



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Facultad de Ciencias de la Educación

**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM PORTUGAL:
UMA PRÁTICA EDUCATIVA NA
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO JOÃO DE DEUS**

Las *TIC* en la Formación Inicial del Profesorado Portugues:
una Práctica Educativa en la
Escuela Superior de Educación João de Deus.

TESIS DOCTORAL

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

Dirigida por la Dra. Dolores Madrid Vivar

2009



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Dra. Dolores Madrid Vivar, Profesora del Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga

HACE CONSTAR:

Que D^a ANA TERESA COLLARES PEREIRA DA SILVEIRA BOTELHO ha realizado el trabajo titulado “LAS TIC EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO PORTUGUES: UNA PRÁCTICA EDUCATIVA EN LA ESCUELA SUPERIOR DE EDUCACIÓN JOÃO DE DEUS”, el cual reúne los requisitos científicos necesarios para ser presentado como Tesis Doctoral.

Málaga a 23 de Enero de 2009

Fdo. Dolores Madrid Vivar
Directora de la Tesis



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



*“Tell me and I will forget
show me and I will remember
involve me and I will understand
step back and I will act”*

Provérbio Chinês

(citado por, Kjersdam & Enemark em 1994)

ÍNDICE

Agradecimentos 17

Sumário 19

Sumario 21

Summary 23

Resumen 25

INTRODUÇÃO 45

1. Contextualização do Estudo 47

2. Motivação para a realização do Estudo 48

3. Organização da Tese 53

4. Objectivos e Hipóteses da Investigação 57

5. Antecedentes do presente Estudo 61

6. Emergência de um novo paradigma 64

PARTE I – MARCO TEÓRICO 69

**CAPÍTULO 1. As Tecnologias de Informação e
Comunicação 71**

1.1. Introdução 73

1.2. Importância da Terminologia 74

1.3. Ponto de Partida 76

1.4. Paradigmas e Modelos 79

1.5. Antecedentes Históricos 84

1.6. A Caminho do Futuro	92
CAPÍTULO 2. As TIC e a Educação	111
2.1. Introdução	113
2.2. Contributos das TIC na Educação	114
2.3. As principais funções das TIC na Escola	139
2.4. A Internet na Escola em Portugal	141
2.5. As TIC na Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico	148
2.6. Inclusão das TIC no Plano Curricular da Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico	157
2.7. As TIC na ESE João de Deus	161
2.8. Breve História da ESE João de Deus	163
CAPÍTULO 3. A Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo	169
3.1. Introdução	171
3.2. Breve História da Formação Inicial de Professores e de Educadores	171
3.3. A Formação Inicial na actualidade	183
3.4. A importância da Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico	187
3.5. Perfis e Competências de Formação	190
3.6. Os Professores em acção	191
3.7. A Profissão e o Conhecimento	192

PARTE II – MARCO METODOLÓGICO	203
CAPÍTULO 4. Trabalho Empírico	205
4.1. Introdução	207
4.2. Objectivos e natureza da investigação	207
4.3. Questões e Hipóteses da investigação	210
4.4. Selecção da amostra	214
4.5. Preparação de Instrumentos e Técnicas	215
4.6. Recolha da Informação	223
4.6.1. Condições reais da aplicação	223
4.6.2. Codificação de dados	225
4.7. Sistematização e Análise dos resultados	231
4.7.1. Análise dos Questionários dos Alunos	231
4.7.2. Análise das Entrevistas aos Alunos	273
4.7.3. Análise dos Questionários dos Docentes	348
4.7.4. Análise dos Questionários dos Professores	357
4.7.5. Análise da Teoria à Prática :Experiências Educativas 1 e 2	367
CAPÍTULO 5. Interpretação e Discussão dos Resultados	369
5.1. Introdução	371
5.2. Síntese dos resultados	371
5.3. Interpretação e discussão dos resultados	375

CAPÍTULO 6. Conclusões	387
6.1 Introdução	389
6.2. Considerações Finais	389
6.3. Proposta de Intervenção Pedagógica	392
6.4. Limitações do Estudo	394
6.5. Futuras linhas de investigação	394
PARTE III - BIBLIOGRAFIA / OUTRAS FONTES DOCUMENTAIS	397
CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFIA	399
7.1. Bibliografia	401
7.2. Outras Fontes Documentais	430
7.2.1. Páginas WEB	430
PARTE IV - ANEXOS	437
<i>Anexo 1. Listagem abreviaturas</i>	
<i>Anexo 2. Curriculum Vitae</i>	
<i>Anexo 3. Universidade Electrónica</i>	
<i>Anexo 4. CD-ROM (Power Point – No Palácio do Rei Afonso)</i>	
<i>Anexo 5. Info exclusão</i>	
<i>Anexo 6. Education Competency Wheel da Microsoft</i>	
<i>Anexo 7. Site com endereços para Necessidades Educativas Especiais</i>	
<i>Anexo 8. As TIC e as Necessidades Educativas Especiais</i>	

- Anexo 9.** *Marão online, Notícia sobre o computador Magalhães*
- Anexo 10.** *Planos Curriculares das Instituições que em 2005/06 ministravam a Licenciatura de Professores 1º Ciclo*
- Anexo 11.** *Quadro I – Análise do nº de horas TIC dos planos curriculares de todas as Instituições que no ano de 2005 iniciaram a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo*
- Anexo 12.** *Questionário para Pais (Órozco 2004)*
- Anexo 13.** *Questionário para Professores (Órozco 2004)*
- Anexo 14.** *Questionário Piloto*
- Anexo 15.** *Questionário TIC Alunos (QTICa)*
- Anexo 16.** *Questionário TIC Docentes (QTICd)*
- Anexo 17.** *Questionário TIC Professores (QTICp)*
- Anexo 18.** *Quadro II - Codificação das Perguntas/Respostas do Questionário dos Alunos*
- Anexo 19.** *Quadro III - Listagem dos Alunos que responderam ao Questionário Final*
- Anexo 20.** *Quadro IV codificação respostas ao Questionário Docentes*
- Anexo 21.** *Quadro V - Codificação respostas ao Questionário Professores*
- Anexo 22.** *CD-ROM com 1 ficheiros powerpoint (A Dinastia Filipina)*
- Anexo 23.** *Da Teoria à Prática. Experiência 1*
- Anexo 24.** *Da Teoria à Prática. Experiência 2*
- Anexo 25.** *Artigo do El País - Sevillano, H. Futuros Maestros: analógicos o digitales?(Lunes, 1 de Diciembre de 2008)*
-

PARTE V - ÍNDICE DE QUADROS / FIGURAS / GRÁFICOS

QUADROS

Quadro 1. <i>As Fases de Desenvolvimento do Projecto de Investigação</i>	32
Quadro 2. <i>Diferentes Estratégias e Implicações Tecnológicas</i>	38
Quadro 3. <i>Paradigma Positivista</i>	81
Quadro 4. <i>Os Quatro Paradigmas do Computador</i>	89
Quadro 5. <i>A Aprendizagem</i>	135
Quadro 6. <i>Comunidades de Utilizadores das TIC na Educação em Portugal (Fevereiro,2005)</i>	142
Quadro 7. <i>Perfil dos Educadores/Professores e as TIC</i>	156
Quadro 8. <i>Listagem das Instituições do Ensino Superior Público com a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico no ano lectivo de 2005/06</i>	158
Quadro 9. <i>Listagem das Instituições do Ensino Superior Politécnico com a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico no ano lectivo de 2005/06</i>	159
Quadro 10. <i>Escalões de Inclusão das TIC nos Planos Curriculares</i>	160
Quadro 11. <i>Cronograma de aplicação do Questionário aos Alunos (QTICa)</i>	210
Quadro 12. <i>Constituição da Amostra</i>	214
Quadro 13. <i>Etapas de desenvolvimento do Projecto de Investigação</i>	217
Quadro 14. <i>Guião da Entrevista</i>	220
Quadro 15. <i>As Questões e Respostas Qualitativas do Questionário TIC Alunos</i>	226
Quadro 16. <i>Regime dos Alunos</i>	231
Quadro 17. <i>Número de vezes que cada aluno respondeu</i>	231
Quadro 18. <i>Distribuição das Respostas dos Alunos ao Questionário</i>	232
Quadro 19. <i>Distribuição das Idades dos Alunos</i>	233
Quadro 20. <i>Distribuição do Género dos Alunos</i>	234
Quadro 21. <i>Tipos de Computadores dos Alunos</i>	235
Quadro 22. <i>Local de Acesso à Internet dos Alunos</i>	236
Quadro 23. <i>Valorização das TIC nas Aulas ao longo do estudo longitudinal</i>	238

Quadro 24. <i>Valorização das TIC nas Aulas ao longo dos três momentos (VAULAS 123)</i>	239
Quadro 25. <i>Valorização das TIC nas Aulas Informática ao longo do estudo longitudinal</i>	240
Quadro 26. <i>Valorização das TIC nas Aulas Informática ao longo dos três momentos (VAINFOR 123)</i>	241
Quadro 27. <i>Valorização das TIC nas Actividades ExtraEscolares ao longo do estudo longitudinal</i>	242
Quadro 28. <i>Valorização das TIC nas Actividades ExtraEscolares ao longo dos três momentos (VAEXTRA 123)</i>	243
Quadro 29. <i>Valorização das TIC nas Actividades ExtraCurriculares ao longo do estudo longitudinal</i>	244
Quadro 30. <i>Valorização das TIC nas Actividades ExtraCurriculares ao longo dos três momentos (VAEXTRAC 123)</i>	245
Quadro 31. <i>Valorização das TIC em Trabalhos de Gestão ao longo do estudo longitudinal</i>	246
Quadro 32. <i>Valorização das TIC em Trabalhos de Gestão ao longo dos três momentos (VTGESTÃO 123)</i>	247
Quadro 33. <i>Recursos materiais da ESE João de Deus ao longo do estudo longitudinal</i>	249
Quadro 34. <i>Variação do tempo com a preparação de aulas no conjunto dos três momentos</i>	252
Quadro 35. <i>Variação do tempo com a pesquisa no conjunto dos três momentos</i>	253
Quadro 36. <i>Variação do tempo com o entretenimento no conjunto dos três momentos</i>	255
Quadro 37. <i>Correlações significativas</i>	267
Quadro 38. <i>Respostas Qualitativas do Questionário Alunos</i>	270
Quadro 39. <i>Grelha de Categorização da Entrevista</i>	332
Quadro 40. <i>Relação dos Alunos com as TICe a formação específica realizada</i>	334
Quadro 41. <i>Apreciação após formação no secundário</i>	336
Quadro 42. <i>Frequência de utilização e uso efectivo</i>	337
Quadro 43. <i>Aspectos Inovadores</i>	341
Quadro 44. <i>Respostas qualitativas aos Questionários dos Docentes</i>	356
Quadro 45. <i>Respostas qualitativas aos Questionários dos Professores</i>	365

FIGURAS

Figura 1. <i>Redes Educativas (García, 2008)</i>	51
Figura 2. <i>Novos desafios socioeducativos: dificuldades e possibilidades (García, 2008)</i>	52
Figura 3. <i>Redesenhar o sistema, mas como? (García, 2008)</i>	53
Figuras 4 e 5. <i>Experiência TIC no Bibe Azul</i>	78
Figura 6. <i>A complementaridade entre conteúdos e contextos (Figueiredo, 2002)</i>	94
Figura 7. <i>Elementos-chave do Modelo de Aprendizagem on-line</i>	101
Figura 8. <i>As TIC no Processo de E-A (Vivar,2006)</i>	127
Figura 9. <i>Introdução das TIC no processo de Ensino Aprendizagem</i>	140
Figuras 10 e 11. <i>As TIC e a divulgação científica</i>	145
Figuras 12, 13 e 14. <i>Quadros Interactivos</i>	147
Figura 15. <i>As TIC na formação de educadores e professores do 1º Ciclo em comparação com outros cursos</i>	155
Figura 16. <i>Escola Superior de Educação João de Deus</i>	167
Figura 17. <i>Ciclo de Formação (Medina,2006)</i>	209
Figura 18. <i>Cartoon de Peter Steiner</i>	264

GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Nº de Escolas / Horas TIC</i>	161
Gráfico 2. <i>Nº de Escolas no 6º escalão no Universo de todas as Instituições</i>	162
Gráfico 3. <i>Grupo Piloto no Universo da ESE João de Deus</i>	218
Gráfico 4. <i>Distribuição das Idades dos Alunos</i>	233
Gráfico 5. <i>Distribuição do Género dos Alunos</i>	234
Gráfico 6. <i>Tipo de Computadores dos Alunos</i>	235
Gráfico 7. <i>Local de Acesso à Internet pelos Alunos</i>	236
Gráfico 8. <i>Opinião dos Alunos sobre os recursos informáticos da ESE João de Deus</i>	248

Gráfico 9. <i>Distribuição da percentagem de alunos e o tempo para Preparar Trabalhos/Aulas, ao longo do estudo longitudinal</i>	251
Gráfico 10. <i>Número de alunos e o tempo gasto para Preparar Trabalhos/Aulas ao longo do estudo longitudinal</i>	251
Gráfico 11. <i>Distribuição da percentagem de alunos e o tempo para a Pesquisa e Aprender Coisas Novas, ao longo do estudo longitudinal</i>	252
Gráfico 12. <i>Número de alunos e o tempo gasto para a Pesquisa e Aprender Coisas Novas, ao longo do estudo longitudinal</i>	253
Gráfico 13. <i>Distribuição da percentagem de alunos e o tempo para o Entretenimento ao longo do estudo longitudinal</i>	254
Gráfico 14. <i>Número de alunos e o tempo gasto para o Entretenimento, ao longo do estudo longitudinal</i>	255
Gráfico 15. <i>Distribuição do nº de alunos eo tempo gasto com a Internet ao longo do estudo longitudinal</i>	256
Gráfico 16. <i>Distribuição da percentagem de alunos e a utilização do computador como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	257
Gráfico 17. <i>Número de alunos e a utilização do computador como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	258
Gráfico 18. <i>Distribuição da percentagem de alunos e a utilização dos programas educativos como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	259
Gráfico 19. <i>Número de alunos e a utilização dos programas educativos como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	259
Gráfico 20. <i>Distribuição da percentagem de alunos e a utilização da Internet como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	260
Gráfico 21. <i>Número de alunos e a utilização da Internet como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	261
Gráfico 22. <i>Distribuição da percentagem de alunos e a utilização dos vídeojogos como forma de favorecer o Processo de E-A , ao longo do estudo longitudinal</i>	262
Gráfico 23. <i>Número de alunos e a utilização dos vídeojogos como forma de favorecer o Processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal</i>	262
Gráfico 24. <i>Necessidades de (in)formação , Bastante Necessário</i>	263

Gráfico 25. <i>Necessidades de (in)formação , Muito Necessário</i>	265
Gráfico 26. <i>Distribuição de Género dos Docentes</i>	348
Gráfico 27. <i>Distribuição por estatuto do Docente</i>	349
Gráfico 28. <i>Anos de Prática dos Docentes</i>	349
Gráfico 29. <i>Pré-disposição e Pré-formação dos Docentes</i>	350
Gráfico 30. <i>Habilitações Académicas dos Docentes</i>	351
Gráfico 31. <i>Utilização das TIC pelos Docentes</i>	351
Gráfico 32. <i>Distribuição do tempo de utilização nas várias actividades dos Docentes</i>	352
Gráfico 33. <i>Distribuição do Género dos Professores</i>	358
Gráfico 34. <i>Anos de Docência dos Professores</i>	358
Gráfico 35. <i>Distribuição do tempo de utilização nas várias actividades dos Professores</i>	359
Gráfico 36. <i>Utilização das TIC pelos Professores para dar aulas</i>	363
Gráfico 37. <i>Satisfação com os recursos materiais</i>	364
Gráfico 38. <i>Frequência de utilização das TIC pelos Professores</i>	364

Agradecimentos

Não teria sido possível realizar este trabalho sem a possibilidade dada pela Escola Superior de Educação de poder frequentar o programa de Doutoramento desenvolvido em parceria com a Universidade de Málaga. Agradeço em particular ao Director da Escola Superior de Educação João de Deus, Dr. António Ponces de Carvalho, colegas professores e a todos os funcionários da Escola que directa ou indirectamente contribuíram para a realização deste trabalho, em especial à Dr^a Sofia Falcão, pelo apoio na procura de novas referências bibliográficas sem nunca deixar de nos dar alento com o seu simpático sorriso, e à D^a Judite Marote, agradeço a disponibilidade e ajuda que sempre demonstrou no acompanhamento do programa de doutoramento e neste trabalho.

. Não posso deixar de agradecer em especial à Directora da minha Tese, Professora Doutora Dolores Madrid Vivar, pois sem os seus ensinamentos e orientação constante não teria sido possível chegar ao fim. A sua maneira de ser e vivacidade foram também uma motivação muito especial, obrigada por teres acreditado em mim!

À Professora Doutora Ángeles Gervilla, que desde o momento em que a conhecemos nos ensinou e estimulou para conseguirmos ser bons professores, melhores indivíduos e nos maravilhou com a sua energia contagiante.

Aos restantes Professores do programa de doutoramento, Professor Doutor Alfredo Rodríguez; Professor Doutor António García Velasco; Professor Doutor António Marmolejo; Professor Doutor António Medina; Professor Doutor Carlos Ruiz; Professora Doutora Carmen Prada; Professora Doutora Catalina Fernandez; Professor Doutor Cristóbal González; Professora Doutora Concepción Dominguez; Professora Doutora Eméline López; Professora Doutora Lina Iglésias; Professora Doutora Maria José Mayorga; Professora Doutora Milagros Fernández Pérez; Professora Doutora Rosa Prado; Professor Doutor António Rebelo; Professor Doutor Eduardo Sá; Professor Doutor Eduardo Santos, Professor Doutor Horácio Saraiva, a todos o meu reconhecido agradecimento por me ajudarem a conhecer e a entender

a educação numa perspectiva investigacional, além dos conhecimentos teórico-práticos que comigo partilharam.

Ao Professor Doutor Joaquim Pinto Coelho pelo apoio e disponibilidade em me ajudar sempre que foi preciso.

Aos meus colegas do programa de doutoramento que ao longo dos dois anos dos seminários curriculares e em todos os fins-de-semana, tornaram mais fácil esta aprendizagem e contribuíram para o seu desenvolvimento.

A todos os meus alunos da formação inicial, razão de ser da minha vida profissional que me inspiram sempre, dão forças para investigar, evoluir e que sem a sua preciosa colaboração não teria sido possível realizar este estudo longitudinal, e, em especial às exalunas, Dr^a. Filipa Garrido, Dr^a Catarina Afonso e Dr^a Marta R. Machado.

À minha família que é muito grande e o pilar de sustentação de toda a minha vida, que esteve sempre ao meu lado, agradeço o constante apoio, interesse e disponibilidade manifestados bem como as palavras de esperança e de força que foram dando ao longo deste trabalho.

Ao meu marido e filhos queridos, Simão, Tomás e Francisco, quero agradecer todo o carinho, ajuda, compreensão e suporte que foram fundamentais nesta etapa da minha vida profissional .

Aos meus irmãos e irmãs cujo exemplo de vida e de carreira científica e profissional gostaria de seguir, em particular à minha irmã Paula que sempre acreditou em mim e no que eu conseguiria fazer apoiando e orientando sempre o meu trabalho.

Aos meus queridos Pais que me deram tudo e fizeram feliz.

Sumário

As Tecnologias de Informação e Comunicação (*TIC*) têm sido alvo de inúmeros trabalhos de investigação em todas as áreas e em particular no ensino. Já desde a década de 60 e para Papert (2001,1997) cada criança deveria ter na sala de aula um computador.

Com efeito no mundo globalizado e face à emergência de grandes mudanças cada vez mais as instituições que formam e preparam futuros profissionais de educação têm uma forte responsabilidade, de forma a incutir um espírito de abertura à mudança permanente, gosto pela aprendizagem contínua e receptividade à inovação pedagógica.

São objectivos do presente trabalho identificar os factores que promovem a utilização e/ou integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na formação inicial de professores do 1º ciclo do Ensino Básico, na Escola Superior de Educação João de Deus e propor estratégias para contribuir para a integração das mesmas junto das escola e dos professores. Especialmente com os que estão a iniciar a sua formação, tendo em vista a alteração do discurso pedagógico, por forma, a minorar as dificuldades e os insucessos que os alunos, os jovens e as famílias, e por consequência, permitir o inevitável conhecimento e aplicação das tecnologias nos tempos que correm.

De forma a avaliar a real dimensão e o potencial das *TIC* no processo de Ensino-Aprendizagem (E-A) e as suas implicações no mundo da tecnologia os professores terão que ter atenção às diferentes variáveis (espaço, forma , tempo, conteúdo) e o próprio papel do professor.

Para tal , realizámos um estudo longitudinal desenvolvido em quatro fases. Iniciámos o nosso trabalho com a recolha de informação, através da aplicação de questionários, sobre a utilização e/ou integração das *TIC* com 125 alunos e 30 docentes da Formação Inicial da Licenciatura de Professores do 1º Ciclo da Escola

Superior de Educação João de Deus e 15 professores titulares, ex-alunos da nossa Escola de formação.

A análise dos resultados permitiu identificar por um lado, que os alunos na sua maioria utilizam as *TIC* embora ainda não integrem na sua prática educativa; a maioria dos alunos tem computador e este é portátil; têm acesso à informação; comunicam em rede com os seus pares e com os professores e a escola através de plataformas institucionais. Por outro lado, os docentes apesar de estarem sensibilizados e interessados, ainda não integram este novo modelo na sua prática profissional.

Paralelamente, é de salientar que os alunos desenvolvam uma compreensão das operações e conceitos básicos *TIC* e adquiram à vontade no seu uso e sejam capazes de as integrar na realização das mais diversas actividades. No processo de E - A os formandos devem ser capazes proceder a um conjunto significativo de alterações, quer quanto aos suportes materiais e às metodologias, quer ainda quanto aos modelos conceptuais da aprendizagem que já estão a produzir os seus efeitos e que vão ter nos anos mais próximos repercussões de grande impacto na prática pedagógica.

Foi assim possível confirmar que existe uma diferença entre informação e conhecimento e que se torna necessário alterar o discurso pedagógico, tendo sempre presente as seguintes premissas fundamentais: crianças, computadores, informação, formação inicial, formação contínua, metodologias com as *TIC* para formar pessoas criativas, adaptáveis, empreendedoras, interdisciplinadoras, alfabetizadas do ponto de vista informático e que colaborem em prole da resolução de problemas.

Justifica-se na formação inicial e contínua dos educadores e dos professores uma sensibilização e abordagem mais adequadas e vocacionadas para esta temática dando especial atenção ao processo de E-A das diversas áreas curriculares articulando o seu uso com o de outros meios didácticos.

Palavras chave: comunicação, comunidades *on-line*, educação, formação de professores, formação inicial, (in)formação, tecnologia, *TIC*.

Sumario

Las Tecnologías de Información y Comunicación (*TIC*) están siendo tema central de innumerables trabajos de investigación en todas las áreas y en particular, en el campo educativo.

Desde la década de 60, y para Papert (2001,1997), cada niño debería tener en el aula un ordenador. En un mundo globalizado y de cara a la emergencia de grandes cambios, cada vez más las instituciones que forman y preparan a los futuros profesionales de la educación tienen una gran responsabilidad, de inculcar un espíritu de apertura al cambio permanente apreciando el aprendizaje continuo y la receptividad a la innovación pedagógica.

Son objetivos del presente trabajo identificar los factores que promueven la utilización y/o integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en la formación inicial de profesores del 1º ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria, de la Escuela Superior de Educación “João de Deus”, así como de proponer estrategias para contribuir a la integración de las mismas en la escuela y en los profesores, en especial con aquellos que están iniciando su formación, teniendo en cuenta la alteración del discurso pedagógico, con el fin de aminorar las dificultades y los fracasos de los alumnos, de los jóvenes y de las familias, y por lo tanto, permitir el inevitable conocimiento y aplicación de las tecnologías en los tiempos de hoy.

Es necesario evaluar la dimensión real y el potencial de las *TIC* en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje y sus implicaciones, los docentes tendrán que tener en cuenta las diferentes variables (espacio, forma, tiempo, contenido) y el propio papel del profesor/a. Para lo cual, hemos realizado un estudio longitudinal desarrollado en cuatro fases. Iniciamos nuestro trabajo con la recogida de información, a través de la aplicación de cuestionarios, sobre la utilización y/o integración de las *TIC* con 125 alumnos y 30 docentes de la Formación Inicial de la Licenciatura de Profesores del 1º Ciclo de la Escuela Superior de Educación João de Deus y 15 profesores titulares, ex - alumnos de nuestra Escuela de formación.

El análisis de los resultados permitió identificar por un lado, que el alumnado, en su mayoría, utilizan las *TIC* aunque todavía no la integran en su práctica educativa; la mayoría de los alumnos tienen ordenador y este es portátil; tienen acceso a la información; comunican en red con sus pares, con los profesores y con la escuela a través de plataformas institucionales. Por otro lado, los docentes a pesar de que están sensibilizados e interesados, todavía no integran este nuevo modelo en su práctica profesional.

Paralelamente, hay que resaltar que los alumnos deben desarrollar una comprensión de las operaciones y conceptos básicos *TIC* y adquieran gusto en su uso y siendo capaces de integrarlas en la realización de las más diversas actividades. En el proceso de enseñanza -aprendizaje, los estudiantes deben ser capaces de proceder a un conjunto significativo de alteraciones, tanto en relación a los soportes materiales como en relación a las metodologías, como también a los modelos conceptuales del aprendizaje que ya están produciendo sus efectos y que van a tener en los años más próximos repercusiones de gran impacto en la práctica pedagógica.

Fue así posible confirmar que existe una diferencia entre información y conocimiento y que se vuelve necesario cambiar el discurso pedagógico, teniendo siempre presente estas premisas fundamentales: niños, ordenadores, información, formación inicial y continua, metodologías con las *TIC* para formar personas creativas, adaptables, emprendedoras, interdisciplinadas y que colaboren a favor de la resolución de problemas.

Se justifica en la formación inicial y continua de educadores y de profesores una sensibilización y un abordaje más adecuado y orientado hacia esta temática, teniendo especial atención en las aportaciones al proceso de enseñanza – aprendizaje en las diversas áreas curriculares, articulando su uso con el de otros medios didácticos.

Palabras clave: comunicación, comunidades *on-line*, educación, formación inicial, formación de profesores, (in)formación, tecnología, *TIC*,

Summary

Many research papers have been written on the topic of Information Communication Technology (*ICT*) covering several aspects in particular the subject of teaching. According to Papert (2001,1997) and since the sixties, every child should have a computer in the classroom. In fact, in our globalized world and given the emergence of swift changes, the institutions that educate and prepare future professionals have an ever stronger responsibility, to create open minds to permanent change, a liking for continuous learning and capacity to accept pedagogical innovation.

Identifying the factors that promote the use and/or integration of Information and Communication Technologies in to the initial training of first cycle teachers of Primary School, in the Superior Education School of João de Deus constitute major objectives of this work, as well as the proposal of strategies that are able to contribute to their integration in schools and in their teachers thinking, in particular in those that initiate their training, changing the pedagogical discourse in order to minimize the difficulties and failures of their students, both the young and their families, and, as a consequence, to effectively induce the (unavoidable) knowledge about and application of the technologies and tools of the today.

In order to evaluate the real dimension and potential of the *ICT* in the teaching-learning process and its implications in the world of technology, the teachers will have to consider the different variables (space, form, time, contents) and the very role of the teacher. In order to see that we carried out an across the board study, in four stages. The work was initiated with by the application of questionnaires about the use and integration of the *ICT* in 125 students and 30 professors of the Initial Training for the First Cycle Teachers License of the João de Deus School and 15 teachers, ex-students, formed by our school and already teaching. The analysis of the results established that the students use *ICT* but do not integrate them in their educational practice. Most of the students have a a portable

computer, have access to information, communicate through the net with their peers, with their professors in and with the school through institucional platforms. On the other hand all teachers and their professors, in spite of being aware and interested, still do not integrate the new model/tool in their Professional practice.

Simultaneously it is to be stressed that the students need to be lead to have an understanding of the basic *ICT* operations and concepts and to become comfortable with their usage and with the way in which they can integrate them in a variety of activities. Within the teaching-learning process the students must be able to do a significant number of changes/adaptations, as well in the supporting materials as in the methodologies and in conceptual learning models which are already producing effects and which will have in the near future a large impact in the pedagogical practices.

Thus it was possible to confirm that it becomes necessary to change the pedagogical discourse , having in mind three fundamental premises: children, computers, information, in order to produce creative people, adaptable, entrepreneurial, interdisciplinary and able to collaborate/participate in problem solving. In fact the reference to a growing number of difficulties was evident, both in the communication with the school and with the teacher as well as in the capacity to understand certain topics, resulting from a deficient academic training, as for instance the difference between plain information and knowledge.

Under these circumstances, it is justified in the continuous and initial training of teachers and educators in general, the creation of awareness and of a more adequate approach to this topic, with special emphasis to the teaching-learning process within each curricular topic, articulating its use with that of other pedagogical tools, encouraging the development of creative strategies able to give to the students and their families support conditions for all the educational process, having as a base their own interests and commitment.

Key words: communication, formation of teachers, Initial formation and education , *ICT*, (in)formation, on-line communities, technology.

Resumen

Esta investigación es fruto del convenio de colaboración firmado entre la Escola Superior João de Deus (Portugal) y la Universidad de Málaga (España) en el curso 2004/2005, que me permitió realizar el Programa de Doctorado: "Educación Infantil y Familiar: Investigación e Intervención Psicopedagógica". Durante dos años tuvieron lugar en la Escuela Superior de Educación João de Deus seminarios curriculares en las más variadas temáticas encuadrando la Educación Infantil.

La escuela actual forma parte de una sociedad que está empezando a confrontarse con los más profundos cambios desde el inicio de la humanidad. Los sistemas de enseñanza de iniciativa estatal concebidos hace más de un siglo, en una época en que imperaban paradigmas tecnológicos originados durante la Revolución Industrial entraron en plena crisis ya que nos dirigimos, a pasos cada vez más grandes, hacia una sociedad sin fronteras, en que el paradigma de la economía de mercado impera de modo absoluto y en el que se asiste al avasallador construir de una Nueva Economía, basada tanto en biotecnologías como en las Tecnologías de Información y Comunicación.

La escuela está cada vez más insertada en una escuela de cambios y como parte integrante de la misma sufre sus influencias. Esta confluencia de influencias recíprocas, expresiones como educar para el cambio, educar para el futuro, asumen cada vez más relevancia y significado, sobre todo teniendo en cuenta la formación de ciudadanos activos y críticos, como nos dice Soler Pérez (2008), capaces de desarrollar un trabajo cada vez más flexible a lo largo de su vida activa.

El nuevo siglo va a necesitar de escuelas que se puedan adaptar a las necesidades de cambio de sus alumnos, de las comunidades donde se insertan y de un nuevo tipo de economía en opinión de McCulloch (1997). Las nuevas proyecciones del s. XXI difunden la idea de educación como una preparación para una sociedad en mudanza; si la sociedad está cambiando, la educación debe

seguirla. En otras palabras, se asume una relación funcional en la que la educación sirve a las necesidades de la sociedad.

El futuro de los actuales sistemas de enseñanza se presenta, por lo tanto, poco claro y está lleno de incertidumbres. Se asiste al intento de llevar la gestión de las escuelas hacia la autonomía, la descentralización; la experiencias de flexibilización de currícula, habiendo, todavía, en este dominio, una gran centralización; la nuevas maneras de encarar los exámenes y la evaluación por regla general.

Para Soler Pérez (2008) podemos resumir las funciones más importantes que las tecnologías de la información pueden cumplir en la escuela, en un primer momento como uso personal para conseguir una acceso a la información, tanto para los alumnos como para profesores, y también para que las familias tengan más cercana la información del centro educativo, como gestión del centro como sí se viene haciendo desde hace tiempo. Mucho más importante es la competencia digital que debemos conseguir de los alumnos, este último punto en relación directa con el uso didáctico de las *TIC* en el proceso de aprendizaje. Por último, la comunicación del centro con el entorno, la familia y la comunidad educativa en general ya sea, a través de páginas webs propias, aulas virtuales, foros, blogs u otras plataformas digitales.

De los cambios arriba referidos, los que contienen mayor potencial de impacto en la sociedad actual son los cambios relacionados con las tecnologías de información y comunicación imponiendo una respuesta rápida y eficaz a la comunidad educativa. El ritmo que se vive actualmente es demasiado intenso para compadecerse con el aplazamiento de soluciones que permitan hacer de la nueva sociedad del s. XXI una época más humana y agradable que la anterior.

La información y el acceso a la misma dejaron de ser un lujo para ser una cuestión de supervivencia de los estados, regiones, organizaciones y personas. Sin embargo, el cambio es un complejo sistema no lineal lleno de sorpresa. Por eso mismo, y para Fullan (1993), es necesario que la educación desarrolle también en las personas la capacidad de cambiar y adaptarse al cambio, ya que afectará a los procesos y a las organizaciones donde están insertados.

Sin embargo, es necesario tener la noción que ya en otros períodos de la historia ocurrieron cambios que implicaron una adaptación de conceptos de enseñanza hasta entonces vigentes. Por ejemplo, durante la Revolución Industrial las escuelas profesionales surgieron para dar formación a los trabajadores, porque las fábricas necesitaban de mano de obra especializada. Quizás la gran diferencia entre esos tiempos y los días de hoy es que los cambios son increíblemente más rápidos y más profundos. Es necesario convencernos de que hay que formar profesores que no sólo asuman sin complejos y a gusto la innovación y los cambios continuos en los que van siendo envueltos, sino también que sean capaces de ser agentes de innovación y cambio.

Este contexto universal de crisis y cambio de los sistemas educativos está repercutiendo también en Portugal, con especial incidencia desde el cambio de régimen político operado el 25 de Abril de 1974. La finalización del Imperio Colonial con el repatriamiento de más de un millón de personas, la adaptación de la economía portuguesa a la Unión Europea, la finalización de la tradicional emigración, la libertad de expresión individual y política, una mayor apertura a modos alternativos de ser y de estar en la sociedad, la masificación de acceso a todos los niveles de enseñanza, la crisis demográfica del país, la terciarización y la completa modificación de la economía debido a las tecnologías de la información y comunicación son razones más que suficientes para minar un edificio escolar construido por y para una sociedad completamente diferentes de la actual.

Sólo después de la Revolución de Abril en Portugal se habían empezado a desarrollar en este mismo país, con alguna dimensión y calidad, centros de investigación en Ciencias de la Educación, por lo que quizás estemos todavía mal equipados en términos de visiones y experiencias que permitan determinar los caminos a construir en el futuro de la educación. Y lo que se dice al respeto del sistema educativo como un todo, se puede afirmar también en relación a la formación de profesores.

Con este trabajo de investigación, pretendemos contribuir a esta temática que nace de la unión de las tecnologías, la formación del profesorado y las metodologías

de enseñanza que está reflejada en dos aspectos fundamentales de nuestra vida profesional.

El primero resulta de varias reflexiones sobre la tomada de conciencia de un recorrido profesional paralelo como docente en la Licenciatura de Profesores del 1º ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria (en los últimos ocho años) y como Coordinadora y Profesora de un curso profesional en el área de la educación infantil (5 años) nos vimos confrontadas a utilizar y a integrar las TIC, caminando para modificar nuestro discurso pedagógico y acompañar la evolución tecnológica de los días de hoy, en virtud de considerar que el cuerpo docente de cualquier nivel de enseñanza sepa usar apropiadamente las nuevas tecnologías de información y comunicación, en particular en la enseñanza de su área y en su actividad docente.

Partiendo del Plano Tecnológico de la Educación que prevé como objetivo principal poner a Portugal entre los cinco países europeos más avanzados en la modernización tecnológica de la enseñanza en 2010, urge que las escuelas de formación inicial, como la nuestra, preparen a sus alumnos para este área en todas sus dimensiones, profesional, social y ética; del desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje; de la participación en la escuela y de la relación con la comunidad y del desarrollo profesional a lo largo de la vida.

A la escuela, hoy día, también está reservada el papel de democratizar el acceso a las innovaciones tecnológicas, en el intento de reducir la “brecha digital” (foso digital). El foso digital no existe tanto a nivel de la conectividad, pero si a nivel de la capacidad educativa y cultural de utilizar Internet, en opinión de Castells (2002), y en la capacidad de aprender a aprender. Al hablarse de nuevas tecnologías, se debe de tener en cuenta el aspecto social. Todavía estamos lejos de que todos tengan acceso a este tipo de herramienta/instrumento, por lo que la escuela (Sistema Educativo) debe ser el baluarte de la igualdad de oportunidades.

La formación de los nuevos profesores en relación a las *TIC* debe contemplar aspectos que permitan a los mismos adquirir la capacidad de usar las *TIC* para la realización de su trabajo personal y para su práctica profesional, tanto en la escuela como en la relación con la comunidad.

Todo este recorrido profesional es pautado por nuestro interés en la temática que envuelve la enseñanza, la escuela, la formación de profesores, en una primera fase trabajando directamente con los/as alumnos/as y envolviéndolos siempre que era posible.

En una segunda fase transmitiendo a los futuros profesionales la importancia de su papel para la utilización/integración de las nuevas tecnologías en el proceso educativo y en la relación de estas con la escuela.

Esta necesidad de acompañar un mundo en constante transformación a todos niveles y de contribuir para un mayor éxito escolar, envolviendo e integrando las respectivas familias, nos lleva a reflexionar sobre la pertinencia e importancia de la elaboración de un estudio sobre la temática abordada en esta investigación. De hecho, cabe a la escuela y a los profesores el papel de minimizar el efecto de la “brecha digital”, en el sentido de reducir los “infoexcluidos”.

Como motivación para concretar este trabajo está el hecho de gustarme la vertiente humana, fuente de afectos, basados en realidad de nuestro día a día y que dan sentido al ejercicio de nuestro trabajo. Es con la familia y con la escuela con la que el niño crece, despierta su curiosidad y el deseo de aprender y se torna en un futuro profesional competente en *TIC*.

En un mundo global, en constante cambio, es nuestra obligación promover la transformación como ciudadanos activos, permitiendo que haya creatividad y aprendizajes constructivos y significativos, que permitan la realización de la persona.

Para Imbernón & Bonafé (2008), todo proyecto innovador lleva implícita una actitud de búsqueda y curiosidad por parte del profesorado. La forma en que se construye esta identidad repercute en los procesos educativos: por ello, la innovación debe ser intrínseca al proceso formativo y profesionalizador como tarea colectiva, en el marco del centro.

Existen numerosos expertos que coinciden en entender como requisitos para innovar:

- La actitud (cambiar la práctica educativa significa cambiarse a si mismo).

- Una revisión de fondo de las instituciones de formación inicial y permanente sería imprescindible para generar nuevos deseos, teorías y prácticas de innovación.
- Tarea colectiva.
- Dar la palabra al profesorado.

Por eso, en la innovación, no es suficiente que el profesorado implique en grupos colaborativos y redes de intercambios, sino que es necesario que se convierta en un “practicante reflexivo”, que el grupo o la red le posibilite el pensar, el deliberar, el reflexionar sobre la educación, y en la educación, y en la posibilidad de nuevas ideas y procesos. Las palabras de Imbernón & Bonafé (ob.cit.) sobre el alcance de la red, nos remite hacia un nuevo reto socioeducativo: las redes de profesorado pueden ser una importante herramienta de formación íntercentros no únicamente como intercambio de experiencias sino que posibilitan la participación para reflexionar sobre los problemas y las situaciones problemáticas comunes,...

Flecha y Luengo (2008), refieren que todo aprendizaje necesita colaboración e interacción para ser adquirido de una manera firme. Por ello, es necesario un cambio profundo en la formación de nuestros docentes y en la gestión del aula, que haga posible que la escuela se abra a las familias y a la comunidad. En este contexto nace una red de redes educativas, que recoge multiplicidad de voces.

Las teorías de los años noventa del aprendizaje, que Lave e Wenger (1991) postulaban con claridad, anunciaban que todo aprendizaje necesita un contexto para ser adquirido, y la interacción y colaboración, preocupaciones que ya había declarado muchas décadas antes, como padre de la educación democrática, el propio Dewey en su premonitoria “Experiencia y educación”, de 1938, recobrada en 2004.

¿Como se debe entonces rediseñar el sistema? Una respuesta puede estar como nos dice Hargreaves (2003), en el mundo “Wikipedia o Web 2.0” que es un sistema abierto y mutable, en profundo cambio constante.

En este contexto, y con un modelo de escuela a punto de extinguirse, es necesaria una explosión innovadora del sistema que incremente la diversidad y disparidad entre centros y los convierta en verdaderas comunidades de aprendizaje.

Este estudio tiene como título **“Las TIC en la Formación Inicial del Profesorado Portugués: una Prática Educativa en la Escuela Superior de Educación João de Deus”** y, se inserta en el área de la Educación en el Primer ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria, ciclo fundamental para el desarrollo y para el proceso de aprendizaje del niño en la vida, y en la relación educativa complementaria constituida por la acción educativa de la familia y/o de otros agentes educativos.

Se aprende cada vez más de forma autónoma y fuera de las escuelas. Se aprende en la televisión, en la prensa y en Internet. Los primeros utilizadores de esta tecnologías eran peritos, y en los días de hoy está al alcance de quienquiera, hasta de los niños como nos dice Gervilla (2000), por lo que en la escuela debemos encontrar profesores, profesionales de excelencia preparados para la enseñanza y formación de los niños, que deben ser los agentes principales de esta realidad siendo su formación inicial primordial para una adecuada promoción de la utilización y/o integración de las Tecnologías de Información y Comunicación.

La elección de los alumnos de la formación inicial se relaciona con la inclusión dada en la práctica de la investigadora y con el hecho de crear una proximidad que tiene potencialidades para promover una educación en sociedad con los alumnos, los docentes y la escuela.

El presente estudio, tiene por base la identificación y descripción del cómo los alumnos utilizan, integran y aplican las nuevas tecnologías en su vida mientras son estudiantes.

Con base en ese análisis, partiremos para intentar introducir alteraciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que será aplicado dando origen a un nuevo ciclo de nueva descripción, análisis, reflexión y consecuente intervención.

Este proyecto comenzó con un estudio piloto, que fue desarrollado a partir de la realización de 31 cuestionarios a alumnos y alumnas de la Escuela Superior de Educación João de Deus, que habían terminado la Licenciatura de Profesores del 1º Ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria, en el curso académico 2005/06.

Será contextualizada nuestra escuela, como Escuela Superior de Educación en el panorama de las Instituciones que suministran esta misma Licenciatura, en

nuestro país (tanto públicas, como privadas y cooperativas). Haremos un análisis detallado sobre el número de horas que cada Institución reserva para las TIC.

La 1ª fase de recogimiento de información, a través de la aplicación de un cuestionario (QTICa) que fue aplicado a todos los alumnos de la ESE João de Deus que en el año de 2006/07 realizaban la Licenciatura de Profesores del 1º Ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria, que fue repetida dos veces más, en Mayo de 2008 y Noviembre de 2008, constituyendo así un estudio longitudinal.

La 2ª fase (Ea) con la realización de una entrevista a 30% de los alumnos que respondieron al cuestionario en la última aplicación.

La 3ª fase de aplicación de un cuestionario (QTICdi) a todos los docentes (profesores de la formación inicial) y en una 4ª fase la aplicación de un cuestionario (QTICpt) a los exalumnos en 1º y 2º años de docencia.

A continuación presentamos en el Cuadro 1, una síntesis de las cinco fases de desarrollo del proyecto, en qué consistió cada una de ellas y en qué tiempo transcurrieron.

Cuadro 1 – Las fases de desarrollo del proyecto de investigación

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase
Aplicación de un Cuestionario a todos los alumnos de la Licenciatura Profesores del 1º Ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria (QTICa)	Realización de una Entrevista a 30% de los alumnos de la 3ª aplicación del Cuestionario (Ea)	Aplicación de un Cuestionario a los Docentes (QTICdi)	Aplicación de un Cuestionario a Profesores en 1º, 2º año de docencia (QTICp)	Sistematización y Análisis

La elección del tema y de los objetivos de este trabajo, como ya fue referido anteriormente, se deben a dos aspectos de nuestra vida profesional, por un lado, las experiencias vividas como profesora de la Formación Inicial de profesores de la Enseñanza Primaria y Secundaria – 1º ciclo y como Profesora y Coordinadora de un curso profesional (nivel III – Enseñanza Secundaria) en el área de la educación en infancia.

Por otro, la creciente importancia que las tecnologías de información y la comunicación representan en el mundo actual.

Así, durante los últimos años como profesora responsable, de la asignatura Historia de Portugal, materia que integra el 3º año del plano curricular de la Licenciatura de Profesores de la Enseñanza Primaria Y Secundaria – 1º Ciclo, de la Escuela Superior de Educación João de Deus.

Estamos dedicando una especial atención a esta temática, creando una página virtual de la Historia de Portugal (groups.msn.com/hptsb), que estuvo operacional desde el curso académico 2003/2004 hasta el 2007/2008.

Debido a la pobreza de instrumentos de evaluación sobre la utilización y/o integración de las *TIC* por parte de los alumnos/profesores, partimos del cuestionario construido y elaborado por Alarcón Orozco, en 2004, para su examen de Suficiencia Investigadora en la Universidad de Málaga y lo adaptamos a la particularidad de nuestra investigación y a la realidad educacional portuguesa.

La recogida de datos tuvo por base el envío de un cuestionario, de aplicación individual, a todos los alumnos de la Licenciatura de Profesores del 1º ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria de la ESE João de Deus que en el curso lectivo 2007/2008 frecuentaban nuestra escuela. Una vez que nuestro proyecto remitía para las *TIC*, fue intentada en la 1ª fase su aplicación vía Internet, para el envío y recepción del cuestionario.

Es objetivo de este estudio responder a una serie de cuestiones, que van a constituir el punto de partida de nuestra investigación llevando a la elaboración de hipótesis de investigación, que estarán de acuerdo con la fundamentación teórica presentada en esta tesis.

El estudio que pretendemos realizar, descriptivo y de análisis de la realidad tiene como punto de partida, ideas que emergen de la observación de la práctica, organizados en cuatro fases distintas.

Los objetivos específicos de esta investigación pretenden promover la adquisición, utilización, aplicación de conocimientos y competencias teórico-prácticas, en el ámbito de las nuevas tecnologías, en áreas diversificadas:

- i) Formación inicial (asignaturas consagradas en especial a las *TIC*;
- ii) Formación inicial (asignaturas en las que utilizan con frecuencia las *TIC* o perspectiva de su utilización educativa);
- iii) Realización de trabajos de ámbito escolar;
- iv) Puntos de contacto y comunicación con la escuela;
- v) Plataformas educativas e institucionales bien como la legislación en vigor;
- vi) En el mundo del trabajo;
- vii) En la práctica docente del futuro profesor;
- viii) Y disminuir los info excluidos.

Así, y como punto de partida, formulamos las siguientes cuestiones sobre la utilización de las ***TIC por los alumnos*** (englobando las 1ª y 2ª fases):

- ¿Cuál es la opinión sobre las *TIC*?
- ¿De que forma la Formación Inicial contribuye para la integración/utilización de las mismas?
- ¿Cuáles los factores que explican la utilización de las *TIC*?
- ¿De qué forma utilizan las *TIC* en el cotidiano (vida escolar y social)?
- ¿Será que las *TIC* permiten una comunicación más eficaz entre los alumnos y las escuelas?
- ¿De qué forma su recorrido escolar influyó en su desarrollo?
- ¿Que factores podrán favorecer una mejor integración y/o utilización de las *TIC*?
- ¿De qué forma valorizan las *TIC* en la Formación Inicial?

En el seguimiento y englobando las 3ª y 4ª fases, las cuestiones sobre la utilización de las **TIC por los docentes/profesores** son las siguientes:

- ¿Cuál es su opinión sobre las *TIC*?
- ¿Cuál la contribución de su asignatura para la integración de las *TIC*?
- ¿Cuáles los factores que explican la utilización de las *TIC* por los profesores?
- ¿De qué forma utilizan las *TIC* en el cotidiano (vida escolar y social) ?
- ¿Qué ventajas apuntan los profesores con la utilización/integración de las *TIC*?
- ¿De qué forma y con qué frecuencia se procesa la comunicación entre los profesores/escuela y los profesores/alumnos?
- ¿De qué forma sus vivencias escolares influenciaron su involucramiento?
¿Como describen los profesores el respectivo ambiente formativo?
- ¿Que factores podrán favorecer una mejor integración y/o utilización de las *TIC*?

A partir de estas cuestiones elaboramos este trabajo con una finalidad principal: Conocer, descubrir, analizar y comprender los ambientes formativos e identificar estos u otros factores, tales como el papel atribuido al profesor, a la escuela y a la relación que esta establece o promueve, a las experiencias escolares , que pueden explicar las diferencias de aprendizaje de los alumnos e identificar posibles situaciones de dificultades originados por la ocurrencia de fracaso escolar en este nivel de enseñanza. Para la consecución de esta finalidad importa entender de qué forma la formación inicial de profesores, podrá contribuir a una mayor (in)formación en esta temática del mundo tecnológico y global.

Con base en esta finalidad presentamos los siguientes objetivos:

- Identificar los factores que explican utilización y/o integración, utilizando distintos instrumentos: cuestionarios y entrevistas.
 - Conocer cuál el valor que los alumnos dan a las *TIC* y a su inclusión en el proceso de Enseñanza Aprendizaje y en el su cotidiano.
 - Relacionar la disponibilidad que tiene para el aprendizaje de las *TIC* en la escuela y en los tiempos libres con la práctica educativa.
-

- Evaluar en el proceso de enseñanza-aprendizaje lo que valorizan más, los contenidos, la relación con la escuela y entre ellos, la forma como son transmitidos.
- Entender de qué forma los docentes pueden contribuir a una utilización y/o integración más eficaz en sus prácticas educativas.
- Reflexionar la pertinencia de la contribución de las escuelas de formación inicial en la valorización de las *TIC*.
- Establecer relaciones entre lo que se aprende en la formación inicial con una metodología más creativa que permita una mejor entrada en la vida activa.
- Valorizar el papel del profesor en esta temática.
- Organizar una comunidad on-line de (in)formación continua (*TIC* supervisada en la vida activa con la ESE João de Deus), envolviendo ex - alumnos y profesores que permite un espacio de partición de dudas, ideas y proyectos...

Estos objetivos tienen como finalidad describir y comprender el contexto educativo de una escuela de formación inicial, en particular la Escuela Superior de Educación João de Deus y conocer de qué forma se podrá potenciar la utilización/integración de las *TIC*.

El campo de estudio, las familias y la formación inicial de educadores/profesores y la naturaleza del problema en análisis, las concepciones y las competencias de orientación, condicionan las opciones tomadas en términos de metodología de investigación.

