao dispor. Este aspecto é muito importante, pois, a concentração de atenções no videoprojector está relacionada com a metodologia pedagógica expositiva, não se retirando dessas ferramentas aquilo que elas têm de bom no contexto dos métodos pedagógicos activos. A verdade é que há ignorância por parte dos docentes da verdadeira panóplia de ambientes educativos que as NTIC permitem.

Ao longo da observação pudemos mesmo confirmar que a utilização do videoprojector não segue as reais potencialidades deste meio no contexto pedagógico. Em aulas práticas de fisioterapia, por exemplo, é norma o docente projectar uma imagem que está no ecrã durante a aula toda, enquanto os alunos se ocupam com actividades práticas. Enquanto isso, outros docentes têm que renunciar à utilização desse meio porque ele está ocupado. Estas situações podem causar atribulação na docência e dificultam o trabalho do Secretariado de Professores, tudo devido a um critério de utilização duvidoso.

O abuso da utilização do videoprojector em detrimento de outras técnicas leva a que o desgaste do material seja aumentado. Na verdade, existem outras NTIC (tais como a Internet) que muito raramente são introduzidas nos ambientes pedagógicos.

Outra questão importante relacionada com as NTIC existentes na ESSJPA reflecte-se na falta de softwares. Além da falta de aplicativos em CD-ROM, não existem programas que permitam um melhor acesso à informação (como uma base de dados) ou ao tratamento de dados. A falta de programas de análise qualitativa de dados revela-se, de acordo com o docente de metodologias de investigação, como um problema que urge resolver. Os alunos sentem a necessidade de um treino intensivo no procedimento de tratamento e análise de dados. Apesar das requisições feitas pelo docente, ainda não existem os tais programas.



O afunilamento da utilização das NTIC em duas ou três técnicas não pode ser unicamente da responsabilidade da organização educativa. A formação pessoal e académica dos docentes parece ser deficiente neste campo. Esta formação pode justificar por que razão o docente teima no método pedagógico expositivo e, conseqüentemente, no abuso do uso do videoprojector.

c) Utilização das NTIC

Com base no exposto anteriormente, a utilização das NTIC faz-se com pouca consciência sobre as vantagens que a mesma tem no processo ensino-aprendizagem. Todavia, os docentes estão abertos à utilização das NTIC.

Esta abertura às NTIC não é, infelizmente, correspondida com a oferta de materiais (dotação) e com uma autêntica avaliação do desempenho docente, de modo a que se pudesse articular o sucesso escolar com a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Na verdade, nenhum docente tem provas de que a utilização das NTIC facilita a apreensão das matérias. Lembremo-nos que a sintetização dos conteúdos leccionados em resumos de PowerPoint não ajuda a que os alunos encontrem os pormenores necessários para compreender a mensagem. Este problema amplia-se quando se tende a juntar esses resumos e a criar-se uma sebenta.

Ao longo da investigação pude observar que os alunos procuram precisamente este tipo de documentos, pois, segundo eles, têm a matéria mastigada. Resultado: o que se consegue em simplificação perde-se em aprofundamento das temáticas. De facto, é prática corrente os alunos evitarem ler a bibliografia dos programas, concentrando a sua atenção na sebenta de diapositivos. Este aspecto não está directamente relacionado com a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem, mas está certamente relacionado com os perigos da má utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem por parte dos docentes.

d) Representações das NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem



A falta de avaliação da prática docente pelo próprio não lhe permite concluir que a utilização das NTIC facilitam a aprendizagem. Estas informações, vistas tanto no inquérito como na entrevista, não assentam num fundamento inequívoco. Os docentes atribuem às NTIC o estatuto de panaceia para os problemas que estão mais relacionados com a sua formação pessoal. Não nos devemos esquecer que a fase de deslumbramento com as novas tecnologias está mais relacionada com o choque que as mesmas provocaram aquando do seu surgimento. Os alunos do ensino superior não são crianças, que ficam todas contentes por ver imagens e movimento. Pelo contrário, os alunos sabem observar os docentes e sabem localizar as ferramentas no seu devido plano no âmbito da interacção pedagógica.

As críticas feitas pelos alunos à utilização das NTIC por parte dos docentes não derivam da sua admiração pelas peculiaridades das NTIC, mas sim da eficácia do docente em transmitir as informações. Não é a NTIC a ocupar o lugar central na aprendizagem, mas sim os dois agentes principais: docente e aluno. Mesmo que as NTIC sejam utilizadas pelo docente, o que o aluno observa é a forma como a informação foi assimilada. Assim sendo, não se pode afirmar que, através da utilização das NTIC, o ensino se torne mais agradável e que os alunos sentem menos dificuldades em assimilar os conteúdos propostos. Do mesmo modo, não é a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem que atrai o aluno e lhe desperta o interesse pelo conhecimento, mas sim a pessoa do docente e o modo como ela contribui para o desenvolvimento pessoal do aluno.

Posto isto, há que ter cautelas quando se atribui ao aluno a razão da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem por parte do docente. Na verdade, parece que essa utilização resulta mais das motivações do docente do que das motivações do aluno.²⁹ Durante a observação pudemos ver que algumas aulas onde não existiam NTIC eram mais concorridas do que outras em que essa presença se

²⁹ Esta afirmação é relativa e carece de confirmação. Esta poderia ser atingida pela elaboração de uma investigação em que se estudassem as vantagens da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem onde os alunos fossem considerados como informantes.



verificava. Tendo em conta a devida diferenciação das matérias a leccionar, o facto é que a atracção do aluno é feita primeiramente pelo docente, e não pelas NTIC.

e) Acções desenvolvidas pela ESSJPA para a incorporação das NTIC no processo ensino - aprendizagem

Como tivemos oportunidade de verificar, as acções desenvolvidas pela ESSJPA no sentido da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem são de pouca expressão.

No âmbito da formação, o plano de que falámos foi elaborado pelo GEF. O CIERT, órgão que representa o Instituto nesta área, resolveu não avançar com a implementação do plano, deixando antever que as acções ou os cursos de formação a desenvolver pelo Gabinete tinham como principal função aumentar a população estudantil do campus. Por outras palavras, os Cursos de Especialização Tecnológica (cuja duração pode ir até às 1800 horas) seriam prioritários. Esta prioridade teve um carácter preventivo: o de preparar a ESSJPA para a fase pós-acorrência massiva aos cursos de saúde.

Perante este cenário, os protocolos celebrados com instituições exteriores procuraram seguir os propósitos de atrair à ESSJPA potenciais formandos da região do Algarve, assumindo a Escola a função de oferecer cursos de nível 4 (anterior à Licenciatura).

A ESSJPA fornece serviços de apoio técnico e auxiliar no que diz respeito à incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem, função demasiado singela no conjunto das que são possíveis.

À primeira vista, esta função de apoio apresenta-se como uma vantagem para os docentes (e, indirectamente, para os alunos), mas pode também assumir-se como uma desvantagem, sobretudo quando a necessidade de apoio por parte do docente não é imediatamente satisfeita, levando a cortes, a interrupções e a adiamentos do



processo ensino-aprendizagem. De facto, muitas das vezes, o técnico está ocupado, ou não está presente na Escola.

3.3.1. Conclusões do tratamento dos dados obtidos através da Observação

Através da observação – cujos dados obtidos não se resumem aos que estão concentrados neste ponto – pudemos confirmar que:

- _ A formação em NTIC é inexistente na ESSJPA, apesar de se revelar fundamental;
- _ O parque NTIC existente não supre as necessidades reais da Escola;
- _ Além de insuficiente, esse parque está desactualizado;
- _ O uso das NTIC em sala de aula está mais relacionada com questões de formação pessoal e académica do docente e com as suas motivações do que com a atractividade que as NTIC exercem sobre os alunos;
- _ Há uma espécie de “preconceito tecnológico”, em que as NTIC ocupam o papel de catalisador no processo ensino-aprendizagem e de panaceia das dificuldades pedagógicas sentidas;
- _ As acções da ESSJPA para facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem resumem-se ao aspecto técnico. Nem o aspecto logístico nem o cognitivo são considerados como planos de intervenção da Escola.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> QUARTA PARTE: ANALISE E DISCUSSAO DOS RESULTADOS



QUARTA PARTE – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

1. TRIANGULAÇÃO DOS DADOS ADQUIRIDOS PELO QUESTIONÁRIO, PELA ENTREVISTA E PELA OBSERVAÇÃO

Após termos feito a análise dos dados obtidos pelos diferentes métodos e técnicas de modo separado, vamos agora triangular as principais conclusões atingidas. Tomámos como opção, para se observar de modo imediato e sistemático essa triangulação, apresentar um quadro onde podemos ver a correspondência entre os instrumentos metodológicos utilizados, as dimensões da análise e as conclusões parciais obtidas (ver Quadro)

Instrumentos	Dimensões de Análise	Conclusões parciais
Questionário	1 – Formação em NTIC	<ul style="list-style-type: none">• Formação de base maioritária• Formação na ESSJPA inexistente
	2 – Material NTIC existente na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none">• Material insuficiente• Material desactualizado
	3 – Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none">• Uso maioritariamente frequente• Centralidade do computador e do videoprojector• Dimensão pedagógica como fonte das maiores dificuldades no uso
	4 – Representações das NTIC	<ul style="list-style-type: none">• Atitude positiva• As NTIC como factor de sucesso escolar



	5 – Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência nas questões de dotação • Falta de formação em NTIC • Falta de organização administrativa
Entrevista	1 – Formação em NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Existiu na fase de instalação da ESSJPA, actualmente é inexistente
	2 – Material NTIC existente na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • Mais do que um problema de quantidade há um problema de qualidade
	3 – Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização não planificada • Concentração no computador e no videoprojector
	4 – Representações das NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude positiva no geral • Problema de valorização errónea das NTIC no processo ensino-aprendizagem
	5 – Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Tentativa de dotação • Aconselhamento dos docentes
Observação	1 – Formação em NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • A formação em NTIC é inexistente apesar de haver um plano elaborado
	2 – Material NTIC existente na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • O parque NTIC existente não supre as necessidades reais da Escola
	3 – Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • O uso das NTIC em sala de aula está mais relacionada com questões de formação pessoal e académica do docente
	4 – Representações das NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Há uma espécie de “preconceito tecnológico”, em que as NTIC ocupam o papel de catalisador no processo ensino-aprendizagem
	5 – Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • As acções da ESSJPA para facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem resumem-se ao aspecto técnico

Quadro 223 – Correspondência entre os instrumentos metodológicos utilizados, as dimensões da análise e as conclusões parciais obtidas



Como podemos ver, a concordância entre os dados é evidente. A partir do Quadro seguinte poderemos ver melhor quais as conclusões parciais e respectiva dimensão de análise:

Dimensões de análise	Conclusões parciais
1 – Formação em NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Formação de base maioritária • Formação na ESSJPA inexistente • Existiu na fase de instalação da ESSJPA, actualmente é inexistente • A formação em NTIC é inexistente apesar de haver um plano elaborado
2 – Material NTIC existente na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • Material insuficiente • Material desactualizado • Mais do que um problema de quantidade há um problema de qualidade • O parque NTIC existente não supre as necessidades reais da Escola
3 – Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA	<ul style="list-style-type: none"> • Uso maioritariamente frequente • Centralidade do computador e do videoprojector • Dimensão pedagógica como fonte das maiores dificuldades no uso • Utilização não planificada • Concentração no computador e no videoprojector • O uso das NTIC em sala de aula está mais relacionada com questões de formação pessoal e académica do docente
4 – Representações das NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude positiva • As NTIC como factor de sucesso escolar • Atitude positiva no geral • Problema de valorização errónea das NTIC no processo ensino-aprendizagem • Há uma espécie de “preconceito tecnológico”, em que as NTIC ocupam o papel de catalisador no processo ensino-aprendizagem
5 – Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência nas questões de dotação • Falta de formação em NTIC



das NTIC no processo ensino-aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">• Falta de organização administrativa• Tentativa de dotação• Aconselhamento dos docentes• As acções da ESSJPA para facilitar a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem resumem-se ao aspecto técnico
--	---

Quadro 224 – Triangulação das conclusões parciais por cada dimensão de análise

Com base nestes dados, avançaremos com algumas conclusões sobre cada dimensão de análise considerada em particular.

Assim, no que respeita à primeira dimensão, podemos concluir que a concordância entre os dados obtidos pelos vários métodos e técnicas indica uma consonância nas interpretações do problema feitas pelos vários informantes. Conclui-se, portanto, que não existe formação em NTIC na ESSJPA, embora ela tivesse existido na fase de instalação da Escola mas dirigida apenas aos funcionários e a alguns docentes. A formação de base adquirida pela maior parte dos docentes carece de actualização e demonstra ser insuficiente. Na tentativa de resolver o problema, o Gabinete de Estudos e Formação elaborou um plano de formação em NTIC que não foi implementado por não se enquadrar nas prioridades de formação a levar a cabo na ESSJPA.