En este sentido, la presente investigación tiene una forma fundamentalmente interpretativa y descriptiva, permitiendo proporcionar el análisis y la discusión de esta temática. En esta perspectiva, se habían privilegiado las acciones de los sujetos y su diversidad expresa a través de las interacciones sociales y los significados que los actores les atribuyen y la experiencia subjetiva que conduce los sujetos la emprendan determinadas acciones y construyan conocimiento (Erikson, 1986).

Los mismos habían permitido la formulación de las siguientes hipótesis:

H1 – Existe relación entre la utilización y la integración de las *TIC* por parte de los alumnos de la Formación Inicial de la ESE João de Deus.

H2 – El ambiente de aprendizaje puede influenciar la integración de las *TIC*.

H3 – La percepción de los docentes de la formación inicial sobre la integración de las *TIC* está relacionada con la forma como integran y utilizan las tecnologías en su práctica educativa.

H4 – La utilización y la integración de las *TIC* en la escuela son entendidas de la misma forma por los docentes y por los alumnos por lo que respecta a mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

H5 – La formación inicial podrá contribuir para una mayor proximidad e integración de las *TIC* por forma a permitir suya (in)formación.

H6 – La utilización/integración por parte de los alumnos y profesores depende de los recursos materiales de que dispone la ESE João de Deus.

Estas son las hipótesis de nuestra investigación, cuyo estudio quiere contribuir a dar respuesta, en parte a la cuestión: **¿los multimedia sólo como una herramienta más o obligan al alterar el discurso pedagógico?**

Muchos autores vienen argumentando que los cambios que estamos viviendo en nuestros días, debidos a la aparición y al desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, son tan importantes como las que ocurrieron cuando el texto impreso surgió por la 1ª vez. Para Evans (2000) estos cambios, como ya referimos anteriormente, ofrecen una oportunidad única para cambiar la naturaleza de nuestra enseñanza y reconsiderar el proceso de aprendizaje a varios niveles

En un mundo globalizado y de cara a la emergencia de grandes cambios, cada vez más las instituciones que forman y preparan futuros profesionales de educación tienen mayor responsabilidad.

En sus alumnos deberán inculcar un espíritu de apertura al cambio permanente, teniendo gusto por el aprendizaje continuo y receptividad a la innovación pedagógica.

Para Rosa (1998b), ya no es posible saber si la globalización resulta del proceso tecnológico o viceversa, pues para este autor ambas afirmaciones son verdaderas. Las nuevas tecnologías están en la base de un cambio paradigmático, del paradigma técnico para el paradigma tecnológico, un cambio civilizacional.

El “paradigma emergente” de los multimedia está cambiando comportamientos y hábitos sociales, está alterando el aprendizaje y el trabajo, y sigue interfiriendo en la vida cotidiana y en las concepciones sobre el futuro.

Internet y la realidad virtual supusieron un nuevo paradigma de comprensión que requiere pensamientos complejos y, sobre todo, reflexivos, pero también nuevas formas de actuación capaces de generar nuevos conocimientos.

Tercero (1996), hace un análisis muy interesante entre el “Viejo Modelo” de enseñanza y el “Nuevo Modelo” y sus implicaciones en el mundo de la tecnología. Los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje, el espacio, la forma, el tiempo, el contenido y el papel del profesor tendrán que adaptarse a la nueva realidad tecnológica. (*Cuadro 2*).

Viejo Modelo	Nuevo Modelo	Implicaciones Tecnológicas
Clases en salas	Exploración individual	Ordenadores en red con acceso a la información
Absorción pasiva	Aprendizaje	Modelo de simulación
Trabajo individual	Aprendizaje en grupo	Colaboración a través de correo electrónico
Profesor omnisciente	Profesor consejero	Acceso el expertos a través de la red
Contenido estable	Contenido mutable	Necesidad de redes y herramientas de edición

Cabe al sistema educativo (en todos sus niveles) y también en la formación inicial de profesores, el papel inevitable en la preparación del futuro cuerpo docente para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que rápidamente se transite de un modelo a otro.

Como nos dice Ponte (1998), el futuro profesor necesita conocer los aspectos principales de la puesta en marcha de los equipamientos, pero no necesita de muchos conocimientos de orden técnico para poder sacar de ellos un buen partido en su vida. Es importante, seguir con el pensamiento del mismo autor, en que el profesor debe conocer el significado cultural de estas tecnologías y las principales implicaciones sociales y éticas.

Así los nuevos medios para procesar la información y soportes de saber, alteran formas de pensar, implican nuevos modelos, reglas de ver y de estar en un mundo en continua transformación. La llamada “Sociedad de Información” evolucionó para la “Sociedad del Conocimiento”, implicando (e implicará cada vez más) una nueva postura por parte de las personas, sobre todo de los profesionales de la educación.

Según Madrid (2003), vivimos en una sociedad en la que algunos expertos definen como “Sociedad de la Información” y con la entrada en el s. XXI, estos mismos han pasado a definirla como “Sociedad del Conocimiento”.

Ponte (1998) introduce todavía la noción de “confianza en la relación con las TIC”, siendo para los profesores de la formación inicial, una gran responsabilidad en promover en los alumnos el establecimiento de la misma, volviéndolos aptos para utilizarlas con facilidad y versatilidad. Teniendo también que suministrar una perspectiva sobre sus posibilidades en términos de utilización educativa:

“La madurez y la capacidad de utilización creativa sólo viene, regla general, cuando ya existe un buen dominio de los nuevos instrumentos. Eso presupone un fácil acceso a los equipamientos y mucho tiempo de trabajo y explotación. Se vuelve, por ello, pertinente analizar las condiciones de acceso y de utilización libre que son proporcionadas por las instituciones de

formación, bien como el modo como estas tecnologías son integradas en el proyecto y en la cultura de cada institución". Ponte (1998,11).

En la formación inicial de futuros profesores, estos deberán ser vistos como individuos, cada uno presentando características personales y de creatividad, liderazgo, capacidad de trabajo en equipo, mayor o menor involucramiento emocional, tendrán que ser identificadas y "trabajadas" de modo a desarrollar en todos ellos las capacidades mínimas necesarias para ser futuros agentes pasivos y activos de innovación y cambio.

El futuro del trabajo en cualquier tipo de organizaciones incluyendo las educativas, pasa esencialmente por el desarrollo de actividades en equipo en las que las competencias para el desempeño del trabajo colaborativo serán esenciales.

En un futuro ya no muy distante, las organizaciones serán totalmente virtuales o tendrán un gran componente desmaterializado. De este modo, será cada vez más necesario llamar la atención para el desarrollo de competencias que visen el trabajo en equipos virtuales, que en el caso de la enseñanza asumirán las características de comunidades de aprendizaje, a través de la utilización de herramientas disponibles en ambientes colaborativos con algunas funcionalidades ya existentes en Internet.

Esta tesis está organizado en cuatro partes: Introducción, Marco Teórico, Marco Metodológico, Interpretación y discusión de los resultados y las Conclusiones, por último la Bibliografía y los Anexos.

En la Introducción se exponen algunas consideraciones iniciales para presentar el marco del estudio, definiendo la cuestión de la investigación a abordar, su contextualización en relación a los motivos, la importancia y las limitaciones para la realización de este trabajo.

El Marco Teórico pretende integrar las principales contribuciones teóricas y empíricas para el estudio de la comprensión de las relaciones que se establecen entre la escuela y las Tecnologías de Información y Comunicación, bien como la forma como la formación inicial integra esta temática.

El Marco Metodológico describe la contribución personal realizada para la comprensión de estos contextos y para el esclarecimiento de la utilización y/o

integración de las *TIC* por alumnos, docentes y comunidad educativa.

En el ámbito de la revisión de la literatura, el primer capítulo es dedicado a las Tecnologías de Información y Comunicación, donde se enfatiza su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de un abordaje de los diferentes trabajos ya realizados en el área de la educación; importancia de la terminología; antecedentes históricos; nuevos paradigmas de aprendizaje y nuevos desafíos.

En el segundo capítulo se presenta un poco de la historia de la enseñanza en Portugal, la formación inicial de profesores, las estructuras formativas, la importancia del papel de los profesores/mediadores, la pertinencia de la creatividad para la construcción de una relación de proximidad entre la familia, la escuela y el docente.

La segunda parte de este trabajo correspondiente al Marco Metodológico, empieza en el tercer capítulo, que aborda diferentes aspectos de la conceptualización de la investigación empírica. En un primer momento, se realiza la fundamentación del estudio, definidas las principales variables e identificados sus objetivos, generales y específicos.

La metodología del estudio es descrita en los diferentes aspectos: muestra, procedimiento de recogida de datos, instrumentos y procedimientos de análisis estadísticos utilizados. Este capítulo se inicia con algunas consideraciones sobre investigación en educación y la justificación de la pertinencia en abordar el estudio a través de una metodología cuantitativa en las fases 1^a, 3^a y 4^a y cualitativa en la 2^a fase.

El trabajo de investigación se constituye como un estudio longitudinal. Se delinearán a través de la aplicación de cuestionarios a alumnos, docentes y profesores titulares y entrevistas semi-estructuradas a los alumnos de la formación inicial. Serán todavía delineadas las opciones metodológicas y apuntados los procedimientos a tener en cuenta en el desarrollo de la investigación.

Nos pareció importante abordar el panorama de las Instituciones que en Portugal suministran esta licenciatura y la importancia que tienen las *TIC* en su plano curricular, para encuadrar mejor nuestro estudio en la Escuela Superior de Educación João de Deus.

Finalmente se aborda la problemática, describiendo su punto de partida basado en nuestra experiencia personal y profesional, se indican las cuestiones de la investigación y se refiere la metodología utilizada.

La línea de investigación seguida, incidirá en particular, sobre la relación que se establece entre el aprendizaje, la utilización e integración de las *TIC*, por alumnos y profesores como factor fundamental para el éxito de su implementación en la práctica del alumno, mientras es estudiante y como futuro docente.

El problema de nuestra investigación: ¿los multimedia sólo como una herramienta más didáctica u obliga a cambiar el discurso pedagógico?

Para llevar a cabo la investigación, utilizamos algunas técnicas generalmente usadas y desarrolladas en el ámbito de las ciencias sociales. Azevedo (2008) destaca la observación, el lanzamiento de cuestionarios, la realización de entrevistas y el análisis de contenido, que tienen por base metodologías diferentes.

Por un lado, las metodologías cuantitativas, que valorizan tendencias, las medianas, basándose en la posibilidad de volver mensurables los fenómenos sociales. Y por otra parte, las metodologías cualitativas, que se basan en la especificidad del objeto de las ciencias sociales, con características diferentes del objeto de las ciencias exactas, y que valorizan las manifestaciones subjetivas, comportamentales para la intelección de los fenómenos.

Así, empezamos con la aplicación de un cuestionario, que integró un estudio longitudinal a todos los alumnos de la formación inicial de la ESE João de Deus y de la Licenciatura de Profesores del 1º Ciclo de la Enseñanza Primaria y Secundaria, con tres aplicaciones distintas: Junio de 2007, Mayo de 2008 y Noviembre de 2008, esta constituyó la **1ª fase** de nuestro proyecto de investigación.

Con la intención de recoger la opinión del sujeto de la investigación sobre temáticas de interés para la propia investigación, realizamos entrevistas a un grupo de alumnos (cerca de 30%) de los que respondieron en la última aplicación del cuestionario lo que constituyó la **2ª Fase**.

Para profundizar más en nuestro tema de estudio, aplicamos un cuestionario a todos los profesores de la Formación Inicial, para poder inferir en qué medida, los profesores de la ESE João de Deus utilizan e integran estas tecnologías (**3ª Fase**).

Para completar la recogida de información, fue abierta al final una vertiente más de abordaje en este estudio. Así y en una **4ª fase** del estudio, consideramos pertinente la aplicación de un cuestionario a un grupo de ex-alumnos que ahora estaban en sus primeros años de docencia.

Los resultados se han tratado y analizado desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo y de ellos se han extraído las conclusiones sobre el aprendizaje, utilización e integración de las *TIC* por los alumnos y profesores de la Licenciatura de Profesores 1º ciclo.

El capítulo cuarto es dedicado al trabajo empírico. Empezando por explicar los objetivos que están en la base del desarrollo de este estudio; la selección de la muestra; la preparación de instrumentos y técnicas de recogida de información; la forma como transcurrió el recogimiento de esa información y las condiciones reales de la misma. En éste capítulo serán también presentados los resultados de una forma sistematizada, organizados por las 4 fases que constituyen el estudio longitudinal realizado y con los objetivos del estudio y detallados los procedimientos estadísticos utilizados.

Una primera sección de este capítulo incide sobre los resultados de los cuestionarios a los alumnos, aplicados en 3 momentos distintos y distanciados temporalmente. La segunda sección describe los principales resultados acerca de las percepciones de los alumnos sobre la utilización y/o integración de las *TIC*. La tercera sección refiere los resultados que dicen respecto a esta integración por parte de los docentes y en la cuarta sección presentamos los resultados que dicen respecto a la utilización y/o integración por parte de los profesores titulares, y por último, se procedió a la verificación de las hipótesis.

El quinto capítulo incluye la discusión de los resultados y finalmente en el sexto se presentan las conclusiones. Además hemos destacado los principales resultados de modo que puedan sean comparados y así como se ha realizado la integración de esos mismos resultados en la revisión de la literatura efectuada.

A lo largo de la discusión, son apuntadas algunas de las limitaciones del trabajo empírico y sugeridas pistas para investigaciones futuras. Por último, se hizo una síntesis de los aspectos y contribuciones más relevantes del trabajo,

enunciando implicaciones que puedan contribuir a mejorar la relación escuela-familia, en la que se de al profesor el papel importante que tiene.

Por último, hemos abierto algunas pistas de futuras líneas de investigación, que quizás puedan contribuir a la alteración del discurso pedagógico.

En el séptimo capítulo recogemos la bibliografía y otras fuentes documentales consultadas para la realización de nuestro estudio.

Y para cerrar el trabajo, la parte IV presenta los diferentes anexos referidos a lo largo de la tesis.

La investigación transcurrió en el periodo cronológico entre Febrero de 2006 y Noviembre de 2008.

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

INTRODUÇÃO

1. Contextualização do Estudo

A escola actual faz parte de uma sociedade que se tem vindo a confrontar com as mais profundas mudanças desde o início da humanidade. Os sistemas de ensino de iniciativa estatal concebidos há mais de um século, numa época em que imperavam paradigmas tecnológicos originados aquando da Revolução Industrial entraram em plena crise à medida que nos dirigimos a passos cada vez mais largos para uma sociedade sem fronteiras, em que o paradigma da economia de mercado impera de modo absoluto e em que se assiste ao avassalador construir de uma Nova Economia baseada quer em biotecnologias quer nas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Para Machado (1996), a Escola está cada vez mais inserida numa escola em mudança e como parte integrante da mesma sofre as suas influências. Nesta confluência de influências recíprocas, expressões como educar para a mudança, educar para o futuro assumem cada vez mais relevância e significado sobretudo tendo em vista a formação de cidadãos intervenientes e críticos capazes de desenvolverem um trabalho cada vez mais flexível ao longo da sua vida activa.

O novo século vai necessitar de escolas que se possam adaptar às necessidades de mudança dos seus alunos, das comunidades onde se inserem e de um novo tipo de economia, como nos refere McCulloch (1997). As novas projecções do séc. XXI veiculam a ideia de educação como uma preparação para uma sociedade em mudança; se a sociedade está a mudar, a educação deve segui-la. Por outras palavras assume-se uma relação funcional em que a educação serve as necessidades da sociedade.

O futuro dos actuais sistemas de ensino apresenta-se, portanto, pouco claro e está cheio de incertezas. Assiste-se a tentativas de tornar a gestão das escolas mais autónoma, mais descentralizada; a experiências de flexibilização de currículos, continuando contudo ainda neste domínio a haver grande centralização; a novas maneiras de encarar os exames e a avaliação em geral.

Das mudanças acima referidas as que contêm maior potencial de impacto na sociedade actual são as mudanças relacionadas com as tecnologias de informação e comunicação impondo uma resposta rápida e eficaz à comunidade educativa. O ritmo a que se vive actualmente é demasiado intenso para se compadecer com o adiamento de soluções que permitam fazer da nova sociedade do séc. XXI uma época mais humana e agradável que a anterior.

A informação e o acesso à mesma deixaram de ser um luxo para ser uma questão de sobrevivência dos estados, regiões, organizações e pessoas. Contudo, a mudança é um complexo sistema não linear, cheio de surpresas, e não se compadece com amadorismos. Por isso mesmo é necessário que a educação desenvolva também nas pessoas a capacidade de mudar e adaptar-se à mudança que fatalmente afectará processos e organizações em que estarão inseridos como nos refere Fullan (1993).

É, contudo necessário ter a noção que já noutros períodos da história ocorreram mudanças que implicaram uma adaptação de conceitos de ensino até então vigentes. Por exemplo durante a Revolução Industrial as escolas profissionais surgiram para dar formação aos trabalhadores, porque as fábricas necessitavam de mão de obra especializada. Talvez a grande diferença entre esses tempos e os dias de hoje é que as mudanças são incrivelmente mais rápidas e mais profundas.

É necessário convencermo-nos de que é preciso formar professores que não só se assumam sem complexos e à vontade perante a inovação e as mudanças contínuas em que vão sendo fatalmente envolvidos, como também sejam eles próprios capazes de serem agentes de inovação e mudança.

2. Motivação para a realização do Estudo

Este contexto universal de crise e mudança dos sistemas educativos tem vindo a repercutir-se também em Portugal com especial incidência desde a mudança de regime político operada em 25 de Abril de 1974.

O fim do Império Colonial com o repatriamento de mais de um milhão de pessoas, a adaptação da economia portuguesa à União Europeia, o fim da

tradicional emigração, a liberdade de expressão individual e política, uma maior abertura a modos alternativos de ser e de estar na sociedade, a massificação de acesso a todos os níveis de ensino, a crise demográfica do país, a terciarização e a completa modificação da economia devido às tecnologias da informação e comunicação são razões mais do que suficientes para minarem um edifício escolar construído por e para uma sociedade completamente diferente da actual.

Só depois da Revolução de Abril se começaram a desenvolver em Portugal, com alguma dimensão e qualidade, centros de investigação em Ciências da Educação, pelo que talvez estejamos ainda mal equipados em termos de visões e experiências que permitam balizar os caminhos a trilhar no futuro da educação. E o que se diz a respeito do sistema educativo como um todo pode-se afirmar também em relação à formação de professores.

Com este trabalho de investigação , pretendemos contribuir um pouco mais para esta temática que decorre da junção das tecnologias, da formação de professores e das metodologias de ensino. Esta está espelhada em dois aspectos fundamentais da nossa vida profissional.

O primeiro resulta de várias reflexões sobre a tomada de consciência de um percurso profissional simultaneamente como docente na Licenciatura de Professores do 1º ciclo do Ensino Básico (nos últimos oito anos) e como Coordenadora e Professora de um curso profissional na área da educação infantil (5 anos) onde nos vimos confrontadas a utilizar e a integrar as *TIC*.

O segundo surge na sequência deste caminho que pretendemos seguir para alterar o nosso discurso pedagógico e acompanhar a evolução tecnológica dos dias de hoje, em virtude de considerarmos que o corpo docente de qualquer nível de ensino deve usar apropriadamente as novas tecnologias de informação e comunicação, em particular no ensino da sua área e na sua actividade docente.

Partindo do Plano Tecnológico da Educação que prevê como seu objectivo principal colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010, urge então que as escolas de formação inicial, como a nossa, preparem os seus alunos nesta esta área em todas as suas dimensões, profissional, social e ética; para o desenvolvimento do ensino e

da aprendizagem; para a participação na escola e sua relação com a comunidade e do desenvolvimento profissional ao longo da vida.

À escola, nos dias de hoje, também está reservado o papel de democratizar o acesso às inovações tecnológicas, na tentativa de reduzir a “*brecha digital*” (fosso digital). O fosso digital não existe tanto ao nível da conectividade, mas ao nível da capacidade educativa e cultural de utilizar a Internet, na opinião de Castells (2002), na capacidade de aprender a aprender. Ainda para este autor, este deve ser mais um aspecto a ter em conta, quando se fala nas novas tecnologias, o aspecto social. Ainda estamos longe de todos terem acesso a este tipo de ferramenta/instrumento, pelo que a escola (*Sistema Educativo*) deve ser o bastião da igualdade de oportunidades.

A formação dos novos professores relativamente às *TIC* deve contemplar aspectos que permitam aos mesmos adquirirem a capacidade de usar as *TIC* para a realização do seu trabalho pessoal e para a sua prática profissional, tanto na escola como na relação com a comunidade.

Todo este percurso profissional é pautado pelo nosso interesse na temática que envolve o ensino, a escola, a formação de professores, numa primeira fase trabalhando directamente com os alunos e envolvendo-os sempre que possível. Numa segunda fase transmitindo aos futuros profissionais a importância do seu papel para a utilização/integração das novas tecnologias no processo educativo e na relação destas com a escola.

Esta necessidade de acompanhar um mundo em constante transformação a todos níveis e de contribuir para um maior sucesso escolar, envolvendo e integrando as respectivas famílias, leva-nos a reflectir sobre a pertinência e importância da elaboração de um estudo acerca desta temática abordada nesta investigação. Para além disso, à escola e aos professores cabe o papel de minimizar o efeito da “*brecha digital*”, no sentido de reduzir os “*infoexcluídos*”.

Como motivação para concretizar este trabalho acresce ainda o gosto pela vertente humana, fonte de afectos e partilhas baseados na realidade do dia a dia e que dão sentido ao exercício do nosso trabalho. É com a família e com a escola que

a criança cresce, desperta a sua curiosidade e o desejo de aprender e se torna um futuro profissional competente em *TIC*.

Num mundo global, em constante mudança, é nossa obrigação promover a transformação como cidadãos activos, permitindo que haja descoberta, criatividade e aprendizagens construtivas e significativas, que permitam a realização da pessoa.

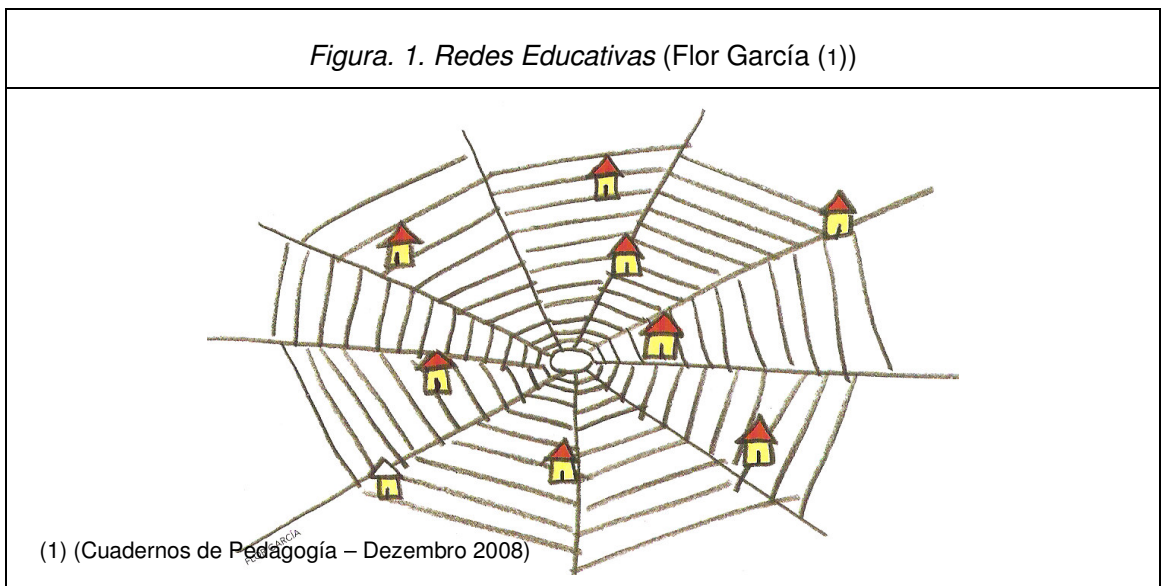
Para Imbernón & Bonafé (2008), todo o projecto que é inovador acarreta implicitamente uma atitude de busca e de curiosidade por parte dos professores. A forma como se constrói esta identidade tem repercussão nos processos educativos e, por isso, a inovação deve ser intrínseca ao processo formativo e de profissionalização como tarefa colectiva, no objectivo geral da escola.

Para estes mesmos autores existem requisitos para se poder inovar:

- A atitude (mudar a prática significa mudar-se a si mesmo); uma revisão profunda das escolas e instituições de formação inicial e contínua será impriscindível para gerar novos desejos, teorias e práticas inovadoras.; tarefa colectiva.; dar a palavra aos professores.

É neste contexto que estes autores falam de redes educativas, que recorre e se baseia numa multiplicidade de vozes e de intervenientes. Na *Figura 1*. podemos visualizar a formação das redes educativas.

Figura. 1. Redes Educativas (Flor García (1))



(1) (Cuadernos de Pedagogía – Dezembro 2008)

Por isso, para inovar, não é suficiente que os professores se envolvam em grupos e redes de intercâmbio, mas sim que se convertam num “praticante reflexivo”, que o grupo ou a rede lhe dê espaço para pensar, para deliberar, para reflectir sobre a educação e na educação, e em novos processos e ideias.

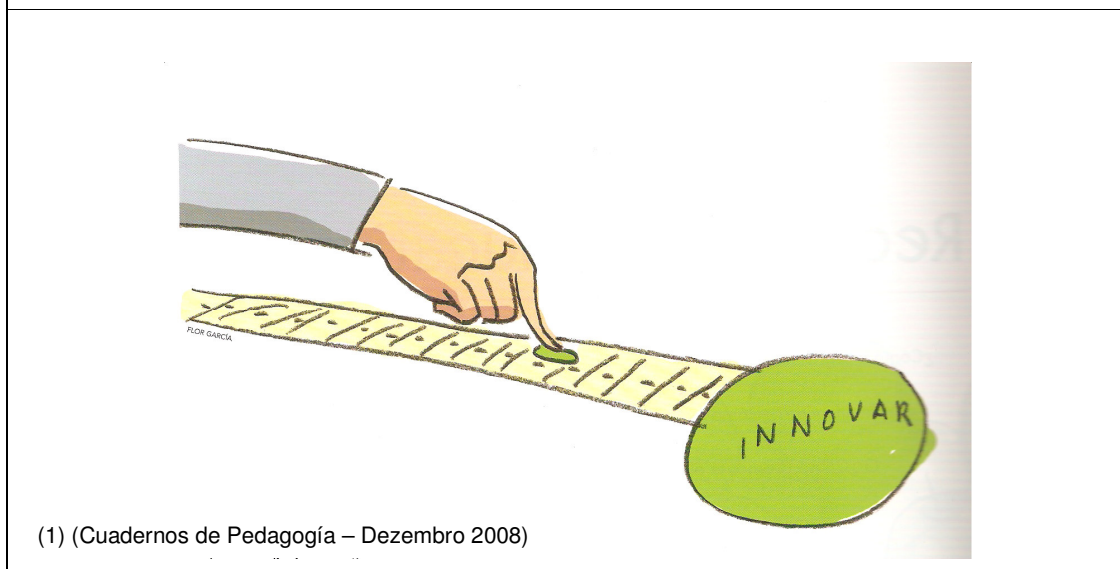
Continuando com o pensamento destes dois autores, sobre o alcance das redes e que nos remete para um novo desafio socioeducativo

:

“ Las redes de profesorado pueden ser una importante herramienta de formación intercentros no unicamente como intercambio de experiencias sino que possibilitan la participación para reflexionar sobre los problemas y las situaciones problemáticas comunes,...” (Imbernón & Bonafé (2008).

Flecha e Luengo (2008), referem que toda a aprendizagem necessita de ser feita em colaboração e com interagindo, para ser adquirida de uma forma sustentada e firme. Por isso, é necessário mudar profundamente a formação de novos professores e a forma como é gerido o espaço da sala de aula, para que haja possibilidade de a escola se abrir às famílias e à comunidade.

Figura 2..Novos desafios socioeducativos: dificuldades e possibilidades (Flor García (1))



(1) (Cuadernos de Pedagogía – Dezembro 2008)

Como é que se pode então alterar o sistema? Uma resposta pode estar no pensamento Hargreaves (2003):

Figura 3. Redesenhar o sistema, mas como? (Flor García (1))



No mundo da “Wikipédia ou Web 2.0” que é um sistema aberto e mútavel em profunda mudança constante. Neste contexto, e com um modelo de escola a ponto de ser substituído, é necessário que se dê uma explosão que permita inovar o sistema e incrementar diversidade e disparidade entre as escolas e que os converta em verdadeiras comunidades de aprendizagem.

3. Organização da Tese

Este trabalho está organizado em cinco partes: a **Introdução**, o **Marco Teórico**, **Marco Metodológico**, **Interpretação e Discussão dos Resultados**, as **Conclusões** e os **Anexos**.

Na **Introdução** tecem-se algumas considerações iniciais com vista à sua contextualização bem como aos motivos depois, faz-se o enquadramento do estudo em questão, definindo os objectivos e a hipóteses a investigar, refere-se a emergência de um novo paradigma e a importância deste trabalho.

O **Marco Teórico** pretende integrar os principais contributos teóricos e empíricos para o estudo da compreensão das relações que se estabelecem entre a escola e as Tecnologias de Informação e Comunicação, a sua importância bem como a forma como a formação inicial integra esta temática.

O **Marco Metodológico** descreve a contribuição pessoal realizada para a compreensão destes contextos e para o esclarecimento da utilização e/ou integração das *TIC* por alunos, docentes e comunidade educativa em geral.

No âmbito da revisão da literatura, o primeiro capítulo é dedicado às Tecnologias de Informação e Comunicação, importância da terminologia; antecedentes históricos; novos paradigmas de aprendizagem e novos desafios. No segundo capítulo relaciona-se as *TIC* com a Educação e enfatiza-se a importância destas no processo de Ensino Aprendizagem, através de uma abordagem de alguns trabalhos que associam a Educação e a Informática;

No terceiro capítulo apresenta-se um pouco da história do ensino em Portugal, a formação inicial de professores, as estruturas formativas, a importância do papel dos professores, os perfis e as competências de formação.

A segunda parte deste trabalho corresponde ao Marco Metodológico, começa no quarto capítulo, que aborda diferentes aspectos da **conceptualização da investigação empírica**. Num primeiro momento, é realizada a fundamentação do estudo, definidas as principais variáveis e identificados os seus objectivos, gerais e específicos.

A metodologia do estudo é descrita nos diferentes aspectos: desenho da investigação, amostra, procedimento da recolha de dados, instrumentos de avaliação e procedimentos de análise estatística utilizados. Este capítulo iniciar-se-á com algumas considerações sobre investigação em educação e a justificação da pertinência em abordar o estudo por via de uma metodologia quantitativa numa 1ª, 3ª e 4ª fases e qualitativa na 2ª fase.

O trabalho de investigação constitui-se como um estudo longitudinal. Delinear-se-á através da aplicação de questionários a alunos, docentes e professores titulares e entrevistas semi-estruturadas aos alunos da formação inicial.

Serão ainda delineadas as opções metodológicas e apontados os procedimentos a ter em conta no decurso da investigação.

Pareceu-nos importante abordar o panorama das Instituições que em Portugal ministram esta Licenciatura e a importância que têm as *TIC* no seu plano curricular, para melhor enquadrar o nosso estudo na Escola Superior de Educação João de Deus.

Por fim, aborda-se a problemática, descrevendo o seu ponto de partida baseado na nossa experiência pessoal e profissional, indicam-se as questões da investigação e refere-se a metodologia utilizada.

A linha de investigação seguida, incidirá em particular, sobre a relação que se estabelece entre a aprendizagem, a utilização e integração das *TIC*, por alunos e professores como factor fundamental para o sucesso da sua implementação na prática do aluno, enquanto estudante e como futuro docente.

O problema da nossa investigação – **os multimédia apenas como mais uma ferramenta didáctica ou a obrigar a alteração do discurso pedagógico.**

Para levar a cabo a investigação, utilizámos algumas técnicas geralmente usadas e desenvolvidas no âmbito das ciências sociais. Azevedo (2008, 28) destaca a observação, o lançamento de questionários, a realização de entrevistas e a análise de conteúdo, que têm por base metodologias diferentes.

Por um lado, as metodologias quantitativas, que valorizam tendências, as médias, baseando-se na possibilidade de tornarem mensuráveis os fenómenos sociais. Por outro, as metodologias qualitativas, que se baseiam na especificidade do objecto das ciências sociais, com características diferentes do objecto das ciências exactas, e que valorizam as manifestações subjectivas, comportamentais para a compreensão dos fenómenos.

Assim, começámos com a aplicação de um questionário, que integrou um estudo longitudinal a todos os alunos da formação inicial da ESE João de Deus e da Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, com três aplicações distintas: Junho de 2007, Maio de 2008 e Novembro de 2008, esta constituiu a 1ª fase do nosso projecto de investigação.

Com a intenção de recolher a opinião do sujeito da investigação sobre temáticas de interesse para a própria investigação, foram realizadas entrevistas a um grupo de alunos (cerca de 30%) dos que responderam na última aplicação do questionário o que constituiu a 2ª Fase.

Para aprofundar mais a nossa investigação, aplicámos um questionário a todos os docentes da Formação Inicial, para poder inferir em que medida, é que os professores da ESE João de Deus utilizam e integram estas tecnologias (3ª Fase).

Para que a recolha de informação estivesse completa, foi aberta no final mais uma vertente de abordagem neste estudo. Assim e numa 4ª fase do estudo, considerámos pertinente a aplicação do questionário que foi preparado para os professores a um grupo de ex-alunos, que já tinham, como alunos, respondido ao questionário e que agora estavam nos seus primeiros anos de docência.

Os resultados foram tratados e analisados do ponto de vista quantitativo e qualitativo e retiradas as conclusões sobre a aprendizagem, utilização e integração das *TIC* pelos alunos e professores da Licenciatura de Professores 1º ciclo.

Deixaremos também algumas pistas de investigação que no futuro gostaríamos de fazer e que desejamos possam contribuir para a alteração do discurso pedagógico.

Neste capítulo procedemos à exploração dos objectivos que estão na base deste estudo; a selecção da amostra; a preparação de instrumentos e técnicas de recolha da informação; a forma como decorreu a recolha dessa informação e as condições reais da mesma. Neste serão também apresentados os resultados de uma forma sistematizada, organizados em 4 fases que constituem o estudo longitudinal realizado e com os objectivos do estudo e detalhados os procedimentos estatísticos utilizados.

A primeira fase incide sobre os resultados dos questionários aos alunos, aplicados em 3 momentos distintos e distanciados temporalmente. A segunda fase descreve os principais resultados acerca das percepções dos alunos sobre a utilização e/ou integração das *TIC*. A terceira fase refere os resultados que dizem respeito a esta integração por parte dos docentes e na quarta fase apresentamos

os resultados que dizem respeito à utilização e/ou integração por parte dos professores titulares, e por último, procedeu-se à verificação das hipóteses.

O penúltimo último capítulo inclui a **discussão dos resultados**. São apresentados os principais resultados do estudo de modo a poderem serem comparados e é realizada a integração desses mesmos resultados na revisão da literatura efectuada.

Ao longo da discussão, são apontadas algumas das limitações do trabalho empírico e sugeridas pistas para investigações futuras. Finalmente, é feita uma síntese dos aspectos e contribuições mais relevantes do trabalho que desejamos enunciem implicações que contribuam para melhorar a relação escola-família, em que seja dado ao professor o papel importante que tem.

No final apresentaremos as **Conclusões**, onde apresentaremos as considerações finais, uma proposta de intervenção pedagógica, as limitações do estudo e futuras linhas de investigação.

A investigação decorreu num período cronológico situado entre Fevereiro de 2006 e Novembro de 2008.

4. Objectivos e Hipóteses da Investigação

É objectivo deste estudo responder às seguintes questões, sem, contudo, querer afastar a hipótese de abordar outras que poderão surgir neste percurso, e que vão constituir o ponto de partida da nossa investigação irão levar à elaboração de hipóteses de investigação, que estarão de acordo com a fundamentação teórica apresentada neste trabalho.

O estudo que pretendemos realizar, descritivo e de análise da realidade tem como ponto de partida, ideias que emergem da observação da prática, organizado em quatro fases distintas.

Os objectivos específicos desta investigação pretendem promover a aquisição, utilização, aplicação de conhecimentos e competências teórico-práticas, no âmbito das novas tecnologias, em áreas diversificadas:

- i) Formação inicial (disciplinas consagradas especialmente às *TIC*);
- ii) Formação inicial (disciplinas que utilizam fortemente as *TIC* ou perspectivam a sua utilização educativa);
- iii) Realização de trabalhos de âmbito escolar;
- iv) Pontos de contacto e comunicação com a escola;
- v) Plataformas educativas e institucionais bem como a legislação em vigor;
- vi) No mundo do trabalho;
- vii) Na prática docente do futuro professor;
- viii) E, diminuir os *info excluídos*.

Assim, e como ponto de partida, formulámos as seguintes questões sobre a **utilização das *TIC* pelos alunos** (englobando as 1^a e 2^a fases):

- Qual é a opinião sobre as *TIC*?
- De que forma a Formação Inicial contribui para a integração/utilização das *TIC*?
- Quais os factores que explicam a utilização das *TIC* ?
- De que forma utilizam as *TIC* no seu quotidiano (vida escolar e social)?
- Será que as *TIC* permitem uma comunicação mais eficaz entre os alunos e as escola?
- De que forma o seu percurso escolar influenciou o seu envolvimento?
- Que factores poderão favorecer uma melhor integração e/ou utilização das *TIC*?
- De que forma valorizam as *TIC* na Formação Inicial?

No seguimento e englobando as 3^a e 4^a fases, as questões sobre a **utilização das *TIC* pelos docentes** são as seguintes:

- Qual é a sua opinião sobre as *TIC*?
 - Qual o contributo da sua disciplina para a integração das *TIC*?
 - Quais os factores que explicam a utilização das *TIC* pelos docentes/professores?
-

- De que forma utilizam as *TIC* no seu quotidiano (vida escolar e social)?
- Que vantagens apontam os docentes/professores com a utilização/integração das *TIC*?
- De que forma e com que frequência se processa a comunicação entre os professores/escola e os professores/alunos?
- De que forma as suas vivências escolares influenciaram o seu envolvimento? Como é que os docentes descrevem o respectivo ambiente formativo ?
- Que factores poderão favorecer uma melhor integração e/ou utilização das *TIC*?

A partir destas questões elaborámos este trabalho com uma finalidade principal: conhecer, descobrir, analisar e compreender os ambientes formativos e identificar estes ou outros factores, tais como o papel atribuído ao professor, à escola e à relação que esta estabelece ou promove, às experiências escolares, que podem explicar as diferenças de aprendizagem dos alunos e identificar possíveis situações de dificuldades originados pela ocorrência de fracasso escolar neste nível de ensino. Para a consecução desta finalidade importa perceber de que forma a formação inicial de professores, poderá contribuir para uma maior (in)formação nesta temática do mundo tecnológico e global.

Com base nesta finalidade apresentamos os seguintes objectivos:

- Identificar os factores que explicam utilização e/ou integração, utilizando distintos instrumentos: questionários e entrevistas.
 - Conhecer qual o valor que os alunos dão às *TIC* e à sua inclusão no processo de Ensino Aprendizagem e no seu quotidiano.
 - Relacionar a disponibilidade que têm para a aprendizagem das *TIC* na escola e nos tempos livres com a prática educativa.
 - Avaliar no processo de ensino-aprendizagem o que valorizam mais, os conteúdos, a relação com a escola e entre eles, a forma como são transmitidos.
-

- Entender de que forma os docentes podem contribuir para uma utilização e/ou integração mais eficaz nas suas práticas educativas.
- Reflectir a pertinência da contribuição das escolas de formação inicial na valorização das *TIC*.
- Estabelecer relações entre o que se aprende na formação inicial com uma metodologia mais criativa que permita uma melhor entrada na vida activa.
- Valorizar o papel do professor nesta temática.
- Organizar uma **comunidade *on-line*** de (in)formação contínua (*TIC* supervisionada na vida activa com a ESE João de Deus), envolvendo ex-alunos e professores que permita um espaço de partilha de dúvidas, ideias e projectos...

Estes objectivos têm, assim, como finalidade descrever e compreender o contexto educativo de uma escola de formação inicial, em particular a Escola Superior de Educação João de Deus e de que forma se poderá potenciar a utilização/integração das *TIC*.

O campo de estudo, as famílias e a formação inicial de educadores/professores e a natureza do problema em análise, as concepções e as competências de orientação, condicionam as opções tomadas em termos de metodologia de investigação.

Neste sentido, a presente investigação tem uma forma fundamentalmente interpretativa e descritiva, permitindo proporcionar a análise e a discussão desta temática. Nesta perspectiva, privilegiaram-se as acções dos sujeitos e a sua diversidade expressa através das interações sociais e os significados que os actores lhes atribuem e a experiência subjectiva que conduz os sujeitos a empreenderem determinadas acções e a construírem conhecimento (Erikson, 1986).

Os mesmos permitiram a formulação das seguintes hipóteses:

H1 – Existe relação entre a utilização e a integração das *TIC* por parte dos alunos da Formação Inicial da ESE João de Deus.

H2 – De que forma o ambiente de aprendizagem pode influenciar a integração das *TIC* na formação inicial.

H3 – A percepção dos docentes da formação inicial sobre a integração das *TIC* está relacionada com a forma como integram e utilizam as tecnologias na sua prática educativa.

H4 – A utilização e a integração das *TIC* na escola são entendidas da mesma forma pelos docentes e pelos alunos no que diz respeito a melhorar o processo de Ensino-Aprendizagem.

H5 – A formação inicial poderá contribuir para uma maior proximidade e integração das *TIC* por forma a permitir a sua (in)formação.

H6 – A utilização/integração por parte dos alunos e professores depende dos recursos materiais de que dispõe a ESE João de Deus.

Estas são as hipóteses que serviram de ponto de partida ao nosso projecto de investigação: **os multimédia apenas como mais uma ferramenta ou a obrigar a alteração do discurso pedagógico.**

5. ..Antecedentes do presente Estudo

Este estudo tem como título “ **Tecnologias de informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores: uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus**” e, insere-se na área da Educação no primeiro ciclo do Ensino Básico, ciclo fundamental para o desenvolvimento e para o processo de aprendizagem da criança na vida, e na relação educativa complementar constituída pela acção educativa da família e/ou de outros agentes educativos.

Aprende-se cada vez mais de forma autónoma e fora das escolas. Aprende-se na televisão, na imprensa e na Internet. Os primeiros utilizadores desta tecnologias eram peritos, nos dias de hoje está ao alcance de qualquer um, até das crianças como nos diz Gervilla (2000), pelo que na escola devemos encontrar os professores, profissionais de excelência, preparados para o ensino e formação das crianças, que devem ser os agentes principais desta realidade sendo que a sua formação inicial se torna primordial para uma adequada promoção da utilização e/ou integração das Tecnologias de Informação e Comunicação.

A escolha dos alunos da formação inicial relaciona-se com a inclusão destes na prática da investigadora e com o facto de acreditarmos na construção de uma proximidade que tem potencialidades para promover uma educação em parceria com os alunos, os docentes e a escola. O presente projecto de Investigação, tem por base a identificação e descrição da forma como os alunos utilizam, integram e aplicam as novas tecnologias na sua vida enquanto estudantes.

Com base nessa análise, partiremos para tentar introduzir alterações no processo de ensino aprendizagem, que serão aplicadas dando origem a um novo ciclo de nova descrição, análise, reflexão e consequente intervenção.

Este projecto começou com um estudo piloto de investigação, que foi desenvolvido a partir da realização de um inquérito por questionário a 31 alunos da Escola Superior de Educação João de Deus, que tinham terminado a licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, no ano de 2005/06. Será contextualizada a nossa escola, como Escola Superior de Educação no panorama das Instituições que ministram esta mesma Licenciatura, no nosso país (tanto públicas, como privadas e cooperativas). Faremos uma análise detalhada sobre o número de horas que cada Instituição reserva para as *TIC*.

A **1ª fase** de recolha de informação, através da aplicação de um questionário (*QTICa*) que foi aplicado a todos os alunos da ESE João de Deus que no ano de 2006/07 frequentavam a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, que foi repetido por mais duas vezes, em Maio de 2008 e Novembro de 2008, constituindo assim um estudo longitudinal.

A **2ª fase (Ea)** com a realização de uma entrevista a 30% dos alunos que responderam ao questionário na última aplicação.

A **3ª fase** de aplicação de um questionário (*QTICd*) a todos os professores da formação inicial e que passaremos a designar por Docentes.

Numa **4ª fase** a aplicação de um questionário (*QTICp*) aos alunos em 1º e 2º anos de docência e que passaremos a designar por Professores.

De seguida apresentamos no *Quadro 1*, as quatro fases de desenvolvimento do projecto, o tempo em que decorreram e como são constituídas.

Quadro 1 – As fases de desenvolvimento do Projecto de Investigação

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase
Aplicação de um Questionário a todos os alunos da Licenciatura Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. (QTICa)	Realização de uma Entrevista a 30% dos alunos da 3ª aplicação do Questionário. (Ea)	Aplicação de um Questionário Docentesl. (QTICd)	Aplicação de um Questionário a Professores em 1º,2º ano de docência. Professores (QTICp)	Sistematização e Análise

A escolha do tema e dos objectivos deste trabalho, como já foi referido anteriormente, devem-se a dois aspectos da nossa vida profissional, por um lado, as experiências enquanto professora da Formação Inicial de Professores do Ensino Básico – 1º ciclo e como Professora e Coordenadora de um curso profissional (nível III – Ensino Secundário) na área da Educação em Infância.

Por outro lado, a crescente importância que as tecnologias de informação e a comunicação representam no mundo actual, a caminho da *globalização*.

Assim, durante os últimos anos como professora responsável, pela disciplina de História de Portugal, disciplina que integra o 3º ano do plano curricular da Licenciatura de Professores do Ensino Básico – 1º Ciclo, da Escola Superior de

Educação João de Deus, temos dedicado uma especial atenção a esta temática, chegando mesmo a criar uma página virtual da História de Portugal. (groups.msn.com/hptsb), que esteve operacional desde o ano lectivo de 2003/2004 até ao ano de 2007/2008.

Face à inexistência de instrumentos de avaliação da utilização e/ou integração das *TIC* por parte dos alunos/professores, partimos do questionário construído e elaborado por María Marta Alarcón Orozco, em 2004, para o seu exame de Suficiência Investigadora na Universidade de Málaga e adaptámo-lo à particularidade da nossa investigação e à realidade educacional portuguesa.

A recolha de dados teve por base o envio de um questionário, de preenchimento individual, a todos os alunos da Licenciatura de Professores do 1º ciclo do Ensino Básico da ESE João de Deus que no ano lectivo de 2007/2008 frequentavam a nossa escola. Uma vez que o nosso projecto remetia para as *TIC*, foi tentada na 1ª fase a sua aplicação via *Internet*, para o envio e recepção do questionário.

5. Emergência de um novo paradigma

Muitos autores vêm argumentando que as mudanças que estamos a viver nos nossos dias, devids ao aparecimento e ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, são tão importantes como as que aconteceram quando o texto impresso surgiu pela 1ª vez. Estas mudanças como já referimos anteriormente, oferecem uma oportunidade única para mudar a natureza do nosso ensino e reconsiderar o processo de aprendizagem a vários níveis, como refere Evans (2000).

Com efeito, num mundo *globalizado* e face à emergência de grandes mudanças cada vez mais as instituições que formam e preparam futuros profissionais de educação têm uma forte responsabilidade. Nos seus alunos deverão incutir um espírito de abertura à mudança permanente, gosto pela aprendizagem contínua e receptividade à inovação pedagógica.

Para, Rosa (1998b), já não é possível saber se a globalização resulta do processo tecnológico ou vice-versa, pois para este autor ambas as afirmações são verdadeiras. As novas tecnologias estão na base de uma mudança paradigmática, do paradigma técnico para o paradigma tecnológico, uma mudança civilizacional.

O “paradigma emergente” dos multimédia tem vindo a mudar comportamentos e hábitos sociais, tem alterado a aprendizagem e o trabalho, e continua a interferir na vida quotidiana e nas concepções sobre o futuro.

A *Internet* e sobretudo a *realidade virtual* vieram propor um novo paradigma de compreensão que requer pensamentos complexos e, sobretudo, reflexivos, mas também novas formas de actuação capazes de gerar novos conhecimentos.

Terceiro (1996), faz uma análise, muito interessante entre o *Velho Modelo* de ensino e o *Novo Modelo* e as suas implicações no mundo da tecnologia. Os elementos do processo de Ensino-Aprendizagem (E-A), espaço, forma, tempo, conteúdo e o papel do professor terão que se adaptar à nova realidade tecnológica. O *Quadro 2. Diferentes Estratégias e Implicações Tecnológicas* reflecte o seu pensamento sobre este assunto.

<i>Quadro 2 - Diferentes Estratégias e Implicações Tecnológicas</i>		
Velho Modelo	Novo Modelo	Implicações Tecnológicas
Aulas em salas	Exploração individual	Computadores em rede com acesso à informação
Absorção passiva	Aprendizagem	Modelo de simulação
Trabalho individual	Aprendizagem em grupo	Colaboração através de correio electrónico
Professor omnisciente	Professor conselheiro	Acesso a especialistas através da rede
Conteúdo estável	Conteúdo mutável	Necessidade de redes e ferramentas de edição

Cabe ao sistema educativo (em todos os seus níveis) e também na formação inicial de professores, o papel incontornável na preparação do futuro corpo docente para o uso das *TIC* no processo de ensino-aprendizagem, para que rapidamente se transite de um modelo para outro.

Como nos diz Ponte (1998), o futuro Professor precisa conhecer os aspectos principais do funcionamento dos equipamentos, mas não precisa de muitos conhecimentos de ordem técnica para poder tirar deles um bom partido na sua vida. É importante, continuando com o pensamento do mesmo autor que o professor conheça o significado cultural destas tecnologias e as principais implicações sociais e éticas.

Ainda este autor introduz a noção de “*confiança na relação com as TIC*”, cabendo aos professores da formação inicial, uma grande responsabilidade em promover nos alunos o estabelecimento da mesma, tornando-os aptos a utilizá-las com facilidade e versatilidade. Tem também de fornecer uma perspectiva acerca das suas possibilidades em termos de utilização educativa:

“A maturidade e a capacidade de utilização criativa só vem, regra geral, quando já existe um bom domínio dos novos instrumentos. Isso pressupõe um fácil acesso aos equipamentos e muito tempo de trabalho e exploração. Torna-se, por isso, pertinente analisar as condições de acesso e de utilização livre que são proporcionadas pelas instituições de formação, bem como o modo como estas tecnologias são integradas no projecto e na cultura de cada instituição”. Ponte (1998,11).

Assim os novos meios de processar a informação e suportes de saber, alteram formas de pensar, implicam novos modelos, regras de ver e de estar num mundo em contínua transformação.

O futuro do trabalho em qualquer tipo de organizações incluindo as educativas, passa essencialmente pelo desenvolvimento de actividades em equipa em que as competências para o desempenho do trabalho colaborativo serão essenciais.

Num futuro já não muito longínquo as organizações serão totalmente virtuais ou terão uma grande componente desmaterializada. Assim sendo, será cada vez mais necessário chamar a atenção para o desenvolvimento de competências que visem o trabalho em equipas virtuais, que no caso do ensino assumirão as características de comunidades de aprendizagem, através da utilização de

ferramentas disponíveis em ambientes colaborativos com algumas funcionalidades já existentes na *Internet*.

A chamada “*Sociedade de Informação*” evoluiu para a “*Sociedade do Conhecimento*”, implicando (e implicará cada vez mais) uma nova postura por parte das pessoas, sobretudo dos profissionais da educação.

Segundo Madrid (2003, 11), vivemos numa sociedade a que alguns peritos definem como “*Sociedade da Informação*”(1) e com a entrada no séc. XXI, estes mesmos peritos passaram a defini-la como “*Sociedade do Conhecimento*”(2).

Na formação inicial de futuros professores, estes deverão ser olhados como indivíduos, cada um apresentando características pessoais e de criatividade, liderança, capacidade de trabalho em equipa, maior ou menor envolvimento emocional, terão que ser identificadas e “trabalhadas” de modo a desenvolver em todos eles as capacidades mínimas necessárias a futuros agentes passivos e activos de inovação e mudança.

(2) Informação (Subs.Feminino) – Acto ou efeito de informar; comunicação; esclarecimento dado sobre o procedimento de outrém; indagação; notícia dada ou recebida; informe; conjunto de dados, em princípio imprevisíveis, recebidos do exterior, ou por um ser vivo (especialmente o homem) por intermédio dos seus sentidos, ou por uma máquina electrónica; elemento ou sistema que pode ser transmitido por um sinal ou uma combinação de sinais; o que é transmitido.

(3) Conhecimento (Subs.masculino) - Faculdade de conhecer; relação directa que se toma de alguma coisa; noção; informação ;experiência; domínio teórico e/ou prático de determinada área; (Filosofia) forma de entendimento que representa o acto de conhecer implicitamente contido na coisa conhecida; pessoa com quem se têm relações sociais; *popular* pequena gratificação; plural saber; instrução; plural perícia; dar conhecimento de comunicar; participar.

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

PARTE I . MARCO TEÓRICO

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

**CAPÍTULO 1. AS TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

1.1 Introdução

Este trabalho pretende completar o Doutoramento em Educação Infantil e Familiar : Investigação e Intervenção Psicopedagógica com o título atrás enunciado e que envolveu duas Instituições: Universidade de Málaga (UMA) e a Escola Superior de Educação João de Deus (ESE João de Deus).

Neste trabalho pretendemos dar a conhecer em que situação nos encontramos no que diz respeito às *TIC* (3) na Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico em Portugal e, em particular, na Escola Superior de Educação João de Deus. Apresentam-se, neste capítulo, os principais aspectos deste trabalho. Em primeiro lugar o tema, em segundo a importância da terminologia e de uma forma sumária , os paradigmas e modelos , os antecedentes históricos e a importância da sua introdução no processo de ensino – aprendizagem e por último, o futuro das *TIC*.

(4) Ao longo deste trabalho, o termo *TIC* (ou *TIC*) representa, utilizando a definição de Patrocínio (2002) , umas vezes a designação *Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)*, outras vezes *Novas Tecnologias*, outras vezes *computador e as tecnologias a ele associadas*. O que queremos significar é basicamente as tecnologias info comunicacionais baseadas em equipamentos informáticos – o computador e seus periféricos (*hardware*) e os programas/suportes lógicos (*software*) que nos estão a fazer entrar na *Era Digital* e que são suporte ou armazenamento automático de informação e das comunicações por satélite, cabo, radiodifusão, da *Internet*... produções multimédia...realidade virtual...colocando-nos com esta designação num mundo de grande abrangência.

1.2. A importância da terminologia

No decorrer da investigação deparámo-nos com uma infinidade de vocábulos que remetem directamente para esta temática e que constituem quase um dicionário de informática fundamental para o entendimento e compreensão dos trabalhos de investigação nesta área. Para além deste vocabulário específico da área, introduziremos algumas siglas que nos permitirão, por exemplo, codificar algumas

Instituições, que, para além da ESE João de Deus ministram esta licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico.

O termo *Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)* refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na *World Wide Web (WWW)* a sua mais forte expressão. Quando estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem, podemos considerar as *TIC* como um subdomínio da Tecnologia Educativa, Miranda (2007).

Segundo Moreira (2000,30), *“falar de cultura multimédia em educação e de cibercultura exige a clarificação de alguns termos, não apenas a nível da definição, mas também da sua existência. O conhecimento da origem e da evolução das tecnologias educativas, dos multimédia e da realidade virtual permite que nos situemos melhor no contexto social e escolar que assiste à emergência de novos paradigmas de cultura.”*

Dada a sua utilização universal iremos introduzir uma Lista de Abreviaturas que conterà siglas e termos que são utilizados independentemente da nacionalidade dos seus utilizadores, como se tratasse de uma linguagem globalizada. (*Anexo 1. Lista de Abreviaturas*). Em virtude de ao longo deste trabalho utilizar-mos alguns conceitos que consideramos básicos e essenciais em toda esta temática e para que não haja a possibilidade de não serem entendidos deixamos a seguir, a sua breve explicitação:

Cibernauta – Aquele que utiliza o espaço informático e a cibernética (estudo dos mecanismos de comunicação e de controlo nas máquinas e nos seres vivos, do modo como se organizam, regulam, reproduzem, evoluem e aprendem) para comunicar.

Formação Inicial - Designamos por formação inicial o nível de ensino, do ensino superior que corresponde à licenciatura .

Fosso Digital (“Brecha Digital”) – Diferença entre os que utilizam as tecnologias e os que não utilizam.

Globalização - Fenómeno económico de interdependência de mercados e produtores de diferentes países; processo de criação de um mercado mundial.

Info Analfabetismo – Ignorância Informática.

Info Exclusão – Impossibilidade de aceder aos novos meios de informática ; desconhecimento das novas tecnologias.

Inteligência Artificial (IA) - capacidade de uma máquina (através de sistemas e programas informáticos) imitar o comportamento humano e desempenhar funções normalmente associadas à inteligência humana, como a aprendizagem, a adaptação, a auto correcção e o poder de decisão.

Multimédia – ferramenta tecnologicamente avançada que, por um lado consegue combinar num só diferentes tipos de média – texto, imagens, áudio, música, vídeo, telefone, televisão; por outro lado é interactivo, permitindo o controlo da informação a receber ou a emitir, as hiperligações, as diversas vias de exploração.

Realidade Virtual – realidade artificial que introduz o utilizador num espaço de três dimensões criado pelo computador.

Tecnologia - conjunto de termos técnicos próprios de uma arte ou ciência.

Tecnologia Alternativa - tecnologia que não liberta para a biosfera qualquer tipo de substância poluente.

Tecnologia de Ponta - aquela que resulta da aplicação dos mais avançados conhecimentos e instrumentos .

Tecnologias de Informação - conjunto de equipamentos técnicos e procedimentos recentes que permitem o tratamento e a difusão de informação de forma mais rápida e eficiente.

Tecnologia Educativa (TE) - conjunto de meios ou elementos mediadores e intencionalmente concebidos que interagem com a estrutura cognitiva dos sujeitos no âmbito da educação.

A tecnologia educativa pode abranger duas dimensões: a da tecnologia educacional (conjunto de conhecimentos psicopedagógicos e às didácticas tecnológicas que se orientam para a melhoria da aprendizagem) e a tecnologia na educação (conjunto de materiais tecnológicos manipuláveis em aula que visam melhorar a aprendizagem).

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação.

1.3. Ponto de Partida

O presente Projecto de Investigação, tem por base a identificação e descrição da forma como os alunos utilizam, integram e aplicam as novas tecnologias na sua vida enquanto estudantes. Com base nessa análise, partiremos para tentar introduzir alterações no processo de ensino aprendizagem, que será aplicado dando origem a um novo ciclo de nova descrição, análise, reflexão e consequente intervenção.

Este projecto começou com um estudo piloto de investigação, que foi desenvolvido a partir da realização de um inquérito por questionário a 31 alunos da Escola Superior de Educação João de Deus, que tinham terminado a licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, no ano de 2005/06. Será contextualizada a nossa escola, como Escola Superior de Educação no panorama das Instituições que ministram esta mesma Licenciatura, no nosso país (tanto públicas, como privadas e cooperativas). Faremos uma análise detalhada sobre o número de horas que cada Instituição reserva para as TIC.

A **1ª fase** de recolha de informação, através da aplicação de um questionário (*QTICa*) que foi aplicado a todos os alunos da ESE João de Deus que no ano de 2006/07 frequentavam a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, que foi repetida por mais duas vezes, em Maio de 2008 e Novembro de 2008, constituindo assim um estudo longitudinal.

A **2ª fase** (*Ea*) com a realização de uma entrevista a 30% dos alunos que responderam ao questionário na última aplicação.

A **3ª fase** de aplicação de um questionário (*QTICd*) a todos os professores da formação inicial e numa **4ª fase** a aplicação de um questionário (*QTICp*) aos ex-alunos, agora em 1º e 2º anos de docência.

A escolha do tema e dos objectivos deste trabalho, como já foi referido anteriormente, devem-se a dois aspectos da nossa vida profissional, por um lado, as experiências enquanto professora da Formação Inicial de professores do ensino básico – 1º ciclo e como professora e coordenadora de um curso profissional (nível

III – Ensino Secundário) na área da educação em infância, por ser pertinente colocamos em anexo o *Curriculum Vitae (Anexo 2 – Curriculum Vitae)*.

Por outro lado, a crescente importância que as tecnologias de informação e a comunicação representam no mundo actual, a caminho da *globalização*. (*Anexo 3 - "Universidade Electrónica"*)

Assim, durante os últimos anos como professora responsável, pela disciplina de História de Portugal, disciplina que integra o 3º ano do plano curricular da licenciatura de Professores do Ensino Básico – 1º Ciclo, da Escola Superior de Educação João de Deus.

Temos dedicado uma especial atenção a esta temática, chegando mesmo a criar uma página virtual da História de Portugal. (groups.msn.com/hptsb), que esteve operacional desde o ano lectivo de 2003/2004 até ao ano de 2007/2008.

No dia 15 de Março de 2006 e com a intenção de introduzir novas metodologias de aprendizagem, preparámos um projecto de iniciação à História de Portugal com as *TIC*, para crianças de 5 anos. Este projecto foi depois mostrado e discutido em contexto de sala de aula com os alunos da formação inicial. (*Anexo 4 – CD-ROM PowerPoint-No Palácio do Rei Afonso*).

Projecto AULA DE HISTÓRIA COM AS TIC (Bibe Azul).

No dia 15 de Março de 2006 e aproveitando para desenvolver as capacidades e competências dominamos no Power Point , preparámos uma história infantil, escrita propositadamente para o efeito e trabalhada em suporte tecnológico. “ No Palácio do do Rei Afonso” (da autoria de Paula Reis).

Esta história foi apresentada numa classe de 28 meninos de 5 anos do Jardim Escola João de Deus de Alvalade.

Estavam presentes 4 alunas estagiárias e 3 professoras , uma professora orientadora da Prática Pedagógica; outras duas do Jardim Escola.

O balanço foi muito positivo, as crianças durante 90 minutos estiveram atentas, divertidas a ver e ouvir falar de um rei e do seu palácio.

No final todos dançaram, os alunos, as professoras e as alunas estagiárias, ao som de uma música medieval.

Figuras 4 e 5 . Bibe Azul , Jardim Escola de Alvalade (15.03.2006)



O objectivo principal de iniciação à introdução da temática da História e das TIC foi cumprido com. Na classe deixámos ficar, em suporte papel a História do Rei Afonso e um CD-ROM com a História e fotografias da apresentação, para que a Professora Titular pudesse posteriormente aprofundar este tema. Todas as crianças foram presenteadas com o símbolo real (uma coroa) e um grande coração encarnado.

O segundo aspecto, conseqüente da nossa função docente, prende-se com a tentativa de aprofundar, pesquisar e investigar de que forma devem ser introduzidas as TIC para que a sua utilização se torne mais tarde efectiva e benéfica.

Os objectivos específicos desta investigação pretendem promover a aquisição, utilização, aplicação de conhecimentos e competências teórico-práticas, no âmbito das novas tecnologias, em áreas diversificadas:

- i) Formação inicial (disciplinas consagradas especialmente às TIC);
- ii) Formação inicial (disciplinas que utilizam fortemente as TIC ou perspectivam a sua utilização educativa);
- iii) Realização de trabalhos de âmbito escolar;
- iv) Pontos de contacto e comunicação com a escola;
- v) Plataformas educativas e institucionais bem como a legislação em vigor;
- vi) No mundo do trabalho;
- vii) Na prática docente do futuro professor;
- viii) E, diminuir os *info excluídos*.

Face à inexistência de instrumentos de avaliação da utilização e/ou integração das TIC por parte dos alunos/professores, partimos do questionário construído e elaborado por María Marta Alarcón Orozco, em 2004, para o seu exame de Suficiência Investigadora com a Universidade de Málaga e adaptámo-lo à particularidade da nossa investigação e à realidade educacional portuguesa. Os questionários foram depois enviados a um grupo piloto, amostra de conveniência que permitiu testar as primeiras versões do mesmo, Hill & Hill (2000).

A recolha de dados realizou-se através da aplicação de diversos instrumentos: questionários, entrevistas semi-estruturadas e análise documental. Uma vez que o nosso projecto remete para as TIC, foi tentada numa 1ª fase aplicação dos questionários via *Internet*, para o envio e recepção do questionário.

1.4. Paradigmas e Modelos

Qualquer investigação necessita de estar fundamentada num paradigma e obriga a uma metodologia própria, sem os quais corre o risco de não ser aceite, nem reconhecida pela comunidade científica. Investigar é um processo mediante o qual se descobrem conhecimentos novos.

Existem diferentes posições sobre o que é investigar:

- para Dunkin e Biddle (1974) – “ *investigar equivale a aplicar o método científico à resolução de problemas*”
- para Stenhouse (1984) – “ *investigar é um processo segundo o qual os professores sistematicamente reflectem sobre a sua prática e utilizam o resultado dessa reflexão para melhorar a sua docência.*”

Um paradigma é aquilo que nos permite olhar o mundo e identificar o que nele é, para nós, importante Bogdan e Biklen (1994). Ou ainda, um conjunto de crenças básicas que tratam de princípios elementares ou do foro mais profundo.

Representa a visão do mundo que cada um tem, da sua natureza e do lugar que cada sujeito ocupa no mundo Guba e Lincoln (1994). As crenças dizem respeito

a um conjunto de pressupostos básicos sobre a natureza das coisas que enformam o nosso pensamento e que admitimos verdadeiros. Embora possam ser mais ou menos justificados, não é possível, em última instância, comprovar ou refutar a sua veracidade.

Existem diversos tipos de paradigmas que enunciam diferentes metodologias científicas de abordagem de uma determinada investigação: positivistas, interpretativos e críticos . A cada um deles está subjacente uma filosofia que o identifica, por exemplo, o positivismo e o empirismo; a fenomenologia analítica e a crítica.

Kuhn (1962) chega a definir paradigma como: ” conjunto de realizações científicas, reconhecidas universalmente que durante um certo tempo, proporcionam modelos e soluções a uma comunidade científica.”

“Esta definição irá implicar uma mudança radical. Não vai ser a realidade que determina uma teoria científica, mas sim a comunidade científica, espécie de guardiã reguladora do saber que vai determinar a forma como se deve entender a realidade e a ciência”.
(Alfredo Rodríguez García, SEMINÁRIOS CURRICULARES, 2006) .

Desta forma, a filosofia vai ter como referência as ciências naturais, interpretativas e críticas tendo cada uma delas a sua especificidade e o seu centro de interesse e a sua realidade. Por sua vez, o conhecimento da realidade pode ser objectivo, subjectivo e comprometido.

O estudo da realidade pode ser linear, progressivo e transformador da mesma. A perspectiva que queremos estudar deverá assentar num método quantitativo, qualitativo ou dialéctico.

Para Fernandes (1991) a investigação dita quantitativa tem sido o paradigma dominante da investigação em educação. Afirma este autor que muitos dos resultados mais relevantes que influenciam a forma como hoje se ensina ou se aprende foram obtidos através de estudos tipicamente quantitativos. Os investigadores utilizaram de forma sistemática processos de medida, métodos experimentais ou quase experimentais, análise estatística de dados e modelos

matemáticos para testar hipóteses, identificar relações causais e funcionais e para descrever situações educacionais de forma rigorosa.

Embora a investigação quantitativa seja preponderante e tenha permitido avanços muito significativos com refere este mesmo autor, é necessário reconhecer-lhe limitações que são inerentes aos métodos que lhe são específicos. A investigação qualitativa e os seus métodos são uma resposta às limitações reveladas pelos métodos quantitativos, tais como a investigação antropológica e etnográfica.

Em educação a ciência deve ter como base um paradigma que seja crítico e dialéctico e que seja suportado pela investigação acção conduzindo a transformações que visem um melhor desenvolvimento do homem a todos os níveis.

Importa referir que as filosofias que estão na base de cada um destes métodos são de natureza bem distinta. O positivismo de Augusto Comte fundamenta o paradigma quantitativo.

A utilização dos métodos tem a ver com o problema que pretendemos investigar, o conteúdo tem a ver com o paradigma que utilizamos. Em linhas gerais considera-se que existe uma realidade objectiva que o investigador tem de ser capaz de interpretar objectivamente, cada fenómeno deverá ter uma e só uma interpretação objectiva (científica).

Em seguida apresentamos o *Quadro 3* que resume o paradigma positivista em quatro vertentes, a metodologia, a investigação, o objectivo e a obtenção de informação.

<i>Quadro 3 . Paradigma Positivista</i>			
<i>Metodologia</i>	<i>Investigação</i>	<i>Objectivo</i>	<i>Obtenção de Informação</i>
<i>Empírico</i> <i>Analítica</i>	<i>Experimental</i> <i>Quase</i> <i>experimental</i>	<i>Descrever</i> <i>Predizer</i> <i>Explicar</i> <i>Constatar</i> <i>modelos</i>	<i>Testes</i> <i>Questionários</i> <i>Entrevistas</i> <i>Perguntas</i> <i>Observação</i>

O idealismo de Kant e seus sucessores está na base do paradigma qualitativo. Aqui não se considera a existência de uma só interpretação (objectiva) da realidade, pelo contrário admite-se que há tantas interpretações da realidade quanto os indivíduos (investigadores) que a procuram interpretar.

Assim o paradigma que servirá de base ao nosso Projecto de Investigação será o Paradigma Positivista. Tentaremos descrever, analisar e explicar a prática educativa relativamente à utilização e/ou integração das TIC na Formação Inicial obedecendo a critérios objectivos, procuraremos comprovar e explicar alguns dos fenómenos.

Utilizaremos sobretudo métodos quantitativos através da via dedutiva, na 1ª e 3ª fases do nosso projecto de investigação. Uma das intenções da pesquisa vai no sentido de procurar práticas eficazes na aprendizagem. Vários autores defendem actualmente a pertinência do desenvolvimento da investigação na prática profissional do professor (Alarcão, 2001; Lytle e Cochran-Smith, 1990; Ponte, 2002).

Sendo a investigação um processo de construção de conhecimento, a investigação prática realizada pelos próprios práticos é decisiva não só para o desenvolvimento do corpo de saberes sobre a prática, fornecida por uma visão dentro da escola, como igualmente no seu próprio desenvolvimento profissional.

Segundo o mesmo autor, podem ser apontadas quatro razões para que os professores façam pesquisa sobre a sua própria prática:

- (i) para se assumirem como autênticos protagonistas no campo curricular e profissional, garantindo mais meios para enfrentar os problemas emergentes dessa mesma prática;
- (ii) como modo privilegiado de desenvolvimento profissional e organizacional;
- (iii) para contribuírem para a construção de um património de cultura e conhecimento dos professores como grupo profissional;
- (iv) como contribuição para o conhecimento mais geral sobre os problemas educativos.

Outros autores seguem esta linha de pensamento e reflexão, para Lytle e Cochran-Smith (1990), a investigação realizada pelos professores “torna acessível (à generalidade das pessoas) alguma da sua competência e proporciona às comunidades universitária e escolar outras perspectivas importantes sobre o ensino e a aprendizagem”.

Zeichner e Nofke (2001) sustentam que a investigação realizada pelos profissionais sobre a sua prática, longe de constituir um mero processo de desenvolvimento profissional, representa um importante processo de construção de conhecimento.

Numa 2ª fase e tendo em conta a natureza qualitativa do seu objecto e os objectivos a atingir, vai centrar-se em procedimentos interpretativos e heurísticos de análise e interpretação de dados.

O carácter evolutivo do plano de investigação qualitativa permite que as perguntas a colocar e os dados a recolher decorram do próprio processo de investigação. Torna-se contudo, fundamental ao investigador recorrer a determinados instrumentos de recolha de dados, podendo constituir-se neste campo, a entrevista. Esta foi utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito Bogdan e Biklen (1994).

Ainda de acordo com os autores atrás referidos, e no contexto do presente estudo, em que recorreremos à entrevista semi-estruturada como instrumento de recolha de dados, cada palavra dos protagonistas assume particular importância pois aquilo que eles experimentam e o modo como interpretam e estruturam as suas experiências serão fundamentais para a investigação.

Os dados, elementos que formam a base da análise, incluem matérias que os investigadores registam activamente, como, por exemplo, nas transcrições de entrevistas.

Estes dados serão sujeitos a uma análise que envolve a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspectos importantes e a decisão sobre o que vai ser transmitido a outros - procedimento que se denomina análise de conteúdo Bardin (1995).

Sempre que se tornar pertinente, e na tentativa de um maior rigor, precisão e validade desses mesmos dados, bem como no sentido de evidenciar o seu significado e a partir da contabilização das frequências, a procedimentos de carácter qualitativo e quantitativo (Lessard; Hébert, 1994, e Alassutari, 2000).

1.5. Antecedentes Históricos

As TIC estão nas escolas, toda a comunidade escolar as usa, dentro e fora delas. Basta utilizar o multibanco, ligar a TV por cabo, a Internet, e até o telefone fixo ou móvel. As escolas de forma mais ou menos lenta, vão acompanhando a expansão destes sistemas - redes, equipamentos, técnicas e práticas.

Já Kerckhove (1997) referia que a inteligência humana acompanha a evolução não apenas da linguagem mas também das tecnologias que suportam e processam essa linguagem.

Houve também quem pensasse, que da história podemos retirar diversas ilações sobre a difusão das invenções, como a escrita alfabética, o códice, a imprensa, os jornais, a rádio, para já não falarmos da televisão. Todas elas eram em certo sentido novas ferramentas de comunicação, mas todas não deixaram de influenciar a maneira de pensar a própria realidade.

Nos últimos 20 anos têm-se escrito e analisado sobre o impacto das novas tecnologias. De entre algumas leituras efectuadas destacamos, a propósito da reacção e análise às inovações, que já em 1913, Thomas Edison a propósito do cinema referia que :

“ os livros serão obsoletos. Os homens cultos serão instruídos através dos olhos. É possível ensinar todos os ramos do conhecimento humano com (esta nova tecnologia). O nosso sistema de ensino estará completamente mudado dentro de dez anos. “

A tecnologia educativa surge na década de 1930. Mas é entre 1950 e 1960 que o conceito se começa a utilizar”, como refere Chadwick (1983,99). Para o seu aparecimento contribuíram vários factores:

- o interesse pelas diferenças individuais na aprendizagem, na década de 50;
- as teorias behavioristas, com Skinner (4) ;
- as tecnologias dos modernos meios comunicacionais, como o cinema ou a televisão.

Foi em 1969 que, a pedido do DOD (Department of Defense) norte-americano, a ARPA (Advanced Research Projects Agency) criou algo que evoluiu para o que chamamos hoje de Internet.

Nascendo em meios militares rapidamente chegou aos meios académicos (como forma de partilhar recursos computacionais preciosos), tendo depois chegado às empresas e, finalmente ao público em geral. Nos anos 90 dá-se a explosão da Internet, com a entrada em massa do financiamento de instituições privadas, mas também do Estado.

Tim Berners-Lee e Robert Caillau, em 1990, deram o nome de World-Wide Web. A Web é hoje um dos principais serviços da Internet e um dos maiores responsáveis pela sua popularidade.

O primeiro browser gráfico de grande difusão, o Mosaic, foi lançado com outros em 1993. Em 1996, nasce o conceito de “Network Computer”, um dispositivo informático com muitas variantes, pensado e concebido para se ligar à Internet.

A Internet não é uma rede de computadores, mas uma rede de redes de computadores. O que distingue esta rede de outras redes mundiais é o facto de utilizar o protocolo (*TCP/IP*-Transmission Control Protocol / Internet Protocol) como *língua franca*, ou seja, todos os computadores existentes na Internet “*falam*” o *TCP/IP*.

(Nos dias de hoje e desde o virar do século, como nos refere Gervilla (2000), “As nossas crianças estão vivendo uma Infância Electrónica , utilizando meios (vídeos ,jogos ,computadores ,Internet ,etc.) que a maioria dos adultos que as rodeiam não entendem.

5) No artigo “ The Science of Learning and the Art of Teaching”, publicado na Harvard Educational Review, em 1954, Skinner fala da perspectiva de uma aplicação tecnológica da ciência e o seu interesse.

Esta utilização das TIC nos jogos e tempos livres é uma realidade imparável. Como se devem usar de forma a não prejudicar o desenvolvimento ?”

Para Martínez Soler *et al* (1995), os nossos filhos que estão a crescer nesta era digital, circulam sem medo nas auto-estradas da informação, porém esta “viagem” deve ser feita com cautela. Devem ser utilizadas as TIC de forma equilibrada, partilhada entre a escola e a família, razão pela qual os futuros professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, deverão ser (in)formados nas novas tecnologias.

Ignácio Ramonet (1999,129), apresenta alguns dados estatísticos interessantes sobre as consequências que advêm do nível da produção e circulação de informação e faz algumas considerações sobre as limitações da circulação de tanta informação:

“Em trinta anos, o mundo produziu mais informação do que durante os 5.000 anos precedentes. Um só exemplar do New York Times contém mais informação do que aquela que estaria ao alcance de uma pessoa culta no séc.XVIII, durante toda a vida. Diariamente são registadas cerca de 20 milhões de palavras relativas a informações em diversos suportes (revistas, livros, exposições, CD-ROM)...”

Segundo Manzano (2000), vivemos numa *Era Tecnológica*. Esta afirmação de *Era Tecnológica* pode ser escutada numa conversa de café, numa entrevista na televisão, num artigo de jornal ou num tratado de história como refere este autor. E no seguimento deste pensamento os historiadores Kranzberg e Pursell dizem que: “ esta afirmação se faz não porque todos os homens são engenheiros, nem tão pouco porque percebem de tecnologia, mas porque cada vez mais estamos conscientes que a tecnologia se converteu numa força arrebatadora e ao mesmo tempo criativa no séc. XX”.

Para estes mesmos autores: “ em linguagem comum, a palavra tecnologia sugere uma relação imprecisa com aparelhos e máquinas, geralmente sofisticadas e

com invenções e avanços, enquanto que a palavra técnica sugere ferramentas, procedimentos para fazer algo, geralmente de carácter material.

“Multimédia”, “Cd-Rom”, “Auto-estradas da informação”, “Som digital”, “Fibra óptica”, “Televisão por cabo” são algumas novidades que cada dia estão mais presentes (e talvez inevitáveis) na nossa vida, como nos diz Negroponte (1996).

Será que podemos dizer que a tecnologia é ciência aplicada? Para Aitken (1998) e reflectindo sobre esta pergunta diz-nos que não é bem assim. A tecnologia da roda, do arco, do barco entre outras, apareceu muitos anos antes do aparecimento e desenvolvimento da ciência.

Na actualidade a tecnologia moderna aproveita consideravelmente as descobertas científicas, mas continua para este autor a existir uma diferença fundamental entre ambas: a ciência interessa-se por entender enquanto a tecnologia é utilitária. Assim, a diferença entre as duas radica na sua intencionalidade.

A tecnologia pode ser entendida como uma mistura produtiva de engenho, perícia, engenharia criativa que aparece como uma forma de satisfazer uma necessidade humana e resolver um problema, como nos continua a referir Aitken (1998).

Vários autores referem e repetem frequentemente que, não dominar as novas tecnologias da informação equivalerá, na prática a um novo tipo de analfabetismo, daí ser fundamental que perante uma oferta imensa de fontes de informação, de caminhos possíveis e de ritmos personalizados de aprendizagem, o papel do educador/professor como profissional de educação assuma um protagonismo acrescido.

Na sua Tese de Dissertação, já em 1998, Silva referia que o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação nos últimos anos, tinha trazido aos modelos tradicionais da aprendizagem ou, melhor dizendo, do Ensino/Aprendizagem um conjunto significativo de alterações, quer quanto aos suportes materiais, quer quanto às metodologias, quer ainda quanto aos modelos conceptuais da aprendizagem que já estão a produzir os seus efeitos e que vão ter nos anos mais próximos nomeadamente, no dobrar do milénio, repercussões de grande impacto na prática pedagógica.

Segundo Mena *et al.* (1996) a educação da sociedade da informação deve ter por base três premissas importantes : crianças, computadores e informação, para produzir pessoas criativas, adaptáveis, empreendedoras, interdisciplinares, que colaborem em prole da resolução de problemas.

Há sempre uma página à espera com novos conhecimentos pronta a ser descoberta, basta saber onde clicar. Inventou-se aquilo que alguns filósofos, como Pierre Lévy (2001) chamam uma verdadeira *inteligência colectiva*.

Em termos mais radicais, há os que afirmam que não podemos continuar a confundir informação com conhecimento. O homem hoje está mergulhado em informação. Mais informação não é o seu problema, mas sim mais conhecimento.

No lado oposto, estão todos aqueles que afirmam que na Internet é sempre possível ampliar os conhecimentos. Como refere Millan (1998), a propósito desta temática, “mais vale encontrar um homem que pense do que um que só esteja informado”.

As *TIC* ao longo das últimas 4 décadas têm percorrido um caminho que acompanha a par e passo, o a evolução da “*Tecnologia*”. Começando por ser utilizada e desenvolvida em meios militares e em média escala, até escalas mundiais nos dias de hoje. Os primeiros objectivos da sua utilização eram de calcular, processar, numa década a evolução permitiu o acesso e a edição, depois já nos anos 80 o contacto com a tecnologia para compor e produzir e finalmente, nos dias de hoje com as *redes*, se poder comunicar e coordenar.

Segundo Patrocínio (2002), o fenómeno da globalização está apoiado no desenvolvimento extraordinário das *TIC* o que veio opor a “revolução digital” a “revolução industrial”, contribuindo para uma alteração paradigmática nas formas de produção, de consumo e de circulação de bens e pessoas. As decisões políticas a nível da educação, têm acompanhado também esta evolução tecnológica.

De uma superfície de ocupação de dimensões muito grandes para uma dimensão portátil, que até pode caber na nossa mão. Deixamos esta reflexão e análise de Terceiro (1996) no *Quadro 4 - Os Quatro Paradigmas do Computador*.

<i>Quadro 4 - Os Quatro Paradigmas do Computador</i>				
	Processamento por lotes	Tempo partilhado	PC (Personal Computer)	Redes
Década	1960	1970	1980	1990
Tecnologia	Integração em média escala	Integração em longa escala	Muito longa escala	Escala ultralonga
Localização	Grande superfície	Pequena superfície	Mesa	Móvel
Utentes	Peritos	Especialistas	Indivíduos	Grupos
Estatuto	Subutilização	Dependência	Independência	Liberdade
Informação	Alfanumérica	Texto	Tipos, gráficos	Voz
Objectivo	Cálculo	Acesso	Presença	Comunicar
Actividade	Perfurar e provar (Propor)	Recordar e teclar (Interactuar)	Ver, assinalar (conduzir)	Perguntar e dizer (delegar)
Função	Processamento	Edição	Composição	Coordenação
Conexões	Periféricos	Terminais	Computadores	Portáteis
Aplicações	Específicas	Padrão	Genéricas	Componentes
Linguagens	Cobol, Fortran	PL/I, Basic	Pascal, C	Programação orientada para objectos

Assim, em termos de política educacional três objectivos genéricos estão presentes nas decisões, reunindo um largo consenso e que reúnem exigências básicas: **democratizar**; **promover a autonomia** e **familiarizar**, relativamente às TIC.

Democratizar: apesar de todos os discursos sobre a promoção de oportunidades, as escolas tem-se revelado impotentes para combater as desigualdades sociais no acesso ao saber.

Neste sentido é apontado como uma necessidade para a rápida expansão das TIC na rede escolar, o facto das mesmas poderem servir para promover o acesso por parte dos jovens oriundos de famílias e estatutos sócio-económicos mais desfavorecidos a uma sociedade de informação e comunicação, caso contrário assistiremos ao crescimento de uma nova categoria discriminados: os *info-excluídos*. (Anexo 5. "Info exclusão")

À escola, nos dias de hoje, também está reservado o papel de democratizar o acesso às inovações tecnológicas, na tentativa de reduzir a "*brecha digital*" (fosso digital). O fosso digital não existe tanto ao nível da conectividade, mas ao nível da capacidade educativa e cultural de utilizar a Internet, na opinião de Castells (2002), na capacidade de aprender a aprender. Este deve ser mais um aspecto a terem conta, quando se fala nas novas tecnologias, o aspecto social. Ainda estamos longe de todos terem acesso a este tipo de ferramenta/instrumento, pelo que a escola (*Sistema Educativo*) deve ser o bastião da igualdade de oportunidades.

Promover a Autonomia: não há manual nenhum sobre as novas pedagogias que não tenha à cabeça a questão da promoção da autonomia dos alunos no acesso ao saber. Para a maioria dos intervenientes trata-se de uma exigência, decorrente de uma constatação: *as escolas já não são a principal fonte de saber*.

Aprende-se cada vez mais de forma autónoma e fora das escolas. Aprende-se na Televisão, na imprensa, na Internet. Os primeiros utilizadores desta tecnologia eram peritos e nos dias de hoje está ao alcance de qualquer um, até das crianças como nos refere Gervilla (2000).

Os alunos encaram agora a escola como uma fonte de informação entre muitas outras com origens indeterminadas. Instalou-se a ideia que é preciso autonomizar os alunos das escolas e dos professores, desfazendo velhos mitos: as primeiras como os centros por excelência de transmissão dos saberes, os segundos como aqueles que tudo sabem.

Familiarizar: As razões económicas são sempre decisivas na educação. Os analistas estão de acordo num ponto: a terciarização da economia é um facto. Os processos de trabalho e capital intensivos estão a ser rapidamente substituídos por

outros baseados na informação e no conhecimento. Quanto maior é o desenvolvimento de um país, maior é o peso das *TIC*.

Neste sentido é consensual aceitar que um dos objectivos para a expansão das *TIC* nas escolas reside na função que as mesmas podem desempenhar de familiaridade os alunos na utilização das novas tecnologias e na proficiência das operações de processamento de informação e comunicação que as mesmas viabilizam. A exigências económicas assim o obrigam.

A responsabilidade de formar novos professores é um desafio constante e presente nos dias de hoje. A competitividade das economias à escala mundial exige a rápida formação e familiaridade da sua população com estas tecnologias. A convergência digital é hoje uma realidade e a *Internet* é uma ferramenta essencial para as nossas economias e vida quotidiana. A banda larga está a tornar-se o modo normal de conexão.

Os conteúdos em linha estão a desenvolver-se rapidamente, principalmente nos domínios novos e de criação pelos utilizadores.(COM(2008),199). A iniciativa i2010 visa entre outros, reforçar a inovação e o investimento em investigação e domínio das *TIC*, dado que estas são um dos principais motores da economia.

As redes sociais, ou WEB participativa, constituem um dos fenómenos de crescimento dos últimos quatro anos, tendo-se tornado uma das aplicações em linha mais populares, a seguir ao correio electrónico e às pesquisas em linha. Em 2007, 24% dos cidadãos europeus participaram em fóruns em linha, um aumento em relação aos 18% de 2006, despertando estes fóruns um interesse ainda maior entre os jovens.(COM (2008),199).

Com efeito num mundo *globalizado* e face à emergência de grandes mudanças cada vez mais as instituições que formam e preparam futuros profissionais de educação têm uma forte responsabilidade. Nos seus alunos deverão incutir um espírito de abertura à mudança permanente, gosto pela aprendizagem contínua e receptividade à inovação pedagógica.

Uma actividade particularmente importante neste domínio é a exploração e reflexão sobre as principais possibilidades das novas tecnologias para a respectiva

disciplina e nível de ensino, tendo por base as orientações de didáctica da respectiva disciplina.

Fazendo estas tecnologias cada vez mais parte da nossa vida quotidiana, não faria sentido que as mesmas não fossem consideradas um recurso importante a usar na formação inicial (como de resto na formação contínua e especializada).

Tal como no que se refere à escola em geral, o grande problema, não é o de saber se devem usar ou não as *TIC* na formação. Trata-se, isso sim, de decidir como, quando e em que medida tirar partido destes recursos. E a resposta deverá vir tanto quanto possível integrada nos processos normais de trabalho em todos os domínios da actividade formativa. A transversalidade no processo de ensino – aprendizagem é neste domínio evidente

Alguns autores, entre eles Eco (1998), alertam para o facto de os alunos a pouco e pouco irem deixando de utilizar livros em suporte papel, muito embora este suporte em termos de durabilidade seja maior do que o suporte magnético. Refere este mesmo autor que as novas tecnologias tornarão obsoletos muitos tipos de livros como as enciclopédias e os manuais.

Nesta visão de um mundo inspirado pelas *TIC*, parte do futuro da aprendizagem passará pelas mesmas e certamente influenciará os conteúdos e os contextos em que se faz a aprendizagem.

1.6. A Caminho do Futuro

Segundo Figueiredo (2002) e utilizando uma metáfora para o uso que hoje tendemos fazer com as tecnologias da informação e comunicação na educação:

“...excita-nos a modernidade que nos oferecem mas somos incapazes de fazer com elas mais do que fazíamos sem elas”.

A propósito desta metáfora e citando o mesmo autor na sua intervenção no Conselho Nacional de Educação em 2002 que contou uma história muito interessante acerca da utilização das novas tecnologias.

“Conta-se que, há anos, uma expedição de cientistas encontrou, numa ilha remota, uma comunidade primitiva dispersa em tribos que comunicavam entre si por sinais de fumo. O entusiasmo dos primitivos com os rádio-telefones dos cientistas foi de tal forma expressivo que estes resolveram oferecer-lhes alguns aparelhos, antes de prosseguirem viagem. Passados dias, no trajecto de regresso, os cientistas interrogavam-se sobre como é que a população culturalmente preparada para comunicar à distância, ainda por métodos primitivos, teria reagido à posse de instrumentos de comunicação tão poderosos. A resposta dos nativos por sinais e gestos entusiásticos, não se fez esperar – precisavam de mais rádio-telefones! “Mais, porquê?”, perguntou o chefe da expedição surpreendido. O intérprete da equipa conseguiu, então decifrar a resposta; “Mais... porque já arderam todos. Faziam um fumo muito espesso, que produzia excelentes mensagens, mas agora não temos mais!”.

Este mesmo autor utiliza uma outra metáfora para explicar a mudança que se impõe à escola nos dias de hoje. O funcionamento das escolas e o processo educativo no séc. XIX a par de uma sociedade industrial que tinha na sua base a “Máquina”, seguindo por isso um modelo de perfeição mecanicista, transformando-se em linhas de montagem para a produção massificada de recursos humanos destinados a alimentar a Sociedade Industrial.

Neste modelo mecanicista que Figueiredo (2002) descreve que neste tempo, as salas de aula tinham as carteiras organizadas por filas, as campainhas tocavam de hora a hora, os alunos só respondiam quando lhes era pedido, os conteúdos eram apresentados fora dos contextos, as disciplinas eram muitas e artificialmente separadas, o recurso à memorização e reprodução de textos inertes, a aquisição de saberes sem aplicação visível, o isolamento e a competição do trabalho escolar, são algumas das peças que constituíam esta “máquina da educação”, a que não estavam alheios também os professores, com programas rígidos para cumprir...

Nos dias de hoje estes princípios começam a estar obsoletos e a metáfora da máquina tem que ser rapidamente substituída pela metáfora da rede. Enquanto que a primeira valorizava o individualismo, a ausência de contextos, a rotina, a

mecanização, a passividade, a segunda valoriza a comunidade, a interacção, os contextos, os processos orgânicos, a complexidade, o fluxo, a mudança.

Nesta visão de um mundo inspirado pelas redes, parte do futuro da aprendizagem que se perspectiva como susceptível de ser reforçada pelo recurso às novas tecnologias estará, certamente, nos “conteúdos”, nos materiais que possam ser objecto de aprendizagem. Por alguma razão os grandes entusiastas do “e-learning” afirmam que “o futuro está nos conteúdos”!. Figueiredo (2002) ainda afirma, no entanto, que uma parte significativa desse futuro – talvez a parte mais significativa – não estará nos “conteúdos”, mas sim nos “contextos” que soubermos criar para dar vivência aos “conteúdos”.

Por outras palavras, o futuro de uma aprendizagem enriquecida pelo recurso às tecnologias da informação não se encontra apenas na “produção de conteúdos”, na “distribuição de conteúdos” – ou, como abusiva e mecanisticamente se diz, na “transmissão” de conhecimento – a partir de grandes repositórios electrónicos de “saber” para as cabeças vazias dos aprendentes.

Está, sim, no pensamento de Figueiredo (2002), em tornar possível a construção de saberes pelos próprios aprendentes, em ambientes activos e culturalmente ricos – ambientes que raramente existem no contexto escolar, que o recurso inteligente a novos *media* pode reforçar e nos quais se aplicam paradigmas completamente distintos do passado.

Não se trata de escolher de forma maniqueísta entre conteúdos e contextos. Trata-se, sim, de gerir de forma inteligente a tensão inerente às interacções entre uns e outros, reconhecendo que, como na dualidade entre *Ying* e *Yang*, a perfeição se encontra na harmonia das complementaridades (*Figura 6*).

Figura 6 . A complementariedade entre conteúdos e contextos (Figueiredo,2002)



Para Figueiredo (1998), uma parte significativa da nova forma de aprender não se encontra nos conteúdos, mas sim, a sua parcela mais significativa, nos contextos. As novas tecnologias permitem desenvolver algumas competências que são essenciais ao futuro professor, e que permitirão uma caminhada para o sucesso profissional e poderão ser como nos diz Machado (2001) um meio facilitador da Formação de Professores ao longo da vida.

Continuando com o pensamento do mesmo autor, é nesse sentido que devemos acreditar que o grande desafio da escola do futuro é o de criar comunidades ricas de contexto onde a aprendizagem individual e colectiva se constrói e onde os aprendentes assumem a responsabilidade, não só da construção do seu próprio saber, mas também da construção de espaços de pertença onde a aprendizagem colectiva tem lugar.

A reorganização do processo de ensino-aprendizagem sob esta forma de comunidades de aprendizagem não é uma ideia totalmente nova, podendo encontrar-se referências a este modelo nos trabalhos de autores sócio-construtivistas como Dewey (1997) e Vygotsky 1978 entre outros, como nos refere Afonso (2001). Estas comunidades constituem um ambiente intelectual, social, cultural e psicológico, que facilita e sustenta a aprendizagem, enquanto promove a interação, a colaboração e a construção de um sentimento de pertença entre os membros.

Para esta autora redimensionar o conceito de aprendizagem afigura-se-lhe urgente e inevitável. Este desafio só poderá ser alcançado através do projecto e desenvolvimento de modelos de gestão de aprendizagem baseados no conceito de comunidades de aprendizagem, independentemente do cenário em que têm lugar e da forma que assumem.

A tecnologia está hoje presente na nossa vida pessoal e profissional. Em boa verdade, esta, é parte integrante da nossa sociedade. Graças à Internet e às tecnologias que nos auxiliam no dia-a-dia temos assistido à emergência de inúmeras Comunidades em espaços *online*. Estas são criadas em torno de vários objectivos, uns de carácter lúdico, outros de cariz mais sério, de entre os quais destacamos as

Comunidades de Aprendizagem e, especialmente, as Comunidade de Prática Wenger (1998a).

As Comunidades de Prática (CP) caracterizam-se por um grupo de pessoas, que se une espontaneamente, não só com o objectivo de partilhar interesses comuns, mas também, e maioritariamente, de reportar as suas actividades e de se empenhar colaborativamente em práticas que potencializem a sua aprendizagem e beneficiem o seu desempenho profissional.

Actualmente, os participantes de CP dependem, cada vez mais, de meios tecnológicos para estabelecer contacto entre si e desenvolver a sua prática conjuntamente. Os indivíduos que compõem uma dada Comunidade de Prática são conhecidos não só pelos seus interesses, mas também pela sua actividade profissional e pela forma como a desempenham, através da partilha de histórias e experiências que acabam por contribuir para o conhecimento dos demais, numa perspectiva de formação.

As Comunidades de Prática não são propriamente uma novidade deste século, nem tão pouco uma experiência recente, quer na esfera da educação, quer na profissional, ou nas duas que aqui se encontram interligadas por objectivos óbvios. Tal como definidas por Wenger (1998b) as CP caracterizam-se, em traços largos, por três dimensões:

- O que as define (o que são): uma actividade conjunta, que é contínua e conscientemente alimentada e renegociada pelos seus membros;
- Como funcionam: a sua actividade mantém-se graças ao empenho das partes implicadas, acabando inevitavelmente por estabelecer elos de ligação e, por conseguinte, formar uma identidade social;
- Que capacidades desenvolvem: reportório partilhado de recursos comuns, progressivamente desenvolvidos pelos indivíduos que constituem a CP e que activamente participam nela, entre os quais se destacam hábitos, sensibilidades, artefactos, linguagem própria, estilos, etc.

As CP estão associadas a actividades e/ou interesses de carácter profissional, evidenciando deste modo objectivos e interesses bastante claros e

comuns aos seus membros. Lave e Wenger definem CP como *um conjunto de relações entre pessoas, actividade e mundo, estendidos no tempo e em ligação com outras Comunidades de Prática que culminam e se tocam (...) Implica a participação num sistema de actividades, acerca das quais os participantes partilham percepções relativamente ao que fazem e ao que isso representa nas suas vidas e para as suas comunidades* (1991, 98).

Em relação às comunidades de prática, Schwier (2001, 2002) identifica também um conjunto de elementos inerentes à sua constituição, que embora toquem alguns dos pontos já aqui anteriormente tratados, trazem alguma novidade ao estudo deste tema, como poderemos constatar através do quadro apresentado abaixo.

A grande novidade no caso deste autor consiste no facto de este já contemplar a tecnologia como uma variável associada às comunidades de prática, embora com algumas restrições, e de perceber o empenho dos seus participantes como práticas que se desenvolvem num sentido inovador, em direcção ao futuro, facto igualmente considerado por Wenger (1998a).

Wenger (1998) mostrou as inter-relações que se dão no interior das comunidades de prática, entre uma nova visão da aprendizagem, a identidade que resulta de pertencer à comunidade e o significado que se atribui às práticas comuns. As comunidades de prática não só estariam, em muitos âmbitos, praticamente ocultas ao nosso olhar (que até recentemente não lhes prestava atenção) como também constituiriam um elemento-chave a considerar na compreensão dos processos e mecanismos de influência educativa que ocorrem em contextos educativos (quicá com mais propriedade designados de sociais) não formais e informais, e inclusivamente em instituições formais, e os quais a reflexão pedagógica tradicionalmente apenas tem sabido invocar, mas sem compreender os seus modos de actuação.

Nos últimos tempos o currículo tem vindo a ser entendido, por alguns autores, como uma construção social e cultural, como forma de organizar um conjunto de práticas e saberes que reflectem uma cultura, uma sociedade, um cenário histórico e cultural. Pensar o currículo é, assim, segundo Grundy (1987), considerar um grupo

de pessoas que se interrelacionam mediante certas situações e certos interesses que lhes são comuns e se emancipam por meio de práticas conjuntas, que lhes abrem novas perspectivas sobre a realidade. “O currículo não é um mero conjunto de planos a ser implementado; é antes constituído através de um processo activo, no qual planear, agir e avaliar estão reciprocamente ligados e integrados” (Grundy, 1987, 115).

O currículo é, deste modo, visto como uma forma de prática social, que ocorre no mundo real em que está inserido, em situações autênticas e, portanto, significativas para os sujeitos participantes. O conhecimento, visto por este prisma, é também ele uma construção social, na medida em que os participantes, ao empenharem-se numa reflexão crítica sobre uma dada área de saber, pela qual partilham interesse, se tornam activos na construção do seu próprio conhecimento. “A prática assume, [assim,] um processo de fazer-sentido que reconhece o significado como uma construção social” (Grundy, 1987, 116), um entendimento colectivo de algo.

“A ideia de uma comunidade crítica é importante aqui” (Grundy, 1987, 124), até porque este tipo de currículo está vocacionado para grupos de pessoas cuja relação é alimentada, e se caracteriza, pela discussão permanente de interesses mútuos. Como Grundy (1987) relembra, através das palavras de McTaggart e Singh (1986, 44), este “criticismo pode apenas ser conduzido numa comunidade onde haja determinação para aprender racionalmente uns com os outros”.

Este relevo atribuído ao currículo negociado não implica que não exista uma estrutura a este subjacente. Contudo, um dos aspectos fulcrais de um currículo mais dinâmico será, sem dúvida, o estímulo de uma consciência crítica, através da construção de conhecimento por meio de uma abordagem mais flexível dos conteúdos, que proporcione uma aprendizagem em contextos autênticos e que, por sua vez, possibilite a construção do “saber como uma actividade social plenamente integrada” (Figueiredo, 1999, 3).

Em suma, o currículo como prática proporciona aprendizagens de naturezas diversas, que se interrelacionam Coll (1998) e que incidem “nas diversas capacidades das pessoas, em suas competências e no seu bem-estar” (Zabala,

1999, 104). É este também o tipo de currículo que se encontra patente no contexto das comunidades de prática.

Esta concepção de currículo em construção é reforçada pelas teorias de aprendizagem que as suportam: as perspectivas construtivistas. Estas têm, em grande parte, servido de base teórica para a construção do currículo e para a aplicação das tecnologias no ensino e aprendizagem.

A teoria construtivista, associada à filosofia, psicologia e cibernética, tem tido elevada expressão nos últimos tempos e define-se resumidamente pela forma como os indivíduos apercebem e apreendem o mundo, como nos refere Von Glaserfeld (1989). O indivíduo, enquanto aprendiz, desempenha um papel activo, é responsável pela sua própria aprendizagem e é interveniente directo na construção de conhecimento, à medida que reflecte sobre as suas experiências e interage em situações de aprendizagem significativas e contextualizadas.

Das várias abordagens desenvolvidas pela teoria construtivista, consideramos como a mais relevante para o nosso estudo a que se designa por construtivismo social, a qual está especialmente ligada às teorias desenvolvidas por Vygotsky, Bruner e Bandura, como nos diz Shunk (2000).