Em relação à segunda dimensão de análise, conclui-se que o material NTIC existente é insuficiente e encontra-se desactualizado. Este aspecto leva a que não se retirem as verdadeiras vantagens das NTIC no âmbito do processo ensino-aprendizagem. É um facto demonstrado por todos os informantes que o parque NTIC existente na ESSJPA não satisfaz os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC.

Já em relação à terceira dimensão de análise, a maior parte dos docentes refere que usa as NTIC no processo ensino-aprendizagem, embora este uso se centralize no computador e no videoprojector. Como principais obstáculos à utilização das



NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA, os docentes referem as questões pedagógicas. Apesar disso, o Secretariado de Professores revela que a falta de planificação das aulas dificulta a utilização ds NTIC por parte dos docentes, devido à dificuldade em se gerir os poucos recursos existentes. Neste sentido, a utilização das NTIC sem que haja planificação das aulas só pode resultar da atitude de aceitação que o docente tem em relação às NTIC, e não tanto dos momentos curriculares.

Esta atitude de aceitação encontra-se demonstrada na quarta dimensão de análise. As NTIC são vistas – embora sem se justificar porquê – como um factor de sucesso escolar. Esta conclusão não encontra eco em avaliações e estudos elaborados para se saber se é verdade. Assim sendo, a ideia segundo a qual a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem melhora o desempenho do aluno pode ser confundida com a ideia segundo a qual a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem colhe reacções de aceitação por parte dos alunos (duas coisas totalmente diferentes). Daqui resulta que a atitude positiva face às NTIC por parte dos docentes assenta num pré-conceito segundo o qual sucesso escolar e NTIC estão relacionados.

Finalmente, as acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem não tocam nos pontos problemáticos essenciais, a saber, a dotação e a formação. As questões de dotação têm sido adiadas e o problema tende a agudizar-se.

A partir destas conclusões, pensamos poder identificar as relações estruturais do problema encerrado no conceito composto “NTIC na ESSJPA”.³⁰ Assim, continuando a lógica de exposição iniciada na alínea e) do ponto 3.2. deste trabalho, partimos das principais ideias estruturais identificadas a partir da análise dos dados. Essas ideias demonstram a ambivalência do contexto ESSJPA no que respeita ao problema da incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem.

³⁰ Como sabemos, este conceito é um acrónimo do conceito “as NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA”.



Assim, temos como principais relações estruturais entre o papel da organização educativa e as várias dimensões do problema (consideradas por nós como dimensões de análise) as seguintes:

Dimensões de Análise	Tipo de Relação
1 – Formação em NTIC	NEGATIVA
2 – Material NTIC existente na ESSJPA	NEGATIVA
3 – Utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA	POSITIVA
4 – Representações das NTIC	POSITIVA
5 – Acções desenvolvidas pela Escola no sentido da Incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem	NEGATIVA

Quadro 225 – Relações estruturais entre a organização educativa ESSJPA e as dimensões do problema “NTIC no processo ensino-aprendizagem”

Podemos verificar que existem relações negativas entre a organização educativa e a resolução dos problemas diagnosticados sobre a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem. Em contrapartida, quando os problemas derivam da aceitação das NTIC e da sua utilização por parte dos docentes, a relação é positiva, demonstrando que os docentes são a principal força que está a favor da mudança.

Se extrapolarmos daqui para o problema dos paradigmas educacionais, somos obrigados a considerar que há necessidade de uma mudança paradigmática da organização educativa. Uma mudança do tipo estratégico não colhe frutos se não se assumir a responsabilidade de adequar a estrutura organizativa e administrativa a essas novas estratégias.



2. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DOS OBJECTIVOS PROPOSTOS PELO ESTUDO

Após a fase de apresentação e análise dos dados, estamos agora em condições de verificar se os objectivos propostos no início do estudo foram cumpridos. Por razões lógicas, começaremos por ver se os objectivos específicos foram atingidos, passando, em seguida, a verificar se os objectivos gerais também o foram.

Os objectivos específicos apresentados no início são aqui lembrados. Assim, temos oito objectivos específicos. Vamos verificar o seu cumprimento um a um.

a) Objectivo específico 1: Pesquisar informação sobre o papel das NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem

Este objectivo foi cumprido na fase exploratória da investigação. Descobriu-se, então, que os vários estudos levados a cabo sobre o papel das NTIC no processo ensino-aprendizagem incidiam sobretudo no levantamento das potencialidades das NTIC no âmbito das relações pedagógicas (CABERO, 2002: 53 e segs.). Concluiu-se, então, que as investigações se dividiam em dois campos problemáticos maiores: as que se preocupavam com as questões cognitivas e as que se preocupavam com questões didácticas. No seu conjunto, as investigações frisam o papel agregador das NTIC nos contextos educativos. Isto é, as NTIC cimentam o sistema sócio-pedagógico das organizações educativas (alunos – professores – administradores – gestores). Ainda, as NTIC transformam as interacções pedagógicas tornando-as mais dinâmicas, dando primazia ao aluno no contexto dessa interacção.

b) Objectivo específico 2: Colher dados exploratórios e realizar observações directas no campo a estudar, de forma a melhor compreender a realidade.



Este objectivo foi cumprido também na fase exploratória da investigação. Para o atingir foram realizadas observações pontuais e foram sendo recolhidos documentos que pudessem contribuir para melhor abordarmos o problema.

c) Objectivo específico 3: Detectar a Formação em NTIC dos Docentes da ESSJPA

Este objectivo foi igualmente cumprido. A formação dos docentes em NTIC divide-se em dois tipos: a formação de base (adquirida na Licenciatura) e a formação em local de trabalho (adquirida na ESSJPA). Em relação ao primeiro tipo, a formação existiu mas não houve reciclagem dos conhecimentos nem actualização dos procedimentos. Em relação ao segundo tipo, embora tivesse existido formação em NTIC no início da laboração da Escola, actualmente não há formação em NTIC. Existe um plano elaborado pelo GEF e fundamentado num inquérito de levantamento das necessidades de formação, mas que ainda não se encontra em funcionamento.

d) Objectivo específico 4: Determinar o Material Tecnológico existente na ESSJPA

O material NTIC existente na ESSJPA é insuficiente e desactualizado. Este objectivo foi igualmente cumprido.

e) Objectivo específico 5: Medir o grau de Utilização das NTIC por parte dos Docentes da ESSJPA

O questionário, a entrevista e a observação comprovaram que os docentes da ESSJPA utilizam as NTIC disponíveis no processo ensino-aprendizagem. Há uma grande aceitação no que concerne à introdução das NTIC no contexto pedagógico. Todavia, o uso das NTIC está condicionado pelo sistema que organiza a distribuição das mesmas. Objectivo cumprido.



f) Objectivo específico 6: Apresentar as atitudes dos Docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem

Este objectivo foi cumprido e descobrimos que as NTIC são bem vistas pelos docentes, apesar disso, tende-se a uniformizar as expectativas dos alunos com base em deduções e sem assento num estudo que incida sobre a avaliação da eficácia das NTIC no âmbito pedagógico.

g) Objectivo específico 7: Diagnosticar sobre a necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA

O levantamento das características que marcam a problemática das “NTIC na ESSJPA” permitiu-nos considerar que é necessário proceder à elaboração de um planeamento estratégico na área das NTIC. Todavia, este tipo de mudança na organização educativa só se tornará possível se houver aproximação do paradigma da mesma ao novo paradigma simbiosinérgico e inventivo. Objectivo cumprido.

h) Objectivo específico 8: Propor a implementação de um Modelo de Acção como instrumento de melhoria da comunicação mediada pelas NTIC no processo ensino-aprendizagem.

Este objectivo apresenta-se como uma das implicações do estudo, pelo que será atingido na sua parte final.

Se concordarmos que os objectivos específicos foram cumpridos, temos, igualmente, que concordar que os objectivos gerais também o foram. Vejamo-los um a um:

a) Objectivo geral 1: Fazer um diagnóstico sobre a Formação, Utilização e Representações das NTIC por parte dos Docentes da ESSJPA



Este diagnóstico foi feito sobretudo através da aplicação do questionário. A partir dele, conseguimos fazer um diagnóstico geral do contexto em que as NTIC são incorporadas no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA.

b) Objectivo geral 2: Proceder a um levantamento do Material Tecnológico existente na Escola

Do mesmo modo, conseguimos fazer um levantamento do material NTIC existente na ESSJPA, o que nos permite reflectir sobre as questões da dotação.

c) Objectivo geral 3: Determinar as Acções desenvolvidas pela ESSJPA para Incorporar as NTIC no processo ensino-aprendizagem

Na última dimensão de análise do nosso estudo determinámos que tipos de acções foram e/ou são desenvolvidas na ESSJPA com o objectivo de incorporar as NTIC no processo ensino-aprendizagem.

d) Objectivo geral 4: Propor a implementação de um Planeamento Estratégico de acção como instrumento de melhoria da comunicação mediada pelas NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA

Este último objectivo constitui uma das implicações do estudo e será cumprido na parte final do mesmo.

3. VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES

Após termos concluído que os objectivos propostos no início do trabalho foram atingidos, estamos agora em condições de testar as hipóteses avançadas na introdução, com o objectivo de se validar aquela ou aquelas que resistirem ao teste. No final, as hipóteses validadas constituirão as respostas tanto à pergunta de partida como às perguntas que derivam da mesma. Por razões de ordem lógica começaremos por testar as hipóteses de resposta às perguntas que derivam da pergunta de partida.



a) Respostas hipotéticas à pergunta 1

A formação dos docentes da ESSJPA em NTIC é global e eficaz;

A formação dos docentes da ESSJPA em NTIC é incompleta;

A formação dos docentes da ESSJPA em NTIC é inexistente.

Os dados adquiridos remetem para a hipótese b) e para a hipótese c). Este aspecto deriva do facto de nesta pergunta não haver distinção entre “formação de base” e “formação na ESSJPA”. Sendo assim, podemos considerar que a *formação de base* dos docentes da ESSJPA em NTIC é incompleta e que a *formação na Escola* é inexistente. Esta pergunta tem como principal preocupação saber se existe formação na Escola, visto que a perspectiva do nosso estudo segue a orientação sistémica, em que todos os elementos estão interligados num contexto específico, que, neste caso, é a organização educativa ESSJPA.

b) Respostas hipotéticas à pergunta 2

2.1. O material tecnológico existente na ESSJPA é suficiente;

2.2. O material tecnológico existente na ESSJPA é insuficiente.

Os dados obtidos validam a segunda hipótese.

c) Respostas hipotéticas à pergunta 3

3.1. O grau de utilização das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA é elevado;

3.2. O grau de utilização das NTIC por parte dos docentes da ESSJPA é reduzido.

Os dados obtidos validam a primeira hipótese.

d) Respostas hipotéticas à pergunta 4



- 4.1. As atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem são positivas;
- 4.2. As atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem pautam-se pela indiferença;
- 4.3. As atitudes dos docentes da ESSJPA sobre o uso das NTIC no processo ensino-aprendizagem são negativas.

Os dados obtidos validam a primeira hipótese.

e) Respostas hipotéticas à pergunta 5

- 5.1. As acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC na ESSJPA são suficientes e eficazes;
- 5.2. As acções desenvolvidas no sentido da Incorporação das NTIC na ESSJPA são insuficientes e ineficazes.

Os dados obtidos validam a segunda hipótese.

f) Respostas hipotéticas à pergunta 6

- 6.1. A necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA revela-se de primordial importância;
- 6.2. A necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA adquire relativa importância;
- 6.3. A necessidade de implementar um planeamento estratégico de acção na ESSJPA não se verifica.

Os dados obtidos validam a segunda hipótese. Embora se considere que um planeamento estratégico na área das NTIC seja de primordial importância, ele só poderá ser implementado se, a montante, a organização educativa proceder a mudanças no seu paradigma educacional.



Quando relacionadas com a pergunta de partida, estas hipóteses podem concentrar-se em hipóteses principais. Assim, à pergunta:

Como se caracteriza a realidade da utilização das NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve?

Corresponderão as hipóteses:

- a) A realidade da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve satisfaz os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC;
- b) A realidade da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve satisfaz, em parte, os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC;
- c) A realidade da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem da Escola Superior de Saúde Jean Piaget Algarve não satisfaz os princípios da pedagogia interactiva mediada pelas NTIC.

A partir da análise dos dados, podemos considerar que tanto a hipótese b) como a c) podem servir de resposta à pergunta de partida. Contudo considerando que a pedagogia interactiva não necessita apenas de NTIC e do seu *bom uso* por parte dos docentes, mas também de uma filosofia institucional que estimule a participação do aluno na sua construção curricular, nomeadamente através da pesquisa orientada (tal como formulada pela Carta de Bolonha), e que constitua a organização educativa como um campo de sentido interligado com o meio envolvente, somos levados a considerar a hipótese c) como a mais correcta.