O construtivismo social atribui especial importância à cultura e ao contexto em que a aprendizagem ocorre.

Outro factor enfatizado por esta perspectiva é a natureza colaborativa da aprendizagem, principalmente desenvolvida por Vygotsky (1978).

Este autor sublinha a importância da interacção social na aprendizagem. O desenvolvimento cognitivo do sujeito está directamente relacionado com o seu desempenho em sociedade e o modo como este interage e comunica com ela. A aprendizagem acontece primeiro em sociedade e só depois tem impacto ao nível dos processos cognitivos do indivíduo.

Cada função do desenvolvimento cultural da criança aparece duas vezes: primeiro no nível social e depois no nível individual; ou seja, primeiro entre as pessoas (interpsicológica) e depois no interior da criança (intrapsicológica) Tal aplica-se igualmente à atenção voluntária, à memória lógica e à formação de conceitos. Todas as funções superiores têm origem nas relações reais entre os

indivíduos (Vygotsky, 1978, 57). Vygotsky defende, portanto, a aprendizagem com base na construção de conhecimento em comunidade, a partir da colaboração e interação entre os indivíduos. O contexto social é, pois, um aspecto importante e determinante na aquisição e construção de saber. A interação pressupõe igualmente um ambiente favorável a uma multiplicidade de perspectivas.

Assim, o impacto da teoria construtivista na aprendizagem começa logo com o currículo. O construtivismo apela à eliminação de um currículo padronizado, promovendo, por outro lado, a construção de currículos alternativos e flexíveis, baseados nos conhecimentos prévios dos aprendentes e na realidade destes. Para além disso, esta perspectiva valoriza igualmente a prática e construção de saber activo entre intervenientes com diferentes níveis de conhecimento (Lave & Wenger, 1991; McMahon, 1997; Oliver & Herrington, 2000).

Desta forma para (Jonassen, 1994), as abordagens sócio-construtivistas preconizam a colaboração de pares e a multiplicidade de perspectivas e para (Lave & Wenger, 1991; Scardamalia & Bereiter, 1996), a partilha mútua de conhecimentos, a aprendizagem baseada em problemas e em contexto e outras formas que envolvam o aprender no e com o meio circundante, a sociedade, ou seja, a aprendizagem situada e em comunidade

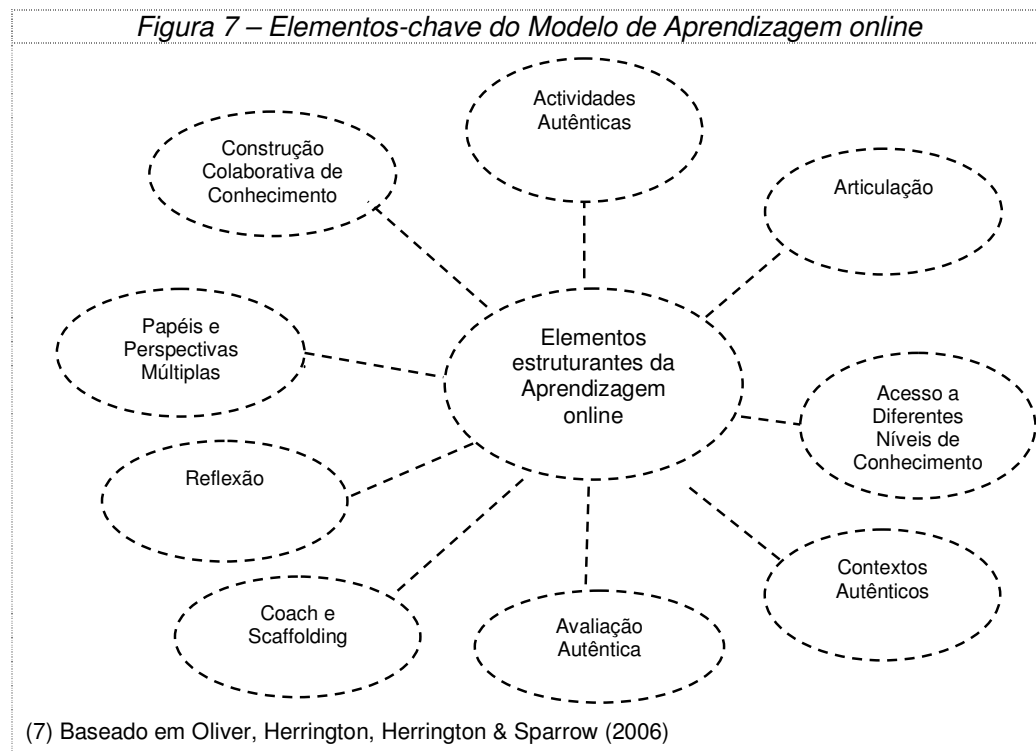
No que respeita aos novos modelos de aprendizagem (principalmente com base na *web*), Oliver e Herrington (2000) chegam mesmo a propor um conjunto de nove elementos-chave que, na sua perspectiva, reúnem os desígnios essenciais para criar um ambiente de aprendizagem contextualizado e assente num modelo construtivista de aprendizagem:

- Construção colaborativa do conhecimento
- Actividades Autênticas
- Articulação
- Acesso a Diferentes Níveis do Conhecimento
- Contextos Autênticos
- Avaliação Autêntica
- Coach and Scaffolding (6)

(6) *Coaching – Treino /Scaffolding – “andaimes” que promovem a aprendizagem*

- Reflexão
- Papéis e Perspectivas Múltiplas
- Construção Colaborativa do Conhecimento

Os elementos-chave são apresentados abaixo em forma de esquema ,*Figura 4. Elementos-chave do Modelo de Aprendizagem online (7)*, seguido de uma explicação sucinta sobre cada um deles, que na sua perspectiva reúnem os desígnios essenciais para criar um ambiente de aprendizagem contextualizado e assente num modelo construtivista de aprendizagem.



1. Contextos autênticos: o ambiente de aprendizagem deve ser desenhado como um todo complexo, que seja possível de ser explorado espaçadamente no tempo, que motive e dê sentido à aprendizagem;

2. Actividades autênticas: as estratégias de aprendizagem devem ser organizadas para providenciar tarefas que se baseiem no mundo real e não que não

passem de uma série de exemplos sem nexos ou ligações ao que se pretende aprender;

3. Acesso a diferentes níveis de conhecimento: acesso dos participantes com vários níveis de conhecimento, acesso à periferia social ou a eventos reais, tal como estes ocorrem;

4. Papéis e perspectivas múltiplas: a importância dos indivíduos acederem e explorarem perspectivas diferentes;

5. Construção colaborativa de conhecimento: elemento fulcral, especialmente na aprendizagem a distância. A colaboração deve ser proposta de forma a empenhar o grupo e não apenas o indivíduo, através de tarefas apropriadas e da comunicação via tecnologia;

6. Reflexão: a reflexão eficaz decorre de contextos e actividades autênticas, anteriormente descritos

7. Articulação: as tarefas devem articular o conhecimento tácito e o explícito;

8. Coaching e Scaffolding: Providenciados através da aprendizagem colaborativa, onde professores e alunos contribuem e negociam significado. Igualmente visto como uma forma de o professor mediar e facilitar a aprendizagem através das tecnologias;

9. Avaliação autêntica: integrada no processo de ensino/aprendizagem, nas actividades levada a cabo pelos alunos.

Para Machado (2001) no seu trabalho sobre a Formação de Professores ao longo da vida remete-nos para a clarificação de dois conceitos inovadores, comunidades *online* e comunidades virtuais. Assim, para esta autora comunidades *online* são aquelas em que os seus elementos já se conhecem do mundo físico e que para trabalhar/comunicar utilizam ferramentas disponíveis nomeadamente na internet.

Comunidades virtuais são constituídas por elementos que não se conhecem, não se encontram fisicamente e que comunicam através de meios semelhantes das comunidades *online*. Estas comunidades podem posteriormente evoluir em comunidades *online*.

Costa (2007), diz-nos que estes elementos só têm expressão se estiverem inseridos num contexto de aprendizagem, se as actividades aí propostas fomentarem uma aprendizagem mais centrada no aluno e de carácter colaborativo e se a tal modelo estiver subjacente um dispositivo de apoio e moderação de aprendizagem eficaz, onde o conhecimento activo é valorizado e facilitado pelas tecnologias da comunicação.

A formação contínua tem vindo, nos últimos tempos, a ser encarada como um “mal necessário” ao desenvolvimento das aptidões profissionais dos indivíduos, que vêm nesta uma forma não só de melhorar as suas práticas, mas também de progredir na sua carreira e no seu desenvolvimento sócio-profissional.

A formação contínua de professores não tem sido excepção. Como modelos e responsáveis pela formação de futuros profissionais, os professores devem mais do que nunca acompanhar a evolução da sociedade e adaptar as suas práticas de ensino/aprendizagem à realidade vigente. Como defende Nóvoa, a “formação de professores é algo (...) que se estabelece num *continuum*” (2001), sendo a aprendizagem um processo que se estende ao longo do percurso profissional, e individual também, e que deve reflectir as necessidades do tempo presente. As tecnologias educativas são nossas contemporâneas e por isso não podem ser ignoradas pelos indivíduos e muito menos pela escola.

Como relembra Costa (2003), *é importante que os professores possam beneficiar do potencial dessas tecnologias em termos do seu próprio desenvolvimento profissional, mas sobretudo, para poderem utilizá-las com os seus alunos, proporcionando-lhes situações de aprendizagem inovadoras, mais interessantes e mais próximas da realidade envolvente.*

Para Perrenoud (1998), o desenvolvimento de competências profissionais e de conteúdos de aprendizagem, bem como a adequação de práticas é, pois, o intento da formação contínua de professores.

O século XXI representa o continuar de uma era onde o progresso tecnológico se demarca nitidamente de todos os outros avanços concretizados pela humanidade. As tecnologias abriram novos horizontes e providenciaram novas perspectivas. No caso dos professores, a necessidade de actualização face a este

fenómeno emergente, bem como a adopção de novas práticas para a sala de aula, torna-se quase imperativo, de modo a conseguir, com tais práticas, uma visão renovada e moderna da escola, fazendo, assim, a ponte entre a realidade escolar e a realidade do dia-a-dia tal como é vivenciada pelos alunos.

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (*TIC*) em ambientes de aprendizagem pode fazer essa diferença.

As tecnologias educativas, quando eficazmente utilizadas, podem auxiliar a aprendizagem positivamente. *Aprender com as tecnologias*, como Costa (2005) valoriza no seu site, pode ter os seus benefícios, tanto para alunos como para professores: a possibilidade de ambos aprenderem e ensinarem, respectivamente, com recurso à tecnologia e a ferramentas disponíveis da Internet pode enfatizar, melhorar e motivar a aprendizagem, bem como toda a prática educativa. Preparar os professores para o uso destas, dotando-os com os conceitos e conhecimentos base, é o primeiro passo a dar. Transformar as suas perspectivas e entusiasamá-los para o uso eficaz das tecnologias educativas nas suas actividades de ensino e aprendizagem passa, essencialmente, por uma formação adequada e actualizada das práticas educativas. As comunidades de prática *online* são, neste sentido, dinamizadoras e fontes eficazes de formação contínua.

Contrariamente às concepções de aprendizagem que provêm da psicologia cognitiva, o enfoque das comunidades de prática une vários eixos de forma indissolúvel. Illeris (2002) mostrou como à noção de aprendizagem subjazem dimensões ou eixos analiticamente muito diferentes, mas unidos na experiência das pessoas: aspectos cognitivos, afectivos e sociais. Todos eles se encontram juntos na experiência, como assinala Dewey (1997), esta, sim, considerada um conceito maior a orientar a teoria educativa de raiz pragmática e social, poucas vezes retomada mais recentemente. A sistematização de Illeris situa no centro do seu triângulo de pensamento sobre a aprendizagem a posição de Wenger e a das comunidades de prática, como equilíbrio singular entre todas as dimensões.

Portanto, a teorização sobre as comunidades de prática pressupõe também uma mudança importante nas concepções de aprendizagem. Assim como as denominadas comunidades virtuais de aprendizagem se baseiam em teorias novas

sobre a aprendizagem (como, por exemplo, a aprendizagem colaborativa), se bem que relativamente difundidas e apesar disso pouco compreendidas, as comunidades de prática mudam o enfoque do que se entende por aprendizagem. Não se trata de considerar que uma abordagem é mais importante do que a outra, mas de entender as suas diferenças e procurar situar a noção de aprendizagem num contexto mais geral: o da instituição educativa, mas sobretudo o da própria vida das pessoas que aprendem — mesmo para além da sua pertença temporal a uma instituição educativa.

De algum modo, o que está em jogo nestas concepções sobre as comunidades de prática não é apenas a aprendizagem — muito menos uma abordagem didáctica que a contempla como mero *output* de eficácia dos processos de ensino—, mas a relação entre a aprendizagem e o conjunto da vida pessoal e social. A referência à comunidade, como origem da vida social e, portanto, como principal contexto de referência para qualquer sujeito, faz com que a aprendizagem não seja vista como um fim em si mesmo (o que ocorre muitas vezes nas abordagens meramente pedagógicas ou psicológicas), mas como uma componente mais do conjunto da experiência.

Saber se as comunidades, quer de prática quer de aprendizagem, entraram numa nova era digital e podem ser “virtuais” é obviamente um aspecto central. Não há dúvida de que, em muitos casos, essa é a forma que adoptam, especialmente se não as assoberbarmos com um número de atributos e condições tão exaustivo que nada mais lhes reste senão cumpri-las, isto é, se virmos que a virtualidade pressupõe um conjunto de diferenças ligadas à especificidade das novas formas de mediação e de interacção e que, portanto, estão a criar comunidades diferentes das tradicionais.

Alguns autores (Hung & Nichani, 2002) puseram em dúvida que se tratasse de autênticas comunidades, antes as considerando como quase-comunidades, pelas dificuldades de catalogação e diferenças tão profundas que mantêm. No entanto, pensá-las como quase-comunidades não parece conduzir a um ganho teórico especial, senão apenas a uma definição por contraposição ou pela negativa.

Pois, precisamente, a virtualidade (no sentido simples de ser não-presencial e mediada telematicamente) conduz à perda de alguns dos componentes interactivos que se consideravam muito importantes na teorização das comunidades de prática: a presença e a interacção face a face inclui uma boa dose de elementos não-verbais que contribuem para situar o significado de uma mensagem, e, de facto, considera-se que a interpretação do canal não verbal está associada à veracidade da mensagem.

Isto é, na Comunicação Mediada por Computador (CMC) perde-se, em parte ou totalmente, conforme o tipo de CMC, um canal muito importante de comunicação, o que no caso das comunidades virtuais conduziu a que, até ao presente, se venham baseando quase exclusivamente na escrita. Há excepções importantes, como o caso da *Second Life*, e de outras que sem dúvida se virão a desenvolver, no entanto, o facto de genericamente se basearem na escrita é algo habitual em muitas ordens culturais e de grande potencialidade tanto expressiva como comunicativa.

Em qualquer caso, as comunidades virtuais parecem ter-se adaptado muito bem a essas restrições. Tanto as de prática como as de aprendizagem tiveram de reforçar o valor simbólico da sua pertença: ao não haver laços pessoais baseados em formas de comunicação directa (fala, gestualidade, posição) nem um critério de proximidade geográfica, o carácter simbólico da comunidade saiu reforçado. O facto da comunicação ser basicamente escrita conduziu a que os limites que definem uma comunidade sejam sempre explícitos. A escrita e o registo permanente das interacções anularam a dupla visão, externa e interna, *emic* e *etic*, que se poderia ter ao observar uma comunidade, pois tudo nas comunidades virtuais é exterioridade e falta de complexidade na definição das fronteiras.

Paralelamente e atentas as dificuldades de uma abordagem estrutural, as comunidades podem ser caracterizadas de forma funcional. Este é o enfoque de muitas das classificações mais habituais e talvez mais interessantes, se considerarmos que, apesar dos problemas que transporta uma classificação funcional, ela oferece distinções mais finas que as tentativas anteriores de caracterizar comunidades por características genéricas.

Neste contexto, Riel e Polin (2004) distinguem entre comunidades de aprendizagem orientadas para tarefas, comunidades orientadas para práticas e comunidades orientadas para a construção de conhecimento.

A primeira é um grupo de pessoas unidas com o fim de realizar uma tarefa e obter um produto; trata-se de um tipo específico de trabalho/aprendizagem colaborativa, mas a ênfase na comunidade torna-o diferente pela relevância outorgada ao contexto organizacional.

As comunidades orientadas para a prática correspondem à ideia de comunidades de prática, isto é, um grupo amplo de pessoas que revelam interesse em partilhar uma prática em comum. A aprendizagem que se produz pode ser muito importante e apresenta as características assinaladas por Wenger (1998). Finalmente, as comunidades de aprendizagem baseadas na construção de conhecimento são semelhantes às anteriores, mas cumprem o objectivo específico de produzir conhecimento como resultado do processo de discussão sobre a prática.

Cada uma delas é pensada de acordo com uma série de dimensões: a pertença como membro da comunidade, características das tarefas ou dos objectivos de aprendizagem do grupo, estruturas de participação e mecanismos de crescimento e reprodução.

Outras caracterizações, como a de Hakkarainen *et al.* (2004), mais uma vez através da aplicação de um critério funcional, mostraram, no contexto das comunidades virtuais de aprendizagem, os diferentes tipos de modalidades que elas adoptam: o critério, neste caso, é o do tipo de participação e objectivos dos participantes.

Distingue-se, assim, entre comunidades em que os membros procuram a *aquisição* de conhecimento, *participam* activamente, ou, por fim, *criam* conhecimento novo conjuntamente com outros participantes. Hakkarainen e os seus colegas baseiam-se, ainda que matizem, no enfoque de Scardamaglia, Bereiter e outros autores sobre as comunidades construtoras de conhecimento como objectivo educativo. Esta abordagem, muito relacionada com uma aplicação informática especialmente criada para o efeito (primeiro denominada *CSILE* e mais tarde

Knowledge Forum), enfatiza a análise das comunidades virtuais em ambientes intencionalmente educativos, mas na perspectiva de criação de conhecimento de modo colaborativo e reflexivo entre todos os participantes.

Em conjunto, a problemática das comunidades virtuais abre um espaço de reflexão e reconceptualização para a pedagogia e, em geral, para o estudo das novas formas de comunicação e sociais associadas à virtualidade.

É certo que nem todos os tipos de comunidades virtuais têm o mesmo *status*: as mais genéricas, movidas pelo avanço da chamada web social, como são os diários ou *blogs*, com números na ordem das centenas de milhão, as macro-comunidades, como *MySpace* ou o *YouTube*, se é que o próprio termo de comunidade tem algum sentido para elas, ou os grupos de discussão em torno de um tema de interesse comum, são exemplos de como o avanço tecnológico potenciou as capacidades comunicativas globais, mas também como se revela complexo pensar em termos de intervenção educativa. Não há dúvida de que há e continuará a haver uma reutilização educativa destes progressos tecnológicos, se bem que o seu valor como *comunidades educativas* ainda esteja por estudar.

No outro extremo situam-se as comunidades virtuais de aprendizagem. Os educadores encontraram nelas uma possibilidade concreta de utilização da força social das comunidades para fins educativos, sobretudo pelo modo como as formas colaborativas permitem abordar tarefas em equipa ou aprender uma nova forma de trabalhar e inclusivamente de pensar. O carácter social da colaboração manifesta-se nelas como tendo a mesma relevância que as aprendizagens cognitivas, o que exige uma reflexão importante sobre os próprios objectivos destas comunidades e da educação. As comunidades virtuais de aprendizagem e outras formas de aprendizagem colaborativa mais conjunturais continuarão a crescer cada vez mais à medida em que a sua operacionalização, tanto tecnológica como pedagógica, se vá tornando menos complexa que na actualidade.

As comunidades virtuais de prática constituem uma abordagem mais recente e, como referimos, uma reconceptualização de vários temas centrais da teoria educativa. No entanto, e talvez pelo seu grande interesse teórico, tão pouco deixam de apresentar as suas próprias interrogações. Há quem as pense, como Henri &

Pudelko (2003), um grau superior das comunidades de aprendizagem, no sentido em que nas comunidades de prática sempre se produz algum tipo de aprendizagem, embora, como eles mesmos referem, se trate de uma aprendizagem por “apropriação de novas práticas”, isto é, na linha de Lave e Wenger (1991).

Outra das interrogações, como sugerem Hung e Nichani (2002), tem a ver com a dúvida sobre se se trata de autênticas comunidades ou antes de quasi-comunidades: esta contraposição não parece muito útil, como se já referiu, pois além do mais haveria que alargá-la às comunidades virtuais de aprendizagem e às comunidades virtuais em geral, a menos que se considerassem as características de contraposição (p.ex. os laços de reciprocidade débil das comunidades virtuais) como geradoras de tipos de actividade diferenciada.

Por outro lado, há quem considere como Barab & Duffy (2000), as comunidades virtuais de prática constituem a forma adequada de realização de aprendizagens autênticas, isto é, aquelas que se adquirem e são validadas no interior de uma comunidade real e não só como simulações ou problemas apresentados no interior de uma instituição educativa, a que chamam *campos de prática*.

Se é certo que todas as abordagens metodológicas baseadas em campos de prática (casos, projectos, problemas, simulações - talvez inclusivamente muitas das comunidades virtuais de aprendizagem) não podem atingir o grau de “realidade” que têm as autênticas comunidades de prática, não creem Rodríguez Illera & Escofet Roig (2006) que se possa traçar entre elas uma linha divisória tão rigorosa.

A Web 2.0 veio alterar o modo de publicação online, de construção de redes sociais e de social bookmarking, com repercussões na vida pessoal, na comunicação social, nas empresas e na educação. Exemplo da Web 2.0 são os blogues, os podcasts, os wikis, o Goowy, o Hi5, o Delicious, as ferramentas do Google, o YouTube, o Flickr, o Second Life, o Facebook, entre outros.

É na escola que encontramos os educadores/professores, profissionais de excelência preparados para o ensino e formação das crianças, que devem ser os agentes principais desta realidade sendo que a sua formação inicial se torna primordial para uma adequada promoção das TIC.

Para Peralta (2007) o uso das *TIC* pelos professores, é de acordo com a literatura e os exemplos de boas práticas, um factor estimulante para a inovação curricular. Em épocas de mudanças, de abandono e de insucesso escolar, urge, como refere Ponte (2002), valorizar cada vez mais as competências profissionais que são necessárias ao desempenho de um futuro Educador/Professor.

No próximo capítulo, e dada a sua importância iremos contextualizar as *TIC* com a Educação.

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

CAPÍTULO 2. AS TIC E A EDUCAÇÃO

2.1. Introdução

Neste capítulo, irá fazer-se a fundamentação teórica sobre a pertinência da inclusão das novas tecnologias na educação, mais especificamente no ensino; os objectivos de formação dos novos professores relativamente às *TIC*; quais as principais funções que o computador pode desempenhar na escola; a introdução da Internet nas escolas em Portugal e a importância das *TIC* no plano curricular das Instituições que ministram a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, para melhor compreender e contextualizar o universo da nossa investigação a Escola Superior de Educação João de Deus (ESE João de Deus).

Desde o seu aparecimento, o Homem sempre verificou que a comunicação e o saber são imprescindíveis à sua vida. Para comunicar, necessita da informação e dos meios de a processar e desenvolver. Insatisfeito com a simples voz ou o gesto, inventa novos mecanismos como a escrita. A dificuldade para difundir a sua mensagem leva-o à descoberta da imprensa, que se torna a base da construção do mundo moderno e provoca alterações nas sociedades.

Com os meios de comunicação social, cria audiências mundiais; com os multimédia e a Internet, globaliza a comunicação, tornando-se emissor e receptor universal. As novas tecnologias, em geral, invadiram e invadem a vida das pessoas e revolucionaram e revolucionam os conhecimentos e o acesso à informação.

Segundo um dos mais proeminentes homens da sociedade da informação e do conhecimento, Bill Gates (1995), o conhecimento humano tem sido ao longo dos últimos 500 anos armazenado em suporte de papel.

A sua utilização irá permanecer entre nós por tempo indeterminado, mas a sua importância, como meio de encontrar, armazenar, preservar e distribuir informação e conhecimento já se encontra em processo regressivo.

Alguns autores, entre eles Eco (1998), alertam para o facto de os alunos a pouco e pouco irem deixando de utilizar livros em suporte papel, muito embora este suporte em termos de durabilidade seja maior do que o suporte magnético.

Refere este mesmo autor que as novas tecnologias tornarão obsoletos muitos tipos de livros como as enciclopédias e os manuais.

A própria definição de documento será alargada e incluirá outros tipos de suportes para a informação: artigo de jornal, filme, uma canção, um jogo de vídeo interactivo, etc.

Citando Mena *et al.* (1996) (8), “ *as novas tecnologias, são meios electrónicos que criam, armazenam, recuperam e transmitem a informação de forma rápida e em grande quantidade e fazem-no combinando diferentes tipos de códigos* “.O TIC é mais um recurso pedagógico, que o professor deve utilizar, pois vai desenvolver uma nova linguagem (reúne informação gráfica, sonora, textual e visual,...) e um novo ambiente social.

Não dominar as novas tecnologias de informação, equivale na prática a um novo tipo de analfabetismo (info-analfabetismo). Razão pela qual, as novas gerações deverão ser formadas para serem capazes de fazer inflectir o rumo das transformações no sentido mais favorável ao seu desenvolvimento.

Para tal, terão de possuir uma grande capacidade de adaptação, um espírito aberto e atento e de serem capazes de integrar informação oriunda das mais diferentes origens.

2.2. Contributo das TIC na Educação

Vivemos numa sociedade que, sendo pós-industrial, é designada por sociedade da informação e do conhecimento. Cada vez mais os pais investem em estratégias de mobilização educativa, que assentam essencialmente em tecnologias de informação e comunicação, com o intuito de que os seus filhos alcancem o tão almejado sucesso escolar. As TIC podem, se convenientemente exploradas, ser um excelente instrumento educativo.

(8) Mena, B.; Marcos, M. Y Mena, J.J. (1996) – Didáctica y nuevas tecnologías en Educación, Madrid, Escuela Española

O debate sobre a utilização das TIC por crianças pequenas deu lugar a algumas tomadas de posição entre os que defendem, mais ou menos calorosamente, os benefícios educacionais da tecnologia e os que a ela colocam várias objecções. Essa controvérsia, especialmente intensa no decorrer dos anos 80 e com Haugland & Wright (1997) tem, contudo, nos últimos anos, vindo a esbater-se. De facto, o potencial destas novas tecnologias, quer no que se refere à natureza dos programas utilizados, quer às possibilidades de acesso à informação e comunicação disponíveis através da Internet, aliado à sua presença, cada vez mais marcante no nosso dia-a-dia, torna difícil ignorar o contributo destes novos media no enriquecimento dos contextos de aprendizagem para a infância (Amante, 2003; NAEYC, 1996; Ramos *et al.*, 2001).

O desenvolvimento da linguagem e da literacia constituem as áreas curriculares mais estudadas no que se refere à sua relação com a utilização da tecnologia na idade pré-escolar, entre outras os estudos realizados por (Laboo *et al.*, 1999; Mioiduser *et al.*, 2000; Moxeley *et al.*, 1997).

Ao nível das competências verbais, contrariamente à opinião dos críticos (Cordes & Miller, 1999; Healy, 1998), o computador não inibe o desenvolvimento da linguagem. De facto a investigação tem revelado que:

- Os jogos de computador encorajam a produção de discurso mais complexo e fluente, Davidson & Wright (1994);
- As crianças são estimuladas a usar a linguagem, sobretudo quando utilizam programas abertos que encorajam a exploração e a fantasia, como no caso dos programas de desenho, fazendo relatos enquanto desenham, deslocam objectos, ou “escrevem”, Clements & Nastasi (2002);
- As crianças contam histórias mais elaboradas acerca dos desenhos realizados em computador Clements & Nastasi (2002);
- A interacção com os computadores estimula a comunicação verbal e a colaboração entre as crianças (Crook, 1998a, 1998b; Drogas, 2007) e proporciona situações de conflito sócio-cognitivo propiciadoras de aprendizagem, Amante (2003, 2004a);

- A estimulação de vocalizações em crianças com perturbações na fala tem também sido demonstrada por McCormick (1987), cit. por Van Scoter *et al.* (2001).

No que se refere à linguagem escrita, a investigação demonstra que as TIC, designadamente a utilização de processadores de texto, proporcionam às crianças oportunidades de se envolverem na exploração e co-construção de conhecimentos sobre representação simbólica e desenvolvimento da literacia e de conceitos com ela relacionados, como direcionalidade da escrita, sequencialidade, etc. (Amante, 2004a; Laboo & Ash, 1998).

A utilização de livros de história electrónicos, bem como a sua criação pelas próprias crianças e educadores (Laboo *et al.*, 1999; Lefever-Davis & Pearman, 2005; Trushell, Maitland & Burrell, 2003), tem também revelado ganhos significativos. Com efeito, os livros interactivos parecem contribuir para o desenvolvimento de competências ao nível de vocabulário, sintaxe e reconhecimento de palavras como nos refere, Uchikoshi (2005), bem como da compreensão da estrutura narrativa das histórias para Verhallen, Bus & De Jong (2006).

Por seu turno, Lewin (2000) assinala que os programas interactivos multimédia complementam o desenvolvimento da literacia na medida em que a sua componente áudio permite trabalhar questões de pronúncia, bem como proporcionar leitura silabada ou centrada em segmentos fonéticos, desenvolvendo deste modo a consciência fonológica, como tem vindo a ser demonstrado por vários estudos (*cf.* Chera & Wood, 2003; Wise *et al.*, 2006).

Para além de programas que trabalham competências específicas, constata-se a importância de as crianças utilizarem as TIC para desenvolverem a sua aprendizagem na área da leitura e da escrita de uma forma mais global e funcionalmente significativa, integrada no conjunto de outras actividades e servindo necessidades reais, como escrever uma receita, um aviso, uma lista de compras, etc. Inevitável, aqui, uma referência às muitas possibilidades evidenciadas pelo uso do correio electrónico (Amante, 2003, 2004a; Siraj-Blatchford & Whitebread, 2003) cuja facilidade de utilização aliada à instantaneidade na troca de mensagens,

histórias, desenhos, etc., se revela altamente motivadora para as crianças e estimuladora da comunicação e descoberta da linguagem escrita.

Também nesta área do pensamento matemático, de desenvolvimento educacional a utilização de computadores tem demonstrado estimular a emergência de alguns conceitos matemáticos tais como, reconhecimento de formas, contagem e classificação. Clements e Nastasi (2002) referem que as crianças que têm a possibilidade de associar experiências manipulativas directas à utilização de um programa de computador, demonstraram maior competência em operações de classificação e pensamento lógico do que aquelas que apenas tiveram acesso à experiência manipulativa concreta.

Mas, o grande contributo do computador parece situar-se ao nível do desenvolvimento do pensamento geométrico e espacial, favorecendo o desenvolvimento de conceitos de simetria, padrões, organização espacial, entre outros Clements & Swaminthan (1995). Nos programas gráficos as crianças criam objectos e podem actuar sobre eles, aumentar ou diminuir o seu tamanho, juntar formas que dão origem a novas formas, colorir espaços fechados, reflectir sobre as características topológicas desses espaços (Amante, 2004c; Clements & Nastasi, 2002) e, tudo isto em consequência da sua acção, mais do que em virtude das características das formas estáticas, o que leva a considerar que “o poder de tais ferramentas de desenho reside na possibilidade de as crianças virem a interiorizar os processos, construindo assim, novas ferramentas mentais” (Clements & Nastasi, 2002, p. 580).

Programar em LOGO pode também contribuir para o desenvolvimento de conceitos geométricos e espaciais. De acordo com a teoria piagetiana, com Piaget (1971), as crianças apreendem as noções de formas geométricas não através da percepção, mas através das acções que exercem sobre esses objectos, primeiro físicas e depois mentais. A programação LOGO, que tem subjacente a perspectiva piagetiana da aprendizagem, ajuda as crianças a relacionar o seu conhecimento intuitivo do movimento e do desenho com ideias matemáticas.

Ainda que os resultados da investigação não permitam concluir sobre a influência da programação LOGO nas competências matemáticas em geral, sendo

inclusive controversos, designadamente no que se refere à transferência dessas competências para outras situações (Crook, 1998a; Underwood & Underwood, 1990) parece, indiscutivelmente, constituir-se como um espaço de resolução de problemas que contribui para o desenvolvimento de noções espaciais e numéricas, pensamento criativo e conhecimento metacognitivo (Amante, 2004c; Clements & Nastasi, 2002; Underwood & Underwood, 1990).

De qualquer modo, importa sublinhar a necessidade de assistência do educador no sentido de relacionar o trabalho no computador com o conhecimento matemático, seja através do LOGO ou de outra qualquer aplicação. Esta mediação surge como fundamental, pelo encorajamento activo, pelo incentivo à verbalização pelas crianças das estratégias seguidas, levando-as a reflectir sobre o seu próprio pensamento e tornando conscientes os processos de resolução de problemas (Amante, 2004b; Clements, 1999; Clements & Nastasi, 2002).

É preocupação da educação Pré-Escolar proporcionar às crianças conhecimento do mundo, seja ele relativo ao seu mundo próximo que abarca o próprio contexto da sua sala de actividades, o espaço exterior ao jardim-de-infância, físico e comunitário, ou um mundo mais distante que abarca o conhecimento e sensibilização a diferentes áreas científicas, o conhecimento de outras realidades, quer sejam elas naturais, sociais ou culturais. Neste sentido, como salientam, entre outros, Haugland e Wright (1997), Grácio (2002) e Rada (2004) a tecnologia informática, designadamente as possibilidades disponibilizadas pela Internet, podem proporcionar aos educadores e às crianças oportunidades únicas de acesso, a pessoas, imagens, sons e informações muito diversificadas e dificilmente acessíveis de outro modo, que podem seguramente constituir-se como poderosos recursos educacionais.

Assim, desde pesquisar informação sobre baleias e seus habitats, a “visitar” o país distante de onde veio o novo colega, a consultar uma enciclopédia interactiva para saber o que são foguetões, ou tão simplesmente ver os trabalhos realizados por colegas de uma outra escola ou jardim-de-infância, as *TIC* possibilitam dar resposta, de forma rápida, à grande curiosidade das crianças, permitindo abrir a porta da sala de actividades a todo um leque de conhecimentos que, integrado no

conjunto do trabalho desenvolvido, pode contribuir para uma visão mais ampla e para uma melhor compreensão do mundo.

Mas, para além do acesso à informação, é também possível utilizar a tecnologia para transformar e produzir nova informação, Ponte (2002). Assim, por exemplo, a Internet oferece às crianças a hipótese de editarem em papel ou online os seus trabalhos, seja um jornal escolar, um projecto de pesquisa desenvolvido, ou uma história. A utilização de câmaras digitais permite com facilidade documentar experiências vividas pelas crianças no âmbito da sua comunidade ou noutros contextos, facilmente editáveis no jornal escolar, no blogue da turma ou no *site* da escola.

Para além de se estabelecer ligação com o mundo exterior à escola, ao tornarem público o seu próprio trabalho, é-lhe permitido representar e partilhar a sua experiência com outras pessoas, nomeadamente familiares e amigos. A exposição aos olhos dos outros, importantes na esfera relacional das crianças, valoriza o seu trabalho e atribui-lhe um sentido acrescido (Amante, 2003; Cotrim, 2007; Drogas, 2007).

Simultaneamente a estas possibilidades, os computadores permitem ainda às crianças comunicarem facilmente com outras pessoas, família, amigos, outras escolas, instituições públicas da sua comunidade ou quaisquer outras entidades de natureza diversa.

Ainda que a investigação a este nível seja ainda muito limitada, explorar a vertente da comunicação interpessoal que a tecnologia oferece, parece constituir-se como outra das suas vantagens que importa considerar para Shiels & Behrman (2000). Com efeito, os relatos de experiências de utilização destes recursos (Amante, 2003; Van Scoter & Boss, 2002) evidenciam que, quer através de web-cams que permitem a realização de fóruns on-line, e permitem às crianças contactar com cientistas, palhaços, actores, ou simplesmente com outras crianças, outras escolas, quer através da simples utilização do correio electrónico - que permite a troca de mensagens, cartões animados, textos, histórias, fotografias e desenhos digitalizados, com os seus amigos, família, elementos da comunidade e correspondentes - estamos a estimular as suas capacidades comunicativas, a

desenvolver a sua apetência pela escrita, a favorecer a compreensão da sua funcionalidade, sendo que o fazemos através de uma forma de comunicação que faz, também ela, parte integrante desse mundo que pretendemos que descubra e conheça.

As *TIC* podem ser usadas de forma a contribuir para que as crianças compreendam e aceitem a diversidade como nos dizem, Haugland & Wright (1997). Com efeito, as crianças não só desenvolvem desde cedo consciência das diferenças sociais, culturais, raciais e étnicas como interiorizam os valores dominantes face ao estatuto social atribuído a estes grupos. Neste sentido, a educação multicultural das crianças pequenas assume toda a relevância e deve constituir uma preocupação do jardim-de-infância, tendo em vista desenvolver atitudes, percepções e comportamentos transculturais positivos que contribuam para a formação cívica dos futuros cidadãos de uma sociedade que se quer mais justa e tolerante.

Tal como em relação a outros materiais, também as novas tecnologias e o seu contributo para esta educação multicultural dependem largamente da atitude e das escolhas do educador. Contudo, importa salientar que existe *software* educativo que valoriza a diversidade social e cultural a vários níveis. Mas, mais do que qualquer *software* educativo, pensamos que o verdadeiro potencial das novas tecnologias neste âmbito reside efectivamente na utilização da Internet para acesso a conhecimento sobre outras realidades e culturas, bem como nas possibilidades de comunicação que a esse nível se podem estabelecer.

Este conjunto de possibilidades permite-lhes expandir a sua visão do mundo, conhecer, questionar e compreender a sua diversidade.

Não basta integrar as novas tecnologias nos contextos de aprendizagem para assegurarmos a melhoria da sua qualidade. De facto, há que pensar uma adequada integração e utilização das *TIC* se queremos, efectivamente, criar ambientes educativos mais ricos que promovam uma aprendizagem de natureza construtivista. De acordo com as características gerais desta perspectiva de Coll (1992) a tecnologia deve pois:

- Ser posta ao serviço da construção activa de conhecimentos, não dando lugar a simples acumulação de saberes mas a uma transformação constante dos

esquemas de conhecimento que integram as novas experiências e continuamente os reconstruem, Coll (1992);

- Proporcionar uma “aprendizagem significativa” (Jonassen *et al.*, 2003) que estabeleça relação entre as novas experiências com os conhecimentos prévios e os interesses dos alunos, valorizando nomeadamente as aprendizagens funcionais;
- Considerar a importância dos contextos sociais de interação, já que a aprendizagem não decorre de forma isolada, nem compartimentada, sendo um processo eminentemente social (Coll, 1992; Crook, 1998a, 1998b).

Neste sentido importa considerar um conjunto de factores que podem contribuir para uma adequada integração da tecnologia, nos contextos educativos. Assim, de acordo com vários autores (Haugland & Wright, 1997; Stables, 1997; Sutherland, Robertson & John, 2004) bem como com os relatos de experiências bem sucedidas de integração de computadores em escolas e jardins-de-infância (Amante 2003; Ramos, 2005; Van Scoter & Boss, 2002; Van Scoter *et al.*, 2001) reunimos alguns princípios que aqui procuraremos abordar.

A localização dos computadores no contexto da sala de aula emerge como um princípio básico para que a sua integração ocorra verdadeiramente (Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997).

Papert (2001) considera a localização de computadores em salas específicas, tipo “laboratório de computadores”, como uma resposta “imunológica” da escola para “neutralizar” esse “corpo estranho”. De facto, adoptar este procedimento, tão frequente nas nossas escolas, constitui o primeiro passo para remeter o computador para fora do contexto de aprendizagem. No que se refere ao jardim-de-infância, a investigação levada a cabo por Susan Haugland (2002) demonstrou que quando os computadores são colocados fora da sala de actividades, as crianças não experienciam os mesmos ganhos desenvolvimentais do que quando eles lhe estão acessíveis na sua sala, como qualquer outro material.

Por outro lado, como refere a autora, este procedimento cria desde logo dois grupos de crianças, os que estão fora da sala a utilizar o computador e os que estão dentro sem possibilidade, sequer, de ver o que os colegas estão a fazer.

O computador assume, assim, desde logo, um estatuto especial, não o estatuto de um qualquer outro recurso que as crianças utilizam de forma integrada, na sua sala de actividades.

Importa, pois, que a área de trabalho com computadores faça parte integrante da sala de actividades e que à frente de cada monitor sejam colocadas duas cadeiras de modo a sugerir, desde logo, a possibilidade de utilização partilhada daquele equipamento no pensamento de Haugland & Wright (1997). Se existirem poucos computadores, é preferível o equipamento rodar entre salas, por períodos determinados, como nos refere Haugland (2000).

A acessibilidade surge como importante por vários motivos: Permite às crianças saber quando está disponível; Favorece a interacção entre os que estão a usar o computador e as crianças envolvidas noutras actividades; Encoraja as crianças a aprenderem umas com as outras, cria oportunidades de tutoria entre pares e, simultaneamente, facilita a integração das actividades desenvolvidas na globalidade do trabalho curricular.

Para além dos programas utilitários mais comumente utilizados pelos adultos (*Word, Paint, Power-Point*) e que são igualmente úteis e adequados para serem utilizados por crianças, mesmo as de pré-escolar, cabe ao educador seleccionar alguns programas, de carácter especificamente educativo, que possam ser utilizados pelas crianças.

Com efeito, a selecção de programas educativos reveste-se da maior importância. Diversos autores (Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997; Ramos, 2005) têm posto em evidência que a qualidade do *software* é determinante no desenvolvimento de experiências de aprendizagem adequadas sendo, por outro lado, uma tarefa que assume particular dificuldade dado o mercado estar inundado de programas que se clamam de educativos, graficamente em geral muito atractivos, mas que, quando explorados se revelam decepcionantes. Assim, e no seguimento do pensamento dos autores atrás referidos e considerando a investigação disponível, as crianças parecem beneficiar da utilização de aplicações que:

- Apresentem características abertas (*open-ended*) que encorajem a exploração e a imaginação, por oposição aos programas muito estruturados do tipo exercício e prática (*drill and practice*);
- Sejam amigáveis e intuitivas, ou seja fáceis de usar, apresentando menus e ícones figurativos facilmente associáveis à sua função;
- Sejam flexíveis, permitindo responder a diversas necessidades e objectivos educacionais, orientadas para o sucesso, fornecendo *feedbacks* positivos e pistas que, se necessário, guiem a criança;
- Atribuem à criança um papel activo, solicitando reacções, escolhas, exploração, tomada de decisões, realização de actividades;
- Sejam multissensoriais, atraentes, interactivas mas não se reduzam a um espectáculo de sons, música, cores e movimento, sem conteúdo e relevância;
- Sejam orientadas para a resolução de problemas, indo ao encontro de necessidades reais e dos interesses da criança;
- Facilitem e promovam a cooperação entre crianças - em lugar da competitividade – e, conseqüentemente, a comunicação;
- Estabeleçam relação com a vida real, sem renunciar à fantasia;
- Valorizem a diversidade, étnica, cultural, ou outra, permitindo às crianças estabelecerem pontos de identificação com os conteúdos, independentemente do seu *background* de origem;
- Disponibilizem informação adicional aos adultos, sobre objectivos do programa, idades adequadas, sugestões de acompanhamento da actividade, e ainda indicações relativas a instalação e resolução de eventuais problemas.

Em síntese, e ainda para o autor atrás referido, trata-se de aplicar à utilização das novas tecnologias aquilo que a investigação educacional nos diz sobre o modo como as crianças pequenas aprendem. Esses princípios são válidos para o *software*, como o são para outro tipo de actividades e experiências. Assim, a exploração, a descoberta, a actividade auto-iniciada, o controlo e flexibilidade inerente aos programas abertos adequam-se ao desenvolvimento de uma aprendizagem activa especialmente adequada às crianças deste grupo etário.

Na verdade, importa não esquecer que utilizar a tecnologia na escola e no jardim-de-infância não constitui um objectivo em si mesmo, (Pierce, 1994, 15-16):

“Learning to use the computer should only be a secondary objective. Learning to communicate, to draw, to color, to share and take turns-those preschool goals should be primary and one way of learning them is to use the computer”

Efectivamente, não se trata de ensinar as crianças a usar as TIC mas antes, de as pôr ao serviço do seu desenvolvimento educacional. Neste sentido, uma utilização adequada das novas tecnologias é aquela que permite expandir, enriquecer, diferenciar, individualizar e implementar a globalidade dos objectivos curriculares. Portanto, as actividades desenvolvidas em redor da tecnologia devem ser perspectivadas como novas oportunidades educativas mas integradas num todo que lhes atribuirá e reforçará o seu sentido.

O papel dos educadores é fundamental em vários aspectos. Para além do papel inicial do educador/professor na familiarização da criança com a tecnologia, o seu apoio continua sempre a ser fundamental, embora assumindo outras vertentes. Se, por um lado, é importante que o adulto dê liberdade à criança para experimentar e realizar o seu trabalho de forma autónoma, por outro lado, é importante que esteja atento às suas necessidades, sobretudo no caso das crianças mais jovens.

Estas tendem a beneficiar de uma atenção mais sistemática do adulto, funcionando a mediação do educador como um encorajamento ao mesmo tempo que dá resposta às suas necessidades e evita que se sintam frustradas com eventuais dificuldades surgidas como refere, Clements & Nastasi (2002); para Van Scoter *et al.*, (2001), com as crianças mais velhas, que já desenvolveram mais competências, é possível o desenvolvimento de formas de trabalho mais autónomas e menos dirigidas pelo educador que assume então essencialmente um papel de monitorização, intervindo quando necessário, orientando e colocando questões que encorajem a criança a reflectir sobre a actividade e sobre os procedimentos.

O trabalho desenvolvido em redor dos computadores constitui-se como particularmente estimulante da interacção, incentivando as crianças a comunicarem, quer entre si, quer com o adulto. Assim, para além da atenção do adulto às suas necessidades de apoio mais imediatas, importa também que o educador saiba estimular uma interacção produtiva, quer durante a realização das actividades, quer na sua exploração a posteriori, no sentido de fazer desses momentos importantes oportunidades de aprendizagem.

Com efeito, De Corte (1992) refere que a literatura relativa à educação e tecnologia tem vindo a sublinhar a importância do papel dos professores quer ao nível da orientação), da criação de contextos adequados para Crook, (1998a, 1998b), quer ao nível do desenvolvimento de modelos estratégicos e da atribuição de sentido (*meaning-making*) que conduza a uma aprendizagem significativa para Jonassen *et al.* (2003) e Salomon & Perkins (1996).

Nesta linha, vários trabalhos desenvolvidos a propósito das interacções desencadeadas em redor do trabalho com computadores (Amante 2004d; Fisher, 1997; Wegerif & Mercer, 1997) tendo como quadro teórico a teoria de Vigotsky (1991) e seus seguidores, demonstraram como algumas das actividades em que os alunos se envolvem utilizando este medium (nomeadamente actividades de escrita), se constituem como momentos que confrontam a criança com aprendizagens emergentes, ou seja em situações em que a criança opera na Zona de Desenvolvimento Próximo (Vigotsky, 1991) e que, como tal, necessita do apoio de um adulto (ou de um par) que lhe permita dar o salto desenvolvimental necessário para atingir um novo estágio de aprendizagem.

A capacidade do educador para estar atento, reconhecer estes momentos e intervir, adoptando comportamentos de *scaffolding* (Wood, Bruner & Ross, 1976) de forma a que a criança dê esse salto, é pois extremamente importante para que a aprendizagem tenha lugar.

Por outro lado, no âmbito do papel de mediação desempenhado pelo educador, cabe-lhe também promover a interacção e a cooperação entre as crianças e desenvolver esforços para melhorar a qualidade dessas interacções (Dawes, 1997; Drogas, 2007; Pierce, 1994); designadamente estimulando-as a adoptar padrões de

colaboração que contribuam para ampliar a construção conjunta de aprendizagens, diversificar pontos de vista e, desse modo, promover a qualidade da prática educativa

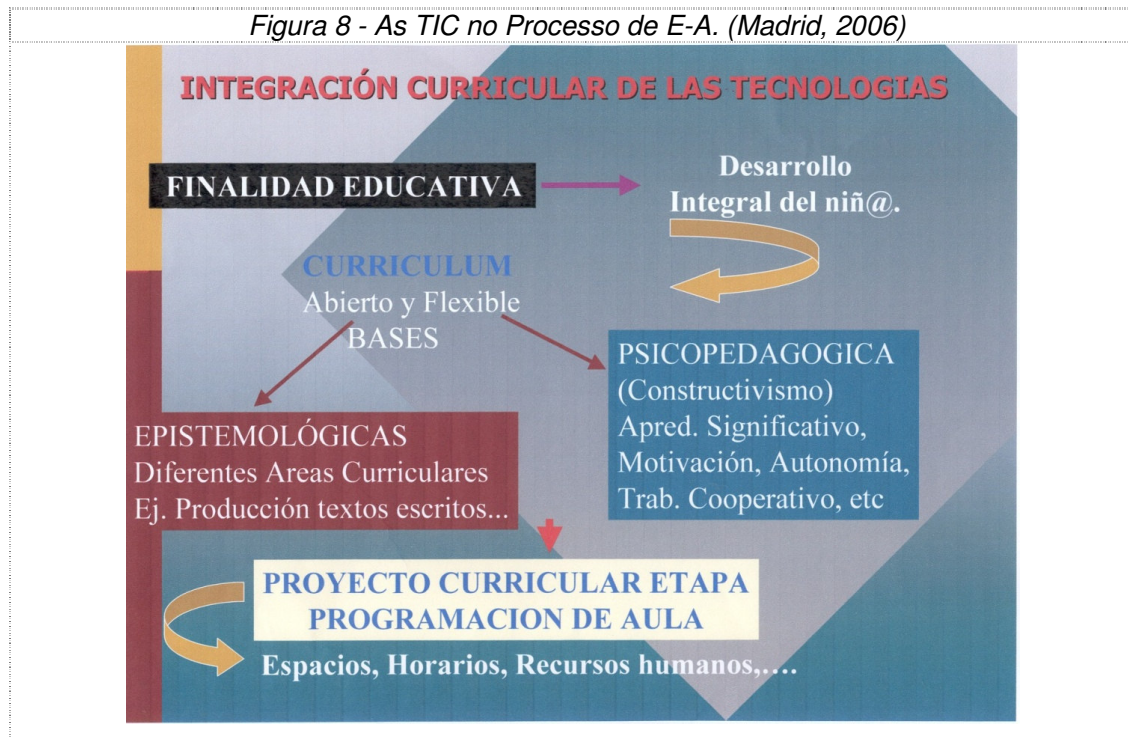
A tecnologia pode e deve ser inserida no sistema educativo. A sua introdução pode dar-se de várias formas e categorias que podemos classificar das seguintes maneiras:

- Em apoio ao Ensino Presencial
- Em apoio ao Ensino a Distância
- Em apoio à Auto-Aprendizagem.