4. CONCLUSÃO

Com base nestas respostas estamos agora em condições de reflectir sobre o paradigma educacional do Instituto Piaget. Vimos que os ideais traduzidos pelo símbolo do Instituto, bem como pelo epíteto “Desenvolvimento Humano Integral e Ecológico” não estão a ser seguidos. O estudo sobre as NTIC na ESSJPA revela os procedimentos organizativos relacionados com todas as dimensões do processo ensino-aprendizagem. Estes procedimentos necessitam de mudanças na ESSJPA

Esta realidade faz-nos voltar à questão, adiantada na introdução deste trabalho, das patologias do projecto. Se os ideais da instituição não estão a ser seguidos, isso deve-se ao facto de, ao longo da vida da mesma, se terem verificado derivações em relação aos objectivos fundamentais encerrados naquele epíteto.

BOUTINET (1996) apresentou uma lista das principais derivações patológicas às quais qualquer projecto – ou *conduta de idealização*, para utilizar as palavras do autor – está sujeito ao longo da sua realização. De entre os sete tipos de derivações patológicas apresentadas por Boutinet, achamos que há duas que se adequam ao projecto do Instituto Piaget: a derivação utópica ou o discurso auto-justificador e a derivação do narcisismo, ou da auto-suficiência, por negação do laço social.

O primeiro tipo de derivação patológica observa-se através do facto de o projecto inicial não passar de um discurso puramente ideológico. De acordo com BOUTINET (1996:11),

Uma tal derivação, a derivação utópica, sobrevém quando o projecto cessa de se apoiar sobre uma utopia concreta reguladora da acção; este projecto torna-se, ele próprio, pura abstracção, e transforma-se em voto piedoso; neste caso, a elaboração separa-se da realização e encara, por si própria, perspectivas inacessíveis porque avizinham a utopia abstracta. O projecto reduz-se, então, a



um discurso ideológico, discurso procurando antes defender um lugar social do que significar uma intenção inspiradora.

O segundo tipo de derivação caracteriza-se pelo isolamento voluntário da organização educativa no seio da sociedade. Verifica-se um individualismo do projecto, que se sobrepõe ao ambiente social, como que se ele fizesse parte de outra realidade. É como que se a identidade do projecto se projectasse. Nas palavras de Boutinet:

Cada projecto, ou mais precisamente o autor que o encarna, tende a ser auto-suficiente para si próprio; resta sempre o produto do narcisismo, inscrito no coração do indivíduo, ou da organização; a sua própria lógica, como aquela dos actores que o promovem, quer-se autónoma em relação ao ambiente social e não ter contas para prestar senão às instâncias de avaliação que os próprios actores previram para este efeito.

Ao longo da investigação fomos observando a falta de auscultação das necessidades dos agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem, bem como a gradual distanciação da Escola em relação ao meio. Aproximado ao nosso problema, este aspecto reflecte-se sobretudo na não observância da necessidade de formar os docentes para a utilização das NTIC, embora a solicitação do meio existisse. Mais, a separação entre a organização educativa e a sociedade pode ser descoberta pela teimosia em se reagir ao avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação, num contexto político e económico que defende a introdução destas tecnologias nas organizações, sobretudo as educativas.

A distância existente entre os pressupostos da Agenda de Lisboa e a realidade das NTIC na ESSJPA só pode significar uma tendência de isolamento narcísico por parte desta. As promessas de melhoria no campo da utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem existem realmente...



Perante este cenário, impõe-se que a organização educativa adopte um conjunto de mudanças. Se considerarmos essas mudanças no quadro proposto por BERTRAND e VALOIS (1994:18), deparamo-nos com a necessidade de a ESSJPA (e o próprio Instituto) adoptarem mudanças do tipo estratégico, cuja intenção é adaptar os procedimentos institucionais ao contexto social e histórico vigente, e mesmo do tipo paradigmático, cuja intenção é transformar radicalmente os procedimentos actuais. Este último tipo de mudança não implica que se revoguem os princípios orientadores da instituição, mas sim que esses princípios sejam observáveis na prática.

Em termos estratégicos, a dotação da ESSJPA com NTIC e a formação dos docentes para a sua boa utilização apresenta-se como o grande desafio. A introdução de um Plano Estratégico de Acção no âmbito das NTIC, cuja formulação constitui um objectivo deste trabalho, procura contribuir para que se adaptem os procedimentos existentes aos modelos promulgados e defendidos tanto pelos diplomas oficiais como pelos estudos realizados nesta linha de investigação.

Em relação à mudança paradigmática, ela só pode ser empreendida pela própria organização educativa. Independentemente da sua vontade em o fazer, o paradigma sócio-cultural actual obrigará a instituição a proceder a essa transformação.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seguindo a linha de investigação que procura levantar os aspectos que dificultam a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) nas organizações educativas, concluímos que, no caso da ESSJPA, esses aspectos abrangem as três dimensões principais dessa incorporação adiantadas por CABERO (2002:103): os meios disponíveis, os professores e a organização da ESSJPA.

Em relação aos meios disponíveis, conclui-se que eles não estão adequados às necessidades impostas pela pedagogia interactiva mediada pelas NTIC. Além de serem insuficientes, há problemas de actualização e de dotação tanto em termos de hardware como em termos de software. A realização deste diagnóstico constituiu o segundo objectivo geral a atingir por esta investigação. Com base nesta informação, procurou-se aproximar a questão da dotação à da formação dos professores, partindo-se do conceito que eles têm sobre a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem (segundo objectivo geral proposto)

Em relação à formação dos professores para a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem – que não se deve cingir ao aspecto técnico – conclui-se que a mesma é inexistente e revela-se como o problema mais importante a resolver, pois que, com mais formação tanto técnica como pedagógica, os docentes poderiam obter maiores resultados a partir das NTIC existentes na Escola. Os docentes estão abertos à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem mas falta-lhes referências tanto técnicas como pedagógicas que lhes permitam fazer um *bom uso* das mesmas.



Já no que concerne ao modelo organizativo, vimos também que os ideais originais do Instituto Piaget, que são de enaltecer, não encontram eco na realidade. O sistema curricular, adequado ao campo da saúde, exige que se tratem as questões pedagógicas com especial cuidado e responsabilidade. As acções desenvolvidas pela organização revelam-se, como tal, insuficientes (terceiro objectivo geral).

a) Contribuição e Relevância do Estudo

A relevância deste estudo afirma-se pela consagração do tema na tradição teórica, uma vez que todas as literaturas, independentes da área de estudo, apresentam as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação como uma estratégia essencial para o sucesso escolar.

Este trabalho vem confirmar a importância destas Tecnologias e juntar-se às demais pesquisas do tema, que identificam o mesmo departamento como um dos factores motivacionais que mais contribui para a satisfação geral dos intervenientes no processo ensino-aprendizagem, e ainda produz resultados eficazes na aprendizagem.

b) Recomendações para Novos Estudos

Este trabalho contemplou os aspectos da realidade NTIC na ESSJPA, avaliando a percepção dos diferentes níveis da Instituição, quanto aos factores relacionados às variáveis do estudo. Obtém-se desta forma subsídios para confirmação de estratégias já adoptadas, bem como de pontos onde é necessário melhorias.

Se aplicarmos estas melhorias na ESSJPA, há perspectivas de grandes avanços em termos de qualidade, de relacionamento e de imagem.

Trabalhos com este enfoque vêm contribuir de forma positiva para o desenvolvimento das NTIC, das organizações educativas e de todos os intervenientes neste processo.



Diante desta perspectiva, este estudo suscita a elaboração de estudos futuros, que poderão incluir:

1. A perspectiva de novas pesquisas sobre as Novas Tecnologias na Instituição estudada, para análise da sua evolução após a implementação deste Planeamento Estratégico de Acção;
2. A relação com outros estudos sobre NTIC em outras Escolas Superiores, objectivando obter alguns referenciais de actuação;
3. Estudo dos aspectos da cultura organizacional envolvendo factores ligados a Macro Variáveis NTIC, tais como a filosofia da gestão ou o grau de maturidade da Universidade;
4. Pesquisa de factores relacionados com a aprendizagem das NTIC, que conforme sugestões e evidências, é uma área ainda muito dinâmica e rica a ser explorada nas Instituições.
5. Realização de trabalhos onde sejam considerados os alunos enquanto detectores de problemas e sugestores de soluções relacionadas com a utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem.

c) Implicações do estudo

Uma das principais implicações do estudo é revelada pelo último objectivo geral a atingir, a lembrar, propor a implementação de um Planeamento Estratégico de Acção na área das NTIC na ESSJPA.

Os principais domínios onde se deve contextualizar o planeamento estratégico na área das NTIC na ESSJPA são: o domínio da logística e material em geral, e o domínio da formação e da prática teleológica do docente (CABERO, 2007).



Com base nos resultados alcançados neste estudo, serão apresentadas algumas propostas de acção objectivando contribuir para uma reflexão conjunta com o estudo e melhorar o processo de incorporação das NTIC na ESSJPA.

Identificámos nos resultados uma crescente preocupação dos docentes quanto à melhoria da comunicação e *feedback*. Como factor chave no processo de comunicação, e também como estratégia de acção, deve-se levar ao conhecimento das pessoas os resultados da pesquisa para sensibilizá-los da necessidade de mudança. Desta forma, e depois de terminado, este trabalho será discutido com a Direcção da ESSJPA.

A primeira proposta de acção, surge portanto dessa necessidade. Sugere-se o *feedback* dos resultados da pesquisa aos colaboradores da Escola e, obviamente, a sua análise pela direcção. Os resultados servem aos colaboradores como informações necessárias para a utilização das NTIC, evidenciando as necessidades e também as práticas julgadas boas, proporcionando uma relação de transparência para a organização. Para a direcção, servirão de base para a tomada de decisões estratégicas quanto à realidade NTIC.

A segunda proposta diz respeito à implementação de um Planeamento Estratégico que cubra as necessidades encontradas neste estudo.

Como já dissemos anteriormente, os principais domínios onde se deve contextualizar o planeamento estratégico na área das NTIC na ESSJPA são o domínio da logística e material em geral e o domínio da formação e da prática teleológica do docente.

O domínio da logística e material em geral apresenta-se como um desafio para qualquer plano. Sendo uma Organização Educativa de carácter Cooperativo, calcula-se que os processos de implementação de políticas ao nível do Campus, com carácter de continuidade e tendendo para a sustentabilidade, exijam decisões tomadas de forma célere e com sentido de projecto a longo prazo. A diversidade



de sugestões apresentadas pelos informantes denota um bom sentido de expressão, mas denota também a deficiência de comunicação entre as secções funcionais em análise e mesmo dentro delas. De lembrar aqui também que a acumulação de papéis é pratica comum entre os agentes entrevistados. Em certos pontos das Entrevistas notava-se que se mudava de perspectiva.

O domínio da formação e da prática teleológica do docente tem a ver com o crescimento integral do sujeito enquanto ser individual, social e cultural. O Profissional, sobretudo no âmbito da Saúde, deve fazer investigação – acção. Quer dizer, cada vez que age, o Profissional de Saúde como outro qualquer deve prosseguir o fito da excelência. Fazer isto é formar-se, é ter uma prática dirigida a um fim, é ter uma prática teleológica. Estas últimas linhas aludem para a importância da responsabilidade do Profissional, tanto por si, como, no caso dos Docentes e dos Profissionais de Saúde, para o Outro.

Dentro deste domínio podemos encontrar o sub-domínio das metodologias pedagógicas. No que concerne às metodologias pedagógicas, a Escola não tem, nem pode ter responsabilidade sobre o domínio, por parte dos Docentes, das NTIC; a não ser que o considere como um pré requisito. Além disso, este aspecto está mais relacionado com a formação pessoal do docente do que com qualquer política de gestão das NTIC. De acordo com as ideias do técnico de informática da Escola, uma actualização responsável dos Docentes em relação às NTIC e uma maior atenção ao mercado pode fazer a diferença. Sendo assim, o docente, enquanto gestor das matérias que lecciona, deve acautelar a sua função enriquecendo-a não apenas com conhecimentos sobre as NTIC mais recentes mas também com modelos e métodos pedagógicos. Um docente, mesmo que oriundo de sectores técnicos e profissionais, tem a obrigação de otimizar o seu desempenho enquanto contribuinte directo no processo ensino–aprendizagem. A planificação cuidada do ano lectivo por parte de cada docente evitaria muitos atropelos e beneficiaria a eficiência daquele processo.



Ousar elaborar um Plano Estratégico para as NTIC na ESSJPA requer, como os dados demonstraram, um conhecimento, mesmo que superficial, das competências dos Docentes tanto em NTIC como em metodologias pedagógicas. A excelência é utilizar as NTIC a um nível óptimo. Precisa-se de formadores. Mas também se precisa de pedagogos. Fazer esta constatação pode ser um dos contributos mais originais deste trabalho.

Posto o que se disse, qualquer planeamento estratégico na área das NTIC deve ter em conta um contexto de realização prática que condiciona de sobremaneira o atingir dos objectivos tratados no seu início. Por outras palavras, no contexto da ESSJPA, em cursos de saúde, com docentes maioritariamente vocacionados na área das ciências naturais, habituados ao não abstracto, à imagem, ao biológico, com vícios pedagógicos que se enraízam nos meandros da sua formação pessoal, com uma orientação institucional muito peculiar, dentro de um modelo de ensino cooperativo, a implementação de um planeamento estratégico teria que pressupor um aprofundamento de questões que extrapolam a dimensão estritamente técnica das NTIC.

Partamos então da ideia base de ser necessário intervir com planos estratégicos de implementação das NTIC dirigidos a um contexto dado; até porque as instituições se inscrevem na história, que evolui...

Conceber um contexto em duas dimensões pode parecer redutor, mas na verdade os dados reflectem a incidência dos “males das NTIC” em dois domínios apenas. Assim, proponho aqui um Plano Estratégico de Intervenção que resulte da articulação das forças dos agentes envolvidos, segurando-me nos argumentos que apresentei anteriormente.

Este plano, devido a requerer mais informações, não tem como objectivo a aplicação imediata de um plano que se quer durável e, por isso, sustentável. Se a sustentabilidade derivar da qualidade dos serviços conseguidos, então, será preciso muito mais respeito pelo contexto da formação das decisões, das



orientações das políticas institucionais, pelo desassossego do docente que se atrapalha com uma NTIC, apesar de repetir o seu uso.

Primeiro domínio de intervenção: a logística e o material em geral

1. Renovação de todo o parque informático da rede de Docentes/Alunos, com uma injeção de capital por parte dos Serviços Centrais, para aquisição de equipamento informático recente.

2. Instalação de mais material tecnológico para possibilitar uma utilização mais alargada das NTIC. Segundo os resultados do Questionário, a Direcção deveria dar prioridade aos seguintes equipamentos:

- Aquisição de Computadores
- Criação de mais postos de acesso à Internet, ou até criar pontos de Internet Wireless que permitam o acesso de Professores e Alunos com dispositivos compatíveis, à Internet.
- Instalação dos principais Programas Didácticos na área da Saúde, em especial da Enfermagem e Fisioterapia.

3. Utilização da Internet em mais aulas porque por vezes alguns programas disponíveis na Internet podem ser visualizados directamente e com animação, o que torna a matéria científica mais atraente e perceptível.

4. Adaptação e apetrechamento das principais salas de aula para a utilização dos videoprojectores, computadores, data-show, Internet e Programas Didácticos.

5. Criação de futuras salas elaboradas a pensar nas Novas Tecnologias da Informação e Comunicação.



6.Criação de um Manual de Utilização de cada um dos materiais tecnológicos existentes na ESSJPA, por parte do Centro Tecnológico da Escola.

7.Este Manual devia acompanhar cada um dos equipamentos para a sala de aula, para que qualquer Docente o pudesse utilizar sem dificuldades e sem necessitar de recorrer constantemente aos Auxiliares e ao Centro de Apoio Tecnológico.

8.Pedir ao Professor no início de cada Ano Lectivo uma planificação cuidada das aulas de modo a permitir que o Secretariado de Professores faça antecipadamente a requisição do equipamento necessário às suas aulas.

9.Criação de outra sala de informática para aulas práticas.

10. Criação de uma Unidade Administrativa NTIC que faça da melhor forma a gestão material e humana das novas tecnologias, libertando assim o Secretariado de Professores para a realização de outras competências.

11. Criação de um espaço de informação sobre NTIC, dinamizado pelo Centro Tecnológico e/ou pelos Docentes desta área.

12. Realização de um Protocolo para o utilizador das NTIC, com indicações muito simples e objectivas, que deve ser de conhecimento geral e que todos os Docentes devem ler. Este documento deverá indicar passo a passo quais as políticas da ESSJPA em relação às NTIC:

- Disponibilidade de Materiais Tecnológicos;
- Normas e Procedimentos de Utilização
- Órgãos Responsáveis



- Suportes existentes na ESSJPA para as NTIC, como o caso do Centro Tecnológico de Apoio desta Escola
 - Ou até a existência de Auxiliares de Acção Educativa que manipulem o Material Tecnológico e o preparam para o Professor utilizar.
13. Que se inclua informação sobre o Centro de Apoio Tecnológico da ESSJPA no seu Guia de Acolhimento proposto à priori, e que deverá ser entregue a todos os níveis da Organização. Esta informação deverá incluir Normas e Procedimentos do Centro, Órgãos Responsáveis, funções do Centro, actuações possíveis.
14. O Centro deve-se dar a conhecer à Comunidade Escolar, explicar as suas funções e onde pode auxiliar cada um dos intervenientes no Processo Ensino – Aprendizagem
15. O Centro no futuro poderá ter um papel mais activo na realidade NTIC. Desta forma, achamos proveitoso delegar algumas das funções relacionadas com NTIC neste Centro de Apoio Tecnológico, funções essas que se encontram descentralizadas noutros Órgãos que realizam outras funções principais
16. Dar a conhecer os Auxiliares de Acção Educativa que manuseiam as NTIC a toda a Comunidade Escolar:
- Explicar as suas funções à Comunidade Escolar
 - Localizar os Auxiliares
 - Dizer quem são os responsáveis
17. Colocar um Auxiliar por cada 10 salas, com o objectivo de estar próximo do Professor e do problema



Segundo domínio de intervenção: formação e prática teleológica do docente

PRAHALAD (1997), destaca que a necessidade de Formação e Desenvolvimento contínuo nas Escolas é importante para que possam utilizar de maneira mais eficiente o potencial das pessoas. Segundo BOOG (1991), para que as escolas possam competir no mercado actual, têm que adquirir competências em NTIC.

Assim, importa:

- Conhecer as reais necessidades de Formação do Pessoal Docente;
- Promover Acções de Formação periódicas (semanais, mensais, trimestrais) a todos os níveis da instituição, com o intuito de formar os Professores mas também todo o Pessoal que tem contacto directo com esta realidade na Escola Superior (Auxiliares, Secretárias, Coordenações, Alunos);
- Criar um Jornal de periodicidade discutível que contenha informação sobre datas de formação, bem como os conteúdos mais importantes das formações anteriores;
- Criar publicidade em número suficiente para que todos tenham conhecimento da existência dessas formações (para além do Jornal, por exemplo através da criação de Panfletos);
- Avaliar as formações em serviço, permitindo a geração de necessidades de formação, por indivíduo ou por grupos de colaboradores;
- Permitir a presença dos funcionários em seminários, palestras e outros eventos relacionados com as NTIC;
- Possibilitar um controlo de WorkFlow, em que o próprio funcionário pode solicitar um curso a ser aprovado ou rejeitado, ou mesmo solicitar conhecimentos, idiomas, cursos de formações, eventos e atributos, que serão analisados e eventualmente aprovados ou rejeitados;



1. Organizar/preparar e pôr em prática acções de formação continuadas no âmbito das NTIC, de modo a sensibilizar *toda a comunidade educativa* para a importância/necessidade das mesmas.

2. Formar os Docentes para trabalharem tanto nos seus próprios portáteis como nos meios audiovisuais.

3. As áreas mais necessitadas de formação por parte dos Professores, segundo os resultados do Questionário, são seis:

- Sistemas Operativos - Windows, Linux, MS-DOS
- Editores de texto - MS Word, Wordpad
- Folhas de cálculo - MS Excel, Lotus 123
- Editores de apresentações - MS PowerPoint
- Internet - Criação e edição de páginas e blogs, MS FrontPage
- CD-ROM's Educativos - Diciopédia, Encarta

4. Formar o Auxiliar de Acção Educativa em NTIC, uma vez que ele entra em contacto directo com o Docente, transporta e monta o material tecnológico na sala de aula, e é primariamente chamado quando surge alguma situação anómala com o equipamento na sala

5. Formar o Aluno para que ele possa retirar o melhor partido de toda a informação disponibilizada pelas NTIC, e cresça no seu Processo de Ensino – Aprendizagem



6. Maior divulgação do Centro Tecnológico e das suas actividades

7. O Centro Tecnológico deverá desenvolver um plano de formação adequado a colmatar as lacunas ou necessidades dos Docentes

Além dos aspectos técnicos da formação, é necessário também entrar nos aspectos pedagógicos. A este respeito, torna-se necessária a construção de um regulamento pedagógico disponível no Secretariado de Professores e de leitura obrigatória para o docente. Entre outras coisas, esse regulamento condiciona o uso do videoprojector a uma percentagem que o docente terá que gerir nos módulos que tem para leccionar. Esta aparente restrição vem ampliar o leque de NTIC a utilizar, pois, tal como disseram alguns informantes, *não existe só data-show*. A extrema solicitação deste aparelho em especial engarrafa o sistema logo à partida, daí a próxima fase de intervenção.

Estamos a falar de *planificação da actividade lectiva*. Todos os anos, o docente fica obrigado a entregar a planificação das aulas ao longo de todo o programa no primeiro dia de aulas. A planificação representa maturidade pedagógica e é um óptimo instrumento para o próprio docente. A capacidade de previsibilidade das aulas, associada aos conteúdos a leccionar em cada uma torna a planificação um instrumento de uso incontornável. Isto está ligado à utilização das NTIC na medida que ajuda a gerir os meios e facilita uma faceta do trabalho do Secretariado de Professores de extrema importância, tal como a realização dos horários (tarefa ingrata e de muito aturo). A libertação do Secretariado disponibiliza imediatamente um imenso capital humano que, lembremos, devido à falta de um documento tão simples – que deve constar dos programas, pois, a informação que contém permite ao aluno gerir a sua assiduidade através da escolha dos temas, ou conteúdos que estão expostos. Parecendo que não, este aspecto transformaria o uso das NTIC na ESSJPA.



d) Limitações do estudo

Este estudo, embora tenha sido elaborado sob uma perspectiva sistémica, atribui especial atenção à utilização das NTIC no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA por parte dos docentes. A focalização nos docentes deve-se à posição de referência que os mesmos adquirem no processo ensino-aprendizagem, sendo, por isso, o agente mais interventivo nesse processo e aquele que pode contribuir para a incorporação efectiva das NTIC nos ambientes pedagógicos.

Esse pendore dado ao docente acarreta perigos de interpretação, sobretudo se ignorarmos a posição crítica dos alunos sobre a incorporação das NTIC no processo ensino-aprendizagem por parte do professor.

Para que a realidade das NTIC pudesse ser caracterizada com maior abrangência e a confrontação entre os depoimentos dos docentes e os dos alunos fosse possível, seria necessário observar e questionar os alunos, visto que eles representam o outro agente fundamental da interacção pedagógica. Esta é talvez a maior limitação do estudo que agora concluímos. Todavia, a consideração do aluno deve ser tomada em conta já num plano de aprofundamento da temática tratada neste trabalho. Por outras palavras, o trabalho de caracterização do contexto em que as NTIC são utilizadas no processo ensino-aprendizagem na ESSJPA apresenta-se como fundamental para, a partir dele, se enveredar por perspectivas de estudo mais localizadas. Como nos devemos lembrar, a finalidade do nosso estudo é caracterizar o contexto, não os elementos que se relacionam no seio do mesmo.

> UNIVERSIDAD DE SEVILLA



> REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, J. (1990): *A investigação nas Ciências Sociais*, 4ª Edição, Editorial Presença, Lisboa.
2. ALVES, P. (2000) – *Desenvolvimento de um sistema de ensino baseado na Web*, Porto
3. AREA, M. (1991) *Los médios, los profesores y el currículo*, Sendai, Barcelona.
4. BARBOSA, L. (2002), *Ensaio sobre o desenvolvimento humano: de uma teoria emergente da prática ao mundo como implicação*. Lisboa, Instituto Piaget.
5. BARROS, S. (dir) (2004): *Las TIC en el sistema universitario español*, Madrid, CRUE.
6. BARROSO, J. y LLORENTE, C. (2006): *La utilización de las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para la teleformación en* CABERO, J. y ROMÁN, P. (coods): *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*, Sevilla, Eduforma, 215-231.
7. BERTRAND, Y. e VALOIS P. (1994): *Paradigmas Educacionais: Escola e Sociedades*. Lisboa: Instituto Piaget.
8. BINDÉ, J. (dir) (2005): *Hacia las sociedades del conocimiento*, Francia, UNESCO.
9. BOOG, O. (1991): *Desafio da competência: Como enfrentar as dificuldades do presente e preparar sua empresa para o futuro*, Best Seller, São Paulo.
10. BORDERIE, René de la (1997) *Education à l'image et aux médias*, Paris, Nathan. 1997.
11. BOURDIEU, P. (1998): *O que falar quer dizer: A economia das trocas linguísticas*, Difel, Algés.