Para que a tecnologia, quando usada na educação, possa ser um instrumento de transferência de poder ("*empowerment*") para o aprendente, que permita que ele, de posse das potentes ferramentas de aprendizagem que a tecnologia coloca à sua disposição, possa gradualmente tornar-se autónomo na sua aprendizagem, é necessário que, com a introdução da tecnologia na educação, sejam repensadas as práticas educacionais da escola de modo a rever-se, especialmente, a função dos conteúdos curriculares e o papel do professor no desenvolvimento das competências e habilidades que farão do aprendente alguém capaz de aprender sempre à medida que constrói seus projectos de vida no plano pessoal e social.

A introdução das *TIC* tem como finalidade educativa contribuir para o desenvolvimento integral dos @lunos.

Algumas propostas organizativas de introdução das novas tecnologias no ambiente escolar. Poderá existir uma aula destinada à informática (aula de informática), ou definir-se uma área dentro da sala de aula (espaço do computador) ou criarem-se Centros Educativos, abertos à escola mas também à comunidade. (*Figura 8 - As TIC no Processo de E-A. Madrid, 2006*).



Aplicação das TIC na Educação pode e deve mudar a educação, modificar a escola e transformar o ensino. Todos os dias somos confrontados com as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) e por mais que nos queiramos alhear do assunto, esta verdade é irrefutável, quer com os seus benefícios, quer com os seus custos.

Temos que concordar que, hoje em dia, é indispensável um conhecimento de informática, para todos os que queiram exercer a sua actividade quotidiana sem precisar de recorrer à ajuda de terceiros.

Na realidade a informática está instalada entre nós, tal como informa Ponte "os computadores estão presentes nas mais variadas esferas da actividade social" (1997, 22). As TIC, tal como todas as inovações, têm os seus aspectos positivos que serão porventura em grande quantidade e também alguns negativos.

Segundo o mesmo autor os modernos computadores electrónicos automáticos, especialmente os digitais, vêm modificando profundamente todos os sectores da vida humana. O seu emprego em bancos, companhias de seguros, empresas comerciais, torna-os mais eficientes sob vários aspectos, alterando os métodos de trabalho tradicionais. No campo científico e técnico, o impacto dos computadores foi e continua a ser muito grande: eles permitiram resolver problemas considerados anteriormente como irresolúveis.

São "preciosos auxiliares dos médicos para fazer diagnósticos, especialmente no caso de doenças extremamente complexas " a sua existência permite solucionar problemas tais como: o trânsito da cidade de Lisboa que "é gerido pelo sofisticado sistema Gertrude". São igualmente "computadores que controlam a aterragem, a descolagem e o voo dos aviões e o tráfego ferroviário. As reservas de lugares e a emissão de bilhetes dos aviões e dos comboios são também feitas por computador" encontrando-se os vários terminais espalhados por muitas localidades como é o caso dos terminais multibanco.

Em muitos sectores da vida laboral, hoje em dia quase já não se consegue passar sem o computador, "... o computador tornou-se no instrumento de trabalho primordial, (...) é difícil conceber hoje em dia o trabalho de um jornalista, de um bancário, de um economista, de um arquitecto, de um trabalhador gráfico ou de um cientista, sem usar este instrumento" , como nos diz Ponte(1997).

As *TIC* estão também presentes no nosso quotidiano das mais variadas formas, desde os mais elementares objectos de uso pessoal, tais como o relógio digital, telefones, automóveis ...O computador permite estabelecer interligações em actividades consideradas anteriormente dissociadas tais como os jogos electrónicos e a televisão. Podemos dizer, que no futuro o computador influenciará a maneira de agir e de pensar da sociedade.

Este veio modificar, "a noção que as pessoas têm de si próprias, umas das outras e da sua relação com o mundo (...) o computador desafia a nossa própria noção de pensamento" (Ponte, 1997, 28).

O computador desperta nas pessoas os mais variados tipos de reacções.

Alguns adultos, principalmente aqueles que nunca ou raramente o utilizam, vêem-no com cepticismo, receio, desconfiança e como um potencial inimigo. A reacção dos jovens face ao computador é totalmente diferente.

Estes vêem-no com curiosidade, naturalidade e com grande entusiasmo. Os jovens têm o seu primeiro contacto com o computador geralmente através dos jogos, surgindo a normal curiosidade acerca do seu funcionamento interno e o seu interesse pela programação.

O papel da escola face às novas tecnologias deveria ser o de proporcionar às crianças o contacto com as mais diversas aplicações do computador, dando-lhes assim uma perspectiva realista, sobre o que se faz no mundo do trabalho. Seymour Papert (citado por Ponte, 1997, 26) defende a ideia de que "o que é bom para os profissionais, é bom para as crianças", "elas são capazes de se interessar profundamente e de assumir um notável sentido de responsabilidade ao manejarem o computador como um instrumento de trabalho, como o fazem os adultos e, em especial, os verdadeiros profissionais".

Cada vez mais será exigido às pessoas que ajam com desembaraço, versatilidade e boa capacidade de enfrentar e resolver situações, pois a informação existente hoje, rapidamente se torna obsoleta e segundo afirma Ponte "preparar as pessoas para viver e agir desta forma será uma função primordial dos sistemas educativos" (1997,29).

No entanto, o computador e a sua utilização nas múltiplas e variadas funções veio substituir muita mão-de-obra, criou desemprego e a necessidade de reconversão de muitos profissionais, e, simultaneamente, deu origem a novas profissões. A entrada do computador na vida das pessoas trouxe consigo também alguns problemas de cidadania e de privacidade.

Em sectores do mundo laboral, muito do trabalho mais monótono, duro e mais perigoso, passou a ser realizado somente por computadores. Actualmente, sem que nós o saibamos, existe informação em computadores mais ou menos detalhada sobre a nossa pessoa, que poderá ser mal usada pelos que a ela tenham acesso.

Outro dos problemas criados pelo computador é o uso que é feito dele, para fins ilícitos. Principalmente os piratas informáticos, criam toda a espécie de problemas, pois quebrando as barreiras de segurança dos sistemas informáticos, processam "transferências de dinheiro dumas contas bancárias para outras ...", outra forma consiste em "aceder à memória do computador e modificar a informação nela existente, causando, por vezes, graves prejuízos aos seus utilizadores legítimos" (Ponte, 1997, 28).

A segurança de crianças e adolescentes na Internet é hoje alvo da atenção de famílias, escolas e comunidades. Isto para não falar de governos (locais e centrais), empresas do sector das tecnologias de informação, órgãos de comunicação social, etc.

Perigos reais para crianças e jovens na utilização da Internet. De acordo com o relatório final de um programa piloto financiado pela Comissão Europeia em 1999, no âmbito do seu Plano de Acção **Para a Utilização Segura da Internet**, as preocupações com os perigos associados à utilização da Internet por crianças e jovens, são bem reais e podem ser agrupados em **três categorias**:

- **Conteúdos impróprios, legais ou ilegais**, tais como a pornografia, pornografia infantil, violência, ódio, racismo e outros ideais extremistas, estão facilmente disponíveis a crianças e jovens através de uma grande variedade de dispositivos. Para além de poderem ser inadequados e prejudiciais a um desenvolvimento harmonioso, podem mesmo ofender os padrões e valores segundo os quais pretende educar os seus filhos ou educandos
- **Contactos potenciais por parte de pessoas mal intencionadas**, que usam o *email*, salas de *chat*, *instant messaging*, fóruns, grupos de discussão, jogos *online* e telemóveis para ganharem acesso fácil a crianças e jovens e que poderão desejar fazer-lhes mal e enganá-las, representam uma verdadeira ameaça.
- **Comércio - práticas comerciais e publicitárias não-éticas** que, não distinguindo a informação da publicidade, podem enganar crianças e jovens, promover a recolha de informações que violam a sua privacidade e promover a venda directa a crianças, atraindo-as a fazerem compras não autorizadas.

Papert (1997), o maior defensor das potencialidades educativas do computador afirma: "acredito que certos usos da tecnologia computacional e das ideias computacionais podem prover as crianças com novas possibilidades de aprender, pensar e crescer tanto emocional como cognitivamente".

. A Comissão atribui à educação um papel ambicioso no desenvolvimento dos indivíduos e das sociedades (pois) encaramos o próximo século como um tempo em que, por toda a parte, indivíduos e poderes públicos considerarão a busca do conhecimento, não apenas como meio para alcançar um fim, mas como fim em si mesmo. (Por isso) todos vão ser encorajados a aproveitar as ocasiões de aprender que se lhes oferecem ao longo da vida e terão possibilidade de o fazer Delors *et al.* (1996).

As novas tecnologias da informação têm que ser introduzidas rapidamente na escola, pois o contrário "pode ter repercussões negativas a todos os níveis de ensino científico e tecnológico, quer se trate da formação de professores ou do sistema educativo propriamente dito", Delors *et al.* (1996) além disso "bem utilizadas, as tecnologias da comunicação podem tornar mais eficaz a aprendizagem e oferecer ao aluno uma via aliciante de acesso ao conhecimento e competência" .

Existe uma diferença abismal entre a evolução tecnológica sofrida pela sociedade e a que existe na escola onde esta evolução ou é muito reduzida, ou praticamente inexistente. A responsabilidade da escola perante o avanço tecnológico é grande e ela precisa de vencer esse desafio. Se não o fizer corre o risco de se tornar ineficaz e obsoleta, incapaz de preparar os jovens para o mundo de amanhã, "corre o risco de se constituir como travão do próprio progresso social e perder desse modo toda a sua razão de ser" (Ponte, 1997, 11).

Na escola, o computador deve ser um instrumento de trabalho a que os alunos devem ter o acesso facilitado tal como tem a outros da sala de aula, para poder ser um elemento capaz de transmitir poder e liberdade sem constrangimentos, sobretudo por parte dos alunos com menos destreza ou conhecimentos Ponte, (1992).

Os avanços tecnológicos aumentam a um nível assustador e com a generalização da Internet depressa o computador vai ser tão corrente nas nossas casas quanto o é hoje a televisão. O défice tecnológico-cultural e a consequente privação dos novos meios de comunicação gerarão subcidadãos e subpaíses.

Eis o grande desafio feito à escola: preparar os jovens para o futuro num mundo que dia a dia estará cada vez mais informatizado.

Segundo Sevillano (2002), a tecnologia deve estar presente na educação pois proporciona novas vias de comunicação no âmbito escolar e potencia as já existentes, reflectindo assim o papel da escola no acompanhamento e mudança do mundo em geral.

Se tomarmos por base a representação da rodas das competências da Microsoft (*Anexo 6 - Education Competency Wheel da Microsoft*). Os *factores de Sucesso*, são:

- *Excelência Individual*
- *Capacidades Operativas*
- *Capacidades de Estratégia*
- *Resultados*
- *Coragem*
- *Capacidades Organizativas*

Com a utilização e/ou integração das *TIC*, estes factores são potenciados.

O uso do computador para um professor de Educação Infantil não difere em grande medida do uso em outros níveis educativos. As formas na que podemos servir-nos da informática, entre outras poderão ser:

- * Usar um processador de textos para apresentar documentos oficiais, mandar notificações aos pais, etc.
 - * Podemos usar programas de música para ouvir no computador.
 - * Aproveitar alguns programas gráficos para a realização de fichas de trabalho para os alunos. Se combinamos um scanner, um programa de design com galeria de imagens e uma impressora, temos uns elementos eficazes e rápidos para a realização de fichas.
-

- * Usar bases de dados para conduzir os dados de nossos alunos, etc.
- * Utilizar programas abertos e modificáveis, nos quais se tenha a possibilidade de acrescentar actividades, mudar o nível de dificuldade, etc.

Para Figueiredo (1998), as *TIC* favorecem a promoção de projectos, de contextos de aprendizagem e o que é mais importante do que a aprendizagem de conteúdos isolados. As *TIC* também vão ao encontro de diferentes estilos de aprendizagem. É o que Papert (1997) e Negroponte (1996) referem.

Negroponte (1996, 209) afirma:

“Somos provavelmente uma sociedade com muito menos crianças com dificuldades de aprendizagem e muito mais ambientes com dificuldades de ensino do que normalmente se crê. O computador muda esta situação ao dar-nos mais possibilidades de chegar às crianças com diferentes estilos de aprendizagem e cognitivos” .

Termos como a *Internet* e *WWW* (World Wild Web) enraizaram-se no vocabulário quotidiano e na vida do cidadão, como refere Carvalho (2007).

Para Castells (2004) “ a *Internet* é o tecido das nossas vidas”. Reflecte-se na reorganização das nossas vidas, no modo como comunicamos e como compreendemos.

Este facto é tão importante que Carvalho (2007) introduz no seu trabalho o impacto da *Internet*, referindo Castells (2004) que compara este impacto à galáxia de Gutenberg, expressão criada por MacLuhan (1962) para caracterizar o efeito da criação da imprensa dor Gutenberg, propondo por analogia a Galáxia de *Gutenberg*.

A *www* foi concebida com o intuito de ser um repositório de conhecimento humano, constituindo-se como espaço de partilha (Berners-Lee *et al*, 1994), que cresce a um ritmo não imaginado.

Lévy (2001, 154) clama da dimensão da *Web* “oceânica e sem forma”, para a qual todos os que nela publicam contribuem.

Além disso, todos os autores da *Web* se encontram, potencialmente, ao mesmo nível: “uma criança encontra-se em pé de igualdade com uma multinacional”.

É, pois imperioso, como refere Carvalho (2007), que se preparem as gerações para esta nova forma de estar. No seguimento desta preocupação os Ministérios da Ciência e Tecnologia e da Educação têm desenvolvido e promovido, iniciativas variadas de promoção da *Internet* nas escolas. A formação deverá incidir sobre a utilização da tecnologia mas também sobre a sua integração pedagógica na sala de aula.

Para além da contextualização teórica, os professores devem ser confrontados com exemplos concretos de aplicação nas suas áreas disciplinares para que possam ver como integrar os recursos e ferramentas, como dinamizar a sua exploração, que papel desempenhar na aula.

Zhao (2007) salienta que o saber do professor detém sobre a tecnologia e a sua experiência em usá-la são factores críticos para a aprendizagem bem sucedida dos alunos com a tecnologia.

Devido à facilidade de acesso criada pela rede uma nova abordagem vem ganhando terreno, a conectividade, que exige aos professores e alunos a capacidade de lidarem com o conhecimento, na rede.

Com o conhecimento na Internet, segundo Albion e Maddoux (2007), emergem três pilares:

- Direitos de autor e plágio
- Desenvolvimento de capacidades e competências para a colaboração efectiva
- Avaliação do aluno.

Sobre este último aspecto, o da avaliação, defendem os autores que se o conhecimento está em rede a avaliação também se deve reflectir na rede. Monereo (2005) também reconhece que a Internet se tornou uma extensão cognitiva e um meio de socialização de grande magnitude, particularmente, para jovens. São então identificadas quatro competências sócio-cognitivas que Monereo (2005) descreve da seguinte forma: aprender a procurar informação, aprender a comunicar, aprender a colaborar e aprender a participar na sociedade.

As oportunidades na rede são inúmeras para professores e alunos desenvolverem uma aprendizagem autêntica.

Rego (1997), estabelece uma relação entre a aprendizagem e a construção de software, para a contribuição dum novo modelo de aprendizagem (*Quadro 5*).

<i>Quadro 5 - A Aprendizagem</i>	
Directiva (velho modelo)	Construtivista (novo modelo)
Centrada no professor	Centrada no aluno
Absorção passiva	Participação do aluno
Professor como perito	Professor como guia
Estático	Dinâmico
Aprendizagem prescrita	Aprender a aprender

As *TIC* são o motor das grandes mudanças que hoje em dia acontecem na sociedade. O sociólogo Castells (2002) apresenta essas transformações do seguinte modo:

- Tradicionalmente tínhamos informação para manipular tecnologia, agora temos a tecnologia que utiliza a própria informação como matéria-prima;
- A sua penetração social é enorme, pois a informação é essencial a toda a actividade humana;
- A sua estruturação em rede apresenta uma morfologia capaz de responder à dimensão e ao carácter universal dos desafios que apresenta.

Uma sociedade em constante mudança coloca um permanente desafio ao sistema educativo.

As tecnologias de informação e comunicação (*TIC*) são um dos factores mais salientes dessa mudança acelerada, a que este sistema educativo tem de ser capaz de responder rapidamente, antecipar e mesmo promover. A perspectiva de que a vida do indivíduo se reparte em duas fases, vida escolar e vida profissional, deixou de fazer sentido no contexto actual, dado que a educação e a formação se tornaram uma necessidade constante e, em muitas situações, as pessoas têm de se submeter a nova formação e a reconversão.

Por isso, o investimento nos recursos humanos é fundamental para uma economia de sucesso e para o equilíbrio social.

A União Europeia apostou em tornar-se, nesta década, a economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica a nível mundial e, para o conseguir, terá que investir fortemente nas *TIC* e na Educação.

No Memorando para a Aprendizagem ao Longo da Vida publicado pela UE decorrente da cimeira de Lisboa (Junho 2000) aponta-se para 500 000 postos de trabalho no sector das *TIC* por preencher por falta de candidatos habilitados e prevê-se que até 2002 este número aumente até 1,6 milhões. Verifica-se uma grande procura de profissionais de informática e há que fazer um grande esforço para preparar profissionais qualificados. O sector das *TIC* cria 1 em cada 4 postos de trabalho, prevendo-se uma evolução do eNegócio que venha a exigir que a maior parte dos trabalhadores sejam produtores e utilizadores intensivos de produtos e serviços *TIC*.

Em Portugal, as questões relativas à Sociedade de Informação passaram a figurar nos instrumentos de planeamento, como as Grandes Opções do Plano e o Plano Nacional de Emprego, em documentos de orientação produzidos por órgãos consultivos como o Conselho Económico e Social e o Conselho Nacional de Educação e nos instrumentos de Concertação Social.

O desenvolvimento de uma Sociedade da Informação e do Conhecimento é assumido no Programa do Governo (XIV Governo Constitucional) como uma grande aposta nacional transversal, estabelecendo medidas que visam generalizar o acesso dos portugueses aos meios de informação e de apropriação do conhecimento bem como melhorar as suas competências nesta matéria. As medidas propostas organizam-se em torno dos seguintes eixos de acção prioritários:

- a) Acessibilidades e conteúdos;
- b) Estado aberto: modernizar a administração pública;
- c) Portugal digital;
- d) Desenvolver competências

Os grandes objectivos destes eixos visam o reforço da infra-estrutura científica e tecnológica, o desenvolvimento da oferta e utilização das *TIC* pelos

cidadãos e empresas, a utilização das *TIC* para racionalizar e modernizar a Administração Pública e a formação para a Sociedade de Informação, introduzindo alterações no ensino e nas aprendizagens escolares.

A presidência portuguesa da União Europeia (1º semestre de 2000) deu um forte contributo para a elaboração do Plano de Acção eEurope cujo eixo condutor assenta na utilização da Internet para o desenvolvimento da sociedade de informação incluindo acções estão agrupadas em três objectivos principais:

- a) Uma Internet mais barata, mais rápida e segura;
- b) Investir nas pessoas e nas qualificações; e
- c) Estimular a utilização da Internet.

Com objectivos e metas semelhantes ao eEurope foi lançada em 22 de Agosto de 2000 (resolução do Conselho de Ministros) a Iniciativa Internet. O Programa Operacional para a Sociedade de Informação que irá vigorar ao longo do III QCA (2000-2006) conta com um financiamento de 158 milhões de contos (comparticipado com fundos comunitários 3FEDER/FSE) para pôr em prática medidas que darão corpo àqueles objectivos e metas. Os vários Ministérios estão comprometidos nesta estratégia para a Sociedade de Informação, tendo à sua responsabilidade diversos programas e projectos orientados para este fim.

Complementarmente ao eEurope, a Comissão Europeia lançou o Plano de Acção eLearning dirigido ao sector da Formação e Educação, para o período de 2000-2004, e que visa a promoção da utilização das tecnologias multimédia e da Internet para melhorar a qualidade das aprendizagens facilitando o acesso a recursos educacionais e serviços bem como a redes de colaboração a distância.

Este Plano pretende explorar a oportunidade que as *TIC* oferecem em termos de interactividade pedagógica e de trabalho colaborativo entre professores e alunos.

Dele constam como prioritárias quatro grandes linhas de acção que incidem em:

- a) Infra-estruturas e equipamento
 - b) Formação
 - c) Conteúdos e serviços de qualidade
 - d) Redes e plataformas de cooperação europeias
-

No Ministério da Educação foi criado por despacho ministerial, em 8 de Agosto de 2000, o Grupo Coordenador dos Programas de Introdução, Difusão e Formação em TIC, o qual tem como principal missão a articulação das várias medidas e iniciativas lançadas pelos respectivos serviços do ME e, por outro lado, levar a cabo a elaboração de um Plano de Acção Nacional TIC para a Educação a vigorar ao longo de 2001-2006.

No Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal (PRODEP III), no horizonte de médio prazo de 2000 a 2006, foi considerado, entre os quatro objectivos gerais que presidiram à sua construção, o de guiar e promover o desenvolvimento da sociedade de informação e do conhecimento em Portugal. Para a concretização deste objectivo e reconhecendo-se o papel fundamental da escola enquanto espaço de aquisição de hábitos de aprendizagem e de veículo de acesso às fontes de informação e ao conhecimento, foi incorporada no PRODEP III como área estratégica de investimento neste contexto, uma medida específica para apoiar o apetrechamento informático das escolas e a aquisição de produtos educativos multimédia.

Esta medida de financiamento está integrada no Eixo prioritário do PRODEP III denominado Sociedade de Aprendizagem o qual também inclui uma medida de apoio à formação dos profissionais de educação, com especial enfoque na valorização do novo perfil do docente como orientador das aprendizagens dos alunos com recurso às *TIC* tendo sido a formação contínua neste domínio considerada prioritária em termos de investimento.

É neste contexto que surge o presente documento orientador das estratégias para a acção no sector da Educação, visando a efectiva integração das *TIC* no sistema de ensino não superior público em Portugal, bem como no sistema de educação não formal e formação inicial e contínua de professores, tirando partido das suas potencialidades como elemento e factor de mudança. Este Plano assenta numa estratégia balizada por três ideias fundamentais:

- (a) inclusão, permitindo a todos os actores educativos o acesso aos equipamentos, recursos e conhecimentos essenciais das *TIC*;

(b) excelência, valorizando e estimulando os produtos de qualidade e os processos que os permitem alcançar; e

(c) a colaboração e as parcerias,

favorecendo as dinâmicas de projecto ao nível das instituições e das convergências que se possam estabelecer inter-instituições. Um futuro Plano de Acção deve promover a difusão de iniciativas em curso, de boas práticas, que devem ser expandidas a nível nacional. Para a execução de todas as medidas necessárias à implementação de um Plano de Acção será necessário recorrer aos diversos instrumentos financeiros disponíveis, a nomear, PRODEP III, POSI (Programa Operacional para a Sociedade de Informação), Programa Sócrates-Leonardo da Vinci e outros programas europeus.

2.3. As principais funções das TIC na Escola

Em seguida apresentamos algumas das diferentes formas de integrar as *TIC* no processo educativo:

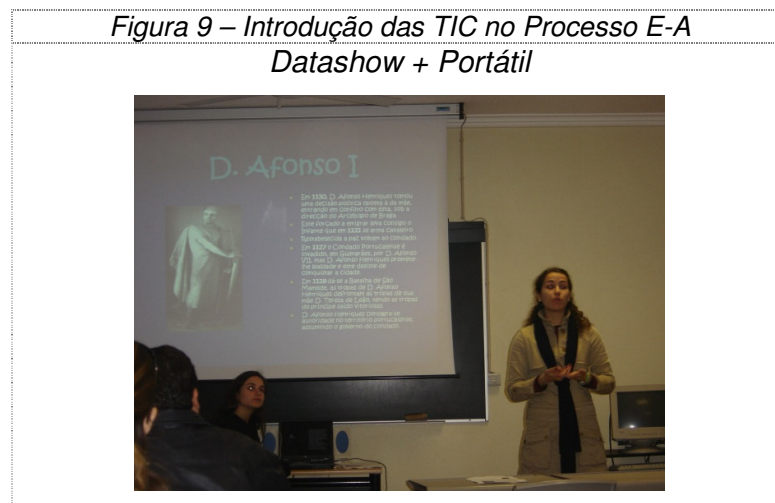
1. Recurso para a Organização Escolar
2. Instrumento para a Aprendizagem
3. Recurso didáctico
4. Conteúdo curricular
5. Instrumento para facilitar e melhorar o processo de avaliação
6. Funções na investigação pedagógica
7. Estabelecimento de uma ligação entre a Escola – Família – Ambiente Social
8. Aplicação a alunos com Necessidades Educativas Especiais

A introdução das novas tecnologias tem como objectivo facilitar e melhorar a gestão administrativa das escolas. Poderão ser introduzidas a diversos níveis: ficheiros administrativos; gestão financeira das escolas; elaboração de horários e

turmas; elaboração de ofícios e outros documentos (listagens de alunos, pautas, cartas de curso, certificados, etc...)

Outras das funções que lhe estão reservadas é a de auxiliar pedagógico. Para os alunos e professores com o objectivo de facilitar o trabalho de escrita, cálculo, consulta, desenho, etc...utilizando para isso diversos tipos de software. (Processador de texto, Folha de cálculo, Programa de desenho).

No processo de Ensino-Aprendizagem assumem um especial relevos os Programas Educativos que se caracterizam por: introdução do computador no acto de ensino-aprendizagem; existência de interacção entre o aluno e a máquina; devem possuir um software educativo que deve ser concebido envolvendo as seguintes dimensões de aplicação dos resultados das ciências cognitivas, de integração no curriculum já existente e reflectir sobre a área da disciplinar a que o mesmo diz respeito. (*Figura 9 - Foto - Introdução das TIC no processo de E-A, Janeiro de 2007 – Aula de História de Portugal*).



O trabalho com as *TIC* permite desenvolver determinadas capacidades, tais como, o pensamento rigoroso, expressão precisa, ser capaz de procurar e analisar os seus erros e adquirir a consciência de que a maioria dos problemas tem várias soluções.

Na Educação Especial, o computador está a adquirir uma importância cada vez maior no ensino especial. Esta importância deve-se não só devido às suas potencialidades cada vez maiores, mas também devido a um certo vazio que existe neste ensino. (*Anexo 7 – Site com endereços para Necessidades Educativas Especiais*).

Através deste site, Professores, Pais e alunos podem encontrar muitas e variadas ajudas e programas dirigidos às Necessidades Educativas Especiais (N.E.E.).

Em anexo deixamos alguns exemplos de boas práticas de introdução das TIC com crianças que necessitam de cuidados especiais. (*Anexo 8 - . “As TIC e as N.E.E. ”*)

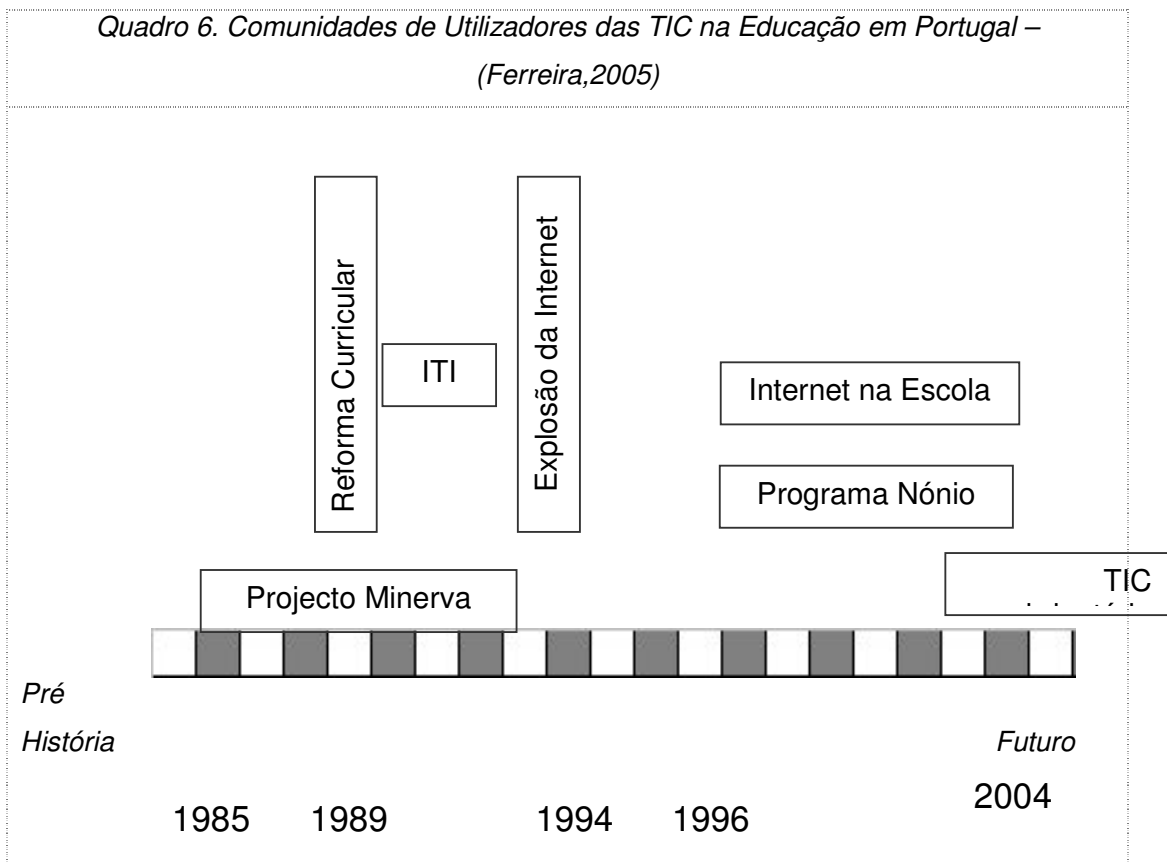
2.4. A Internet na Escola em Portugal

Em Portugal, a partir do início dos anos de 1980, a utilização pedagógica do computador tem sido ensaiada nas escolas de forma mais ou menos aprofundada nos vários projectos criados pelo Ministério da Educação. De entre os programas criados para o efeito, destacamos: MINERVA; EDUTIC e NÓNIO – SÉC XXI:

- *Minerva* – Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização (1986/1994): este projecto integrou ainda outros dois de menor dimensão que visavam exclusivamente o ensino secundário (IVA – Informática para a Vida Activa (1990/91); (Forja – Formação de Jovens para a Vida Activa : fornecimento de equipamentos, suportes lógicos e acções de formação de professores (1992/93).
- *Eduitic* – Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, visava dar continuidade ao projecto Minerva. Os objectivos deste projecto foram depois transferidos para o programa do Nónio-Século XXI.
- *Nónio-Século XXI*, iniciado em 1996/97.

Todos estes programas têm proporcionado a possibilidade de financiamento para as escolas se equiparem com meios informáticos e desenvolverem projectos

nos quais, embora não tenham a mesma centralidade do que os outros, as TIC são meios importantes. Os momentos mais importantes desta utilização e integração, podem ser observados no *Quadro 6*:



Também o Ministério da Ciência e Tecnologia lançou um Programa Internet na Escola em 1997/98. Em menor escala, outros programas interministeriais como o *Pipse* (Programa Interministerial para o Sucesso Educativo -1988) ou, como o seu continuador o *Pept* (Programa Educação para Todos 1991) ou o Programa de Educação Multicultural/Entreculturas e o Programa Ciência Viva (1996).

Evidentemente que tem havido muitas outras formas de penetração das TIC na escola nomeadamente através, entre outros, dos programas de equipamento

para o ensino vocacional, das iniciativas de alguns organismos regionais de educação e de auto apetrechamento que as escolas têm concretizado, recorrendo também aos seus próprios orçamentos ou a parcerias ou a projectos específicos.

Pode afirmar-se que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em Portugal começou com o Projecto Minerva.

Para se conhecer um pouco mais sobre a sua operacionalização recomendamos Tavares et al. (2002) e o Relatório da OCDE (1994).

Este projecto envolveu um grande número de escolas – 1172 no total: 22 Jardins de Infância; 335 escolas do 1º ciclo do Ensino Básico; 228 escolas do 2º ciclo do Ensino Básico; 182 escolas do 3º ciclo do Ensino Básico; 324 escola do Ensino Secundário; 59 escolas de Ensino Especial. Envolveu cerca de 50.000 professores em acções de formação (duração mais de um dia) e 100.000 alunos participando em aulas ou em workshops regularmente, pelo menos uma vez por semana, quer a nível disciplinar quer a nível interdisciplinar, na sala de aula ou em clubes ou laboratórios de informática.

O software mais utilizado foram os processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, desenho assistido por computador, edição electrónica,...

Os seus objectivos que presidiram à sua criação eram abrangentes:

- apetrechar as escolas com equipamento electrónico;
- formar professores e formadores de professores;
- desenvolver software educativo;
- promover investigação e desenvolvimento sobre a utilização das TIC nos Ensinos Básico e Secundário;
- potenciar as TIC como instrumento de valorização dos professores e do espaço escolar;
- desenvolver o ensino das TIC para a inserção na vida activa.

O projecto funcionou durante quase uma década, em 1994 foi avaliado a nível interno e externo, constando o resultado dessa avaliação nas seguintes publicações: Relatório dos Avaliadores do Projecto Minerva (OCDE/DEPGEF-ME) e o Projecto

Minerva: Introduzindo as Novas Tecnologias de Informação (NTI) na Educação em Portugal.

Este projecto foi muito mobilizador de docentes e alunos, tendo também proporcionado uma notável interacção, uma parceria única, com uma dimensão nacional (com uma ampla cobertura geográfica), entre o ensino superior e os ensinos básicos e secundário.

Foi exactamente na sua sua vertente de formação de docentes que ganhou impacto pelo facto de ter tido uma estrutura organizativa e de acompanhamento em parceria com instituições do ensino superior interessadas no desenvolvimento de estudos nas áreas das TIC na educação.

Na sequência da avaliação do projecto Minerva é proposto o Programa Edutic que evoluirá mais tarde para o Programa Nónio-Século XXI (projecto em rede de centros de excelência a nível nacional, sediados em instituições do ensino superior e em outras instituições de formação, como alguns centros de formação de associação de escolas, com coordenação no Ministério da Educação).

Este programa tinha como objectivos :

- apetrechar com equipamento multimédia as escolas de ensino básico e secundário e acompanhar com formação adequada, inicial e contínua, os respectivos docentes visando a utilização do potencial instalado;
- apoiar o desenvolvimento de projectos de escolas em parceria com instituições especialmente vocacionadas para o efeito, promovendo a viabilidade e sustentabilidade;
- Incentivar e apoiar a criação de software educativo e dinamizar o mercado de edição;
- Promover a disseminação e intercâmbio, nacional e internacional, de informação sobre educação, através da ligação em rede e de apoio à realização de congressos, simpósios, seminários e outras reuniões com carácter científico-pedagógico.

O Programa Nónio-Século XXI é composto por quatro sub-programas que têm subjacente uma lógica de interligação, complementando-se nas suas diferentes vertentes:

- Aplicação e desenvolvimento das TIC no sistema educativo, tendo por objectivos apetrechar as escolas com meios necessários e promover a articulação em rede sustentada por Centros de Competência, potenciadores de projectos educativos com forte componente tecnológica.

- Formação de professores em tecnologias de informação e comunicação, tendo por objectivos elevar o nível de conhecimentos dos recursos humanos das Escolas em *TIC*, promovendo e apoiando o planeamento e organização de acções de formação em *TIC* de qualidade no âmbito do programa FOCO (Programa de financiamento de formação contínua de professores dos ensinos básico e secundário e dos educadores de infância).

- Em todos estes espaços de formação as *TIC* desempenham um papel fundamental para preparar, apresentar, divulgar e difundir (*Figuras 10 e 11*).

Figuras 10 e 11 . As TIC e a divulgação Científica.



Este programa de financiamento estava orientado no sentido da divulgação e da utilização nas práticas educativas das ferramentas básicas da Sociedade da Informação:

- Criação e desenvolvimento de software educativo, tendo por objectivos o apoio à produção e edição de software educativo e divulgação de exemplos de boas práticas.

- Difusão de informação e cooperação internacional, tendo por objectivos facilitar e disponibilizar o acesso, por parte da administração a parceiros educativos em geral, de informação sobre educação em formato electrónico e em particular com recurso à Internet e, ainda, reforçar a cooperação internacional, nomeadamente com os parceiros da União Europeia (EU), Brasil e Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP).

No desenvolvimento dos projectos que referimos anteriormente, novas formas de instalação de computadores foram sendo experimentadas, sendo a mais comum a da concentração numa sala denominada de sala de informática sem articulação com outros recursos e também fisicamente pouco atraente e acolhedora.

Outros projectos estão a ser desenvolvidos acompanhados por decisões políticas como a de ligar Portugal em Banda Larga , conseguido em Junho de 2006. No Portal do Governo Português, demonstrando que também para o poder político, esta temática é de extrema importância podia ler-se o seguinte comunicado, em Junho de 2006:

“é com grande satisfação que o Governo Português pode anunciar hoje ao País que todo o território nacional se encontra coberto por uma infra-estrutura de telecomunicações que possibilita o acesso de todos os Portugueses aos serviços de Banda Larga. Ligar Portugal em banda larga , uma realidade desde Junho o dia 26 de Junho de 2006”.

No Plano Tecnológico da Educação o objectivo estratégico é o de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010, neste ano o número de docentes com certificação TIC espera-se que seja de 90%.

Em algumas escolas privadas e públicas novos suportes digitais estão a ser introduzidos, como os quadros interactivos Professores e alunos, podem manipular texto e objectos virtuais e fazer cálculos no ecrã, de forma interactiva e muito motivadora. Estes novos suportes digitais exigem uma formação especializada pelo

que acções de formação estão a ser dinamizadas pelas instituições e empresas que em Portugal comercializam estes novos produtos tecnológicos.

Um quadro interactivo é um quadro sensível ao toque ligado a um computador, ou seja, o utilizador controla o computador ao tocar no quadro.

Pode ser utilizado de forma similar a um vulgar quadro de ardósia. Assim, permite aos professores dinamizar as suas aulas utilizando uma variedade de conteúdos multimédia, incluindo imagens, apresentações, filmes, Internet e sons.

Deixamos algumas figuras para ilustrar os quadros interactivos, (*Figuras 12,13, e14*).



Em Julho de 2008, o governo português anunciou que seria lançado um computador, com características especiais e dirigido a todos os alunos do 1º ciclo do ensino básico preferencialmente. O anúncio da distribuição de 500 mil computadores portáteis com acesso à Internet para alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico foi o primeiro passo. O segundo é ter acesso ao computador baptizado de Magalhães em homenagem ao navegador Fernão de Magalhães, que realizou a primeira viagem de circum-navegação do mundo.

As escolas estão responsáveis por identificar os alunos interessados em aderir ao programa e.escolinha, no âmbito do e.escola, para ter acesso ao computador Magalhães, e por distribuir os códigos pelas famílias com base nas matrículas feitas, em Anexo deixamos uma notícia que foi divulgada pelo *Marão online (Anexo 9 – Marão Online e o Computador Magalhães)*.

A formação dos educadores/professores é naturalmente crucial em todo e qualquer processo que vise a adequada integração das tecnologias em contexto educativo (Clements, 1999; Haugland, 2000; Kosakowsky, 1998). Com efeito, uma das principais razões apontadas para a resistência à integração das tecnologias na escola prende-se com a inadequada ou limitada preparação dos educadores e professores para a sua utilização (Ponte, 2002; Stables, 1997). De seguida abordaremos esta associação entre as *TIC* e a formação de professores.

2.5. As TIC na Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

Quando os professores/educadores aprendem a usar a tecnologia no contexto da sua escola, da sua sala, com as crianças reais e de acordo com objectivos igualmente reais, têm muito mais possibilidades de beneficiarem desta formação e com ela melhorarem a qualidade dos contextos de aprendizagem em que desenvolvem a sua actividade.

Nesta perspectiva, interessa sublinhar alguns aspectos, que poderão constituir-se como áreas chave no desenvolvimento desta formação:

- Desenvolver a compreensão dos professores/educadores acerca da tecnologia da educação; Existe uma ampla falta de conhecimento sobre as possibilidades e objectivos do uso das *TIC* em contexto educativo;
- Ajudá-los a ver de que modo o trabalho que habitualmente desenvolvem com os alunos e a experiência que já detêm pode ser adaptada e potenciada pelo desenvolvimento de actividades que recorram à utilização da tecnologia;
- Desenvolver a sua confiança na capacidade de utilização das *TIC*; a falta de segurança e a ansiedade por ela provocada constitui um dos factores que mais inibe a utilização das novas tecnologias pelos educadores/professores (Crook, 1998a; Stables, 1997);

- Identificar actividades diversas a partir das quais os professores possam começar a relacionar-se com as TIC, providenciando a possibilidade de experienciarem por si próprios essa utilização antes de a ensaiarem com as crianças;
- Fornecer oportunidades para troca de ideias e partilha de práticas e constituir com base nessas trocas registos de “boas práticas”.

Importa ainda fazer sentir aos educadores/professores que as novas tecnologias, para além de instrumentos promotores de experiências educativas junto das crianças, são também meios de comunicação e de colaboração entre profissionais, constituindo-se portanto como poderosos instrumentos do seu próprio desenvolvimento profissional.

Para além de permitirem a realização de um conjunto de tarefas de apoio ao desenvolvimento de trabalho com as crianças e de organização das actividades, permitem ainda, através das possibilidades de comunicação *online*, estabelecer facilmente interacção entre pares e com especialistas, abrindo desta forma um leque muito vasto de oportunidades de formação cooperativa. Na verdade, estas novas “comunidades de aprendizagem” podem constituir-se como um novo e estimulante espaço pedagógico, também ao nível da formação de professores.

As novas tecnologias e a Internet oferecem pois oportunidades para o desenvolvimento profissional que até há poucos anos não podíamos equacionar. À medida que os educadores/professores se tornam utilizadores mais competentes e confiantes da tecnologia utilizando-a no âmbito da sua formação profissional, tornam-se também mais aptos a utilizarem-na adequadamente com os seus alunos, como nos refere, Jonassen *et al.* (2003).

Perrenoud (1994), refere que tal como acontece relativamente aos processos inovadores em geral, a adesão da administração da escola, a sua atitude favorável à mudança, traduzida no suporte contínuo aos educadores/professores envolvidos é também essencial no caso específico da integração da tecnologia (Han, 2002; Haugland, 2000; Kosakowsky, 1998).

Assim, e de acordo com os relatos de várias experiências, Van Scoter *et al.* (2001) é fundamental uma gestão que, para além de facultar os eventuais recursos

necessários, adopte uma atitude aberta às sugestões, conceda independência aos educadores/professores para que estes experimentem e implementem as suas ideias e incentive os seus esforços, prestando-lhe colaboração, quer na eventual reorganização de espaços, quer na reestruturação de horários que se ajustem às necessidades de formação.

Com efeito, uma administração que se preocupe essencialmente em criar condições que favoreçam a melhoria do contexto de aprendizagem, que se preocupe com o desenvolvimento profissional dos seus docentes, que adopte um estilo de liderança democrática em que todos se sintam envolvidos, num clima de trabalho em que impere o respeito e o diálogo, tenderá a constituir-se como um contexto organizacional facilitador dos processos de integração e do seu sucesso.

Na continuação do pensamento de Thurler (1994), saliente-se, ainda, que os professores/educadores precisam de sentir que o seu trabalho e investimento é reconhecido e caucionado superiormente, constituindo esta atitude um reforço da mudança, na medida em que a valoriza e legitima.

Importa, desde já, esclarecer que competências consideramos fundamentais para o professor, neste âmbito. De facto, julgamos que o entusiasmo pela infusão das *TIC* na formação de futuros professores não deve traduzir-se na criação de especialistas em informática. A preocupação principal deverá ser a de formar professores que saibam utilizar essa tecnologia de maneira reflectida e adaptada à sua disciplina e aos níveis que irão seleccionar. Assim, identificam-se como principais competências necessárias ao professor, neste domínio (Ponte e Serrazina, 1998, 12):

- o conhecimento de implicações sociais e éticas das *TIC*;
- a capacidade de uso de *software* utilitário;
- a capacidade de uso e avaliação de *software* educativo;
- a capacidade de uso de *TIC* em situações de ensino-aprendizagem.

Importa referir também que uma parte importante do conhecimento profissional dos professores diz respeito ao uso das *TIC* como ferramentas cada vez mais presentes na actividade dos professores de matemática constituindo, (i) um meio educacional auxiliar para apoiar a aprendizagem dos alunos, (ii) um

instrumento de produtividade pessoal, para preparar materiais para as aulas, para realizar tarefas administrativas e para procurar informação e materiais, e (iii) um meio interactivo para interagir e colaborar com outros professores e parceiros educacionais.

Os professores precisam de saber como usar os novos equipamentos e *software* e também qual é o seu potencial, os seus pontos fortes e os seus pontos fracos.

Estas tecnologias, mudando o ambiente em que os professores trabalham e o modo como se relacionam com outros professores, têm um impacto importante na natureza do trabalho do professor e, desse modo, na sua identidade profissional.

Na formação inicial de professores, os formandos devem tomar contacto com aplicações como o processamento de texto, sistemas de gestão de bases de dados, programas de tratamento de imagem, folhas de cálculo, programas de estatística, programas de apresentação (como o *Powerpoint*), correio electrónico, *software* educativo orientado para a aprendizagem de disciplinas específicas, bem como a Internet, tanto na vertente de consulta como na vertente de produção.

No entanto, um estudo recente sobre a formação nas *TIC* proporcionada nos cursos de formação inicial de professores em Portugal evidencia que as competências e conhecimentos adquiridos pelos futuros professores, não sendo brilhantes em nenhum domínio, são manifestamente insuficientes no que diz respeito, por exemplo, aos programas de estatística, bases de dados, navegação na Internet e utilização do correio electrónico, como referem Ponte e Serrazina (1998).

Para Pugalee e Robinson (1998), a introdução bem sucedida das novas tecnologias na sala de aula exige, para além da compreensão por parte do professor do porquê e do como da sua utilização, a familiarização pessoal com essa tecnologia. Para que ganhe confiança nas suas capacidades nesta área, torna-se necessário ter oportunidade de trabalho individual e em grupo, estendido ao longo de um período de tempo considerável.

No seguimento do pensamento deste mesmo autor, só assim é possível que venha a confrontar-se com as dificuldades e, também, a experimentar os sucessos. Isto é tanto mais importante na medida em que muitos professores sentem-se

totalmente ultrapassados pelos seus alunos que evidenciam uma bagagem de conhecimentos e um à vontade que os deixa verdadeiramente intimidados.

Como atrás já ficou explicitado estes são os principais objectivos da formação inicial de professores:

- A formação pessoal e social dos futuros docentes, favorecendo a adopção de atitudes de reflexão, autonomia, cooperação e participação, bem como a interiorização de valores deontológicos e a capacidade de percepção de princípios.
- A formação científica, tecnológica, técnica ou artística na respectiva especialidade.
- A formação científica no domínio pedagógico-didáctico.
- O desenvolvimento progressivo das competências docentes a integrar no exercício da prática pedagógica.
- O desenvolvimento de capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e investigação pedagógica.

Para se atingirem os objectivos atrás enunciados que competências deverão ser desenvolvidas nos professores?

- A dimensão profissional, social e ética.
- A dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.
- A dimensão da participação na escola e da relação com a comunidade.
- A dimensão do desenvolvimento profissional ao longo da vida.

A formação inicial tem por base uma estrutura que designamos por plano curricular (in Decretos-Leis n.ºs 240/2001 e 241/2001 (I Série do Diário da República de 30 de Agosto de 2001) e que é constituída por uma componente de formação pessoal, social, cultural, científica, tecnológica, técnica ou artística ajustada à futura docência; uma componente de ciências de educação; uma componente de prática pedagógica orientada pela instituição formadora, com a colaboração do estabelecimento de ensino em que essa prática é realizada.

No curso de professores do 1º ciclo do ensino básico o conjunto das duas componentes de formação pedagógico - didáctica e de prática pedagógica, deve

manter-se em equilíbrio com a componente de formação cultural e científica, não devendo aquela ultrapassar os 60% da carga horária total, em qualquer caso.

Nos perfis gerais e específicos do professor do 1º ciclo e do educador de infância são feitas referências às competências no campo das *TIC* que se esperam dos professores e educadores.

Nesse plano, é de registar, ainda, a ênfase que estes padrões colocam no domínio destas tecnologias que se deve esperar dos professores de um curso de formação inicial de professores e educadores, quando se espera que o corpo docente de qualquer nível de ensino saiba usar apropriadamente as novas tecnologias de informação e da comunicação, em particular no ensino da sua área e na sua actividade docente.

A formação dos novos professores relativamente às *TIC* deve contemplar aspectos relativos às atitudes, valores e competências que aqui se formulam em função do perfil profissional e da actividade do professor.

1. Atitudes e valores. No que respeita às atitudes, é fundamental desenvolver nos futuros professores uma disposição de receptividade relativamente às potencialidades das *TIC*, o interesse pelo conhecimento de novos desenvolvimentos neste campo, bem como a disposição para aceitar os novos papéis que emergem para o professor e o educador (nomeadamente, como mediador do conhecimento), em grande parte em consequência destas tecnologias. No que se refere aos valores, será importante que o curso proporcione uma análise das implicações sociais, culturais, éticas e legais das *TIC*, desenvolvendo práticas coerentes com as perspectivas defendidas e promovendo uma atitude responsável e crítica nos formandos.

2. Instrumento para o trabalho pessoal e a prática profissional. Os novos professores devem adquirir a capacidade de usar as *TIC* para a realização do seu trabalho pessoal e para a sua prática profissional, tanto na escola, como na relação com a comunidade e em espaços associativos. Para isso, será necessário que desenvolvam uma compreensão das operações e conceitos básicos das *TIC* e adquiram à vontade no seu uso,

e sejam capazes de as integrar na realização das mais diversas actividades.