12. BOUTINET, Jean-Pierre (1996), *Antropologia do Projecto*. Lisboa : Instituto Piaget.
13. BROWN, John e DUGUID, Paul (2001): *A vida Social da Informação*, Makron
14. BRUNER, J., (2000), *Cultura da Educação*". Lisboa: Edições 70.
15. CABERO, J. (1991) *Líneas y tendências de investigación em médios de enseñanza*, Universidad de Sevilla
16. CABERO, J. (1992) *Análisis y evaluación de médios didácticos*. Qurriculum
17. CABERO, J. (1998): *Las aportaciones de las nn.tt. a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate*, en MARTÍN-MORENO, Q. y otros (coords): *V Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas*, Madrid, Departamentos de Didáctica y Organización escolar de la Universidad de Alcalá, Complutense, 1143-1149.
18. CABERO, J. (2001): *Tecnologia educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*, Barcelona, Paidós. 2001.
19. CABERO, J. (dir) (2002): *Las TIC y la Universidad*, Sevilla, MAD.
20. CABERO, J. (2003) *La utilización de las TICs, nuevos retos para las Universidades*, en QUESADA, J. y otros: *I Simposio Iberoamericano de virtualización del Alunoaje y la enseñanza*, San José de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica
21. CABERO, J. (2003c): "*Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria*", Píxel-Bit. Revista de medios y educación, 20, 81-100.
22. CABERO, J. (2004): *Reflexiones sobre la brecha digital*, SOTO, F. y RODRÍGUEZ, J. (coords): *Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital*, Murcia, Consejería de Educación y Cultura, 23-42., 2004
23. CABERO, J. (2004a). *La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas*, en VERA, M.I. y PÉREZ i PÉREZ, D. (eds): *Formación de la ciudadanía. Las*



- TICs y los nuevos problemas*, Asociación Universitaria del profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, Alicante, 17-43.
24. CABERO, J. (2004b): *Reflexiones sobre la brecha digital*, SOTO, F. y RODRÍGUEZ, J. (coords): *Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital*, Murcia, Consejería de Educación y Cultura, 23-42.
 25. CABERO, J. (2004c): “*Las TIC como elementos para la flexibilización de los espacios educativos: retos y preocupaciones*”, *Comunicación y pedagogía*, 13-19.
 26. CABERO, J. (2005a): “*Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones*”, *Revista de Educación Superior*, Vol. XXXIV, 135, 77-100.
 27. CABERO, J. (2005b): *Reflexiones sobre los nuevos escenarios tecnológicos y los nuevos modelos de formación que generan*, en TEJADA, J. y otros (coros): *Nuevos escenarios de trabajo y nuevos retos en la formación*, Madrid. Tornapunta, 409-420.
 28. CABERO, J. (2006): “*Las TIC y las inteligencias múltiples*”, *Infobit. Revista para la difusión y el uso educativo de las TIC*, 13, 8-9.
 29. CABERO, J. (coord.) (2007), *Novas TecnoloXías na Edicación: Bases pedagóxicas para a integración das TIC en primaria e secundaria*, Secretaria Xeral de Análise e Proxección.
 30. CABERO, J. y GARCÍA, F. (2003): “*Experiencias en teleformación desde el SAV de la Universidad de Sevilla*”, *Agenda Académica*, v10, 2, 71-85.
 31. CABERO, J. y GISBERT, M. (2002): *Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño*, Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla.
 32. CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2006) (dirs): *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*, Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.
 33. CABERO, J. y otros (1999): *La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro*, en FERRES, J. y



- MARQUÉS, P. (coords). *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*, Madrid, Praxis, 36/21-36/32.
34. CABERO, J. y otros (2004): "*Las herramientas de comunicación en el "aprendizaje mezclado"*", Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 23, 27-41.
 35. CARNEIRO, Roberto (2003): *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem*, FML, 2º edição
 36. CARRIER, J. (1998): "*S'informer et communiquer*", Vers l'Education Nouvelle, nº 487, 7.1998.
 37. CARRIER, Jean-Pierre (1998) "*S'informer et communiquer*", Vers l'Education Nouvelle, nº 487.
 38. CARVALHO J.; SABBATINI, R. (1994): *Aplicações da Multimédia na Medicina*, Informédica
 39. CARVALHO, H. (2000): *Administração de recursos humanos*, Pioneira, São Paulo
 40. CASTAÑO, C: (1994) *Análisis y evaluación de las actividades de los profesores hacia los medios de enseñanza*, Leio, País Basco
 41. CLARK, R. e SUGRUE, B. (1990) *North American disputes about research on learning from media*, Internacional Journal of Educational Research
 42. COMISIÓN ESPECIAL DE ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMAICÓN (2003): *Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España*, Madrid, Ministerio de Ciencia y Tecnología.
 43. COMISIÓN ESPECIAL DE ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMAICÓN (2003): *Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España*, Madrid, Ministerio de Ciencia y Tecnología.
 44. CONFERENCE OF THE IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY (2003): *Technical Program Cancún – MEX, MA - EUA*. IEEE.



45. COSTA, J. (2005): *A pedagogia interactiva e a comunicação na sala de aula como vectores da construção do curriculum pessoal e profissional*, (policopiado).
46. COSTA, J., (2004): *Desenvolvimento para a autonomia / autonomia para o desenvolvimento – os contributos de uma pedagogia interactiva*. (policopiado).
47. CRUZ, T. (1997): *Sistemas, organização & métodos*. São Paulo: Atlas
48. DÉLORES, J. (2001): *Educação: Um tesouro a descobrir*, Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, Cortez
49. DIAS, F. (2004), *Relações Grupais e Desenvolvimento Humano*. Lisboa, Instituto Piaget.
50. DURKHEIM, E. (1991), *As Regras do Método Sociológico*. Lisboa, Presença.
51. ESTEVES, A. (1986), “a Investigação-Acção”, em *Metodologia das Ciências Sociais*. Afrontamento, Porto.
52. FISCHER, G., LIMA, J. (2001): *Um ambiente virtual multimédia de ensino na Web, com transmissão ao vivo e interactividade*, 1 Congresso Brasileiro de Computação – CBCComp.
53. FORTIN, M. (1999): *O Processo de investigação – Da concepção à realização*, Lisboa, Lusociência.
54. FORTIN, M. (2003): *O Processo de investigação – Da concepção à realização*, 3ª ed., Décarie Editeur, Montreal.
55. FREIRE, (1997) *Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, (pp. 105-123).
56. FULLMER-UMARI, M. (2000): *Getting ready to information*, Boston, Allyn e Bacon
57. GEHRINGER, Max e LONDON, Jack. (2001): *A Sociedade da Informação*. In: *Odisséia Digital*, São Paulo, Editora Abril
58. GONÇALVES, J. (1997): “Os novos desafios da empresa do futuro”, *Revista de Administração de Empresas*, Vol. 37, num. 3, Julho/Setembro, págs. 10-19, São Paulo



59. JATOBA, P.; LIMA, R.; VILAR, G.; OLIVEIRA, E.; MATTOS, S. (2003): *Collaborative Environments for Telecardiology*. In: 25th ANNUAL INTERNATIONAL
60. LEMOS e BOAVIDA (2006): *Contributos para a caracterização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Superior e no Sistema Científico-Tecnológico em Portugal*, OCES (Observatório da Ciência e do Ensino Superior), Lisboa.
61. LEVY, P. (1998): *A máquina universo. Criação, cognição e cultura informática*, Porto Alegre, Artes Médicas
62. LUCKESI, C. (1995): *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, Cortez
63. LUCKESI, C. (1998). *Filosofia da Educação*. São Paulo: Cortez.
64. MACERATINI, R. e SABBATINI, R. (1994): *Telemedicina: A Nova Revolução*, Informédica
65. MACHADO, J. (1999): *Introdução à Informática*, Universidade do Minho, Braga
66. MACHADO, J., (2001): *E-Learning em Portugal*, Lisboa, FCA
67. MARTINS, A. (1995): *Informática em Saúde*, Informédica, Junho.
68. MASON, R. (1991): *"Moderating educational computer conference"*, Deosnews.
69. MATTAR, F. (1996): *Pesquisa de Marketing: edição compacta*, Atlas, São Paulo.
70. MEIRA, L. (1999): *Reflexões sobre aprendizagens e ensino na Internet*.
71. MOLDSTAD, J. (1989) *Media utilization in the classroom*, Pergamon Press, Oxford
72. MORAES, R. (2000): *A Política de Informática na Educação*, São Paulo, Loyola, 4ª edição
73. MORAES, R. (2002): *Informática na Educação*; Rio de Janeiro: DP&A.
74. MORAN, J. & MASSETTO, Marcos C. & BEHRENS, Maria A. (2000): *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*; Campinas, São Paulo: Papirus,
75. MORIN, E. (2000): *Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro*, São Paulo, Cortez.



76. MORIN, E. (2001): *Introdução ao pensamento complexo*. 3. ed. , Lisboa: Instituto PIAGET.
77. NISKIER, A. (2000): *Educação à Distância: a tecnologia da esperança*; 2ª edição; São Paulo: Edições Loyola.
78. NUNES, M. (1993): *Uso de hiper texto/hiper-média em sistemas tutores inteligentes*. São Carlos, ICM.
79. PAVÓN, F. et. al (1994): *Proyecto para la creación de un Centro de Recursos Audiovisuales en la Universidad de Cádiz*. En Blázquez, F., Cabero, J. y Loscertales F. (Coords): *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación*. Ediciones Alfar. Sevilla 107-114.
80. PÉREZ, A. (2001): *Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior*, Sevilla
81. POZENATO, J. (1999) *Conversa Solta*. Caxias do Sul, Maneco Livraria
82. PRAHALAD, M. (1997): “*A Competência essencial*”, HSM Manegement, Março/Abril, São Paulo.
83. RICHARDSON, R. (1999): *Pesquisa Social: métodos e técnicas*, 3ª ed., Atlas, São Paulo.
84. SABBATINI, R. (1993): *Realidade Virtual e Medicina*. Informédica
85. SABBATINI, R. (1993): *Uma Nova Era na Medicina*, Informédica, Maio
86. SABBATINI, R. (1994): *O CD-ROM na Medicina*, Informédica 2
87. SABBATINI, R. (1995): *Aplicações na Internet em Medicina e Saúde*, Informédica 3
88. SABBATINI, R. (1995): *O computador no processamento de sinais em Medicina*, Informédica 2
89. SACADURA, A. (1993): *Relação Pedagógica*. Lisboa: CNS – Companhia Nacional de Serviços.
90. SALINAS, J. (2003): *Acceso a la información y aluno informal en Internet*, Comunicar, 21, 31-38.
91. SALOMÃO, A. (1998). *Pedagogia da Comunicação: teorias e práticas*; São Paulo, Cortez.
92. SALOMON, G. (1991): *Investigación en médios de enseñanza*, Conferencia na Universidad de Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.



93. SANGRÁ, A. y GONZÁLEZ, M. (2004): *El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencia*, en SANGRÁ, A. y GONZÁLEZ, M. (coods): *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*, Barcelona, UOC, 73-97.
94. SANTOS, A.(2000): *Ensino à Distância & Tecnologias de Informação e-learning*. Lisboa, FCA
95. SCHUNIG, C. et. al. (1999): *Virtualização da sociedade: análise do impacto de novas tecnologias e da Internet*, Natal, UFRN
96. SENGE, P. (2001) - *Schools That Learn*, Nicolas Brealey Pub, London.
97. SHORTLIFFE, E. H. e PERREAUT, L. E. (1990): *Medical Informatics: Computer Applications in Health Care*, Addison - Wesley Publishing. Reading, USA.
98. SILVA, M.(1997): *Métodos Activos*. Lisboa: CNS – Companhia Nacional de Serviços.
99. TAJRA, S. (1998): *Informática na Educação*, São Paulo, Érica
100. TAJRA, S. (2000): *Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da actualidade; 2ª edição*; São Paulo: Ática.
101. TOFFLER, A. (1993): *A terceira onda*, Record, Rio de Janeiro.
102. TURRA, C. et. al. (1998): *Planeamento de ensino e avaliação*, Porto Alegre, Sagra.
103. VALENTE, J. (1993): *Diferentes usos do Computador na Educação*, Campinas Gráfica Central, UNICAMP, São Paulo
104. VALENTE, J. (1998): *O Computador na Sociedade do Conhecimento*, Campinas, São Paulo, 1998
105. VOLPE, R.; SABBATINI R. (1994): *Aplicações da Multimédia no Ensino Médico*. Informédica 2
106. WOLTON, D. (2000): *Internet ¿Y después?*, Barcelona, Gedisa.
107. WYATT, A. (1995): *Sucesso com Internet*, Editora Érica, Brasil