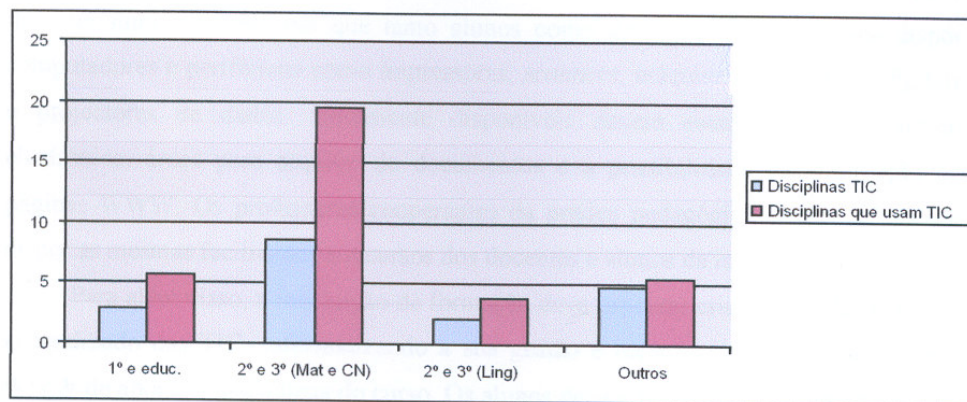
3. Utilização no ensino-aprendizagem. Para além de serem capazes de planear, realizar e avaliar actividades de ensino-aprendizagem tirando partido das *TIC*, os formandos devem ser capazes de situar estas tecnologias num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem, tendo em atenção as suas implicações para o currículo. Ou seja, não basta ser capaz de integrar pontualmente as *TIC* na prática pedagógica — é necessário ter uma visão global do papel que estas tecnologias podem desempenhar em todo o processo educativo e da respectiva fundamentação pedagógica.

4. Os novos professores precisam de ser capazes de integrar as *TIC* no ensino-aprendizagem das diversas áreas curriculares, articulando o seu uso com o de outros meios didácticos. Para isso, precisam de saber usar e promover o uso de software educativo e software utilitário pelos alunos, bem como de serem capazes de avaliar as respectivas potencialidades e limitações. Precisam, finalmente, de conhecer os recursos e equipamentos disponíveis na sua escola ou instituição.

Deste modo, a responsabilidade da instituição de formação vai bastante para além do objectivo de proporcionar um conjunto das competências básicas aos formandos. Um curso de formação inicial deve proporcionar também — não só em termos teóricos mas também através da experiência prática do dia-a-dia — uma visão geral fundamentada do papel destas tecnologias na sociedade actual e, em especial, no processo educativo. Ponte (2002). Num estudo realizado no final dos anos 90, por Ponte e Serrazina (1998), procurou-se saber como estava a formação em *TIC* em diversos cursos de formação inicial de professores,

Para isso recolheram-se dados através de um questionário, sendo as próprias instituições a indicar a sua auto-avaliação em diferentes campos. A utilização do processamento de texto — a ferramenta genérica de longe mais utilizada — atingia níveis razoáveis em muitas instituições de formação, embora sem alcançar ainda o valor desejável em certos casos (*Figura 15*).

Figura 15. As TIC na formação de educadores e professores do 1º ciclo em comparação com outros cursos. (8)



(9)(Ponte, J. P., & Serrazina, L. (1998). As novas tecnologias na formação inicial de professores. Lisboa : DAPP do Ministério da Educação

Em contrapartida, o uso do correio electrónico e de programas de navegação na Internet atingiam níveis muito insatisfatórios na generalidade das instituições. Além disso, a preparação dos futuros professores relativamente aos efeitos sociais das TIC e ao uso destas tecnologias no ensino-aprendizagem estava longe de atingir os níveis desejáveis em muitas instituições de formação.

Segundo os dados do mesmo estudo, na generalidade dos casos, as disciplinas dedicadas às *TIC* ou usando estas tecnologias na formação dos professores do 1º ciclo de ensino básico e dos educadores de infância parecem constituir uma pequena ilha no meio de um largo conjunto de disciplinas que ignoram ostensivamente estas tecnologias.

No âmbito do Projecto Europeu “Profiles in *ICT* for Teacher Education”, (2003), onde estiveram envolvidos vários parceiros europeus, incluindo Portugal, foram definidos um conjunto de princípios globais sobre os quais deve ser construído o âmbito da formação inicial e contínua dos professores, (*Quadro 7*).

<i>Quadro 7 - Perfil dos Educadores/Professores e as TIC</i>	
Atitudes	Abertura à inovação tecnológica Aceitação da tecnologia Capacidade de adaptação/mudança do papel do professor/educador Ensino centrado no aluno, aberto à participação do aluno Professor/Educador como mediador e facilitador da comunicação
Competências (Ensino em Geral)	Metodologias de ensino com as <i>TIC</i> Planeamento de aulas com as <i>TIC</i> Integração dos média Monitorização/avaliação Avaliação de conteúdos <i>TIC</i> Questões de segurança, de ética e legais na utilização das <i>TIC</i>

<p>Competências (Ensino da Disciplina)</p>	<p>Actualização científica Investigação Avaliação de recursos Integração na comunidade científica Ligação a possíveis parceiros Utilização de materiais noutras línguas Participação em newsgroups</p>
<p>Competências TIC</p>	<p>Actualização de conhecimentos em TIC/plataformas e integrar ferramentas TIC Familiarização com ferramentas que sirva, para Comunicar/Colaborar Pesquisar/Explorar Coligir dados/Processar Armazenar dados Expandir conhecimentos</p>

2.6. Inclusão das TIC no Plano Curricular da Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

Em Portugal, existem diversas instituições que conferem as habilitações para a docência de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. Utilizando o site da Direcção Geral do Ensino Superior (DGES) site a que acedemos entre Outubro de 2006 e Janeiro de 2007.

Apresentamos a lista das Instituições que conferem no nosso país, esta licenciatura, divididos em Ensino Superior Público (Universitário e Politécnico) e Privado (Politécnico ou Cooperativo) (*Quadros 8. e 9*).

Em anexo deixamos todos os planos curriculares das instituições que no ano lectivo de 2005/06 leccionavam esta licenciatura e que serviram de base à análise que fizemos das horas TIC nos planos curriculares das 34 Instituições Públicas e Privadas, onde vamos encontrar também o plano curricular da ESE João de Deus.

(Anexo 10 - Planos Curriculares da Licenciatura em Professores 1º ciclo da ESE João de Deus em 2005/06).

Utilizaremos nos quadros as seguintes siglas:

ESP – Ensino Superior Universitário, neste grupo existem 7 Instituições

ESPC – Ensino Superior Politécnico Particular e Cooperativo (grupo a que pertence a ESE JOÃO de DEUS – **ESPC 2**), neste grupo existem 13 Instituições.

ESPP – Ensino Superior Politécnico Público, neste grupo existem 14 Instituições.

<i>Quadro 8 . Listagem das Instituições do Ensino Superior Público com a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico , no ano lectivo de 2005/06</i>	
Ensino Superior Universitário	
Licenciatura de Professores do 1º ciclo do Ensino Básico (2005/06)	
Ensino Superior Público (ESP)	
Universidade do Algarve - Escola Superior de Educação de Faro	ESP 28
Universidade de Aveiro	ESP 29
Universidade de Évora	ESP 30
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	ESP 31
Universidade do Minho	ESP 32
Universidade dos Açores	ESP 33
Universidade da Madeira	ESP 34

Quadro 9. - Listagem das Instituições do Ensino Superior Politécnico com a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, no ano lectivo de 2005/06

Ensino Superior Politécnico			
Ensino Superior Particular Cooperativo(ESPC)		Ensino Público (ESPP)	
Escola Superior de Educação de Fafe	ESPC 1	Instituto Politécnico da Guarda - Escola Superior de Educação da Guarda	ESPP 14
Escola Superior de Educação João de Deus	ESPC 2	Instituto Politécnico de Beja - Escola Superior de Educação de Beja	ESPP 15
Escola Superior de Educação Paula Frassinetti	ESPC 3	Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação de Bragança	ESPP 16
Escola Superior de Educação de Torres Novas	ESPC 4	Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Educação de Castelo Branco	ESPP 17
Escola Superior de Educação Jean-Piaget - Nordeste	ESPC 5	Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Educação de Coimbra	ESPP 18
Escola Superior de Educação Jean-Piaget - Almada	ESPC 6	Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Educação de Leiria	ESPP 19
Escola Superior de Educação Jean-Piaget de Arcozelo	ESPC 7	Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Educação de Lisboa	ESPP 20
Escola Superior de Educação Jean-Piaget de Arcozelo (Viseu)	ESPC 8	Instituto Politécnico de Portalegre - Escola Superior de Educação de Portalegre	ESPP 21
Instituto Superior de Ciências Educativas	ESPC 9	Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Educação de Santarém	ESPP 22
Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras	ESPC 10	Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Educação de Setúbal	ESPP 23
Instituto Superior de Ciências Educativas de Mangualde	ESPC 11	Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Escola Superior de Educação de Viana do Castelo	ESPP 24
Instituto Superior de Educação e Ciências	ESPC 12	Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Educação de Viseu	ESPP 25
Escola Superior de Educação Almeida Garrett	ESPC 13	Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Educação de Viseu (Lamego)	ESPP 26
		Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Educação do Porto	ESPP 27

A partir da análise dos respectivos planos curriculares das 34 Instituições, reunimos toda a informação no Quadro 10, que apresentamos em Anexo (*Anexo 11 – Quadro 10. Análise do nº de horas TIC nos planos curriculares*).

Das 34 Instituições analisadas só 5 não integravam no seu plano de estudos, nenhuma disciplina de *TIC*, correspondendo a 15% do total das instituições. Nas restantes, existem disciplinas *TIC*, integradas em diferentes anos do curso e com cargas horárias diferentes.

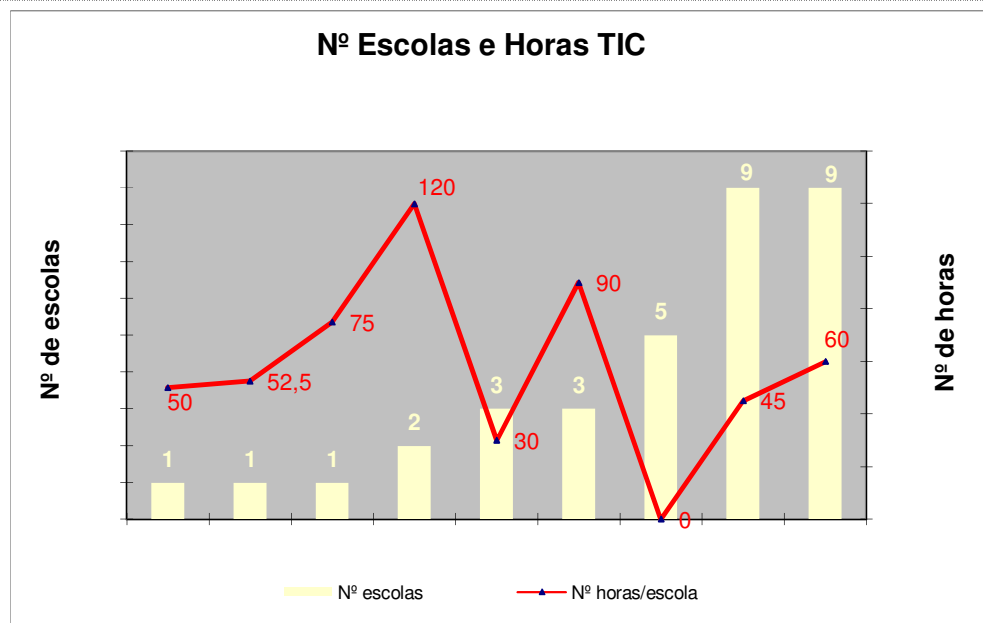
Elaboramos o seguinte *Quadro 10, com 9 escalões de horas anuais de TIC no plano curricular*.

<i>Quadro 10 - Escalões de inclusão das TIC nos Planos Curriculares (horas anuais)</i>								
1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
0	30	45	50	52,5	60	75	90	120

Estruturamos o nº de horas por escalões e por ordem crescente de inclusão do número de horas anuais com as *TIC*: 1º escalão com 0 horas, 2º escalão com 30 horas, 3º escalão com 45 horas, 4º escalão com 50 horas, 5º escalão com 52,5 horas, 6º escalão com 60 horas, 7º escalão com 75 horas, 8º escalão com 90 horas e por fim o 9º escalão com 120 horas.

No gráfico (*Gráfico 1 . nº de Escolas e Horas TIC*), podemos observar que, mais de 50% das instituições dedicam nos seus planos de estudos, mais de 45 horas.

Gráfico 1.- nº de Escolas/Horas TIC

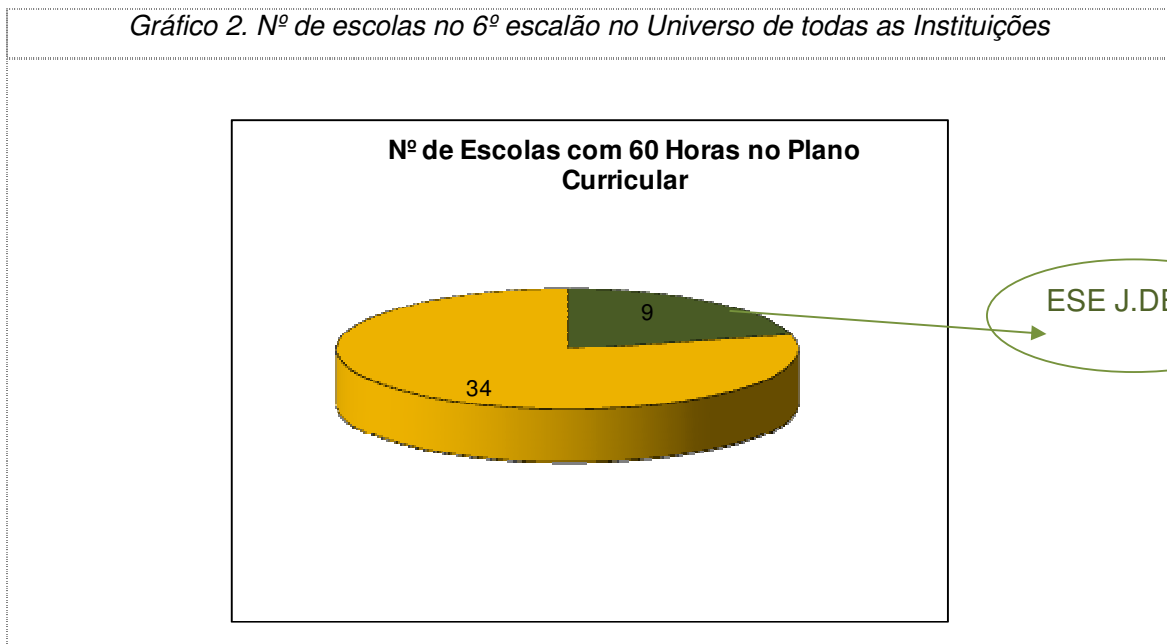


2.7. As TIC na ESE João de Deus.

Na Escola Superior de Educação João de Deus, o seu plano curricular integra duas disciplinas relativas às TIC. Uma de opção, incluída no 1º ano do curso e outra de carácter obrigatório no 3º ano do Curso.

Se contabilizarmos só as horas obrigatórias, colocamos a nossa escola no 6º escalão de horas de TIC no plano curricular. Em termos percentuais representam cerca de 26,5% das Instituições.

Existem 9 escolas de formação em 34 com 60 horas de *TIC* no seu plano curricular e a ESE João de Deus é uma delas, como podemos observar no *Gráfico 2*.



Só seis escolas é que introduzem um número de horas superior a 60 horas anuais no plano curricular e 17 escolas introduzem um número de horas inferior a 60 horas anuais, chegando mesmo em cinco delas a não se incluir de todo as *TIC*.

Na ESE João de Deus o tempo que se dedica às *TIC* em plano curricular está acima da média dos outros planos curriculares das outras escolas de formação que em Portugal ministram este curso, Licenciatura de Professores 1º ciclo do Ensino Básico. A pesquisa dos planos curriculares foi realizada pela Internet no site da Direcção Geral do Ensino Superior, em Novembro de 2006. A informação recolhida refere todas as instituições que no ano lectivo de 2005/06 tinham esta mesma licenciatura em funcionamento.

Como o nosso trabalho se vai basear na Prática Educativa da ESE João de Deus deixamos de seguida uma breve história sobre esta mesma instituição, para podermos conhecer melhor a Instituição que iremos estudar relativamente à utilização/integração das *TIC*.

2.8. Breve História da ESE João de Deus

Para melhor contextualizar, o nosso estudo, deixamos um pouco da história desta Instituição de Ensino (*in Site da ESE João de Deus, acedido em Dezembro de 2008*):

“A Escola Superior de Educação João de Deus é uma entidade sem fins lucrativos. É propriedade da Associação de Jardins-escola João de Deus (Instituição Particular de Solidariedade Social - IPSS), com mais de um século de existência, que também mantém em funcionamento 36 Jardins-escola distribuídos pelo País.

Nascida da reconversão do Curso de Didáctica Pré-Primária pelo Método João de Deus, criado em 1920 pelo Pedagogo João de Deus Ramos, filho do Poeta João de Deus, este foi o primeiro e, durante muitos anos, o único espaço a formar Educadores de Infância em Portugal, prestando um contributo decisivo no incremento da Educação Infantil. Em 1943, os estabelecimentos de ensino infantil portugueses eram frequentados apenas por 872 alunos, dos quais 602 eram alunos dos sete Jardins-Escola existentes à época.

Em 1954, ano da criação de uma segunda Escola de Educadores, existiam já 5258 alunos distribuídos por 128 escolas. Destas, um significativo número resultara da iniciativa de diplomados com o Curso de Didáctica pelo Método João de Deus. Baseada no ideal do seu mentor, a Escola Superior de Educação João de Deus obteve autorização legal em 9 de Novembro de 1988. Através do Decreto- Lei no. 408/88, foram criados os cursos de Educadores de Infância e de Professores do Ensino Básico-1o. Ciclo, elaborados por um conjunto de doutores em Ciências da Educação, aos quais se juntaram os Cursos de Estudos Superiores Especializados, CESE em Investigação em Educação, Gestão Escolar e Desenvolvimento Pessoal e Social.

No ano lectivo de 1998/99, pela Portaria 457-A/98, deu-se um novo e importante passo, com a atribuição dos graus de licenciatura em Educação de Infância e de Professores do 1º Ciclo.

A 28 de Outubro de 1996, com a presença do Magnífico Reitor da Universidade de Évora, teve início um Curso de Mestrado em Administração Escolar - projecto desenvolvido no âmbito de um protocolo estabelecido com a Universidade de Évora, que ficou a constituir a primeira iniciativa conjunta, concretizada em Portugal, entre uma Escola privada de Ensino Politécnico e uma Universidade pública.

Mais recentemente, a portaria 279/99 de 17/4 autoriza os cursos de Complemento de Formação Científica e Pedagógica em Educação de Infância e Ensino Básico - 1o Ciclo, bem como os cursos de qualificação para o exercício de outras funções educativas - Administração Escolar, Administração Educacional e Orientação Educativa, que permite aos docentes, com o grau de bacharel, obterem o de licenciatura.

A ESE João de Deus tem-se caracterizado pelo desenvolvimento de um modelo próprio, orientado por grandes princípios de solidariedade, entreaajuda, convivialidade, pesquisa e formação permanente. É uma Escola projectada à escala humana, na qual se atribui grande importância à vertente humanista e se procura viver em família - a grande família daqueles que se ocupam da Criança e do seu desenvolvimento integral e harmonioso.

A atenção dedicada à pesquisa e à formação permanente dos alunos (e antigos alunos) está patente, não só na criação dos Cursos de Estudos Superiores Especializados, nomeadamente o de Investigação em Educação, como nas disciplinas desta área ministradas em todos os cursos, e nas 41 publicações e vídeos editados pela Escola, divulgando os trabalhos de investigadores nacionais e estrangeiros.

Outra política, há muito seguida pela Escola, consiste em convidar, todos os anos, personalidades nacionais e estrangeiras ligadas às Ciências da Educação, para trabalharem com os alunos. Ainda na perspectiva de contribuir para a formação permanente, permitindo a troca de ideias e o conhecimento de novas experiências, realizam-se, por norma, todos os anos, pelo menos três viagens de estudo a centros educativos, em Portugal e no estrangeiro, abertas a professores, alunos e antigos alunos.

Outro desafio se encontra em curso: a colaboração no desenvolvimento nas áreas das Ciências da Educação com a África Lusófona. Por solicitação de governos dos PALOP (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa), nomeadamente, Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e S. Tomé e Príncipe, tem sido possível dar formação a professores, em Língua Portuguesa, em Matemática e em Gestão e Administração Escolar, dos referidos países. Dentro do nobre espírito da metodologia de João de Deus, as actividades da Escola Superior de Educação desenvolvem-se de acordo com princípios fundamentais.

Reconhecemos e fomentamos o direito à educação como garantia de igualdade de oportunidades de sucesso; o respeito activo/ vivido pelas diferenças de credos, de culturas e de convicções; o cuidado pela garantia de desenvolvimento de relações democráticas e pluralistas; o desenvolvimento de um clima relacional favorável a todos os elementos da comunidade educativa.

No mundo globalizado dos nossos dias, conscientes dos desafios que temos pela frente e da agressividade e competitividade das sociedades, definimos os objectivos da Escola na garantia da instrução e formação cívica e moral dos nossos alunos, por uma verdadeira Educação para a Paz e para a Cidadania. Apostamos nas nossas crianças e na formação dos seus educadores, caminhando em direcção ao futuro, com base em valores intemporais de tolerância, respeito e igualdade na diversidade, que, desde João de Deus, defendemos e praticamos.”

Na actualidade, a Escola Superior de Educação tem ao dispor dos alunos na Formação Inicial 4 cursos distintos:

- Licenciatura em Educação Básica (Processo de Bolonha)
- Licenciatura em Gerontologia Social (Processo de Bolonha)
- Licenciatura em Educação de Infância (a terminar)
- Licenciatura de Professores do 1º Ciclo (a terminar)

As duas últimas Licenciaturas estão na sua fase final, uma vez que a Escola e de acordo com directivas governativas, passará a ter os ciclos de estudo organizados de acordo com Declaração de Bolonha. A Declaração de Bolonha (19 de Junho de 1999) — que resultou do denominado Processo de Bolonha — é um documento conjunto assinado pelos Ministros da Educação de 29 países

européus, reunidos na cidade italiana de Bolonha e que Portugal assinou nessa mesma data.

A declaração marca uma mudança em relação às políticas ligadas ao ensino superior dos países envolvidos e procura estabelecer uma Área Europeia de Ensino Superior a partir do comprometimento dos países signatários em promover reformas de seus sistemas de ensino. A declaração reconhece a importância da educação para o desenvolvimento sustentável de sociedades tolerantes e democráticas.

Embora a Declaração de Bolonha não seja um tratado, os governos dos países signatários comprometem-se a reorganizar os sistemas de ensino superior dos seus países de acordo com os princípios dela constantes. O acompanhamento do processo e o seu desenvolvimento é objecto de reuniões periódicas dos ministros responsáveis pelo ensino superior nos países aderentes. Tiveram lugar reuniões em Praga (2001), Berlim (2003), Bergen (2005) e Londres (2007). A próxima reunião será realizada em Lovaina, em 2009.

Neste momento a escola tem a funcionar na formação inicial 8 turmas de Educação Básica e 2 turmas de Gerontologia Social integradas no 1º ciclo de estudos de Bolonha e 8 turmas com o plano curricular anterior e em fase de terminal.

Os alunos formados pela Escola Superior de Educação João de Deus têm encontrado uma óptima aceitação no mercado de trabalho. Muitos professores, de diferentes níveis educativos, uma vez concluídos os seus Estudos Superiores Especializados, têm conseguido frequentar cursos de Mestrado em várias faculdades, o que reflecte bem a credibilidade reconhecida dos referidos diplomas.

Os alunos da formação inicial da ESE João de Deus têm ao seu dispor os seguintes recursos materiais em TIC: ***(todas as salas de aula da escola têm um computador portátil, datashow e ecrã; existem mais 10 computadores desktop ao dispor dos alunos e todos os funcionários da secretaria e serviços administrativos têm também um computador para poder trabalhar, desde Junho de 2008 em toda a escola o acesso por wireless é uma realidade).***

A Escola situa-se bem no centro da cidade de Lisboa, rodeada de um ambiente aprazível e acolhedor (*Figura 16. Escola Superior de Educação João de Deus*).

Figura 16. Escola Superior de Educação João de Deus



Para melhor entendermos a importância das *TIC* na educação em geral, e no ensino em particular, abordaremos no próximo capítulo o tema da formação inicial de professores do 1º ciclo do Ensino Básico em geral e na ESE João de Deus.

**CAPÍTULO 3. FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES DO 1º CICLO
DO ENSINO BÁSICO**

3.1. Introdução

Neste capítulo iremos enquadrar teoricamente a evolução da educação em Portugal apresentando um breve resumo histórico do Ensino Primário no país. Pensamos ser importante referir os períodos conturbados pelos quais passou, numa realidade tão difícil como aquela que vivemos, durante muitos anos; uma breve história da formação inicial e a sua evolução até aos dias de hoje; os perfis, as competências e o conhecimento profissional, o papel dos professores mediadores e a forma como os alunos e professores percebem a utilização e/ou integração das TIC.

3.2. Breve história da formação inicial de professores e de educadores

Segundo Nóvoa (1986, 27) nas últimas décadas houve diversas transformações na forma como a Educação começou a ser entendida, sendo que esta tornou-se “praticamente sinónimo de *escolarização*”. Este facto, conjugado com o papel preponderante que é concedido ao professor na organização do acto educativo, explica que o tema central dos discursos pedagógicos da época seja a preparação adequada do corpo docente, através da *instituição de um sistema de formação de professores*. (...).

A primeira metade do séc. XIX é dominada pelos debates em torno da institucionalização do ensino normal, onde os professores aprendam os conhecimentos e as técnicas e integrem as normas e os valores próprios da profissão docente”.

Na primeira parte do século XIX, dá-se a criação das primeiras Escolas Normais, que constitui um marco fundamental na história, pois o objectivo é a preparação dos professores em exercício.

Na sequência da reforma do sistema educativo, em 1896, é regulamentado o funcionamento e programa das *escolas* infantis, surgindo como uma das primeiras referências relativamente à formação e estatuto das professoras. Neste curso define-se que nas escolas infantis existirão somente mulheres, habilitadas com o curso de formação de professora da escola primária. Este curso, segundo legislação de 1881, refere-se ao ensino infantil na disciplina de pedagogia.

A preocupação, em estarem apenas mulheres à frente das escolas infantis, é referida no programa elaborado pelo pedagogo José Augusto Coelho, publicado em 1893, que defende que as crianças deveriam ser acompanhadas por “dirigentes” do sexo feminino considerando que às “mulheres pertence essa nobre missão” (Gomes, 1986,131).

Com a instauração da República, na reforma do sistema educativo em 1911, a formação das professoras é feita numa Escola Normal, em que a especificidade da escola infantil por causa do seu carácter maternal, coloca a professora em paralelo com a mãe da criança. Nestas escolas, o curso durava quatro anos e as professoras deveriam realizar uma formação mais específica, durante dois anos, para o ensino em escolas infantis. As raparigas, entre os 15 e 25 anos, tinham que ter como habilitação mínima o curso do ensino primário superior (seis anos de escolaridade).

Assim as professoras do ensino primário são colocadas nas escolas infantis, pois como é referido “Habilitar – educar – as professoras e não lhes tornar efectiva a nomeação sem que haja durante dois anos, depois de admitidas ao serviço nas escolas infantis, dado evidentes provas da sua capacidade e aptidões” (Programa de 25-08-1911).

Em **1914**, com novas alterações oficiais é definido que os cursos tenham uma duração mais curta e que as alunas devem realizar estágios para concretização desta medida, reforçando-se também a necessidade de serem criadas classes infantis, junto às escolas de formação.

Em **1923**, com uma proposta de lei publicada para a reorganização da educação nacional, que nunca foi concretizada, salientava-se a importância da formação, das “jardineiras de infância” das escolas infantis, passar a ser realizada em Faculdades de Ciências de Educação.

Esta situação não se verificou pois a 28 de Maio de 1926, houve um golpe de estado, que desvalorizou a educação e formação. Neste novo contexto político, foi publicado em 1928, um decreto considerando “a importância social que reveste a preparação dos professores, a quem o povo confia os seus filhos para educar”. (Decreto 16037/1928).

Em **1930**, as Escolas Normais passam a ser chamadas de Escolas do Magistério Primário, e os cursos de formação são mais curtos. A formação para o ensino infantil passa a ser considerada como um complemento do curso de formação, para o ensino primário, com a duração de um ano lectivo. Este decreto foi posteriormente revogado por outro que definiu que em Lisboa e Porto, o curso de formação para o ensino infantil, passasse a ser realizado de forma diferenciada da formação, para o ensino primário, com a duração de um ano lectivo.

Com o Estado Novo, dá-se o encerramento das Escolas do Magistério e colocaram-se regentes escolares, a quem era exigida a instrução primária. Em 1937, deu-se o encerramento das escolas infantis oficiais e as professoras que aí trabalhavam passam para o quadro do ensino primário. Em 1939, foi criada a Escola Normal Social, que formava assistentes de serviço social, e estas profissionais passam a poder trabalhar em instituições de educação de infância.

Em **1942**, deu-se a reabertura das Escolas do Magistério Primário e em 1943, na cidade de Lisboa, perante a necessidade de formar educadores para os Jardins-Escola João de Deus, esta Associação criou um curso de formação de acordo com as orientações do método pedagógico João de Deus, vocacionado para crianças entre os 3 e os 8 anos, e, este foi o primeiro curso a existir em Portugal, especificamente destinado à formação de educadoras de infância, e com uma duração de um semestre.

Em **1954**, aparecem em Lisboa as Escolas de Educadoras de Infância de Lisboa, que ainda hoje existe, sob a designação de Escola Superior de Educação Maria Ulrich e o Instituto de Educação Infantil, que encerrou em 1975.

Em **1961**, o curso de educadores de infância João de Deus, passou a ter a duração de 2 anos, em que foi dada uma abrangência maior à formação teórica, sendo a disciplina de psicologia introduzida no plano de estudos.

A Escola de Formação, defendida por Maria Ulrich, (ESE Maria Ulrich, 1964) explicava num folheto que “É uma escola de adultos que visa a auto-educação baseada na responsabilidade; na iniciativa pessoal; no sentido vocacional da missão da educadora e no regime auto governativo de participação e na orgânica e disciplina da Escola”. Nesse folheto, da Escola de Educadoras de Infância de Lisboa, eram exigidos para entrar: nove anos de escolaridade, 17 anos como idade mínima, uma “boa saúde física e mental” e uma “boa formação moral”.

Em **1963**, com a iniciativa de movimentos religiosos, observou-se a criação de mais duas escolas de formação de educadores: a Escola de Educadores de Infância de Nossa Senhora da Anunciação, que fechou em 1975 e a Escola de Educadoras de Infância Paula Frassinetti no Porto, que fechou em 1974 e que existe presentemente como Escola Superior de Educação.

Num relatório apresentado pelo gabinete de Estudos e Planeamento da Acção Educativa do Ministério da Educação, em 1972, é afirmada a necessidade de serem criados cursos públicos de formação (MEN-GEPAE, 1972a), com a duração de três anos, devendo os educadores serem preparados para o exercício da docência no primeiro ano da escola primária. Salienta-se também que estes cursos devem ter uma preparação específica para se trabalhar com crianças com menos de 4 anos.

A reforma do sistema educativo, em 1973, proposta pelo Ministro Veiga Simão, criou dois cursos públicos de formação de educadoras de infância em Coimbra e Viana do Castelo.

Com a publicação da Lei 5/73, que definiu a nova estrutura do sistema educativo português, deu-se o recomeço dos cursos públicos de formação de educadores. De acordo com esta Lei, esta formação que era somente permitida às mulheres dizia:

“A formação das educadoras de infância e dos professores do ensino primário é obtida, respectivamente, em escolas de educadoras de infância e escolas do magistério primário (Cap. III/Base XX/Ponto 1)

O curso das escolas de educadoras de infância e o das escolas do magistério primário têm a duração de três anos, habilitando o primeiro para a acção educativa nos jardins-de-infância e o segundo para o ensino nas escolas primárias (Cap. III/Base XXI/Ponto1); Têm acesso às escolas de educadoras de infância e às escolas do magistério primário os diplomados com o curso geral do ensino secundário (Cap. III/BaseXXI/Ponto2):

Os dois primeiros anos dos cursos das escolas de educadoras de infância e das escolas do magistério primário abrangerão disciplinas comuns ao curso complementar do ensino secundário e um núcleo de disciplinas de Ciências da Educação; o 3.º ano destinar-se-á a proporcionar aos alunos um contacto mais intenso com a realidade da sua futura vida profissional, envolvendo a realização de estágios em jardins-de-infância ou em escolas primárias, consoante o caso. (Cap.III/BaseXXI/Ponto3)” (Lei 5/73).

A formação contemplava disciplinas de carácter geral e de formação específica, em que a prática pedagógica ocupava praticamente o 3.º ano do curso. Relativamente à creche, a legislação era omissa, facto que ainda hoje continua a manter-se.

Num despacho de **1975** pretendeu-se articular a formação de educadores e professores do ensino primário com um primeiro ano comum. Este despacho é revogado pelo Despacho 283/76 que determina a formação diferenciada de educadores e professores do ensino primário e a anulação do funcionamento dos cursos públicos de formação de educadores de infância.

É com a lei 6/77 que aparece a decisão de criar os primeiros cursos públicos de formação e as Escolas Normais de Educadores de Infância (ENEI). O acesso à formação inicial passa a ser o curso complementar do ensino secundário (11 anos de escolaridade). É com esta legislação que a designação educadores, e não educadoras, passa a não ser apenas restrita ao sexo feminino.

Nos anos lectivos de **1977/78** e 1978/79, as habilitações académicas, a título transitório, passaram a ser o curso complementar do ensino secundário, quaisquer que sejam as disciplinas. No ano lectivo de 1979/80, a habilitação requerida passou

a ser o curso complementar do ensino secundário com as disciplinas de Português, Matemática e Ciências Naturais, ou Geografia ou Físico-Química. Durante este ano, foi criado o ensino superior de curta duração, que mais tarde se veio a designar por Ensino Superior Politécnico.

Dentro desta linha, foram previstas as Escolas Superiores de Educação, para a formação de educadores e de professores do 1º ciclo, que somente em 1986 é que começaram a funcionar.

Os estatutos das escolas públicas de formação para educadores de infância são publicados em **1979**, (Decreto-lei 519-R2/79), em que é concedida “uma relativa autonomia pedagógica” sendo-lhes facultada “a existência de um órgão adequado à inovação e criatividade pedagógica, e por outro lado autonomizando-as das escolas do magistério primário”. Estas escolas situadas nas Caldas de Rainha, Guarda, Viana do Castelo, Viseu, são designadas por Escolas Normais de Educadoras de Infância (ENEI) e para além de formação inicial de educadoras, tinham como objectivos a “investigação pedagógica nos domínios da educação pré-escolar” devendo estas, “(...) na medida das suas possibilidades e das solicitações que lhes vieram a ser dirigidas” promover actividades de: “a) Formação contínua do pessoal da educação pré-escolar; b) Apoio à comunidade; c) Cooperação com os novos países de expressão portuguesa”.

Quanto à formação inicial, foi definido que deve contribuir para: “a) Sensibilizar o futuro educador de infância para as diversas variáveis que contribuem para o desenvolvimento global da criança; b) Possibilitar ao futuro educador de infância as condições que permitam a compreensão da integração educador – criança–meio; c) Suscitar no futuro educador de infância uma acção pedagógica reflectida e renovada.”

Atendendo a estes objectivos, é decidido que a formação inicial deverá contemplar de forma integrada e prática, as componentes: “a) Informação científica; b) Informação psicopedagógica; c) Observação, reflexão e prática pedagógicas”.

A investigação deve privilegiar: “a) Uma atitude permanente de professores e alunos na realização das actividades escolares; b) um objecto que visa assegurar uma dinâmica de renovação nas escolas normais, possibilitando o estudo

permanente dos problemas do sector e garantindo a divulgação e, quando for caso disso, a sua experimentação nos jardins-de-infância.” Aqui são também propostas várias temáticas de pesquisa nomeadamente a reflexão de diversos atendimentos à criança e à família.

Este plano de estudos referia que se devia centrar “(...) na prática pedagógica entendida na sua dimensão relacional, procurando-se, pois, que para além do saber e do saber fazer, o ser e o estar sejam realidades fundamentais na formação”. Para além deste plano de estudos, os estatutos definiam a exigência para os formadores das várias disciplinas, do grau académico de licenciatura (cinco anos no ensino superior) e a “área da observação e prática pedagógica” estar orientada por educadores diplomados, com um curso de 3 anos. Neste ano é também publicada a Portaria 26-G/80, que define os objectivos, conteúdos e referências bibliográficas, das disciplinas do plano de estudos.

Também em **1978** é publicado um Decreto que estabelece as normas para os cursos privados de educadores, com a duração de 3 anos, incluindo o estágio. O 3.º ano será essencialmente ocupado por seminários e pelas actividades da prática pedagógica.

Em **1986**, houve um estudo de avaliação realizado pelo gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério de Educação e a Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, onde são aferidas quatro escolas de formação de Lisboa, Viseu, Coimbra e Faro. (Estrela; Estrela (Coord.), 1991).

Depois de usar inquéritos, entrevistas e análise documental produziu determinadas conclusões:

“(...) é a nível da articulação teoria-prática, da interdisciplinaridade e da investigação pedagógica que se situam os aspectos que, do ponto de vista da organização curricular, se revelam mais críticos. (...) é na estrutura curricular dos cursos que podemos encontrar a origem dos aspectos menos conseguidos (...). Factores conjunturais, variáveis de escola para escola, podem ter ajudado a atenuar, em alguns casos, a agravar noutros, as dificuldades de concretização dos objectivos estabelecidos nos textos legais Factores inerentes ao sistema, como o critério de selecção de formadores, o

desconhecimento que muitos destes tinham de realidade “jardim-de-infância” e a falta de uma formação de formadores, terão certamente contribuído para as deficiências de execução nos aspectos mencionados.”

(Estrela; Estrela (coord.), 1991,136,137).

O grupo de avaliação refere, também que ressalta uma imagem positiva da formação:

“Se houve pontos negativos como os já referidos, se houve falhas em algumas disciplinas (...) se na prática de estágio ou na prática profissional se revelaram dificuldades de planificação de actividades, parece-nos que o balanço final que ressalta do estudo se pode considerar largamente positivo e que um novo espírito e uma nova mentalidade marcaram a formação ministrada” (Estrela, Estrela (Coord.), 1991,38).

É neste ano que também se inicia o funcionamento dos cursos das Escolas Superiores de Educação (ESE) e é publicada a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei 46/86). Segundo informações recolhidas no Departamento de Educação Pré-Escolar do Ministério de Educação (não publicados), em 1986, antes das ESE iniciarem os cursos de formação o número total de educadoras de infância existentes em Portugal era de 10 388, em que 762 tinham sido formadas através de cursos de promoção 3576 eram formadas em escolas públicas e 5970 tinham sido formadas em escolas privadas.

Em **1977**, “o ensino superior de curta duração, tendente à formação de técnicos especialistas e de profissionais de educação a nível superior intermédio” (Decreto-Lei 427-B/77), passa a ser realizado pelas Escolas Superiores de Educação, responsáveis pela formação inicial dos educadores de infância. Em 1979, a designação de “ensino superior de curta duração é substituída pela de Ensino Superior Politécnico”, e são definidas diversas finalidades:

- a) *Formar, a nível superior, educadores de infância, professores dos ensinos primário e preparatório e técnicos qualificados em vários domínios de actividade;*

- b) *Promover, dentro do seu âmbito, a investigação e o desenvolvimento experimental, estabelecendo a ligação de ensino com as actividades produtivas e sociais;*
- c) *Apoiar pedagogicamente os organismos de ensino e educação permanente;*
- d) *Colaborar directamente no desenvolvimento cultural das regiões em que estão inseridos;*
- e) *Prestar serviços à comunidade, como forma de contribuição para a resolução de problemas, sobretudo de carácter regional, nela existente.” (Decreto-Lei 513-T/79).*

Relativamente a este tipo de ensino houve também a preocupação de o descentralizar, mas somente em 1986, depois de um processo longo e complexo é que as ESE começaram o seu funcionamento. O Ministério definiu linhas gerais de orientação em relação aos planos de estudos dos cursos, deixando às Escolas Superiores de Educação a responsabilidade de definir os seus planos de estudos, de acordo com os princípios genéricos definidos por legislação (durante o funcionamento das Escolas Normais de Educadores de Infância, era a Divisão de Educação Pré-Escolar do Ministério de Educação que o fazia).

Assim em **1986**, de acordo com a Portaria 352/86, as Escolas Superiores de Educação passam a ministrar a formação inicial de educadores de infância, professores do 1.º e 2.º Ciclos do ensino básico, com várias variantes. O acesso aos cursos passa a ser igual ao Ensino Superior Universitário (12 anos de escolaridade). A formação inicial corresponde a 3 anos, com 6 semestres e equivale ao grau académico de bacharelato. É ainda definido que “o curso incluirá obrigatoriamente componentes da prática pedagógica e de formação em Ciências da Educação, às quais serão atribuídas as seguintes parcelas da carga horária total: a) Prática Pedagógica: 22,5% a 27,5%; b) Ciências da Educação (não incluindo as metodologias específicas): 20% a 25%”.

É ainda definido que “1) A Prática Pedagógica deve constituir uma base de aprofundamento da formação nas diferentes componentes do curso respectivo no sentido do desenvolvimento das competências necessárias ao exercício dos

diferentes aspectos que integram a função docente; 2) A Prática Pedagógica concretiza-se através de actividades diferenciadas ao longo do curso, em períodos de duração e, responsabilização progressiva. Esta Portaria refere também um ano de indução, para o acompanhamento dos recém-formados, que não chegou a ser efectuado. Nalgumas, regiões do país em que não existiam Institutos Politécnicos, a formação inicial de educadores ficou dependente de Centros Integrados de Formação de Professores (CIFOP) integrados nas Universidades. Estes cursos, não tinham uma definição dos objectivos dos planos a desenvolver e a lei de Bases do Sistema Educativo só foi publicada em Outubro de 1986, quando já tinham começado alguns cursos. Em 1988, foi regulamentada a prática pedagógica, orientada para a necessidade de responsabilização progressiva e por períodos de duração crescente ao longo do curso, em que se desenvolviam os seguintes aspectos: “a) Observação – análise; b) Cooperação – intervenção; c) Responsabilização pela docência.”

O facto das várias escolas superiores terem a necessidade de fazerem protocolos de colaboração com centros de estágio, e a função e o estatuto da/os profissionais que recebem estagiários (designados por cooperantes) nunca ter sido claramente definida, fez com que houvesse dificuldade em encontrar professores disponíveis para cooperarem com instituições, tal como é afirmado por Bártolo Paiva Campos (1995), “não têm redução de serviço docente e porque o complemento de vencimento concedido (...) não é competitivo com outras tarefas a que se podem dedicar” (1995,38).

Segundo Cardona (2006) a passagem para o ensino superior da formação inicial de educadores, foi “um marco muito importante na história do grupo profissional”. Mas, a diversidade dos cursos e das escolas de formação, “veio reforçar ainda mais a heterogeneidade que já caracterizava a formação dos educadores de infância”. (2006,173).

Esta diversidade foi constatada na organização curricular dos cursos, na terminologia usada para designar as disciplinas e nas formas de interpretar os princípios definidos pela legislação (Cardona, 1989, 1993).

A partir dos **anos 90**, com o novo regime de autonomia, as escolas e os institutos Superiores Politécnicos. “(...) na sua administração e gestão, pelos princípios da democracia e da participação de todos os corpos escolares” (Lei 54/90), sob a tutela do Ministério, puderam passar a ter os seus próprios estatutos e órgãos de gestão, passando obrigatoriamente a apresentar os planos e relatórios de actividades.

Os cursos das ESE passam a ter uma maior dimensão científico-cultural, mas o ano de indução (previsto na legislação) continua sem concretização pois não foram criadas condições.

A carga do curso, nas ESE passa a 2250 – 2500 horas, sendo inferior à carga horária dos antigos cursos de formação com 2610 horas. Quanto aos cursos de formação de educadores, nas ESE privadas houve um período de transição e a criação de uma comissão para a elaboração de novos planos de estudos.

Não podemos falar em formação de educadores e professores do 1º ciclo do ensino básico, sem referirmos a Lei de Bases do Sistema Educativo que ao incidir na formação dizia:

- a) Formação inicial de nível Superior, proporcionando aos educadores e professores de todos os níveis de ensino a informação, os métodos e as técnicas científicas e pedagógicas de base, bem como a formação pessoal e social adequadas ao exercício da função;*
 - b) Formação contínua que complemente e actualize a formação inicial numa perspectiva de educação permanente;*
 - c) Formação flexível que permita a reconversão e mobilidade dos educadores e professores dos diferentes níveis de ensino, nomeadamente o necessário complemento de formação profissional;*
 - d) Formação integrada quer no plano da preparação científico-pedagógica quer no da articulação teórico-prática;*
 - e) Formação assente em práticas metodológicas afins das que o educador e o professor vierem a utilizar na prática pedagógica;*
 - f) Formação que, em referência à realidade social, estimule uma atitude simultaneamente crítica e actuante;*
-

- g) *Formação que favoreça e estimule a inovação e a investigação, nomeadamente em relação com a actividade educativa;*
- h) *Formação participada que conduza a uma prática reflexiva e continuada de auto-informação e auto-aprendizagem.” (Lei 46/86).*

Em Portugal, a educação pré-escolar é destinada às crianças entre os três anos e os seis anos de idade, quando entram para a escolaridade obrigatória. Assim nesta Lei é definido que:

“Os educadores de infância e os docentes dos ensinos básicos e secundário adquirem qualificação profissional em cursos específicos destinados à respectiva formação de acordo com as necessidades curriculares do respectivo nível de educação e ensino, em escolas superiores de educação ou em universidades que disponham de unidades de formação próprias para o efeito.”

Com o decreto-lei 344/89, foram definidas as linhas gerais de formação inicial e contínua de professores.

A formação inicial deverá contemplar:

- “a) A formação pessoal e social dos futuros docentes, favorecendo a adopção de atitudes de reflexão, autonomia, cooperação e participação, bem como a interiorização de valores deontológicos e a capacidade de percepção de princípios;*
- b) A formação científica, tecnológica, técnica ou artística na respectiva especialidade.*
- c) A formação científica no domínio pedagógico didáctico;*
- d) O desenvolvimento progressivo das competências docentes a integrar no exercício da prática pedagógica;*
- e) O desenvolvimento de capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e investigação pedagógica.”*

Há também a preocupação da formação contínua ser realizada como “complemento e actualização de conhecimentos e competências profissionais, bem como possibilitar a mobilidade e a progressão na carreira, assegurada pelas instituições responsáveis pela formação inicial em estreita cooperação com os

estabelecimentos onde os educadores e professores trabalham”. A formação aparece como um processo formativo que deve ser desenvolvido ao longo de todo o percurso profissional, como nos refere Cardona (2006).

São também definidos objectivos para a formação contínua:

- a) *“Melhorar a competência profissional dos docentes nos vários domínios da sua actividade;*
- b) *Incentivar os docentes a participar activamente na inovação educacional e na melhoria da qualidade da educação e ensino;*
- c) *Adquirir novas competências relativas à especialização exigida pela diferenciação e modernização educativa”.*

3.3. A formação inicial na actualidade

Em **1997**, é publicada uma alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo, que vem determinar que a formação de educadores e professores do 1.º ciclo, passe a ter quatro anos de formação em que é concedido o grau académico de licenciatura, idêntico ao que acontece com outros profissionais do ensino. Foi criada a oportunidade para os educadores (com o grau de bacharelato) de fazerem a licenciatura, nas ESE, tendo-se criado cursos de complemento de formação científica e pedagógica e cursos de qualificação para o exercício de outras funções educativas.

Para estes cursos, foram definidas áreas possíveis, linhas gerais de funcionamento e critérios de acesso a avaliar pelas escolas de formação. Durante este ano, a política educativa no campo da formação inicial de educadores de infância e professores criou o Instituto Nacional de Acreditação da Formação de Professores (INAFOP).

Este definiu o Perfil Geral de Desempenho do Educador e do Professor e o Perfil específico de desempenho profissional dos educadores de infância e professores e os Padrões de qualidade dos cursos da formação inicial de

professores, (Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de Agosto) que deveriam servir de base ao sistema de acreditação dos cursos de formação inicial.

Segundo Ponte *et al* (2004), actualmente, no acesso à profissão docente podem identificar-se duas situações: i) a instituição de formação inicial assegura, em simultâneo, a formação académica e a formação profissional dos alunos-professores, numa lógica integrada ou numa lógica sequencial; (caso dos educadores); ii) a instituição de formação inicial assegura numa primeira etapa, apenas a formação académica, ficando a formação profissional para uma segunda etapa – muitas vezes a cargo de outra instituição.

Formosinho (2001) distinguiu quatro modelos de formação de professores: empiricista, teoricista, compartimentado e integrado. O modelo empiricista estrutura-se na concepção de que os conhecimentos, as competências e as atitudes necessárias a um professor provêm predominantemente da sua experiência docente. O modelo teoricista estrutura-se na concepção da necessidade de se transmitirem aos futuros professores todos os conhecimentos que se supõe que lhe vão ser precisos.

O modelo compartimentado estrutura-se na lógica da separação da componente científica da especialidade e a componente de formação profissional, contrariamente ao modelo integrado. Há quem utilize outros termos para significar esta compartimentação, como por exemplo: *etápico*; *estratificado*; *sequencial*. No final da década de 90, foi criado o grupo de Estudos para o Desenvolvimento da Educação de Infância (GEDEI), com a finalidade de reunir vários investigadores e instituições para investigarem e partilharem práticas de formação.

Em **1999**, foi assinada por 29 estados Europeus, incluindo Portugal, a Declaração de Bolonha, com o objectivo de estabelecer até 2010 um espaço europeu para o Ensino Superior.

Com a Declaração de Bolonha, assinada em 19/06/99, os Ministros da Educação da União Europeia, pretenderam encontrar, uma forma de tornar “inteligíveis” e “comparáveis” os graus conferidos pelas universidades europeias. Estes dois termos ficaram consignados na Declaração de Praga, de 19/05/01, e são aqueles que traduzem o espírito das duas declarações que, afirmando a aposta na manutenção da riqueza cultural decorrente da diversidade apresentada pelas

universidades dos vários países-membros, não se confundem com qualquer tentativa de uniformizar os vários sistemas de ensino neles existentes. Trata-se, de encontrar um conjunto de convenções que permitam aos mercados empregadores diferenciados, uma interpretação rápida e rigorosa dos graus do ensino superior. Efectivamente, a actual disparidade da designação, da duração e da substância dos títulos administrados nas universidades europeias torna difícil a tão desejada mobilidade dos estudantes, a leitura das suas capacidades e a hierarquização e articulação entre os vários “ciclos” de estudos (1.º, 2.º e 3.º ciclos).

A alteração do sistema para as formações, por causa da possível mobilidade europeia, obriga a reconfigurar a de professores, para que esta possa acompanhar o movimento de renovação e clarificação geral. Nessa medida, convém interpretar a Declaração de Bolonha como uma interpelação e um incentivo à reorganização da formação inicial de educadores de infância e professores em Portugal (Ponte, 2002). Ainda para este autor esta formação deve ser ao longo da vida quer como contínua quer como especializada. Campos (2002) refere que este quadro é complexo, e que não se pode deixar de ter em consideração que há diferenças na formação para níveis de ensino e de aprendizagens diferentes (educação de infância, educação básica e ensino secundário) e diferenças nas escolas que os promovem.