Documentos Electrónicos

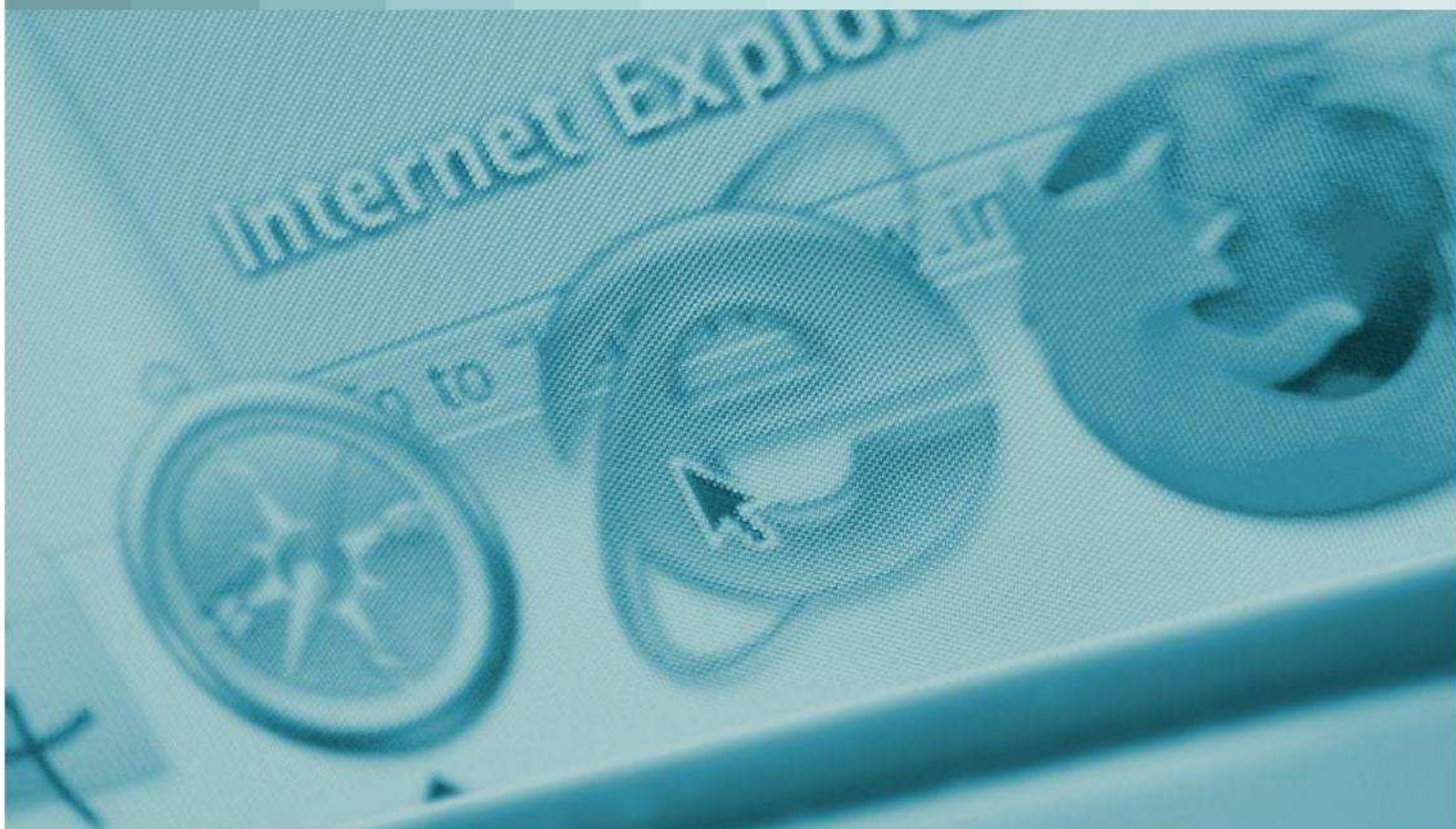
1. ALMEIDA, José, “Respeito à autonomia do paciente e consentimento livre e esclarecido: uma abordagem principialista da relação médico-paciente”, [em linha]. [s.l.], 1999 [consulta em 15 de Outubro de 2005]. Disponível em URL:
http://portalteses.cict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_chap&id=00002507&lng=pt&nrm=iso
2. ANACOM (2006): *O Sector das Comunicações*: (<http://www.icp.pt>)
3. CABERO, J. (2006): *El reto de las TIC para la Universidad en la Sociedad de la Información*, Universidad de Sevilla (España – EU), consulta em 03 - 01-2007, disponível em: www.tecnologiaedu.us.es
4. CABERO, J. (2003a): *La utilización de las TICs, nuevos retos para las Universidades*, en QUESADA, J. y otros: I Simposio Iberoamericano de virtualización del Alunoaje y la enseñanza, San José de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica (http://tecnologiaedu.us.es/simposio_iberamericano/ponencias/pdf/ES.1.40.pdf 20/10/2004).
5. CARMO, H; TRINDADE, A. (2000): *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 1, No. 1 (Junho 2000) Current Developments and Best Practice in Open and Distance Learning [online][consulta 10-06-2006] Disponível em www.irrodl.org/content/v1.1/carmo_et_al.pdf
6. CASTRO. C. (2006), *A influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento do currículo por competências*. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6097> (policopiado).



7. ENEROTH, C & KATZEFF, C & LARSSON, R. (2001): *Magic or Realism? - Transforming learning styles into design features in net-based education* [online][consulta 10-06-2005] Disponível em <http://www.interactiveinstitute.se/explore/publikationer/downloads/NIC%200815%20CE%20CK%20RL%20Accepted.pdf>
8. FONTES, Carlos. *Modelos Organizativos de Escolas e Métodos Pedagógicos* [em linha]. [Consulta em 13 de Setembro de 2005]. Disponível em URL: <http://educar.no.sapo.pt/metpedagog.html>.
9. FREIRE, PAULO (2006): *As TIC na Educação*, disponível em www.paulofreire.org em 10/10/2006
10. GOLDIM, José, “Princípio do Respeito à Pessoa ou da Autonomia”, [em linha]. [s.l.], 1999 [consulta em 15 de Outubro de 2005]. Disponível em URL: <http://www.bioetica.ufrgs.br/autonomi.htm>
11. KEARSLEY, G. (2001): *Explorations in Learning & Instruction: The Theory Into Practice Database* [on-line][consulta 09-02-2005] disponível em <http://tip.psychology.org/index.html>
12. LIGAR PORTUGAL (2006): *Programa de acção integrado no Plano Tecnológico do Governo: Mobilizar a Sociedade da Informação e do Conhecimento*: (<http://www.ligarportugal.pt>)
13. NUNES, I. (1993): *Noções de Educação à Distância*. [online] [consulta 12-03-2006]. Disponível em www.intelecto.net/ead_textos/ivonio1.html.



14. OSORIO, Francisco G. “¿Qué es Epistemología?” [em linha]. [s.l.], [consulta em 26 de Agosto de 2004]. Disponível em URL: <http://rehue.csociales.uchile.cl/antropologia/publicac.html>
15. PAIVA, JACINTA (2002): *A utilização das TIC pelos professores portugueses*, [online][consulta 20-04-2006] Disponível em <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/>
16. PAULSEN, M. (1995): Online report to pedagogical techniques for CMC, <http://www.nki.no-morten>.
17. RUSSELL (1999): *The 'No Significant Difference Phenomenon'* [online][consulta 08-05-2006] Disponível em <http://teleeducation.nb.ca/nosignificantdifference/> ; <http://www.idecc.org/IDECCorderform.pdf>
18. SCHUTTE, J. (1996): *Virtual Teaching in Higher Education: The New Intellectual Superhighway or Just Another Traffic Jam?* [online][consulta 15-09-2005] Disponível em <http://www.csun.edu/sociology/virexp.htm>
19. TEACHER TRAINING AGENCY (2001): *The use of ICT in subject teaching – Expected outcomes of the New Opportunities Fund ICT training initiative for teachers in England, Wales and Northern Ireland*, http://www.canteach.gov.uk/info/ict/nof/ict_cd.htm.
20. UNESCO (1998): *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*: (http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#declaracion 18/10/2004).





ANEXO 1

MODELO DO QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDAD DE SEVILLA / UNIVERSIDADE MODERNA

Curso de Doutoramento em:

DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Título: A Abordagem Educacional da Pedagogia Interactiva no contexto do Paradigma Educacional da Escola Superior de Saúde Jean Piaget – Algarve

Sigla NTIC: Novas Tecnologias da Informação e Comunicação

Introdução

Neste estudo procura-se diagnosticar sobre a utilização das NTIC, levantar representações das NTIC no Processo Ensino - Aprendizagem, reflectir sobre a hipotética existência de padrões nas respostas e ensaiar a implementação de um Planeamento Estratégico de Acção, com o propósito de observar quais as áreas mais necessitadas de modificações. As dimensões pesquisadas são: a Formação em NTIC, a Existência de Materiais Tecnológicos NTIC, a Utilização das NTIC, as Representações das NTIC no processo ensino-aprendizagem e também as acções desenvolvidas pela ESSJPA no sentido da Incorporação das NTIC.

Serão preenchidos Questionários por 120 Docentes da ESSJPA e posterior entrevista aos informantes privilegiados.

Este questionário faz parte da elaboração de uma Tese de Doutoramento na área das Ciências da Educação, no qual V Exa. terá um papel importante ao colaborar.

É garantido o anonimato das respostas, bem como das sugestões.

Caso surja alguma dúvida no decorrer do preenchimento, não hesite em solicitar esclarecimento.

Desde já os nossos sinceros agradecimentos.



Aspectos Sócio - Profissionais

1. Sexo (Assinale X na opção que represente o seu género)

Masculino

Feminino

2. Idade (Assinale X na opção que representa a sua idade)

Até 24 anos

De 25 a 30 anos

De 31 a 35 anos

De 36 a 40 anos

Mais de 41 anos

3. Qual o seu grau de Escolaridade? (Assinale X na opção que representa a sua Escolaridade)

Bacharelato

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

4. Lecciona no Ensino Superior há quantos anos? (Assinale X na opção que corresponde aos seus anos de docência)

Até 2 anos

De 2 a 4 anos

De 4 a 6 anos

De 6 a 8 anos

Mais de 8 anos



5. Qual é a área científica base em que lecciona? (Assinale X no curso onde lecciona)

Enfermagem

Fisioterapia

Análises Clínicas e Saúde Pública

Farmácia

Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica

Área a Investigar – Formação em NTIC

1. Durante a sua formação base foram-lhe leccionadas matérias relacionadas com as NTIC? (Assinale com X uma opção)

Sim

Não

1.1. Em caso de uma resposta afirmativa, quais as áreas e quantas horas lhe foram ministradas? (Assinale 1,2 ou 3 consoante as horas em cada uma das áreas)

1 5 a 10 horas

2 10 a 20 horas

3 Mais de 20 horas

Sistemas Operativos

Editores de texto

Folhas de cálculo

Editores de apresentações

Internet

CD-ROM's Educativos



2. Durante o período em que lecciona na ESSJPA foram-lhe ministrados conteúdos relacionados com as NTIC? (Assinale com X uma opção)

2.1. Em caso de uma resposta afirmativa, quais as áreas e quantas horas lhe foram ministradas? (Assinale 1, 2 ou 3 consoante as horas)

- 1 5 a 10 horas
- 2 10 a 20 horas
- 3 Mais de 20 horas

Sistemas Operativos
Editores de texto
Folhas de cálculo
Editores de apresentações
Internet
CD-ROM's Educativos

Área a Investigar – Existência de Material Tecnológico

1. Que material Tecnológico possui a ESSJPA?

(Assinale X na opção que melhor represente a situação)

	Insuficiente	Suficiente
Videoprojectores		
Computadores		
Impressoras		
Scanner's		
Acesso à Internet		
Programas para uso didáctico instalados nos computadores		

1. Sempre que necessita, tem acesso às NTIC na ESSJPA?

(Assinale X na opção que melhor represente a situação)



- Sim
- Algumas vezes
- Não

2.As salas de aulas e os anfiteatros existentes na ESSJPA estão preparadas para a utilização das NTIC disponíveis?

(Assinale X na opção que melhor represente a situação)

Estão preparadas para a utilização de qualquer NTIC

Estão preparadas para a utilização de algumas NTIC

Não estão preparadas para a utilização das NTIC

Área a Investigar - Utilização das NTIC

1. Qual a frequência com que utiliza as NTIC nas suas aulas? (Assinale X numa das opções)

- Nunca
- Algumas aulas
- Maioria das aulas
- Todas as aulas

2. Na sua opinião, que tipo de Questões Pedagógicas influenciam essa frequência de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação?
(Assinale X em uma ou mais opções)

- Questões Pedagógicas que derivam de condições determinadas pela Disciplina
- Questões Burocráticas / Administrativas
- Outras Questões



3. Dos seguintes tipos de NTIC, quais utiliza nas suas aulas? (Assinale com X uma ou mais opções)

Computador
Data Show
Áudio
Vídeo
Retroprojector
Internet

4. Na sua opinião, que situações determinam a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação? (Assinale com X uma ou mais opções)

Situações determinadas pelo Calendário Escolar
Questões Programáticas
Situações Indeterminadas

Área a Investigar – Representações das NTIC

Assinale X na opção que melhor represente a sua situação, de acordo com os seguintes códigos.

- 1 Discordo Totalmente
- 2 Discordo
- 3 Concordo
- 4 Concordo Totalmente

1. Quais as razões que determinam a sua utilização das NTIC em sala de aula?

1 2 3 4

O adquirir de Competências Gerais
A melhoria da comunicação dos conteúdos
A facilidade na apreensão das matérias



O Docente acredita que, quanto mais frequentemente utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação, melhores os resultados na Aprendizagem
Permite o acesso a um maior número de informações
Utilização de conteúdos teóricos em actividades práticas

2.A que nível se verificam as maiores desvantagens da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula?

1 2 3 4

Dificuldades no Processo Ensino – Aprendizagem

Dificuldades na Interacção

Dificulta o Efeito de Redundância

Desmotivação do aluno pela disciplina

Área a Investigar – Acções desenvolvidas pela ESSJPA no sentido da incorporação das NTIC na Aprendizagem

1. Que acções têm sido desenvolvidas na ESSJPA no sentido de uma melhor utilização das NTIC? (Assinale com X uma ou mais opções)

Formação para a utilização das NTIC

Programação / Planeamento da utilização das NTIC

Existência de um Centro Tecnológico de apoio à utilização das NTIC

Pessoal Administrativo que prepara o material tecnológico na sala



ANEXO 2

PROTOCOLOS DAS ENTREVISTAS



Entrevista à Presidente do Conselho Directivo da ESSJPA

(A Presidente do Conselho Directivo constitui um informante privilegiado visto que possui conhecimentos de âmbito generalista sobre os modelos de implementação e utilização das NTIC dentro da instituição. Além disso, ele poderá responder a qualquer questão que extrapole o domínio estritamente técnico encontrado a jusante do Processo decisório sobre a aplicação das NTIC no caso concreto da ESSJPA).

Área a Investigar – Formação em NTIC

- 1. Que formação foi disponibilizada aos Docentes em relação às diferentes NTIC existentes na Escola nos últimos dois anos?**
- 2. Acha que os Docentes estão bem familiarizados com a variedade de NTIC existentes na Escola. Conseguirão eles retirar das mesmas o seu melhor uso?**

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

- 3. Qual o Material Tecnológico das variadas NTIC existente nesta Instituição de Ensino Superior? Este Material serve as necessidades dos Docentes?**

Área a Investigar – Utilização das NTIC

- 4. Quais os problemas mais relacionados com a utilização das NTIC em sala de aula nesta Escola Superior?**
- 5. Que tipo de políticas pautam a utilização das NTIC na ESSJPA?**

Área a Investigar – Representações das NTIC

- 6. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?**

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC



- 7. Que diligências faz a Direcção da Escola para solucionar os problemas relacionados com as NTIC?**

- 8. Existe um plano estratégico dirigido especificamente à utilização das NTIC em sala de aula na Escola? Se sim, que características o definem e quais os eixos estratégicos do mesmo? Se não, porquê?**

- 9. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?**



Entrevista aos Responsáveis pela disciplina de NTIC em cada uma das áreas da Saúde na ESSJPA

(Esta entrevista servirá para podermos fazer uma caracterização dos tipos de aplicações que as NTIC têm no conjunto das estruturas curriculares dos cursos das áreas da saúde. Através dela, poderemos contrapor as necessidades levantadas através das leituras com as que constituem problemas reais no âmbito da boa implementação e do bom desenvolvimento de um modelo local de leccionação das NTIC. Podem ser levantados indicadores que contribuam para complementar informação já adquirida por via de outros métodos sobre as actuais linhas de investigação das NTIC no Processo Ensino - Aprendizagem.

Área a Investigar – Formação em NTIC

- 1. Quantas horas dispõe no seu programa para Formação nas diferentes NTIC aos alunos desta Escola? Quais os conteúdos programáticos?**
- 2. Que NTIC são predominantemente ensinadas em sala de aula? Porquê?**

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

- 3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente nesta Escola?**

Área a Investigar – Utilização das NTIC

- 4. Qual a receptividade dos alunos às diferentes NTIC leccionadas na disciplina?**
- 5. Que balanço faz à associação entre a utilização das NTIC e as Licenciaturas em Saúde?**

Área a Investigar – Representações das NTIC

- 6. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?**



Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC

7. Que dificuldades / resistências encontra à incorporação das Novas Tecnologias nesta Escola?

8. Que propostas sugere no sentido de melhorar essa incorporação?

9. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?



Entrevista aos Responsáveis pela disciplina de NTIC em cada uma das áreas da Saúde na ESSJPA

(Esta entrevista servirá para podermos fazer uma caracterização dos tipos de aplicações que as NTIC têm no conjunto das estruturas curriculares dos cursos das áreas da saúde. Através dela, poderemos contrapor as necessidades levantadas através das leituras com as que constituem problemas reais no âmbito da boa implementação e do bom desenvolvimento de um modelo local de leccionação das NTIC. Podem ser levantados indicadores que contribuam para complementar informação já adquirida por via de outros métodos sobre as actuais linhas de investigação das NTIC no Processo Ensino - Aprendizagem.

Responsável 2

Área a Investigar – Formação em NTIC

- 1. Quantas horas dispõe no seu programa para Formação nas diferentes NTIC aos alunos desta Escola? Quais os conteúdos programáticos?**
- 2. Que NTIC são predominantemente ensinadas em sala de aula? Porquê?**

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

- 3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente nesta Escola?**

Área a Investigar – Utilização das NTIC

- 4. Qual a receptividade dos alunos às diferentes NTIC leccionadas na disciplina?**
- 5. Que balanço faz à associação entre a utilização das NTIC e as Licenciaturas em Saúde?**

Área a Investigar – Representações das NTIC

- 6. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?**



Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC

7. Que dificuldades / resistências encontra à incorporação das Novas Tecnologias nesta Escola?

8. Que propostas sugere no sentido de melhorar essa incorporação?

9. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?



Entrevista aos Responsáveis pela disciplina de NTIC em cada uma das áreas da Saúde na ESSJPA

(Esta entrevista servirá para podermos fazer uma caracterização dos tipos de aplicações que as NTIC têm no conjunto das estruturas curriculares dos cursos das áreas da saúde. Através dela, poderemos contrapor as necessidades levantadas através das leituras com as que constituem problemas reais no âmbito da boa implementação e do bom desenvolvimento de um modelo local de leccionação das NTIC. Podem ser levantados indicadores que contribuam para complementar informação já adquirida por via de outros métodos sobre as actuais linhas de investigação das NTIC no Processo Ensino - Aprendizagem.

Responsável 3

1. Quantas horas dispõe no seu programa para Formação nas diferentes NTIC aos alunos desta Escola? Quais os conteúdos programáticos?

2. Que NTIC são predominantemente ensinadas em sala de aula? Porquê?

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente nesta Escola?

Área a Investigar – Utilização das NTIC

4. Qual a receptividade dos alunos às diferentes NTIC leccionadas na disciplina?

5. Que balanço faz à associação entre a utilização das NTIC e as Licenciaturas em Saúde?

Área a Investigar – Representações das NTIC

6. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC



- 7. Que dificuldades / resistências encontra à incorporação das Novas Tecnologias nesta Escola?**

- 8. Que propostas sugere no sentido de melhorar essa incorporação?**

- 9. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?**



Entrevista ao Técnico Responsável pelo Centro de Apoio Tecnológico da ESSJPA

(Através desta entrevista poderemos aprofundar o nosso conhecimento sobre as questões de ordem logística associadas à manutenção e ao desenvolvimento de sistemas informáticos e audiovisuais no geral na ESSJPA. Este tipo de informações poderá elucidar-nos sobre os meios de resposta existentes na Escola para solucionar problemas referidos pelos Docentes inquiridos).

Área a Investigar – Formação em NTIC

- 1. Que formação possui dentro das diferentes NTIC?**
- 2. Que formação lhe foi dada nesta Instituição em relação às NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem?**
- 3. Pensa que os Docentes da ESSJPA têm formação suficiente em NTIC? O potencial das NTIC encontra-se limitado por questões relacionadas como o seu manuseamento por parte dos Docentes? Porquê?**

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

- 4. Que tipos de NTIC existem na Escola e que sejam objecto de uso em sala de aula? Quais as mais utilizadas?**
- 5. Que caracterização faz do conjunto das NTIC existentes na Escola?**

Área a Investigar – Utilização das NTIC

- 6. Que problemas – tanto no campo do hardware como do software – se verificam mais frequentemente na sala de aula?**
- 7. Que problemas – tanto no campo do hardware como do software – se verificam mais frequentemente fora da sala de aula?**



8. O que pensa da utilização que os Docentes fazem das NTIC na ESSJPA? Pensa que os Docentes conseguem retirar das NTIC que utilizam o seu verdadeiro potencial?

Área a Investigar – Representações das NTIC

9. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC

10. Quais são as funções do Centro de Apoio Tecnológico no âmbito da aplicação das NTIC ao Processo Ensino – Aprendizagem nesta Escola?

11. Que propostas sugere no sentido de melhorar a incorporação das NTIC nesta Escola?



Entrevista à Responsável pelo Secretariado de Professores da ESSJPA

(Através desta entrevista poderemos tomar conhecimento dos constrangimentos de ordem organizacional e financeira que possam influir no bom encaminhamento de uma política associada à utilização das NTIC na ESSJPA).

Área a Investigar – Formação em NTIC

- 1. Que formação possui dentro das NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem?**
- 2. Que formação tem sido ministrada nesta Instituição, nos últimos dois anos, em relação às NTIC no Processo Ensino – Aprendizagem?**

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

- 3. Qual a quantidade de Material Tecnológico existente? Há limitações? Devese a que tipo de questões?**

Área a Investigar – Utilização das NTIC

- 4. Que tipo de políticas pautam a utilização das NTIC na ESSJPA?**
- 5. Quais as disciplinas que mais requerem a utilização das NTIC? Na sua opinião, diga porquê?**

Área a Investigar – Representações das NTIC -

- 6. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?**

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC

- 7. Existe um plano estratégico dirigido especificamente à utilização das NTIC em sala de aula na Escola? Se sim, que características o definem e quais os eixos estratégicos do mesmo? Se não, porquê?**



8. Como se faz a orientação das NTIC em termos administrativos?

9. Que tipos de constrangimentos surgem da organização das diligências administrativas que possam contribuir para que as NTIC não sejam usadas como se espera?

10. Que propostas sugere no sentido de melhorar a incorporação das NTIC nesta Escola?



Entrevista à Coordenadora do Curso de Enfermagem da ESSJPA

(Em princípio, os Coordenadores dos cursos ou dos grupos disciplinares são aqueles que melhor conhecem as motivações dos Docentes no âmbito da leccionação das matérias específicas de cada plano de estudos e/ou estruturas curriculares. Por esta razão, eles constituem informantes privilegiados que nos podem fornecer informações e dados que contribuirão para, se for caso disso, reorientarmos a nossa investigação).

Área a Investigar – Formação em NTIC

1. Pensa que os Docentes dominam as tecnologias que empregam na leccionação das disciplinas? Se sim, que tipo de formação de base mais se coaduna com a utilização das NTIC em sala de aula? Em caso negativo, que estratégias de melhoria do problema sugere?

2. Que Formação em NTIC foi ministrada aos Docentes nos últimos 2 anos?

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente? Há limitações? Devem-se a que tipo de questões?

Área a Investigar – Utilização das NTIC

4. Verifica alguma associação entre a utilização das NTIC e o tipo de matérias a leccionar (tendo em conta a diferença entre os conteúdos práticos e os teóricos)?

Área a Investigar – Representações das NTIC

5. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC

6. Em que medidas o Centro Tecnológico de Apoio NTIC existente na ESSJPA auxilia o Docente?



7. Em que medidas o Secretariado de Professores existente na ESSJPA auxilia o Docente na utilização das NTIC?

8. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?



Entrevista à Coordenadora do Curso de Farmácia da ESSJPA

(Em princípio, os Coordenadores dos cursos ou dos grupos disciplinares são aqueles que melhor conhecem as motivações dos Docentes no âmbito da leccionação das matérias específicas de cada plano de estudos e/ou estruturas curriculares. Por esta razão, eles constituem informantes privilegiados que nos podem fornecer informações e dados que contribuirão para, se for caso disso, reorientarmos a nossa investigação).

Área a Investigar – Formação em NTIC

1. Pensa que os Docentes dominam as tecnologias que empregam na leccionação das disciplinas? Se sim, que tipo de formação de base mais se coaduna com a utilização das NTIC em sala de aula? Em caso negativo, que estratégias de melhoria do problema sugere?

2. Que Formação em NTIC foi ministrada aos Docentes nos últimos 2 anos?

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente? Há limitações? Devem-se a que tipo de questões?

Área a Investigar – Utilização das NTIC

4. Verifica alguma associação entre a utilização das NTIC e o tipo de matérias a leccionar (tendo em conta a diferença entre os conteúdos práticos e os teóricos)?

Área a Investigar – Representações das NTIC

5. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC



- 6. Em que medidas o Centro Tecnológico de Apoio NTIC existente na ESSJPA auxilia o Docente?**

- 7. Em que medidas o Secretariado de Professores existente na ESSJPA auxilia o Docente na utilização das NTIC?**

- 8. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?**



Entrevista à Coordenadora do Curso de Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica da ESSJPA

(Em princípio, os Coordenadores dos cursos ou dos grupos disciplinares são aqueles que melhor conhecem as motivações dos Docentes no âmbito da leccionação das matérias específicas de cada plano de estudos e/ou estruturas curriculares. Por esta razão, eles constituem informantes privilegiados que nos podem fornecer informações e dados que contribuirão para, se for caso disso, reorientarmos a nossa investigação).