Como referem Ponte, Sebastião e Miguéns (2004) o Processo de Bolonha, subscrito presentemente por cerca de quarenta países, representa o seu empenhamento na construção de um espaço europeu de ensino superior tendo em vista a qualidade, a mobilidade e a comparabilidade dos graus académicos e formações. Para isso, os países signatários propõem-se adoptar um sistema de diplomas claros e compatíveis, organizar os estudos em três ciclos de formação (correspondentes aos graus de *bachelor*, *master* e *doctor*), desenvolver um controlo comparável da qualidade da formação e introduzir nesta a dimensão europeia. A reorganização dos estudos superiores em ciclos de formação tem em vista aumentar a flexibilidade dos percursos académicos, dando aos alunos um maior leque de opções profissionais, facilitando a sua reconversão profissional e estimulando a formação ao longo da vida.

Ainda para estes autores, os educadores de infância e os professores 1.º ciclo do ensino básico são profissionais com responsabilidade pela educação de crianças, desenvolvendo a sua actividade em escolas, jardins-de-infância ou outras instituições educativas. Esta actividade realiza-se no quadro jurídico do sistema educativo, cujo principal elemento estruturante é a legislação que suporta o sistema educativo e define a natureza, objectivos e planos curriculares desse nível de educação.

Segundo aqueles investigadores a docência, qualquer que seja o nível em que é exercida, é conotada por um saber profissional comum, que resulta da mobilização, produção e utilização de diferentes saberes (científicos, pedagógico-didáticos, organizacionais, técnico-práticos), organizados e integrados em função da acção concreta a desenvolver em cada situação de prática profissional.

Uma das vertentes desta formação é determinada pela *área de especialidade* ou pelo *nível de exercício* da sua função de professor generalista. Outra vertente da formação é a *educacional*, que inclui elementos de natureza geral, relativos aos processos educativos, aos seus actores e ao seu contexto, ao lado de outros elementos de natureza específica, relativos à sua esfera de intervenção, com destaque para as didáticas e metodologias de ensino. A formação do professor envolve também, naturalmente, uma vertente *cultural, pessoal, social e ética*.

Finalmente, para além de conhecimentos em diversos domínios, o professor precisa de possuir um conjunto fundamental de competências docentes e capacidades e atitudes de análise crítica, inovação e investigação pedagógica, tornando-se necessária uma vertente de formação com carácter fortemente *prático* que promova o seu desenvolvimento. (Ponte, et al, 2004).

A formação de professores no nosso país tem seguido, na generalidade, um de dois modelos: (i) cursos específicos, com entrada directa no início do ensino superior, como é o caso dos cursos de educadores de infância, de professores do 1.º ciclo do ensino básico (EB) e de alguns cursos de formação de professores dos outros ciclos e níveis de ensino; (ii) cursos de formação de professores associados a outros cursos, uns (a) com um tronco comum com outras licenciaturas, explícito ou implícito, situação frequente nas áreas de ciências, em especial nas Universidades

de Lisboa, Porto e Coimbra, e outros (b) como cursos complementares de formação que se seguem a uma licenciatura inicial, situação frequente nas áreas de letras, tecnologias e artes. Com uma ou outra variante, modelos semelhantes são igualmente adoptados na generalidade dos países desenvolvidos. (Alarcão, Freitas, Ponte, Alarcão, Tavares, 1997).

À luz do Processo de Bolonha importa organizar os cursos do ensino superior em ciclos de formação, com um 1.º ciclo de “banda larga” e um 2.º ciclo de estudos de especialização, de forma a proporcionar a oportunidade de estabelecer um sistema coerente de formação de professores para todas as áreas disciplinares.

Estas alterações na formação inicial permitirão contribuir para uma maior compreensão das dificuldades que as crianças encontram na transição entre escolas e ciclos bem como preparar melhor os professores quer com uma melhor preparação académica quer na parte pedagógica. Para os pais/encarregados de educação esta reorganização dos níveis de ensino poderá servir para a construção de uma ponte mais efectiva e real de forma a promover um maior envolvimento parental.

3.4. A importância da formação inicial de Professores

Nos anos cinquenta e sessenta, pensava-se que o recomendável seria elevar a formação dos professores ao nível de educação superior. Foi assim que, em muitos países, foram criadas universidades pedagógicas ou institutos superiores de formação docente. A experiência demonstrou que essa medida, ainda que necessária, não era de forma alguma suficiente. O simples aumento do número de anos de formação não implica necessariamente uma melhoria na qualidade da formação profissional.

Em muitos casos, a mudança da formação do nível secundário ao nível superior, provocou uma perda de especificidade da capacidade de ensinar; a formação específica para o ensino da leitura, da escrita ou do cálculo tendeu a

desaparecer e a dissolver-se numa preparação geral para a literatura ou a matemática.

Segundo inquéritos realizados em países desenvolvidos, uma percentagem importante de professores e mestres considera que não foram bem preparados para ensinar a leitura ou exercer as suas profissões em zonas sociais marginais. Não estão satisfeitos com a formação oferecida nas universidades nem nos institutos de formação superior e preferem, pelo contrário, a formação dada por pessoas provenientes do próprio meio escolar.

Uma vez tomada a decisão de ser docente, chega a etapa da formação inicial. Nesta fase, a maioria dos diagnósticos indica que o problema mais importante reside no imenso abismo que existe entre a formação e o que se espera na realidade de um docente eficaz e inovador. Os programas de formação docente estão habitualmente muito afastados dos problemas que se encontram na educação de alunos socialmente desfavorecidos tais como as classes de vários graus ou pluriculturais, nas zonas marginais, no ensino da leitura, da escrita e do cálculo ou na solução de conflitos, entre outros.

Depois de um longo período em que o docente foi relegado para uma posição subordinada, não só relativamente às suas condições de trabalho, mas também do ponto de vista pedagógico, actualmente observa-se uma importante revalorização da sua posição e do seu papel. Todas as análises insistem em sublinhar que o docente não deve limitar-se exclusivamente à transmissão de conhecimentos, mas também constituir-se como um guia dos seus alunos para encontrar, organizar e processar o saber. Para isso deve estar em condições de adaptar a sua relação com os estudantes. Ao converter-se num companheiro, deve ajudá-los a encontrar, a organizar e a utilizar adequadamente os seus conhecimentos.

É necessário, portanto, que favoreça a aquisição das técnicas básicas: bom domínio da leitura, da escrita e do cálculo. Mas também que sensibilize os jovens e os incuta do espírito de harmonia entre a escola e a comunidade. Deve ser um agente transmissor da cultura e do saber e auxiliar os alunos a tomarem consciência da sua integração na comunidade mundial favorecendo, por exemplo, o desenvolvimento de aptidões criativas e o espírito crítico.

Para cumprir com estas tarefas, os docentes devem assegurar, permanentemente, o seu desenvolvimento pessoal, em especial o aperfeiçoamento dos seus conhecimentos e aptidões pedagógicas. Também devem ter consciência dos valores e atitudes das quais depende o funcionamento de uma sociedade humana harmoniosa e participar activamente na vida comunitária e social. É necessário, além disso, que saibam aconselhar individualmente os alunos e conheçam diferentes metodologias de ensino indicadas a cada situação. No momento em que a escola já não se encontra reservada a um pequeno grupo de privilegiados, o docente deve poder ocupar-se de uma população escolar muito diferenciada do ponto de vista intelectual, cultural e social.

É verdade que se exige muito mais ao docente. É por isso que é necessário fazer uma análise integral do problema, começando pelo recrutamento e formação inicial dos docentes. Quem escolhe ser docente nos dias de hoje?

A resposta que se obtém na maior parte das regiões do mundo é que a actividade docente não atrai os jovens mais talentosos e que constitui, em muitos casos, uma actividade transitória enquanto se procura um emprego mais prestigiado. A importância e a dimensão desse fenómeno não é a mesma em toda a parte. No entanto, o consenso é geral em reconhecer a existência do problema e a necessidade de combatê-lo com urgência. Os docentes da primeira metade do século vinte e um são os jovens na formação de professores. É neste momento, então, que há que actuar quando se pretende garantir uma educação de qualidade para o próximo século. Os relatórios regionais, preparados para servir de base aos debates da CIE, lançam sinais de alarme que devem ser escutados.

Todos concordam que a docência é uma actividade muito pouco atraente do ponto de vista da sua valorização social: "São poucos os que querem ser docentes. As medidas de estímulo para atrair os jovens mais dotados até à profissão docente podem assumir diferentes formas, segundo os distintos contextos culturais, económicos e sociais.

É necessário recordar, no entanto, que desde há muitos anos, os especialistas no tema insistem na necessidade de prestar atenção não só às qualificações dos futuros docentes mas também aos traços da sua personalidade.

Para que a carreira docente alcance um verdadeiro profissionalismo, é necessário que o recrutamento e a formação sejam mais exigentes.

3.5. Perfis e competências de formação

Segundo Peterson (2003) o perfil é uma representação que traduz os resultados obtidos. O perfil de entrada, para um educador ou professor, é um conjunto de capacidades ou comportamentos necessários antes de iniciar uma aprendizagem e o perfil de saída, é um conjunto de capacidades ou comportamentos esperados no final de uma aprendizagem. Esse perfil deve englobar, aquilo que o professor deve saber (*homo sapiens*), fazer (*homo faber*) e ser (*homo socialis*), no fim de sua formação. A constituição, a estruturação ou a formação do perfil do professor é feita em função do quadro político (institucional), das finalidades educativas e do modo de gestão do sistema educativo do país.

Deste modo, pretende-se um perfil de docente “mais autónomo e capaz de desempenhar a sua prática educativa de forma reflexiva” (Cardona, 2006). Tomando a Lei de Bases do Sistema Educativo em vigor, que permite a coexistência em Portugal dos ensinos público e particular, com funções e competências docentes semelhantes, os professores devem no seu acto profissional atender a diferentes aspectos.

Para Ponte *et al.* (2004) num trabalho realizado sobre os perfis profissionais, o **Professor do 1º ciclo do Ensino Básico** deve ter os seguintes diferenciadores:

- Planifica, realiza e avalia actividades de educação e ensino de crianças do 1º ciclo do ensino básico, nas diversas áreas do conhecimento integradas na aprendizagem desse nível de ensino;
- Participa na construção, realização e avaliação do projecto educativo da escola, agrupamento ou instituição onde se insere;

Promove o seu desenvolvimento profissional, nas diversas vertentes, ao longo da vida.

Estão legalmente definidos os perfis gerais do desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º ciclo do ensino básico (Decreto-Lei Nº 240/2001 de 30 de Agosto).

Considerando competência como a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações

Perrenoud (2000) e sabendo que a competência implica um conjunto integrado e complexo de saberes e saber-fazer, a capacidade de mobilizar saberes específicos para conseguir gerir a adaptação à mudança de contextos e situações.

3.6. Os Professores em acção

O Centro de Investigação Educacional (CIE) constatou que o êxito de uma reforma da profissão docente passa por uma política integral, cujo um dos elementos mais importantes deve ser o da revalorização da actividade entre os jovens estudantes e, particularmente, entre os mais talentosos.

A profissão é muito pouco atraente no que diz respeito à sua valorização social, às remunerações e às perspectivas de ascensão; por isso é necessário oferecer medidas que incitem aqueles que estão inclinados a eleger a carreira docente e incentivem o ingresso na docência de pessoas qualificadas provenientes de outros horizontes profissionais.

Perante a evidente necessidade de desenvolver a auto-reflexão e a capacidade de reciclagem permanente dos docentes, será indispensável que a formação inicial consagre mais ao que hoje em dia se usou chamar aprender a aprender. As necessidades e os problemas reais da escola também deverão articular-se mais eficazmente com a formação inicial. Será útil e desejável a criação de locais de discussão e intercâmbio tanto entre colegas como com pessoas provenientes de outras profissões, em particular professores com experiência e investigadores que trabalhem nas suas respectivas disciplinas.

Estes intercâmbios permitiriam, além do mais, evitar que a formação inicial se torne rapidamente ultrapassada.

É certo que esta reforma de fundo das profissões docentes, que passa por uma melhor qualidade da formação inicial dos seus intervenientes, não será feita de um dia para o outro. Mas se os objectivos não são fáceis de alcançar têm, pelo menos, o mérito de voltar a centrar a actividade de professor num verdadeiro projecto de coesão social para devolver o entusiasmo a quem se prepara para adoptá-la.

A literatura nesta área sugere que a relação entre a escola e a família parece crítica para a qualidade das escolas. Alguns autores defendem que essa relação pode ser modificada positivamente para benefício de todos (alunos, pais e professores) através da forma como actuam os educadores/professores.

3.7. A Profissão e o Conhecimento

Temos consciência de que este mundo é diferente, temos consciência de que está diferente, temos consciência de que a nossa atitude tem que ser de mudança e assente numa cultura de qualidade. O conhecimento mais profundo que hoje temos, ou que temos vindo a redescobrir, da realidade do nosso mundo, diz-nos que mais e maior não são objectivos necessariamente desejáveis ou mesmo compatíveis.

Estando o mundo em mudança, a todos os níveis, e sendo o avanço tecnológico e científico uma realidade que nos tem vindo a permitir melhorar a qualidade da nossa vida. A descoberta da Europa e a globalização, a abertura das fronteiras com a livre circulação de mercadorias e de pessoas podem ameaçar a perda ou a dissolução dos nossos valores. Este facto leva-nos a travar uma grande batalha – a batalha da educação.

A sociedade presente exige jovens capazes de resolver problemas, versáteis, acima de tudo mestres na arte de aprender. A escola que tiveram e a escola que existe não está preparada nem habilitada para o fazer. Centralizada no ensino e baseada principalmente na transmissão de conteúdos, a escola tradicional não se coaduna com a formação de profissionais de aprendizagem. Cabral (2004) refere

salvaguardando que não quer generalizar, que a escola tradicional parte para a educação com vários pressupostos:

1. Na sala de aula existem dois tipos distintos de pessoas: as que sabem – os professores, e as que nada sabem – os alunos.
2. Os alunos são vistos como “uma tábua rasa” que vai ser trabalhada pelo professor.
3. O ensino e a aprendizagem, sobretudo a nível secundário e superior, são dimensionados pelos conteúdos a serem transmitidos. Os alunos devem integrar, reproduzir e aplicar os saberes e as práticas que constituem o programa de estudos.

Este tipo de ensino e de formação está concebido para preparar os profissionais para um mundo do trabalho que já está ultrapassado. A velocidade alucinante com que as diferentes disciplinas e áreas da acção humana se desenvolvem, condenam qualquer processo educativo baseado neste tipo de transmissão de conhecimentos.

Segundo Sá (2000), o conhecimento profissional dos professores integra diversos saberes, alguns deles resultantes das suas experiências. São eles os saberes académicos, os saberes baseados na experiência e os saberes tácitos que correspondem a um conjunto de rotinas. A mesma autora refere e alerta para o distanciamento existente entre o que a investigação educacional propõe e as concepções e práticas dos professores, que muitas vezes são fruto das suas vivências e não são correctamente justificadas e adaptadas aos alunos a que se destinam.

A escola que queremos construir deve ser baseada em outros princípios que visem as aprendizagens e não o ensino. O professor desta nova escola deve ser o orientador, o treinador que coordena os estudos. Ted Sizer, o proponente da Coalition for Essential Schools, que tanto sucesso tem tido nos Estados Unidos, define esta fórmula como: “the student as worker, the teacher as coach”. E já Comenius, no século XVII, dizia que: “O começo e o fim da nossa Didáctica será procurar e encontrar um método pelo qual os professores ensinem menos e os alunos aprendam mais”.

Por um lado, devemos aceitar que o nosso conhecimento é relativo e sermos humildes mesmo que isso nos traga alguns embaraços, e, por outro, nunca perdermos de vista os valores que são a matriz da nossa cultura: liberdade, democracia, solidariedade, justiça e muitos outros.

A sua função será a de informar, questionar, sugerir e encorajar todos aqueles que querem aprender de uma maneira diferente e mais significativa.

Uma escola baseada nestes princípios pode ajudar a assegurar-nos o sucesso na batalha da educação que quer queiramos quer não estamos a travar. Não se transforma ensino em aprendizagem sem uma reforma verdadeira e total do sistema educacional.

Enfrentamos um dilema que é claramente reconhecido pelos proponentes da reforma do sistema educativo português como se pode ler no Roteiro da Reforma do Sistema Educativo: “ Quase tudo se pede, hoje, à educação. Seja para preservar e afirmar a identidade nacional, seja para transmitir valores éticos e cívicos, seja para formar os recursos humanos necessários ao desenvolvimento do País (...) De uma forma genérica e sintética, os portugueses exigem que o seu sistema educativo:

- estimule o desenvolvimento das capacidades cognitivas, afectivas, motoras e relacionais das crianças, adolescentes e jovens, promovendo a realização individual em harmonia com os valores da solidariedade e da liberdade social;
- assegure a formação cívica e moral das jovens gerações, no respeito e valorização das diferentes personalidades, projectos individuais de existência, valores e culturas;
- transmita, construa e valorize o nosso património cultural, no quadro da tradição universalista europeia e da crescente interdependência e necessária solidariedade entre todos os povos do mundo;
- proporcione a aquisição crítica dos saberes necessários ao homem, enquanto ser individual, social e ocupacional;
- garanta a igualdade de oportunidade de acesso à educação e ao usufruto de bens educacionais;

- promova a integração social e a valorização das pessoas na comunidade local, regional, nacional e europeia.

Aqui estão, claramente expressos, os grandes objectivos nacionais para a educação em Portugal. Confirma-se a necessidade de mudar, mudar mesmo. Por diversas vezes, temos pensado que as mudanças devem começar por serem feitas para os professores, e só depois para os alunos, pais e comunidade. Porquê? Para haver transformação da escola e na escola, ela tem que ser efectuada pelos professores. Daí a nossa preocupação em realçar a importância e a necessidade de se melhorar a formação desses profissionais.

Parece-nos oportuno perguntar, que formação se deve promover de modo a conseguir que sejam bons profissionais?

Para haver mudança sendo certo que o termo correcto seria reforma mas preferimos evitá-lo por não gostarmos dele) educacional temos que começar pelo corpo docente, porque não chega trabalhar muito e no duro (o célebre *amor pela arte* que tantas vezes ouvimos ao longo da nossa vida), não basta amar as crianças e trabalhar com os poucos recursos que muitas vezes temos. É imprescindível que as atitudes, mentalidades, conhecimentos e formas de intervenção se alterem. E isto vai exigir um esforço tremendo de todas as estruturas educativas.

O que se exige dos professores, e citando Cabral (2004), é que “façamos da escola o veículo da transformação da sociedade. Quer isto dizer que a escola deve funcionar como um laboratório onde as vivências da sociedade que se quer construir possam ser modeladas e experimentadas no presente, por alunos e professores. É aquilo a que chamamos missão profética da escola. A razão deste mandato é a de que não podemos fomentar os valores e capacidades necessárias à vivência em liberdade, em democracia, em solidariedade, em justiça e em tolerância, em ambientes que são repressivos, autoritários, egocêntricos, arbitrários e dogmáticos”.

Como transformar então uma escola num centro de aprendizagem e de investigação? Como promover o pensamento crítico se a única coisa que pedimos aos alunos é que aceitem, decorem e recitem? Cícero disse uma vez que “ a autoridade daqueles que ensinam é muitas vezes um obstáculo para aqueles que querem aprender”.

Se a sociedade se transforma, e se queremos que a escola seja um dos grandes promotores dessa transformação, os professores devem assumir o seu papel, e serem os agentes da mudança. Não podemos querer que um professor habituado a funcionar da forma tradicional na sala de aula a possa transformar, por um golpe de magia ou de génio, em algo diferente. Já percebemos também que isso não se consegue pelo simples facto de se alterar os currículos, até porque estes têm uma importância relativa na consecução de resultados qualitativos mais elevados. Infelizmente é por eles que começam e acabam muitos projectos da reforma escolar.

O processo educativo deve começar por acontecer no local, a nível de autarquias, onde se devem incluir as: Juntas de Freguesia, Câmaras ou Governos Civis, toda a comunidade civil: governantes, empresas, pais e alunos. Sem o contributo dos pais e dos alunos dificilmente se pode identificar aquilo que funciona ou não em cada escola.

A nossa atenção tem que estar virada para os que vão começar a sua formação inicial. Como estimular o desenvolvimento das capacidades cognitivas, afectivas e motoras? Como promover a realização individual em harmonia com os valores da solidariedade, da liberdade social? Como proporcionar a aquisição crítica dos saberes necessários ao homem? Como fazer para que os nossos alunos “aprendam a aprender”? Não podemos de modo algum continuar a reformular tipologias já gastas de ensino. Isso seria nada mais nada menos, do que mais do mesmo.

Iniciar uma actividade profissional constitui uma etapa marcante e decisiva na vida de qualquer pessoa. O desafio que uma tal situação encerra é vivido pelo professor principiante com emoção e entusiasmo mas também com alguma inquietação e receio.

Nos primeiros anos de actividade processa-se a socialização profissional do *neófito* na medida em que compreende os valores, as atitudes, os conhecimentos e os comportamentos associados a esta profissão. Os neófitos vão assumindo progressivamente tarefas mais complexas, mais decisivas e exigentes, o que acontece sob o olhar dos pares mais experientes a quem cabe a responsabilidade da sua socialização profissional.

Ao mesmo tempo recai sobre os professores o olhar das crianças e dos seus encarregados de educação. Neste período inicial, a relação que o professor estabelece com todos é determinante para o seu *bem estar docente*.

Nos últimos anos, diversos autores chamaram a atenção para os problemas que os professores principiantes enfrentam nos primeiros anos de ensino. De acordo com a revisão efectuada por Veenman (1988), estes professores sentem como problemas mais prementes a indisciplina na sala de aula, a avaliação do trabalho dos alunos, o relacionamento com os pais, a inexistência de materiais e recursos, a organização do trabalho dos alunos, o tratamento de problemas específicos com determinados alunos, o excesso de responsabilidade de ensino de que resulta a falta de tempo para a preparação das actividades, o relacionamento com os colegas, a planificação das aulas e do dia escolar e o domínio dos diferentes métodos de ensino.

Para além dos problemas que têm origem na sala de aula, os professores em início de carreira confrontam-se com problemas relacionados com a relação dos colegas, da direcção da escola e com os pais. Marcelo (1991), com base num estudo realizado em Espanha, sublinhou as principais dificuldades sentidas pelos professores em início de carreira. As conclusões revelam que existem problemas específicos dos professores principiantes, tendo-se identificado aqueles que eram referidos como mais sérios por, pelo menos, 25% dos respondentes: estar pressionado pelo tempo para abordar os conteúdos, elevado número de alunos por turma, escassez de materiais didácticos na escola, falta de tempo para ler livros e revistas profissionais, saber se o ensino é eficaz, problemas de disciplina com alunos/grupos de alunos, distância da escola ao domicílio, não dispor de informação suficiente sobre os alunos e o seu ambiente familiar, ter pouca informação quanto à localização de materiais didácticos, falta de tempo para preparar materiais, encontrar receptividade por parte dos alunos quando utilizam métodos menos frequentes, motivar os alunos para as tarefas escolares, tratar os alunos de forma individualizada e diferenciada, ser criativo ao ensinar e conhecer o que os alunos aprenderam anteriormente.

Como nos diz Flores (2004) pela inexistência de uma visão holística do ensino e pela natureza teórica (e idealista) das concepções e modelos didáticos, o professor principiante luta, às vezes, com grandes dificuldades, pela sua sobrevivência profissional. Os sentimentos de insegurança e de dúvida e o stress físico e emocional surgem como consequência da assunção rápida brusca de responsabilidades profissionais, com os quais os neófitos não estavam familiarizados.

Por outro lado, parece demonstrar-se nestes estudos que os problemas dos professores principiantes são universais (dado que alguns são reiterados ao longo de várias investigações), o que implica que não são somente factores de índole pessoal (e aqui inclui-se a diferença na formação inicial e/ou situacional que os determinam. O professor enquanto pessoa, a escola, o local de trabalho e a formação recebida não esgotam as causas dos problemas sentidos pelos professores neófitos. Para a autora atrás referida, a tarefa de ensinar um grupo de alunos, o estatuto da profissão docente, a ausência de um corpo codificado de conhecimentos especializados, a organização celular da escola que dificulta ou impede um trabalho de equipa, o conselho ou apoio quase inexistente a estes professores e a entrada demasiado repentina na profissão são factores que devem ser ponderados quando se pretende compreender e solucionar os problemas dos professores principiantes.

Não há dúvida que o ensino superior também tem um grande papel a desempenhar nesta tarefa, disponibilizando recursos humanos e tecnológicos, desenvolvendo projectos de investigação e de avaliação, incentivando a prática de currículos e metodologias novas. As escolas de formação tem a capacidade e a obrigação de desenvolver, inventar, analisar, avaliar, sintetizar, apoiar, motivar, inovar, criar projectos de estudos, de investigação de todos os aspectos do fenómeno educacional, assentes numa construção real e humana, onde os afectos e as emoções não podem deixar de estar presentes e serem desenvolvidos.

Ninguém poderá pedir que se “*reinvente a roda*”, o desafio passará por um conhecimento profundo do que se está a fazer em outros países aproveitando o que as novas tecnologias nos proporcionam (vídeo, teleconferência, etc.), fazer uma

triagem dos programas, adaptada aos interesses dos alunos, mantendo os que forem de interesse nacional, identificar programas que tenham funcionado bem, para que possam ser aperfeiçoados e adaptados a outras situações.

Para Pereira (2008), outro aspecto que todos os profissionais devem ter presente é o da formação contínua, que deverá ser permanente, constante, e não perderem o contacto com as escolas de formação e os colegas de curso. O facto de se envolverem em diferentes projectos, que envolvam as famílias e a comunidade educativa em geral, e programas de voluntariado também os ajuda a conhecer melhor a sociedade em que vivem. Convém não esquecer que por mais apoio que os profissionais possam receber das diversas estruturas educativas, é sobre eles que recai a grande responsabilidade. Assim sejam eles capazes de aceitar o repto que lhes é lançado.

O resultado final dependerá da capacidade de se aceitar este desafio e de contribuir para a construção de uma escola onde exista: diálogo, respeito mútuo, tolerância, abertura, disciplina, flexibilidade, solidariedade, qualidade académica, investigação, afectos, e acima de tudo coragem.

Só conseguiremos ter uma escola de qualidade se aceitarmos e reconhecermos as nossas diferenças, sejam elas culturais, sociais, pessoais, étnicas, linguísticas ou religiosas. As crianças devem ser olhadas como indivíduos, cada um diferente do outro.

Como sustenta Perrenoud (1993) formar novos professores requer um equilíbrio entre *realismo conservador* e *idealismo ingénuo*, ou seja, deverá situar-se num nível de *realismo inovador* em função da prática pedagógica e da profissão docente. É portanto, pertinente repensar a formação inicial numa óptica de real e efectiva interacção entre teoria e prática e de promoção de atitudes reflexivas sobre o ensino.

Urge fazer-se uma análise integral do problema para conseguirmos chegar perto de uma sociedade mais enriquecedora, construtiva, equilibrada, harmoniosa.

Os especialistas no tema insistem na necessidade de prestar atenção não só às qualificações dos futuros docentes mas também aos traços da sua personalidade.

Para que a carreira docente alcance um verdadeiro profissionalismo, é necessário que o recrutamento e a formação sejam mais exigentes.

A aposta num acompanhamento nesta etapa fundamental do processo formativo do professor, é justificável e pertinente. A sua operacionalização, através da implementação de medidas de apoio e assistência junto dos professores principiantes, deverá ser conduzida numa óptica de formação global e orientada para a ajuda efectiva, pelo que a sua concepção e elaboração requerem algum pragmatismo e funcionalidade.

Será útil e desejável a criação de locais de discussão e intercâmbio tanto entre colegas como com pessoas provenientes de outras profissões, em particular professores com experiência e investigadores que trabalhem nas suas respectivas disciplinas. Estes intercâmbios permitiriam, além do mais, evitar que a formação inicial se torne rapidamente ultrapassada.

É certo que esta reforma de fundo das profissões docentes, que passa por uma melhor qualidade da formação inicial dos seus intervenientes, não será feita de um dia para o outro. Mas se os objectivos não são fáceis de alcançar têm, pelo menos, o mérito de voltar a centrar a actividade de professor num verdadeiro projecto de coesão social para devolver o entusiasmo a quem se prepara para adoptá-la.

O educador/professor deve então partir de princípios explícitos de procedimento desejando um espaço flexível para ir concretizando o seu crescimento profissional, de forma crítica e aberta através de sucessivos projectos, criando contextos que tenham valor educativo. Deve também desenvolver estratégias que surjam da sua prática aplicando princípios mais gerais de ordem filosófica, psicológica, pedagógica, social e política.

Os educadores/professores têm um papel vital na prossecução dos objectivos educacionais da infância, sendo para isso crucial uma formação adequada. Como refere Portugal (2001, 162) “ considerando que os educadores de infância são profissionais generalistas, o que pressupõe uma boa preparação em áreas vastas do conhecimento, qualquer plano de estudos de uma formação em Educação de

Infância deverá organizar-se por diferentes domínios científicos mediante diversas disciplinas”.

É partindo deste pressuposto que, segundo a autora, o currículo deve integrar de forma planificada aspectos de conhecimento geral, conteúdos específicos, desenvolvimento infantil, desenvolvimento curricular e experiências de prática reflectida ou seja, educação geral (informações sobre áreas de conhecimento que são conteúdos curriculares de programas pré-escolares) e educação profissional (conhecimentos psicopedagógicos específicos).

A este respeito Cró (1998) considera que a formação inicial dos educadores/professores deverá ser a que fará deles aquilo que esperam os sistemas educativos de hoje, isto é, tem a ver, entre outros aspectos, com a concepção de educação e de pedagogia, face a uma certa concepção de Homem e de sociedade. Para esta autora. Torna-se imperativo formar educadores pondo a tónica nas competências de ordem cognitiva, afectiva, de colaboração, de cooperação e de trabalho de equipa, sem esquecer o reforço nas qualidades de organização, de estruturação, de invenção e criatividade. Por conseguinte, torna-se imperativo promover uma formação humana, científica, pluridimensional, realista e prática.

Por seu turno, Roldão (*cit in* Campos, 2001b, 13) apresenta com princípios norteadores das estratégias de formação dos futuros professores/educadores:

- “apetrechar os professores com saberes de referências sólidos no plano científico-profissional (o que abrange todos os saberes envolvidos no ato de ensinar), estruturantes e mapeadores do campo de conhecimento profissional;

- apetrechar os professores com competências para ensinar, simultaneamente emergentes e integradores do saber profissional, contextualizadas na acção profissional (Perrenoud, 1999; Alarcão, 1998);

- apetrechar os professores com competências de produção articulada de conhecimento profissional gerado na acção e reflexão sobre a acção, teorizando, questionante e questionável, comunicável e apropriável pela comunidade de profissionais “ (p.13)

Neste sentido torna-se necessário mobilizar saberes no âmbito do desenvolvimento e da aprendizagem dos sujeitos e de conhecimentos específicos

de matérias, mas também saberes práticos, que vão sendo construídos no dia-a-dia através da observação e da reflexão sobre a acção educativa. Como tal, é fundamental o recurso a um tipo de aprendizagem por descoberta e também por resolução de problemas, que permita colocar o sujeito em formação perante situações que promovam a procura de soluções ou respostas para as questões problemáticas com que se defronta (Sá-Chaves, 2000)

O educador/professor deve então partir de princípios explícitos de procedimento desejando um espaço flexível para ir concretizando o seu crescimento profissional, de forma crítica e aberta através de sucessivos projectos, criando contextos que tenham valor educativo. Deve também desenvolver estratégias que surjam da sua prática aplicando princípios mais gerais de ordem filosófica, psicológica, pedagógica, social e política. Deve por isso estar atento ao que o rodeia e querer estar sempre actualizado, sendo que as novas tecnologias o podem ajudar a crescer profissionalmente.

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

PARTE II. MARCO METODOLÓGICO

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

CAPÍTULO 4. TRABALHO EMPÍRICO

4.1. Introdução

Neste capítulo, apresentam-se os objectivos e a natureza da investigação, formulam-se as questões de investigação, descreve-se o procedimento de selecção da amostra, sua caracterização e metodologia de análise, justifica-se e descreve-se o instrumento de recolha de dados junto dos alunos e professores (questionário e entrevista) a sua preparação e construção.

Abordaremos também neste capítulo, a forma como decorreu a recolha de informação, em que condições reais se verificou, terminaremos com uma análise dos dados com a respectiva codificação, para chegar a uma sistematização de resultados.

Gómez (1996) entende por metodologia a forma característica de investigar. Esta ideia é complementada por Almeida e Pinto (1990,84), que referem a metodologia como sendo a “organização crítica das práticas de investigação” . De modo análogo, Boutin (1994,15) define metodologia, em sentido lato, como “um conjunto de directrizes que orientam a investigação”

4.2. Objectivos e natureza da investigação

As possibilidades das novas tecnologias em educação dependem das pessoas que as utilizam, dos recursos disponíveis e das estratégias aplicadas. Os computadores e os multimédia, em geral, são importantes ferramentas cognitivas, mas nada resolvem sem o utilizador – professor ou aluno – que as manipula e se envolve para explorar as suas potencialidades.

Pareceu-nos, assim pertinente lançar um questionário, para percebermos a situação pedagógica actual e a sensibilização para o recurso às novas tecnologias, na Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico da ESE. João de Deus.

Sempre com a intenção de compreendermos melhor o problema da nossa investigação – **os multimédia apenas como mais uma ferramenta didáctica ou a obrigar a alteração do discurso pedagógico.**

Considera-se investigação descritiva-interpretativa porque descreve através de vários instrumentos, caracteriza e analisa o meio escolar e educativo, interpreta as opiniões, as expectativas, os modos de agir e de pensar sobre as práticas educativas, as opiniões e as ideias expressadas sobre o sistema de ensino e a forma como os seus agentes actuam, organiza a informação recolhida à luz das referências, permitindo compreender e caracterizar a realidade do estudo.

Vamos partir de observações particulares que fazem os alunos sobre a utilização e/ou integração das novas tecnologias, o que significa que como iremos descrever e analisar casos particulares o nosso estudo é indutivo. Não obstante, o nosso estudo se bem que num primeiro momento, seguirá esta metodologia, as observações realizadas levarão à formulação de hipóteses e comprovação das mesmas.

O problema é indutivo no início, numa fase inicial exploratória ou “*fase heurística, eixo de observação e reflexão*” (De Ketele, J.M. e Roegiers, X. 1995,107), “*na qual nos vamos familiarizando com a situação que queremos descrever, analisámo-la e a partir do raciocínio indutivo, emitiremos uma hipótese correspondente*”.

A investigação tem finalidades formativas e pedagógicas, porque espera que os dados recolhidos, através dos instrumentos utilizados, poderão contribuir para uma compreensão desta temática.

Permitirá, desenvolver e alterar certos procedimentos, na formação de professores e sugerir boas práticas educativas para a promoção de um maior e melhor utilização e/ou integração das *TIC*, com efeitos no sucesso académico e emocional dos alunos, últimos destinatários de uma prática docente global. Em seguida apresentamos de uma forma esquemática, *Figura 14* o que acabámos de referir (Medina,A.(2006) - Seminário Curricular 3)

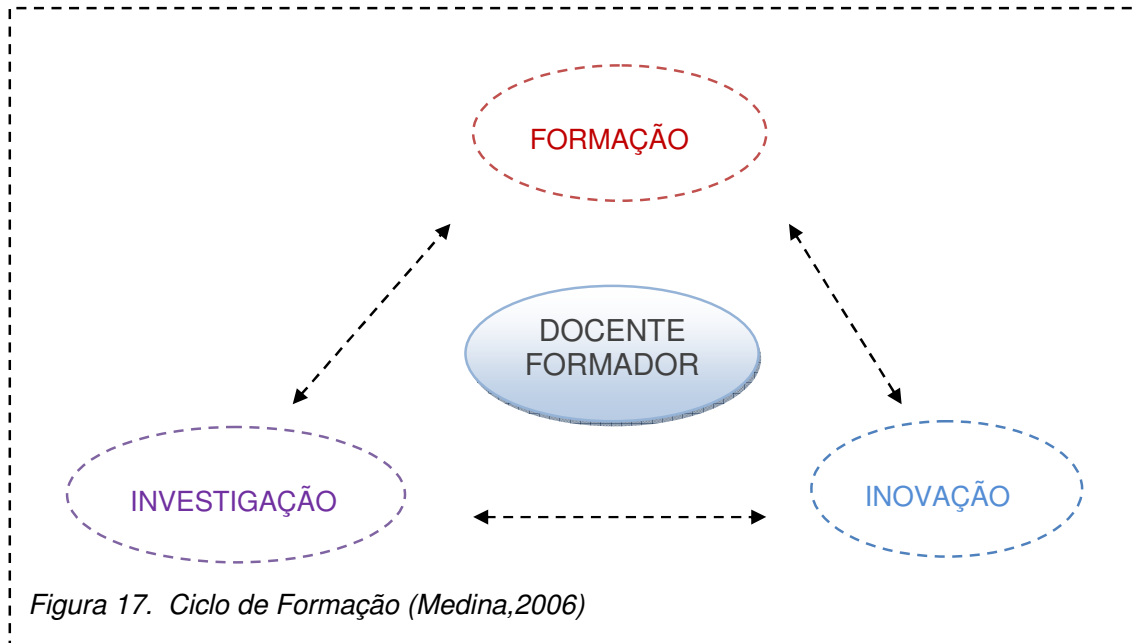


Figura 17. Ciclo de Formação (Medina,2006)

Foi efectuado um estudo longitudinal, pelo que tentamos acompanhar o aluno, nos vários anos de curso na formação inicial e depois na sua actividade de docente, pelo menos durante o primeiro ano de docência. Para a realização do estudo longitudinal foram preparados vários instrumentos, entre questionário e entrevista, que tiveram por base a elaboração de um primeiro projecto-piloto que permitiu inferir a pertinência da temática e a adaptação dos instrumentos de recolha de informação para o Doutoramento.

O estudo longitudinal teve início em Junho de 2007 e terminou em Novembro de 2008, de acordo com o *Cronograma de Aplicação do Questionário*, conforme se pode ver no Quadro 11.

Quadro 11 - Cronograma de Aplicação do Questionário

Alunos do 1ºAno (2006/07)	Junho de 2007	Maio de 2008	Novembro de 2008
Alunos do 2ºAno (2006/07)	Junho de 2007	Maio de 2008	Novembro de 2008
Alunos do 3ºAno (2006/07)	Junho de 2007	Junho de 2008	X
Alunos do 4º Ano (2006/07)	Junho de 2007	X	X

Como se pode verificar os alunos do 1º e 2º anos responderam às três aplicações dos questionários aplicados (*QTICa1/QTICa2/QTICa3*), os alunos do 3º ano só responderam por duas vezes ao questionário (*QTICa1/QTICa2*) e os do 4º ano só responderam uma vez ao questionário (*QTICa1*).

4.3. Questões e Hipóteses da Investigação

O estudo que pretendemos realizar, descritivo e de análise da realidade tem como ponto de partida, ideias que emergem da observação da prática, organizado em quatro fases distintas e que já referimos na introdução deste trabalho. O estudo vai ter a duração de cerca de dois anos e meio, entre a 1ª recolha de informação e a última.

Assim, e como ponto de partida, formulámos as seguintes questões sobre a **utilização das TIC pelos alunos** (englobando as 1ª e 2ª fases):

- Qual é a opinião sobre as *TIC*?
- De que forma a Formação Inicial contribui para a integração/utilização das *TIC*?
- Quais os factores que explicam a utilização das *TIC*?
- De que forma utilizam as *TIC* no seu quotidiano (vida escolar e social)?
- Será que as *TIC* permitem uma comunicação mais eficaz entre os alunos e as escolas?

- De que forma o seu percurso escolar influenciou o seu envolvimento?
- Que factores poderão favorecer uma melhor integração e/ou utilização das *TIC*?
- De que forma valorizam as *TIC* na Formação Inicial?

No seguimento e englobando as 3^a e 4^a fases, as questões sobre a **utilização das *TIC* pelos docentes/professores** são as seguintes:

- Qual é a sua opinião sobre as *TIC*?
- Qual o contributo da sua disciplina para a integração das *TIC*?
- Quais os factores que explicam a utilização das *TIC* pelos docentes e/ou professores?
- De que forma utilizam as *TIC* no seu quotidiano (vida escolar e social)?
- Que vantagens apontam os docentes e/ou professores com a utilização/integração das *TIC*?
- De que forma e com que frequência se processa a comunicação entre os professores/escola e os professores/alunos?
- De que forma as suas vivências escolares influenciaram o seu envolvimento? Como é que os professores descrevem o respectivo ambiente formativo?
- Que factores poderão favorecer uma melhor integração e/ou utilização das *TIC*?

A partir destas questões elaborámos este trabalho com uma finalidade principal: Conhecer, descobrir, analisar e compreender os ambientes formativos e identificar estes ou outros factores, tais como o papel atribuído ao professor, à escola e à relação que esta estabelece ou promove, às experiências escolares, que podem explicar as diferenças de aprendizagem dos alunos e identificar possíveis situações de dificuldades originados pela ocorrência de fracasso escolar neste nível de ensino.

Para a consecução desta finalidade importa perceber de que forma a formação inicial de professores, poderá contribuir para uma maior (in)formação nesta temática do mundo tecnológico e global.

Com base nesta finalidade apresentamos os seguintes objectivos:

- Identificar os factores que explicam utilização e/ou integração, utilizando distintos instrumentos: questionários e entrevistas.
- Conhecer qual o valor que os alunos dão às *TIC* e à sua inclusão no processo de Ensino Aprendizagem e no seu quotidiano.
- Relacionar a disponibilidade que tem para a aprendizagem das *TIC* na escola e nos tempos livres com a prática educativa.
- Avaliar no processo de ensino-aprendizagem o que valorizam mais, os conteúdos, a relação com a escola e entre eles, a forma como são transmitidos.
- Entender de que forma os docentes podem contribuir para uma utilização e/ou integração mais eficaz nas suas práticas educativas.
- Reflectir a pertinência da contribuição das escolas de formação inicial na valorização das *TIC*.
- Estabelecer relações entre o que se aprende na formação inicial com uma metodologia mais criativa que permita uma melhor entrada na vida activa.
- Valorizar o papel do professor nesta temática.
- Organizar uma **comunidade on-line** de (in)formação contínua (*TIC* supervisionada na vida activa com a ESE João de Deus), envolvendo ex-alunos e professores que permite um espaço de partilha de dúvidas, ideias e projectos...

Estes objectivos têm, assim, como finalidade descrever e compreender o contexto educativo de uma escola de formação inicial, em particular a Escola Superior de Educação João de Deus e de que forma se poderá potenciar a utilização/integração das *TIC*.

O campo de estudo, a formação inicial de educadores/professores e a natureza do problema em análise, as concepções e as competências de orientação, condicionam as opções tomadas em termos de metodologia de investigação.

Neste sentido, a presente investigação tem uma forma fundamentalmente interpretativa e descritiva, permitindo proporcionar a análise e a discussão desta

temática. Nesta perspectiva, privilegiaram-se as acções dos sujeitos e a sua diversidade expressa através das interacções sociais e os significados que os actores lhes atribuem e a experiência subjectiva que conduz os sujeitos a empreenderem determinadas acções e a construírem conhecimento, como nos refere Erikson, (1986).

Os mesmos permitiram a formulação das seguintes hipóteses:

H1 – Existe relação entre a utilização e a integração das *TIC* por parte dos alunos da Formação Inicial da ESE João de Deus.

H2 – De que forma o ambiente de aprendizagem pode influenciar a integração das *TIC*.

H3 – A percepção dos docentes da formação inicial sobre a integração das *TIC* está relacionada com a forma como integram e utilizam as tecnologias na sua prática educativa.

H4 – A utilização e a integração das *TIC* na escola são entendidas da mesma forma pelos docentes e pelos alunos no que diz respeito a melhorar o processo de Ensino-Aprendizagem.

H5 – A formação inicial poderá contribuir para uma maior proximidade e integração das *TIC* de forma a permitir a sua (in)formação.

H6 – A utilização/integração por parte dos alunos e professores depende dos recursos materiais de que dispõe a ESE João de Deus.

Estas são as hipóteses que serviram de ponto de partida ao nosso projecto de investigação: **os multimédia apenas como mais uma ferramenta ou a obrigar a alteração do discurso pedagógico.**

4.4. Selecção da amostra

Como o questionário foi aplicado a todos os alunos do 1º, 2º, 3º e 4º anos da Licenciatura de Professores do 1º ciclo, a amostra inicial representa o universo dos alunos que frequentavam a ESE João de Deus no ano lectivo de 2006/07 nesta licenciatura, distribuídos da seguinte forma, pelos quatro anos da licenciatura, como se pode verificar no *Quadro 12*.

<i>Questionário alunos (QTICa)</i>	<i>C</i>	<i>Nº de Alunos</i>
<i>1ª Aplicação (1º,2º,3º e 4º anos)</i>		<i>161</i>
<i>2ª Aplicação (2º,3º e 4º anos)</i>		<i>117</i>
<i>3ª Aplicação (3º e 4º anos)</i>		<i>59</i>
<i>Total de questionários enviados</i>		<i>337</i>
<i>Entrevista alunos (Ea)</i>		<i>13</i>
<i>Questionário Docentes (QTICd)</i>		<i>Nº de Docentes</i>
<i>Uma única Aplicação</i>		<i>46</i>
<i>Questionário professores (QTICp)</i>		<i>Nº de Professores</i>
<i>Uma única Aplicação</i>		<i>15</i>

Como podemos observar foram 337 o número de alunos que constituiu a nossa amostra e que representam o **universo dos alunos** que iniciaram o último ciclo de estudos da ESE João de Deus com este plano curricular, que pode ser consultado no Anexo 10., estes dados referem-se à 1ª fase do nosso trabalho.

Na **2ª fase** realizámos 13 entrevistas, semi estruturadas a cerca de 30% dos

alunos que responderam na última aplicação do questionário, 7 alunos do 3º ano e 6 alunos do 4º ano da Licenciatura de Professores do Ensino Básico.

Para a **3ª fase** a nossa amostra representa também a totalidade dos docentes (46) que leccionam na formação inicial da nossa escola. Na **4ª fase** do nosso estudo e para podermos aferir se a Formação Inicial tinha contribuído ou não para a utilização/integração das *TIC*, enviámos o questionário (*QTICp*) a 15 professores titulares, em primeiro ou segundo ano de docência e que já tinham respondido pelo menos a um questionário durante o estudo longitudinal. Com dois destes professores p14 e p15, realizámos uma observação directa da sua prática pedagógica acompanhando-os em situação de contexto educativo e durante uma manhã inteira, com o conhecimento e autorização dos próprios.

4.5. Preparação de Instrumentos e Técnicas

Foram aplicados três questionários: um aos alunos da formação inicial, um aos docentes, professores da formação inicial e outro aos professores principiantes, (professores) em 1º e 2º ano de docência, elaborados/adaptados para recolher a informação necessária à investigação, e numa fase posterior procedeu-se à realização de uma entrevista semi-estruturada a 30% dos alunos que responderam à última aplicação do questionário, com o objectivo de esclarecer alguns aspectos pertinentes e do questionário perspectivar alterações a introduzir.

Na preparação do instrumento de investigação (questionário), tivemos por base os questionários de *Orozco (2004)*, no seu exame da Suficiência Investigadora com a Universidade de Málaga no ano de 2004. (*Anexo 12 — La Utilización de las Nuevas Tecnologías en el ámbito escolar e familiar - Encuesta a padres*) e (*Anexo 13 - La Utilización de las Nuevas Tecnologías en el ámbito escolar e familiar - Encuesta a profesores*).

A autora destes questionários, enviou os mesmos a um conjunto de especialistas na área da educação, para comprovar a pertinência dos objectivos descritos, sua fiabilidade e validade. Os especialistas avaliaram-nas, para quatro

itens fundamentais, a saber: redacção, nível de dificuldade, coerência e representatividade.

Para medir a consistência interna do questionário Orozco (2004) utilizou os seguintes procedimentos:

- Procedimento das metades : Variâncias homogéneas (Coeficiente de Spearman – Brown e Aplicação geral (Guttman).
- Intercorrelação de elementos : itens dicotómicos e não dicotómicos : Coeficiente de Cronbach.

Os questionários de investigação que María A. Orozco construiu, são um instrumento fiável e válido para os fins propostos. Todos os valores encontrados, para os coeficientes encontram-se acima de 0,70, *fiabilidade mínima*, segundo Viana (1983) (10) .

Em primeiro lugar começámos por traduzir e adaptar à realidade portuguesa os questionários, retirando questões de um ou de outro, que poderiam servir para averiguar as nossas questões de investigação e o nosso instrumento iria ser só aplicado a alunos, numa primeira fase.

À medida que iam sendo feitas algumas alterações, foi enviado o questionário a um grupo de especialistas constituído por professores na área da informática-educação da ESE João de Deus e de outras escolas e a alguns alunos.

Foi identificada pelos especialistas a pertinência do mesmo, contribuindo para atingir o objectivo da investigação. Este primeiro questionário constituiu um pré-teste e permitiu identificar alguns erros do ponto de vista gráfico e outros de compreensão no questionário, que foram alterados e reenviados.

Este processo foi repetido por mais três vezes, até o questionário piloto estar concluído e aperfeiçoado (*Anexo 14 – Questionário Piloto (QTIC piloto)*). Com o instrumento de investigação estruturado foi enviado a um grupo piloto que constituía uma amostra de conveniência. Assim, foi aplicado o questionário, aos alunos (10), que no ano lectivo anterior, 2005/2006, tinham terminado a licenciatura de Professores do Ensino Básico – 1º ciclo da Escola Superior de Educação João de Deus.

Rincón del, D. Et al (1999), Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales, Madrid: Dykinson

Estes alunos constituíram o grupo piloto que serviu de suporte ao projecto de investigação desenvolvido no âmbito da suficiência investigadora. - **este trabalho configurou-se como uma abordagem prévia e ensaio metodológico do tema a desenvolver e facilitou também o processo de conhecimento e aprofundamento dos pressupostos teórico - conceptuais e empíricos do campo de estudo e da problemática desse mesmo trabalho.** Deixamos de seguida um quadro que resume as etapas do projecto de investigação, (*Quadro 13*).