Área a Investigar – Formação em NTIC

1. Pensa que os Docentes dominam as tecnologias que empregam na leccionação das disciplinas? Se sim, que tipo de formação de base mais se coaduna com a utilização das NTIC em sala de aula? Em caso negativo, que estratégias de melhoria do problema sugere?

2. Que Formação em NTIC foi ministrada aos Docentes nos últimos 2 anos?

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente? Há limitações? Devem-se a que tipo de questões?

Área a Investigar – Utilização das NTIC

4. Verifica alguma associação entre a utilização das NTIC e o tipo de matérias a leccionar (tendo em conta a diferença entre os conteúdos práticos e os teóricos)?

Área a Investigar – Representações das NTIC

5. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC



- 6. Em que medida o Centro Tecnológico de Apoio NTIC existente na ESSJPA auxilia o Docente?**

- 7. Em que medidas o Secretariado de Professores existente na ESSJPA auxilia o Docente na utilização das NTIC?**

- 8. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?**



Entrevista ao Coordenador do Curso de Fisioterapia da ESSJPA

(Em princípio, os Coordenadores dos cursos ou dos grupos disciplinares são aqueles que melhor conhecem as motivações dos Docentes no âmbito da leccionação das matérias específicas de cada plano de estudos e/ou estruturas curriculares. Por esta razão, eles constituem informantes privilegiados que nos podem fornecer informações e dados que contribuirão para, se for caso disso, reorientarmos a nossa investigação).

Área a Investigar – Formação em NTIC

1. Pensa que os Docentes dominam as tecnologias que empregam na leccionação das disciplinas? Se sim, que tipo de formação de base mais se coaduna com a utilização das NTIC em sala de aula? Em caso negativo, que estratégias de melhoria do problema sugere?

2. Que Formação em NTIC foi ministrada aos Docentes nos últimos 2 anos?

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

3. Como caracteriza o Material Tecnológico existente? Há limitações? Devem-se a que tipo de questões?

Área a Investigar – Utilização das NTIC

4. Verifica alguma associação entre a utilização das NTIC e o tipo de matérias a leccionar (tendo em conta a diferença entre os conteúdos práticos e os teóricos)?

Área a Investigar – Representações das NTIC

5. Na sua perspectiva quais são as razões que levam os Docentes desta Escola Superior a utilizar as diversas NTIC?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC



- 6. Em que medidas o Centro Tecnológico de Apoio NTIC existente na ESSJPA auxilia o Docente?**

- 7. Em que medidas o Secretariado de Professores existente na ESSJPA auxilia o Docente na utilização das NTIC?**

- 8. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?**



Entrevista à Presidente do Conselho Pedagógico e Científico

(O Presidente do Conselho Pedagógico ocupa uma posição privilegiada para poder avaliar as preocupações que são apresentadas pelas várias coordenações, fazendo, ainda, a ponte entre essas posições e as que são enquadradas nos regulamentos e estatutos da Escola. Por esta razão, as informações veiculadas por ele podem contribuir grandemente para se desfazerem algumas contradições que normalmente surgem quando se confrontam sectores que são funcionalmente diferentes, tais como o pedagógico e o administrativo).

Área a Investigar – Formação em NTIC

1. Que formação foi disponibilizada aos Docentes em relação às diferentes NTIC existentes na Escola nos últimos dois anos lectivos?

Área a Investigar – Meios Tecnológicos Existentes

2. Que tipo de equipamentos tecnológicos existem na Escola que facilitem a interação pedagógica mediada pelas NTIC?

Área a Investigar – Utilização das NTIC

1. Sente-se, de algum modo, a existência de disciplinas onde a utilização das NTIC é fundamental? Quais e porquê?

Área a Investigar – Representações das NTIC

4. Que tipos de debates surgem nas reuniões do Conselho Pedagógico sobre a utilização das NTIC em sala de aula?

5. Pensa que a utilização das NTIC em sala de aula deve ser moderada pelo Conselho Científico, ou, deve dar-se total autonomia ao docente nesse aspecto? Porque?



6. Existem directrizes emitidas por via institucional que aclimatem a utilização das NTIC em sala de aula?

Área a Investigar – Acções desenvolvidas para incorporar as NTIC

7. Existe um plano estratégico dirigido especificamente à utilização das NTIC em sala de aula na Escola? Se sim, que características o definem e quais os eixos estratégicos do mesmo? Se não, porquê?

8. Em que medidas o Centro Tecnológico de Apoio NTIC existente na ESSJPA auxilia o Docente?

9. Em que medidas o Secretariado de Professores existente na ESSJPA auxilia o Docente na utilização das NTIC?

10. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?



Entrevista a Especialistas eventuais

(Ao longo da investigação temos que estar preparados para a possibilidade de encontrarmos informantes especializados em áreas muito limitadas do tema “as NTIC na sala de aula”. Estes especialistas são, por princípio, aqueles que se preocupam em reflectir sobre o mesmo tema que temos em mãos. A triangulação das nossas informações com as informações obtidas por outros investigadores neste campo permite-nos obter uma panorâmica mais abrangente do problema, bem como estabelecer pontos de comparação entre as realidades observadas).

- 1. De acordo com os estudos realizados por si, como caracteriza o tipo de aceitação da utilização das NTIC em sala de aula por parte dos Docentes?**
- 2. Que tipo de problemas decorrem dessa utilização?**
- 3. Quais as conclusões a que chegou a partir da sua investigação?**
- 4. Consegue-se, de algum modo, determinar um perfil próprio do docente mais receptivo à utilização das NTIC em sala de aula? Se sim, como se apresenta ele?**
- 5. Pensa que a utilização das NTIC em sala de aula potencia as formas de comunicação pedagógica? Se sim, como? Se não, porquê?**
- 6. Que sugestões se lhe propõe fazer dentro deste âmbito?**



ANEXO 3

PLANO DE FORMAÇÃO EM NTIC PROPOSTO PELO

GABINETE DE ESTUDOS E FORMAÇÃO



CURSO / ACÇÃO	ÁREA	ENTIDADE CERTIFICADORA	NÍVEL
AUXILIARES DA ACÇÃO MÉDICA	72-SAÚDE	• Secretaria Geral do Ministério da Saúde (Divisão de Formação e Ensino)	4 (C.E.T.)
	723-ENFERMAGEM		
	723.02-SERVIÇOS DE APOIO À SAÚDE		
AJUDANTES DE SAÚDE	72-SAÚDE	• Secretaria Geral do Ministério da Saúde (Divisão de Formação e Ensino)	4 (C.E.T.)
	723-ENFERMAGEM		
	723.02-SERVIÇOS DE APOIO À SAÚDE		
86102. PROTECÇÃO E PRESTAÇÃO DE SOCORROS	861-PROTECÇÃO PESSOAS E BENS	DE • Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	2
86201. TÉCNICAS DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	862-SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO	E DO • Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISHST)	3
814. SERVIÇOS AO DOMICÍLIO	18. SERVIÇOS PESSOAIS E À COMUNIDADE;	• Secretaria Geral do Ministério da Saúde (Divisão de Formação e Ensino)	2
81401. APOIO FAMILIAR E À	18.1. SAÚDE; SERVIÇOS SOCIAIS E À COMUNIDADE		



COMUNIDADE

(ASSISTENTE
FAMILIAR E DE
APOIO À
COMUNIDADE)

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

**814. SERVIÇOS AO
DOMICÍLIO**

81402. GERIATRIA

(AGENTE EM
GERIATRIA)

18. SERVIÇOS PESSOAIS
E À COMUNIDADE;

18.1. SAÚDE; SERVIÇOS
SOCIAIS E À
COMUNIDADE

• Secretaria Geral do 2
Ministério da Saúde
(Divisão de Formação e
Ensino)

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

AJUDANTES DE LAR

18. SERVIÇOS PESSOAIS
E À COMUNIDADE;

18.1. SAÚDE; SERVIÇOS
SOCIAIS E À
COMUNIDADE

• Secretaria Geral do 2
Ministério da Saúde
(Divisão de Formação e
Ensino)

81901.
HIDROBALNEOTERA
PIA
(OPERADOR DE
HIDROBALNEOTERA
PIA)

819-SERVIÇOS
PESSOAIS

• Secretaria Geral do 2
Ministério da Saúde
(Divisão de Formação e
Ensino)

• Instituto do Emprego
e Formação Profissional
(IEFP)

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social



POSTURAS	72-SAÚDE	• Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	3
	722 SERVIÇOS DE SAÚDE		
	722.02.		
	FISIOTERAPIA E OUTRAS TERAPIAS DE REABILITAÇÃO		
TRANSPORTE E MANUSEAMENTO DE CARGAS	72-SAÚDE	• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	1
	722 SERVIÇOS DE SAÚDE		
	722.02.	• Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	
	FISIOTERAPIA E OUTRAS TERAPIAS DE REABILITAÇÃO		
FORMAÇÃO INICIAL DE FORMADORES	14. FORMAÇÃO DE PROFESSORES/FORMADORES E CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO	• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	4
141.02.FORMAÇÃO DE FORMADORES			
FORMAÇÃO DE FORMADORES (RECICLAGEM)	141-FORMAÇÃO DE PROFESSORES FORMADORES	• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	4
141.02.FORMAÇÃO DE FORMADORES			



APRESENTAÇÕES DE SUCESSO	142.CIÊNCIAS EDUCAÇÃO	DA	• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	4
142.02.TECNOLOGIAS EDUCATIVAS				
482-INFORMÁTICA NA ÓPTICA DO UTILIZADOR	482.01. APLICAÇÕES GERAIS		• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	2
INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS INFORMÁTICOS 1 8 HORAS			• Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	
482-INFORMÁTICA NA ÓPTICA DO UTILIZADOR	482.01. APLICAÇÕES GERAIS		• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	2
PROCESSAMENTO DE TEXTO 1 16 HORAS			• Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	
482-INFORMÁTICA NA ÓPTICA DO UTILIZADOR	482.01. APLICAÇÕES GERAIS		• Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	2
INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS INFORMÁTICOS 2 15 HORAS			• Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	



482-INFORMÁTICA 482.01.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES GERAIS
UTILIZADOR

- Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

PROCESSAMENTO
DE TEXTO 2
30 HORAS

- Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

- Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

INTERNET 1
12 HORAS

- Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

- Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

FOLHA DE CÁLCULO
1
15 HORAS

- Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

- Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

APRESENTAÇÕES
ELECTRÓNICAS 1
15 HORAS

- Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social



482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

BASE DE DADOS 1
45 HORAS

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

INTERNET 2
30 HORAS

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

PROCESSAMENTO
DE TEXTO 3
15 HORAS

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

FOLHA DE CÁLCULO

• Ministério do



2
30 HORAS

Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

APRESENTAÇÕES
ELECTRÓNICAS 2
15 HORAS

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

BASES DE DADOS 2
30 HORAS

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social

482-INFORMÁTICA 482.02.
NA ÓPTICA DO APLICAÇÕES
UTILIZADOR ESPECÍFICAS

• Instituto do Emprego 2
e Formação Profissional
(IEFP)

INTERNET 3
15 HORAS

• Ministério do
Trabalho e da
Solidariedade Social



ANEXO 4

PLANO DE FORMAÇÃO EM PEDAGOGIA PROPOSTO PELO

GABINETE DE ESTUDOS E FORMAÇÃO



DESIGNAÇÃO	PÚBLICO-ALVO	DURAÇÃO
Da educação ambiental à escola ecológica	Dirigentes escolares e Profissionais de educação em geral	30 h
Comunicar eficazmente e gerir equipas em contexto educativo	Dirigentes escolares e professores	20 h
A criança com necessidades educativas especiais: que metodologias de ensino?	Professores e Profissionais de educação em geral	40 h
Educar para a cidadania	Professores	20 h
O processador de texto em contexto educativo	Profissionais de educação em geral	40 h
A folha de cálculo na escola	Professores e pessoal administrativo escolar	20 h
O powerpoint e o trabalho de grupo	Professores	20 h
O correio electrónico e a Internet na escola	Profissionais de educação em geral	25 h
Tecnologias da informação e da educação	Professores	40 h
A construção de páginas na Web	Dirigentes escolares e professores	25 h
Psicologia do Desenvolvimento: Infância e Adolescência	Professores em geral	40 h
Organização e Animação de bibliotecas escolares	Professores e pessoal administrativo	30 h
Bibliotecas e internet	Professores, profissionais de arquivo e documentação	30 h
Relações interpessoais e pedagógicas	Profissionais de educação em geral	40 h
Pedagogia	Professores	50 h
Remunerações e outros abonos	Profissionais de educação em geral	20 h
Gestão Orçamental	Dirigentes escolares, Chefias	30 h



	administrativas e pessoal da administração em geral	
Educação e Ética: para uma deontologia dos professores	Professores	30 h
Desenvolvimento de Competências de Estudo	de Profissionais de educação em geral	40 h