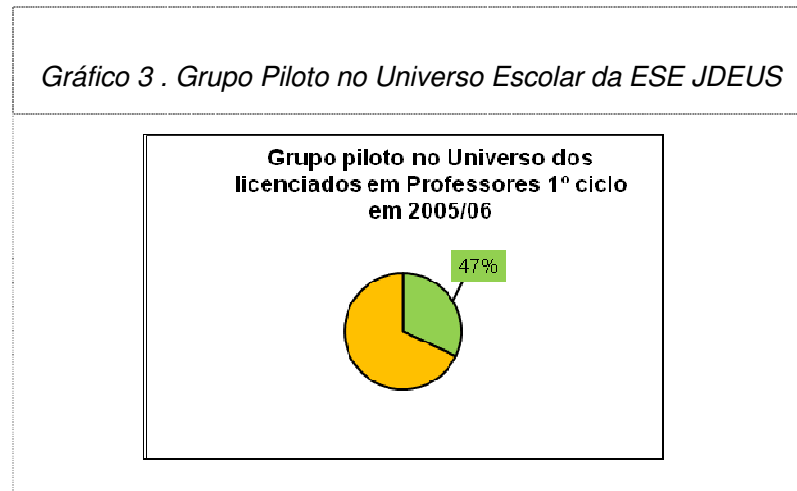
Quadro 13 - Etapas de desenvolvimento do projecto de investigação

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase
Aplicação de um Questionário a todos os alunos da Licenciatura Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico (QTICa)	Realização de Entrevistas a 30% dos alunos da 3ª aplicação do Questionário (Ea)	Aplicação de um Questionário aos Docentes (QTICd)	Aplicação de um Questionário a Professores em 1º,2º ano de docência (QTICp)	<i>Sistematização dos dados obtidos e análise</i>
Estudo Longitudinal com três aplicações distintas: (QTICa1) Junho 2007 (QTICa2) Mai 2008 (QTICa3) Novembro 2008	Entrevista realizada a 13 alunos em Novembro de 2008	Novembro 2008	Novembro 2008	Dezembro 2008

Os alunos tinham idades compreendidas entre os 22 e os 26 anos, dois pertenciam ao sexo masculino, representando 3,07 % do universo dos alunos da amostra, em relação aos 7,6% de alunos do sexo masculino que terminaram a licenciatura de Professores do 1º ciclo do Ensino Básico da ESE João de Deus.

Estes alunos foram escolhidos dada a proximidade, facilidade de acesso, bom clima relacional e terem sido alunos da investigadora, de forma a permitir obter um maior número de respostas ao instrumento de investigação – o questionário (*QTICpiloto*) O grupo de alunos, que constituiu a amostra (amostra de conveniência)

apresenta uma dimensão que considerámos suficiente, dado o número de alunos que terminaram a sua licenciatura no ano de 2005/2006, 65 alunos, enviámos o questionário para 31 alunos representando 47% dos alunos que concluíram a sua licenciatura no ano lectivo de 2005/06, conforme podemos verificar no *Gráfico 3*.



Como um dos objectivos da nossa investigação, é a melhoria da nossa prática educativa, enquanto professores da formação inicial, a aplicação do mesmo, aos nossos alunos é só por si óbvia. Este instrumento foi aplicado via Internet e a recolha de informação também foi feita através do recurso à *Internet*.

A forma como os alunos foram respondendo, a um ritmo lento e respeitando o tempo de resposta de cada um, onde deixaram mensagens de louvor ao trabalho e pertinência do mesmo, só atesta que a selecção da amostra foi vantajosa para este estudo.

Os dados do questionário piloto foram recolhidos entre o dia 3 de Fevereiro, data do seu envio e o dia 3 de Março de 2007, data limite para a sua aplicação e definida no próprio instrumento.

Os questionários foram analisados do ponto de vista quantitativo em relação às questões fechadas e procedemos ao enunciado das respostas às questões abertas.

A escolha em aplicar este instrumento via Internet, trouxe vantagens, poupança de meios e rapidez, mas também, nos despertou para o cuidado e atenção que devemos ter e que acarretam algumas desvantagens que deverão ser acauteladas.

A título de exemplo, os respondentes afirmaram que não verificam o correio electrónico com regularidade; gostariam de manter o anonimato uma vez que a confidencialidade estava garantida; não terem computador com acesso à Internet em casa; e, alguns dos endereços dos alunos já não estavam correctos ou bloqueados

Na elaboração do questionário tentámos que o formato das perguntas permitisse escolhas claras, sem ambiguidade, imprecisão ou suposição e que não fatissem, como nos referem Hill & Hill (2000).

Optámos essencialmente por perguntas fechadas, com instruções directas e simples, estruturadas em grelha (com uma escala tipo Likert de 5.pontos (desde Menos Utilizado a Mais Utilizado)), por nos parecerem de mais fácil tratamento estatístico e de resposta objectiva.

Completámos também com perguntas semi-estruturadas para encontrar algumas pistas para futuras linhas de investigação.

Durante o processo de codificação dos primeiros dados obtidos com este grupo piloto, foi possível mais uma vez, introduzir alterações no mesmo, por forma, a obter um maior rigor na informação recolhida. Retirámos algumas questões, alterámos outras adaptando à realidade portuguesa e procedemos a uma reordenação de algumas questões.

O questionário final, obtido depois da aplicação ao grupo piloto e da sua respectiva análise passou então a constituir-se como ponto de partida do presente estudo.

Em anexo ,(Anexo 15), introduzimos o Questionário Final dos Alunos (QTICa). Para a entrevista preparámos um Guião de Entrevista , que tinha como tema central as TIC, na Formação Inicial de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico na ESE João de Deus – Prática Educativa - Análise da Realidade, cujo objectivo geral era aprofundar e conhecer as representações e opiniões dos alunos” que já tinham respondido ao questionário (QTICa123).

O guião foi dividido em seis blocos conforme se pode ver no *Quadro 14 . Guião da Entrevista.*

<i>Quadro 14 – Guião da Entrevista</i>			
<i>A</i>	<i>Legitimação da entrevista e motivação</i>	<i>Legitimar a entrevista e motivar o entrevistado. Garantir a confidencialidade.</i>	<p><i>Dar informações sobre o trabalho de investigação, os seus objectivos e metodologia, explicando que se pretende recolher dados de opinião dos alunos em relação às TIC.</i></p> <p><i>Pedir colaboração aos alunos, pois o seu contributo é fundamental para o êxito da investigação.</i></p> <p><i>Explicar ao aluno qual o seu papel no processo de recolha de dados.</i></p> <p><i>Dar conhecimento dos passos da investigação anteriormente efectuados.</i></p> <p><i>Informar que daremos o “feedback” do mesmo.</i></p> <p><i>Assegurar o carácter confidencial das informações prestadas durante a entrevista.</i></p>
<i>B</i>	<i>Identificação das opiniões sobre a importância das TIC na Formação Inicial. Pré-utilização e sensibilização.</i>	<i>Quais as expectativas, dificuldades e opiniões do entrevistado e pretende-se saber como é que o aluno</i>	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. “Qual a importância da preformação para a utilização das TIC?”</i> <i>2. “Porque razão estava sensibilizado para a sua utilização?”</i> <i>3. “Concorda com a introdução</i>

		<i>se coloca perante as TIC.</i>	<i>desta temática na Formação Inicial?"</i>
C	<i>Valorização e tempo de utilização</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>"Como Valoriza?"</i> 2. <i>"Quanto tempo dedica e em que dedica?"</i> 3. <i>"Com que frequência recorre às TIC e em que disciplinas?"</i>
D	<i>Aspectos Positivos</i>	<i>Recolher informações acerca dos aspectos positivos que as TIC trazem para a assimilação dos conteúdos, metodologia da comunicação do papel do aluno e do professor, do ambiente de aprendizagem e da avaliação</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>"De que forma organiza as suas apresentações e trabalhos?"</i> 2. <i>"Como promove a comunicação com os seus colegas e com a escola?"</i> 3. <i>"Que tipo de estratégias utiliza para ultrapassar certas dificuldades?"</i> 4. <i>"Que vantagens vê na sua utilização?"</i>
E	<i>O que introduziria na Formação Inicial para estimular a integração? De que forma os professores introduzem ou não as TIC?</i>	<i>Recolher informações sobre a utilização dos materiais, frequência, em que matérias, preferências. Como os professores utilizam as TIC e em</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>"Qual a sua opinião sobre a utilização das TIC por parte dos professores na Formação Inicial?"</i> 2. <i>"O que gostaria de ver introduzido na Formação Inicial para estimular as TIC?"</i>

		<i>que contextos.</i>	
F	<i>Finalização da entrevista e agradecimentos.</i>	<i>Este bloco tem como intenção finalizar a entrevista, valorizar a intervenção e a colaboração do aluno e dar oportunidade para que se expresse alguma ideia ainda definida.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Obrigada pela sua colaboração." 2. "Por último, quer acrescentar algum aspecto que não tenha sido referido?"

Com o **Bloco A**, pretendíamos legitimar a entrevista e motivar os entrevistados, informando-os sobre o trabalho em curso e principais objectivos e, ainda solicitar a sua colaboração para a prossecução do mesmo, garantindo-lhe o anonimato e a confidencialidade das informações.

Com o **Bloco B**, queríamos saber quais as expectativas, dificuldades e opiniões do entrevistado e pretendia-se saber como é que o aluno se colocava perante as *TIC*.

Com o **Bloco C**, saber de que forma o aluno valorizava as *TIC* e quanto tempo dedicava a sua aplicação.

Com o **Bloco D**, recolher informações acerca dos aspectos positivos que as *TIC* trazem para a assimilação dos conteúdos, **metodologia**, da comunicação, do papel do aluno e do professor, do ambiente de aprendizagem e da avaliação.

Com o **Bloco E**, recolher informações sobre a utilização dos materiais, frequência, em quais matérias, preferências e como os professores utilizam as *TIC* quando e em que contextos e o que gostaria de ver introduzido na Formação Inicial.

Com o **Bloco F**, tivemos como intenção finalizar a entrevista, valorizar a intervenção e a colaboração do aluno e dar oportunidade para que se expresse alguma ideia ainda não tinha sido referida.

Numa terceira fase do projecto de investigação foram distribuídos questionários (**QTICd**) a todos os docentes para saber se os professores estavam ou não predispostos para esta temática, se tinham ou não computador e com acesso à *Internet*, se utilizavam as *TIC* nas suas aulas e que vantagens apontavam com a sua utilização e quanto tempo e em que contextos utilizavam as *TIC*. (*Anexo 16 – Questionário aos Docentes, QTICd*).

Para terminar o projecto, foi aplicado no final, constituindo a 4ª fase, um questionário aos professores, ex-alunos da escola e que tinham em comum o facto de terem respondido pelo menos uma vez ao **QTICa** e que agora estão em 1º e 2º anos de docência. (*Anexo 17 – Questionário Professores, QTICp*)

4.6. Recolha de Informação

4.6.1. Condições reais da aplicação

Em Junho de 2007 foi aplicado o questionário final, e porque tínhamos identificado alguns problemas na aplicação via *Internet*, quando efectuámos o teste piloto tentámos melhorar este processo, pelo que tomámos um cuidado especial na forma de entregar o questionário aos alunos, na preparação da listagem de e-mails e aviso em simultâneo (oral e escrito) aos alunos de que o instrumento (questionário) estaria *on-line*, bem como o relembrar que se tratava de um estudo longitudinal, e, por isso mesmo, seria fundamental a sua reaplicação por mais duas vezes, pelo que as actualizações de endereços electrónicos deveriam ser comunicadas.

Nas respostas dos alunos observou-se uma atitude muito positiva por parte dos mesmos, e uma especial motivação na hora de responder, que nos leva a concluir, desde já, sobre a existência de interesse por parte dos alunos sobre estas questões e os objectivos propostos para a investigação na 2ª fase do nosso projecto.

Todos os alunos a entrevistar foram contactados, individual e pessoalmente, tendo mostrado disponibilidade em continuar a participar no estudo.

Seguiu-se a realização das entrevistas, cada uma teve uma duração de cerca de meia hora, nos dias e horas combinados, tendo havido preocupação por um mesmo ambiente adequado e não susceptível de interferências, como nos refere Pacheco (1995).

Tendo o **Guião** por referência, explicitámos os objectivos da investigação e as suas condições de realização, situação em que, de acordo com Pacheco (1995) tivemos como preocupação saber escutar e saber dar pistas.

Evitámos dar a sensação de “estar a examinar” os entrevistados, mas optámos por explorar a consistência das suas ideias. Para registo dos dados, e tendo a conta a qualidade dos mesmos, recorreremos, com o acordo prévio dos entrevistados, à gravação em vídeo das entrevistas., tendo sido dada a garantia que as imagens não seriam utilizadas. De modo a garantir o anonimato dos entrevistados, foi atribuído um número de código a cada entrevista: de E1 a E13 - de acordo com a ordem de realização da mesma.

Antes de se iniciar o tratamento da informação, os entrevistados tiveram a oportunidade de ler a transcrição da sua entrevista.

No seguimento da entrevista e dado que os entrevistados referiram que os professores do 1º ciclo dos Jardins Escolas João de Deus, locais de estágio destes alunos, ainda se reservam na aplicação destas tecnologias, foi então adaptado do Questionário aos Docentes um outro questionário que foi enviado, por diversos meios (*internet*, correios e entrega pessoal) num total de 15 Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, que tinham em comum o facto de ter participado no nosso estudo longitudinal. (*Anexo 17 – Questionário Professores*).

Os questionários aos Docentes, *QTICd*, foram entregues e recolhidos por uma funcionária da secretaria da ESE João de Deus a nosso pedido e durante 15 dias no mês de Novembro de 2008.

4.6.2. Codificação de dados

O instrumento de investigação – questionário *QTICa* – é constituído por:

- 16 questões de sinalização (tipo “sim - não”. , cruz...)
(caracterização do aluno; 1.; 1.2.;3;3.1;4.1.;4.2.;4.3.;4.4.;4.5.;5;)
- 6 questões de ordenação (atribuição de escala de valores)
(1.1.;2;4.6.;5.3.;6;6.1.)
- 4 questões abertas (diga o que pensa e porquê)
(1.3; 3.1.;5.1;7).

Para que fosse possível analisar os questionários recebidos, preparámos um quadro que resume as codificações que elaborámos, para as várias questões que integravam o instrumento de investigação. *Quadro 16. Codificação das perguntas e respostas do Questionário alunos*. Esta codificação permitiu depois introduzir os dados no SPSS, programa de análise de dados para Ciências Sociais, versão 16,0 para o Windows, que deixamos em anexo (*Anexo 18 – Quadro 16*).

No *Quadro 17 – Listagem dos alunos que responderam ao Questionário Final*, que juntamos em anexo (*Anexo 19*), podemos observar que alunos responderam aos questionários, a que anos pertencem, neste quadro apresentamos também a codificação que atribuímos a cada aluno, para nos ajudar a sistematizar essa mesma informação, uma vez que nos interessava avaliar a evolução sentida pelos alunos com as *TIC* e o número de vezes que responderam. Relativamente às questões semi-estruturadas, com respostas em aberto deixamos um quadro com todas as respostas qualitativas obtidas.

De seguida apresentamos todas as respostas obtidas com o número de vezes que foram dadas todas as respostas. *Quadro 15. As questões e respostas qualitativas do Questionário Final (Alunos) - QTICa*.

Quadro 15. As questões e respostas qualitativas do Questionário Final Alunos

Que aspectos positivos proporcionam as TIC?

- Permite-me evoluir em diversas áreas
- Mantém-me em contacto com o mundo
- Facilita a organização
- Conhecimento do mundo sempre actualizado
- Poupança de tempo
- Poupança de papel e preocupação com um ambiente melhor
- Ajuda a resolver os problemas promovendo a autonomia
- Como fonte de informação é um importante suporte para iniciar uma pesquisa, ainda que tenhamos que ter uma atitude de reserva para a validação dessa informação Enviar informação
- Facilita a organização e a preparação de aulas mais dinâmicas
- Facilita a comunicação, proporciona momentos de lazer, melhora a execução de trabalhos da escola
- Ajuda-nos a saber cada vez mais
- As TIC proporcionam novas metodologias de aprendizagem e a fazer constantemente uma autocrítica
- Facilitador do dia – a – dia, enriquecimento cultural
- Importante para a vida
- Maior possibilidade de busca de informação e na realização de trabalhos académicos
- Promove a comunicação global
- Facilita a realização de tarefas e dos trabalhos
- Acesso à informação independente do local
- Acesso fora de horas e ao ritmo de cada um
- Ferramenta de trabalho
- Maior domínio dos conteúdos
- Gerir novos recursos
- Mais informação, pesquisa fácil com resultados positivos e um bom meio de comunicar
- Para estar actualizado e informado
- Aprender coisas novas
- Melhorar o aspecto de apresentação dos trabalhos académicos
- Rapidez no acesso à informação, poupança de tempo e de dinheiro
- Comodidade, rapidez e aprendizagem

- Desenvolvimento da sociedade
- Alargar o campo de pesquisa e entretenimento
- Facilidade na procura de informação, realização de trabalhos, economia de tempo, na realização de propostas de trabalho, facilidade de comunicação
- Ótimo meio para investigar
- Ajuda na preparação de aulas
- Principal ligação ao mundo e uma boa ferramenta para preparar aulas
- Aprender de uma forma diferente
- É um bem cada vez mais necessário para as nossas vidas
- A utilização das TIC permite um processo de auto-aprendizagem Mais interacção com os colegas e com a escola
- Utilização do computador em sala de aula pode trazer vantagens

Que recursos gostaria de ver introduzidos na ESE João de Deus?

- Mais computadores, mais impressoras
- Actualizar hardware e software
- Maior número de programas educativos
- Mais scanners
- Mais programas de auto-aprendizagem
- Programas de edição de vídeo
- Área mais espaçosa para trabalhar
- Acesso a bases de dados científicas
- Acesso à internet por Wireless em toda a Escola

O que introduziria na Formação Inicial para melhorar as suas competências em TIC?

- Mais professores a utilizarem as TIC
- Nada
- Mais horas para as TIC
- TIC no 1º ano ser obrigatória e o seu uso em todas as áreas
- Valorizar os meios de comunicação na escola
- Aprendizagem sobre pesquisas na Internet

- Seminários Intensivos sobre as TIC Disciplina de TIC ao longo dos 4 anos de formação
- Aprendizagem de técnicas de procura e recolha de informação
- Obrigatoriedade de preparar todo o tipo de trabalhos utilizando as TIC
- Computadores grátis para todos os alunos
- Aprender a fazer grelhas Passar a criar um hábito/ rotina na utilização das TIC Mais horas para reforçar as bases de utilização e as suas potencialidades
- Aprender a fazer vídeo-conferências entre turmas e escolas
- Protecção de dados e configuração do correio electrónico
- Mais programas de iniciação às TIC
- Formação em como editar vídeos
- Protecção de documentos Mais e melhores meios para uma melhor integração das TIC
- Obrigatoriedade de entregar trabalhos utilizando as TIC
- Informação sobre os motores de busca e validação da informação
- Introdução de um módulo de aprendizagem de como fazer fichas educativas para os futuros alunos
- Aulas TIC em grupos de dois alunos ou individuais
- Cursos intensivos diversificados
- Segurança e perigos na utilização das TIC
- Mais docentes disponíveis para prestar apoio aos alunos
- Como encontrar fontes fidedignas e melhorar a forma como se pesquisa
- Acesso livre à Internet
- Estimular o interesse mostrando boas práticas em contexto educativo
- Uma disciplina que complementasse a utilização didáctica do computador com as novas metodologias de aprendizagem

Para complementar o questionário - *QTICa* - , foram realizadas 13 entrevistas semi-estruturadas, que representam 30% das respostas que foram obtidas na 3ª e última aplicação (3ª fase) e que foram conduzidas nos dias, 3 , 4 , 10 e 11 de Novembro de 2008, em registo vídeo, na ESE João de Deus. Estas entrevistas tinham por base um guião de entrevista que atrás já referenciámos.

Todos os alunos a entrevistar foram contactados, individual e pessoalmente, tendo mostrado interesse e disponibilidade em continuar a participar no estudo.

Seguiu-se a realização das entrevistas, cada uma teve cerca de meia hora, nos dias, horas e locais combinados, tendo havido a preocupação por um ambiente adequado e não susceptível de interferências , como refere Pacheco (1995).

Tendo o Guião por referência, explicitámos os objectivos da investigação e as suas condições de realização, situação em que, de acordo com Pacheco (1995) tivemos como preocupação saber escutar e saber dar pistas. Evitámos dar a sensação de “estar a examinar” os entrevistados, mas optámos por explorar a consistência das suas ideias.

Para registo dos dados, e tendo a conta a qualidade dos mesmos, recorremos, com o acordo prévio dos entrevistados, à gravação em vídeo das entrevistas, apenas um aluno (E1) preferiu ser gravado em áudio. De modo a garantir o anonimato dos entrevistados, foi atribuído um número de código a cada entrevista – de E1 a E13 - de acordo com a ordem de realização da mesma.

Optou-se por uma entrevista semi-estruturada. Nesse sentido, planeou-se a entrevista em seis blocos organizados sob a forma de perguntas tipo que constituem sub temas a abordar, de uma forma estruturada mas não rígida, que dá a possibilidade aos entrevistados de desenvolverem as suas respostas na direcção que entenderem. Adoptou-se a resposta livre pois permite a identificação de outros temas e factores não previsíveis na elaboração do guião.

As entrevistas foram realizadas com 30% dos alunos do 3º e 4º anos da Licenciatura de Professores do 1º Ciclo , alunos que responderam à última aplicação do questionário, foram 13 os alunos, 7 (sete) do 3º ano e 6 (seis) do 4º ano. Codificámos as entrevistas de E1 a E13.

O Questionário que foi enviado aos docentes da Formação Inicial (QTICd) o que permitiu “triangular” a informação recolhida. Para tal foram também codificadas as respostas do questionário para futuro tratamento estatístico. Em anexo deixamos o quadro que resume a codificação preparada. (Anexo 20).

Para terminar a nossa recolha de dados ainda enviámos um questionário (*QTICp*) a 15 alunos que já tinham respondido pelo menos uma vez durante o estudo longitudinal e que no presente ano lectivo estavam a desempenhar funções de professores titulares, deixamos em anexo quadro que resume essa codificação (*Anexo 21*).

A partir das respostas dos professores, **p14** e **p15** foi combinado com os dois a observação de uma **experiência educativa**, em contexto sala de aula com a duração de uma manhã. Estas experiências foram gravadas em suporte vídeo para futura análise e tratamento.

O **p14** elaborou uma aula para o 4º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico onde utilizou o *power point* (*Anexo 22*) para apresentar os conteúdos e depois uma ficha de trabalho (*Anexo 23- Experiência Educativa 1*) que preparou com o recurso ao computador.

O **p15** também preparou uma actividade com as Novas Tecnologias, entregou aos alunos um texto lacunar com a letra de uma canção portuguesa, de seguida colocou a música a tocar e os alunos, do 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico tinham que preencher os espaços em branco à medida que iam escutando a canção. Assim que iam terminando a actividade poderiam começar a cantar acompanhando dessa forma a mesma canção. Este procedimento foi repetido por três vezes até todos os alunos terem conseguido completar a actividade. No *Anexo 24- Experiência Educativa 2*, deixamos a ficha de trabalho que **p15** preparou.

4.7. Sistematização e análise dos resultados

4.7.1- Análise dos Questionários dos Alunos

Foram questionados **125 alunos** ao longo dos três momentos de aplicação do questionário e a percentagem de alunos do ensino diurno (84,8%) é muito significativa, só 19 dos alunos que responderam ao questionário é que são alunos do pós-laboral e **106 estudam em regime diurno.**, como se pode verificar através do *Quadro 16*.

Quadro 16 – Regime dos alunos

		Frequência	Percentagem
Válidos	DIURNO	106	84,8
	POS LABORAL	19	15,2
	Total	125	100,0

Dos 125 alunos que responderam ao *QTICa*, **52** alunos uma só vez, **44** alunos responderam por duas vezes e 26 responderam nos três momentos. Obtivemos assim no total **218 respostas** de 337 possíveis (64,1%).de acordo com o *Quadro 17*.

Quadro 17 – Número de vezes que cada aluno respondeu

<i>Respondeu uma vez</i>	<i>Respondeu duas vezes</i>	<i>Respondeu três vezes</i>
(QTICa1)	(QTICa12)	(QTICa123)
52	44	26

O *Quadro 18*, resume o número de respostas, por ano da Formação Inicial e a respectiva percentagem no que refere à totalidade da amostra em estudo podemos inferir que, na 1ª aplicação em Junho de 2007, obtivemos **96 respostas** (59,6%), na 2ª aplicação Maio de 2008, obtivemos **80 respostas** (68,3%) e na 3ª aplicação em Outubro de 2008, obtivemos **42 respostas** (71,18%).

<i>Quadro 18- Distribuição das respostas dos alunos ao Questionário</i>				
<i>Ano da Licenciatura</i>	<i>Data</i>	<i>Nº de respostas</i>	<i>Total das respostas</i>	<i>Percentagem total de respostas</i>
<i>1º ano</i>	<i>Junho de 2007</i>	<i>23</i>	<i>96</i>	<i>59,6%</i>
<i>2º ano</i>		<i>23</i>		
<i>3º ano</i>		<i>33</i>		
<i>4º ano</i>		<i>17</i>		
<i>Ano da Licenciatura</i>	<i>Data</i>	<i>Nº de respostas</i>	<i>Total das respostas</i>	<i>Percentagem total de respostas</i>
<i>2º ano</i>	<i>Maio de 2008</i>	<i>25</i>	<i>80</i>	<i>68,3%</i>
<i>3º ano</i>		<i>20</i>		
<i>4º ano</i>		<i>35</i>		
<i>Ano da Licenciatura</i>	<i>Data</i>	<i>Nº de respostas</i>	<i>Total das respostas</i>	<i>Percentagem total de respostas</i>
<i>3º ano</i>	<i>Novembro de 2008</i>	<i>25</i>	<i>42</i>	<i>71,18%</i>
<i>4º ano</i>		<i>17</i>		

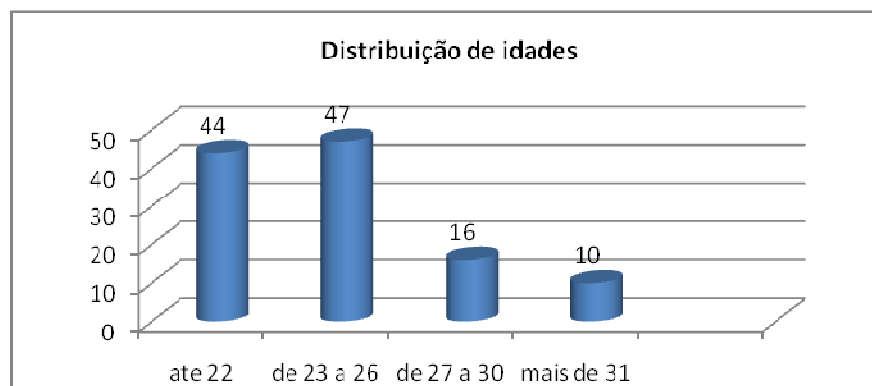
Relativamente à faixa etária a que estes alunos pertencem, bem como à distribuição de género destes alunos, a maior percentagem insere-se entre os 23 e os 26 anos de idade (*Quadro 19*). A grande maioria dos alunos na formação inicial do curso de Professores do 1º ciclo é feminina, **84,8%** e 13,6% são alunos do sexo masculino (*Gráfico 4.*). Estes valores vem ao encontro desta licenciatura ser por tradição e cultura, maioritariamente feminina.

Quadro 19 – Distribuição das idades dos alunos

IDADE		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	até 22	44	35,2	37,6	37,6
	de 23 a 26	47	37,6	40,2	77,8
	de 27 a 30	16	12,8	13,7	91,5
	mais de 31	10	8,0	8,5	100,0
	Total	117	93,6	100,0	
Missing	Não respondeu	8	6,4		
Total		125	100,0		

A maior parte dos alunos (**77,8%**) tem **idade inferior a 26 anos de idade**, o que nos parece normal dado o ciclo de estudos , o grau de Licenciatura que estamos a analisar.

Gráfico 4 – Distribuição de idades dos alunos

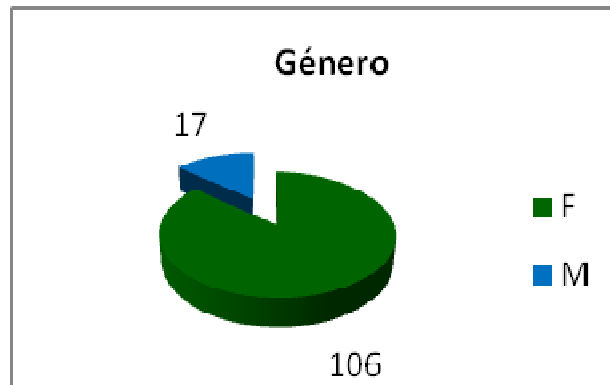


Relativamente ao género destes alunos a grande maioria dos alunos continua a pertencer ao **sexo feminino** e vem ao encontro do que costuma ser a tradição em Portugal para esta Licenciatura, como se pode observar no *Quadro 20* e no Gráfico 5, **106** dos respondentes são do sexo feminino.

Quadro 20 – Distribuição do género dos alunos

SEXO	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
F	106	84,8	86,2	86,2
M	17	13,6	13,8	100,0
Total	123	98,4	100,0	
Missing	99	2	1,6	
	125	100,0		

Gráfico 5 – Distribuição de género dos alunos

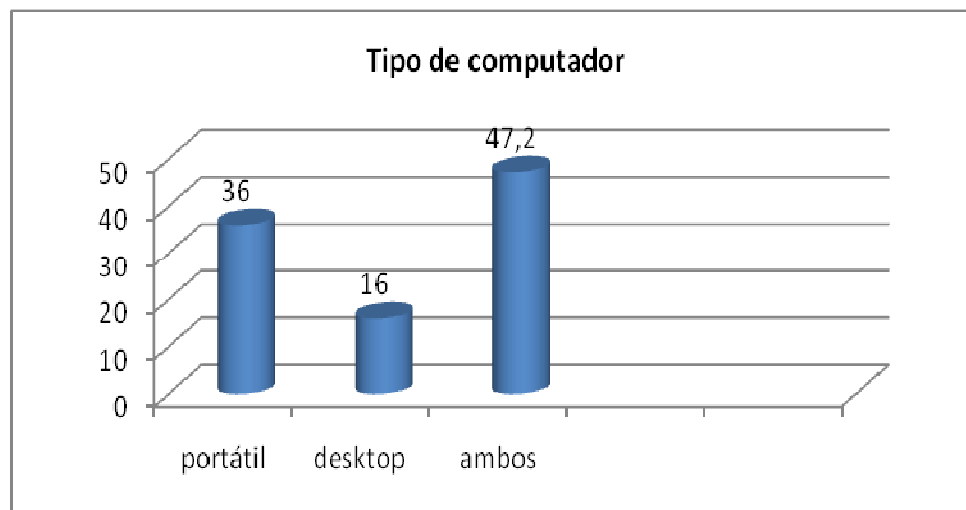


Da leitura do *Quadro 21* e do *Gráfico 6* podemos referir que todos os alunos têm computador e **104 alunos** têm um **computador portátil**, representando **83,2%** do total o que nos parece à partida um número bastante significativo.

Quadro 21 – Tipo de computadores dos Alunos

		Frequência	Percentagem
Válido	portátil	45	36,0
	desktop	20	16,0
	ambos	59	47,2
	Total	124	99,2
Missing	não respondeu	1	0,8
Total		125	100,0

Gráfico 6 – Tipo de computador dos Alunos

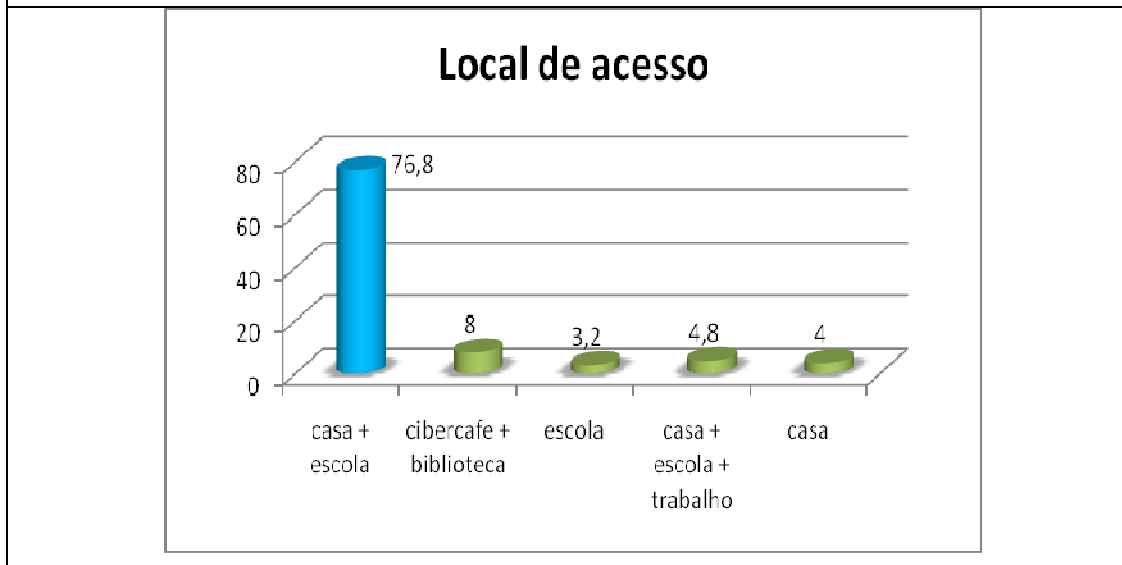


No que se refere ao acesso à *internet* e à forma como esse acesso se efectua a **totalidade dos alunos** tem acesso à *internet* (125), esse **acesso é livre** para 118 (94,4%) deles e 115 (92%) **utilizam a internet com regularidade** o que nos parece muito interessante e significativo.

De entre os locais que foram indicados pelos alunos o local de acesso privilegiado é a **casa e a escola**, com **78%** dos alunos a responder a esta questão como podemos verificar no *Quadro 22* e *Gráfico 7*.

<i>Quadro 22 – Local de acesso à Internet dos Alunos</i>					
		Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem Acumulada
Válido	casa + escola	96	76,8	78,0	78,0
	cibercafe + biblioteca	10	8,0	8,1	86,2
	escola	4	3,2	3,3	89,4
	casa + escola + trabalho	6	4,8	4,9	94,3
	casa	5	4,0	4,1	98,4
	casa + café	2	1,6	1,6	100,0
	Total	123	98,4	100,0	
Missing	não respondeu	2	1,6		
	Total	125	100,0		

Gráfico 7 – Local de acesso



Relativamente à pergunta se já tinham alguma pré-formação nesta área antes de entrarem na ESE João de Deus, 83 alunos responderam que não, representando 66,4% do total dos alunos o que nos ajuda a compreender a razão de ser da inclusão desta temática no plano curricular desta Licenciatura.

Sobre o facto de as **TIC** introduzirem **aspectos positivos, 90,4%** dos alunos (**113**) respondeu que sim. Quase todos reconhecem às **TIC** um papel importante pelo que consideram importante estarem (in)formados.

Foi perguntado também aos alunos que valorizações faziam das **TIC** em várias actividades que encontramos na Formação Inicial. Deveriam valorizar por segmentos, utilizando uma escala com cinco níveis (**não utilizado, pouco utilizado, médio utilizado, utilizado e muito utilizado**):

- nas **Aulas em geral (VAULAS)**;
- nas **Aulas de informática (VAINFOR)**;
- nas **Actividades Extra-escolares (trabalhos escolares) (VEXTRA)**;
- nas **Actividades Extraordinárias (conferências, vídeo-forum) (VEXTRAC)**; e
- em **Trabalhos de Gestão (Secretaria, Associação de Estudantes) (VGESTÃO)**.

De seguida apresentaremos no *Quadro 23* os resultados obtidos em cada uma das actividades ao longo do estudo longitudinal. Assim poderemos observar a valorização que os alunos fazem das **TIC** no 1º momento de aplicação do questionário (**VAULAS 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VAULAS 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VAULAS 3 – Novembro 2008**).

*Quadro 23 - Valorização das TIC nas **Aulas** ao longo do estudo longitudinal*

VAULAS 1 (Junho 2007)

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	12	9,6	11,5	11,5
	pouco utilizado	17	13,6	16,3	27,9
	médio utilizado	40	32,0	38,5	66,3
	utilizado	29	23,2	27,9	94,2
	muito utilizado	6	4,8	5,8	100,0
	Total	104	83,2	100,0	
Missing	não respostas	21	16,8		
Total		125	100,0		

VAULAS2 (Maio 2008)

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	7	5,6	10,8	10,8
	pouco utilizado	12	9,6	18,5	29,2
	médio utilizado	19	15,2	29,2	58,5
	utilizado	18	14,4	27,7	86,2
	muito utilizado	9	7,2	13,8	100,0
	Total	65	52,0	100,0	
Missing	Não respostas	60	48,0		
Total		125	100,0		

VAULAS3 (Novembro 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	5	4,0	11,9	11,9
	pouco utilizado	6	4,8	14,3	26,2
	médio utilizado	13	10,4	31,0	57,1
	utilizado	11	8,8	26,2	83,3
	muito utilizado	7	5,6	16,7	100,0
	Total	42	33,6	100,0	
Missing	Não respostas	83	66,4		
Total		125	100,0		

Porque nos interessava saber de que forma tinha variado a valorização que os alunos tinham feito nas aulas em geral ao longo do estudo, de seguida apresentamos os resultados obtidos analisando os dados dos três momentos em conjunto. (**VAULAS 123**), como podemos observar no *Quadro 24*.

Quadro 24 . Valorização das TIC nas Aulas no conjunto dos três momentos (VAULAS 123)					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
VAULAS	104	1	5	3,00	1,070
VAULAS2	65	1	5	3,15	1,202
VAULAS3	42	1	5	3,21	1,240
Valid N (listwise)	24				

Relativamente à valorização que os alunos fazem das **TIC** nas **Aulas** e ao longo do estudo longitudinal nota-se uma **valorização crescente**, partindo de um valor de média de **3,00** até chegar aos **3,21**.

De seguida apresentamos no *Quadro 25*, a valorização nas aulas de informática que os alunos fazem das TIC no 1º momento de aplicação do questionário (**VAINFOR 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VAINFOR 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VAINFOR 3 – Novembro 2008**).

*Quadro 25. Valorização das TIC nas **Aulas de Informática** ao longo do estudo longitudinal*

VAINFOR 1 (Junho 2007)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	8	6,4	7,8	7,8
	pouco utilizado	2	1,6	1,9	9,7
	médio utilizado	6	4,8	5,8	15,5
	utilizado	23	18,4	22,3	37,9
	muito utilizado	64	51,2	62,1	100,0
	Total	103	82,4	100,0	
Missing	não respostas	22	17,6		
	Total	125	100,0		

VAINFOR2 (Maio 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	3	2,4	4,6	4,6
	pouco utilizado	1	,8	1,5	6,2
	médio utilizado	3	2,4	4,6	10,8
	utilizado	8	6,4	12,3	23,1
	muito utilizado	50	40,0	76,9	100,0
	Total	65	52,0	100,0	
Missing	Não respostas	60	48,0		
	Total	125	100,0		

VAINFOR 3 (Novembro 2008)

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	médio utilizado	3	2,4	7,1	7,1
	utilizado	14	11,2	33,3	40,5
	muito utilizado	25	20,0	59,5	100,0
	Total	42	33,6	100,0	
Missing	Não respostas	83	66,4		
	Total	125	100,0		

Porque nos interessava saber de que forma tinha variado a valorização que os alunos tinham feito nas aulas de informática ao longo do estudo, de seguida apresentamos no *Quadro 26*, os resultados obtidos analisando os dados dos três momentos em conjunto. (**VAINFOR 123**).

*Quadro 26 - Valorização das TIC nas **Aulas de Informática** no conjunto dos três momentos (**VAINFOR 123**)*

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
VAINFOR	103	1	5	4,29	1,177
VAINFOR2	65	1	5	4,55	1,000
VAINFOR	42	3	5	4,52	,634
Valid N (listwise)	22				

Relativamente à valorização que os alunos das **TIC** fazem nas **Aulas de Informática** e ao longo do tempo a valorização é **crescente**, partindo de um valor de média de **4,29** até chegar aos **4,52**. O valor na escala máximo era o 5.

De seguida no *Quadro 27*, apresentamos a valorização nas actividades extracurriculares (preparar trabalhos) que os alunos fazem das TIC, no 1º momento de aplicação do questionário (**VEXTRA 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VEXTRA 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VEXTRA 3 – Novembro 2008**).

*Quadro 27. Valorização das TIC nas **Actividades Extra-escolares** ao longo do estudo longitudinal*

VEXTRA 1 (Junho 2007)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	2	1,6	1,9	1,9
	pouco utilizado	1	,8	1,0	2,9
	médio utilizado	9	7,2	8,6	11,4
	utilizado	37	29,6	35,2	46,7
	muito utilizado	56	44,8	53,3	100,0
	Total	105	84,0	100,0	
Missing	não respostas	20	16,0		
Total		125	100,0		

VEXTRA2 (Maio 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	pouco utilizado	1	,8	1,6	1,6
	médio utilizado	6	4,8	9,4	10,9
	utilizado	13	10,4	20,3	31,2
	muito utilizado	44	35,2	68,8	100,0
	Total	64	51,2	100,0	
Missing	Não respostas	61	48,8		
Total		125	100,0		

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	médio utilizado	4	3,2	9,5	9,5
	utilizado	15	12,0	35,7	45,2
	muito utilizado	23	18,4	54,8	100,0
	Total	42	33,6	100,0	
Missing	Não respostas	83	66,4		
Total		125	100,0		

Porque nos interessava saber de que forma tinha variado a valorização que os alunos tinham feito nas actividades extra escolares (preparar trabalhos) ao longo do estudo, de seguida apresentamos no *Quadro 28*, os resultados obtidos analisando os dados dos três momentos em conjunto. (**VEXTRA 123**).

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
VEXTRA	105	1	5	4,37	,835
VEXTRA2	64	2	5	4,56	,732
VEXTRA3	42	3	5	4,45	,670
Valid N (listwise)	23				

Relativamente à **valorização das TIC** que os alunos fazem nas actividades extra-escolares, de preparação de trabalhos escolares ela é **bastante importante** mantendo-se sempre bem acima da média, entre os valores de **4,37** e **4,45**.

De seguida apresentamos no *Quadro 29* a valorização nas actividades extracurriculares (conferências e vídeo-fórum) que os alunos fazem das TIC, no 1º momento de aplicação do questionário (**VEXTRAC 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VEXTRAC 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VEXTRAC 3 – Novembro 2008**).

*Quadro 29. Valorização das TIC nas **Actividades Extracurriculares** ao longo do estudo longitudinal*

VEXTRAC (Junho 2007)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	29	23,2	28,7	28,7
	pouco utilizado	14	11,2	13,9	42,6
	médio utilizado	21	16,8	20,8	63,4
	utilizado	27	21,6	26,7	90,1
	muito utilizado	10	8,0	9,9	100,0
	Total	101	80,8	100,0	
Missing	Não resposta	24	19,2		
Total		125	100,0		

VEXTRAC2 (Maio 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	16	12,8	25,4	25,4
	pouco utilizado	10	8,0	15,9	41,3
	médio utilizado	13	10,4	20,6	61,9
	utilizado	12	9,6	19,0	81,0
	muito utilizado	12	9,6	19,0	100,0
	Total	63	50,4	100,0	
Missing	Não respostas	62	49,6		
Total		125	100,0		

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	9	7,2	22,5	22,5
	pouco utilizado	12	9,6	30,0	52,5
	médio utilizado	3	2,4	7,5	60,0
	utilizado	10	8,0	25,0	85,0
	muito utilizado	6	4,8	15,0	100,0
	Total	40	32,0	100,0	
Missing	Não respostas	85	68,0		
Total		125	100,0		

Em seguida apresentamos no *Quadro 30* a valorização nas actividades extra curriculares (Conferências, vídeo fórum) que os alunos fazem das TIC, no 1º momento de aplicação do questionário (**VEXTRAC 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VEXTRAC 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VEXTRAC 3 – Novembro 2008**).

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
VEXTRAC	101	1	5	2,75	1,381
VEXTRAC2	63	1	5	2,90	1,467
VEXTRAC3	40	1	5	2,80	1,436
Valid N (listwise)	21				

Relativamente à **valorização** que os alunos fazem nas **Actividades Extra Curriculares** ao longo do tempo e em sentido crescente, embora se mantenha sempre abaixo da média com o valor máximo em 2,8 o que nos indica que é ainda uma actividade **pouco utilizada** pelos alunos.

De seguida apresentamos no *Quadro 31* a valorização em trabalhos de gestão que os alunos fazem das TIC, no 1º momento de aplicação do questionário (**VGESTAO 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VGESTAO 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VGESTAO 3 – Novembro 2008**).

*Quadro 31 . Valorização das TIC em **Trabalhos de Gestão** ao longo do estudo longitudinal*

VGESTAO (Junho 2007)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	29	23,2	29,3	29,3
	pouco utilizado	12	9,6	12,1	41,4
	médio utilizado	21	16,8	21,2	62,6
	utilizado	21	16,8	21,2	83,8
	muito utilizado	16	12,8	16,2	100,0
	Total	99	79,2	100,0	
Missing	Não respostas	26	20,8		
Total		125	100,0		

VGESTÃO2 (Maio 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	24	19,2	38,1	38,1
	pouco utilizado	7	5,6	11,1	49,2
	médio utilizado	11	8,8	17,5	66,7
	utilizado	9	7,2	14,3	81,0
	muito utilizado	12	9,6	19,0	100,0
	Total	63	50,4	100,0	
Missing	Não respostas	62	49,6		
Total		125	100,0		

VGESTÃO3 (Novembro 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	não utilizado	9	7,2	23,1	23,1
	pouco utilizado	7	5,6	17,9	41,0
	médio utilizado	3	2,4	7,7	48,7
	utilizado	13	10,4	33,3	82,1
	muito utilizado	7	5,6	17,9	100,0
Total		39	31,2	100,0	
Missing	Não respostas	86	68,8		
Total		125	100,0		

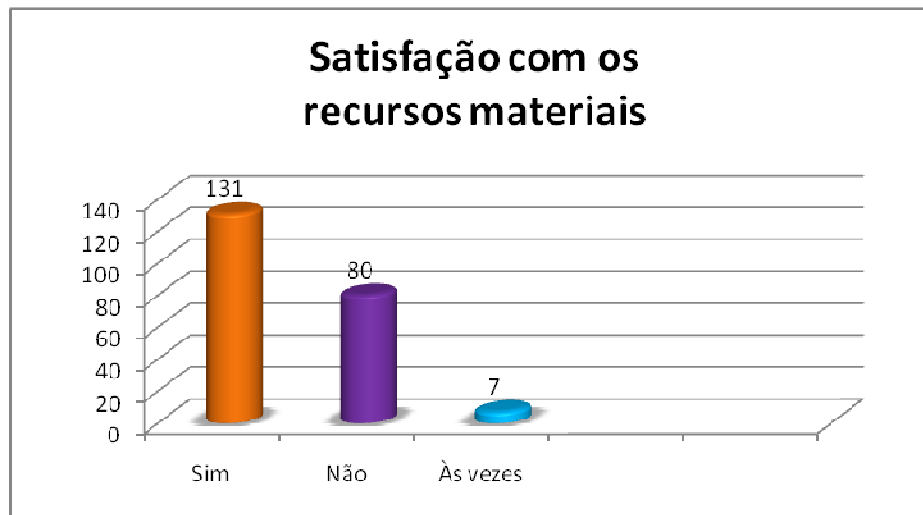
Em seguida apresentamos a valorização nas actividades extra curriculares (Conferências, vídeo fórum) que os alunos fazem das *TIC*, no 1º momento de aplicação do questionário (**VGESTAO 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**VGESTAO 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**VGESTAO 3 – Novembro 2008**), *Quadro 32*.

<i>Quadro 32 - Valorização das TIC em Trabalhos de Gestão no conjunto dos três momentos (VGESTÃO123)</i>					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
VGESTAO	99	1	5	2,83	1,464
VGESTÃO2	63	1	5	2,65	1,567
VGESTÃO3	39	1	5	3,05	1,486
Valid N (listwise)	21				

Relativamente à **valorização** que os alunos fazem das *TIC* em trabalhos de gestão apresenta **uma tendência de utilização crescente**, não sendo estatisticamente significativo pois a média final não ultrapassa os 3,05. A maior parte dos alunos ainda não têm o hábito de utilizar as *TIC* com esta actividade.

Relativamente aos **recursos materiais** de que dispõe a ESE João de Deus perguntámos aos alunos se os achavam suficientes. A maioria dos alunos considera suficientes (*Gráfico 8*) embora ao longo do estudo se tenha sentido algumas oscilações, começando por **56,9%** dos alunos indicarem que estavam satisfeitos, no 2º momento esse número baixou um pouco para **53%** e no último momento coincidindo com o esforço por parte da Direcção da ESE João de Deus de dotar, no ano lectivo de 2007/2008, todas as salas de aula com computadores portáteis, *datashows* e o acesso à *Internet* por *Wireless* em toda a escola, esse número subiu para **64,3%**. como podemos verificar no *Quadro 33*.

Gráfico 8. Opinião sobre os recursos informáticos, por número de alunos da ESE João de Deus no conjunto dos três momentos



Ao longo do estudo longitudinal, num total de 218 respostas, 131 respostas foram de satisfação com os recursos; 80 respostas ainda são negativas e 7 são de indecisão. Assim, na **sua maioria** os alunos **estavam satisfeitos** com os **recursos materiais** de *TIC* ao seu dispor na ESE João de Deus.

Quadro 33. Recursos materiais ao longo do estudo longitudinal

RECURSOS1 (Junho 2007)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	sim	62	49,6		56,9
	não	39	31,2	35,8	92,7
	não sei	8	6,4	7,3	100,0
	Total	109	87,2	100,0	
Missing	não respostas	16	12,8		
Total		125	100,0		

RECURSOS2 (Maio 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	sim	35	28,0		53,0
	não	29	23,2	43,9	97,0
	não sei	2	1,6	3,0	100,0
	Total	66	52,8	100,0	
Missing	Não respostas	59	47,2		
Total		125	100,0		

RECURSOS3 (Novembro 2008)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Valid	sim	27	21,6	64,3	64,3
	não	12	9,6	28,6	92,9
	não sei	3	2,4	7,1	100,0
	Total	42	33,6	100,0	
Missing	9999	83	66,4		
Total		125	100,0		

Foi perguntado também aos alunos como dividiam o seu tempo de utilização do computador, as diferentes maneiras de o utilizar e durante quanto tempo o faziam, ao longo do estudo longitudinal as respostas foram variadas de acordo com itens propostos. Deveriam valorizar por segmentos, utilizando uma escala com cinco níveis (100%, 75%, 50%, 25%, 0%):

- **Tempo para Preparar Aulas** (TEMPOAULAS)
- **Tempo para Pesquisar e Descobrir Coisas Novas** (TEMPONOVO)
- **Tempo com Programas Educativos** (TEMPOPROEDU)
- **Tempo com Entretenimento** (TEMPOENT)
- **Tempo com a Internet** (TEMPOINTER)

De seguida apresentamos os resultados obtidos com o tempo de utilização em cada uma das actividades nos três momentos de aplicação do questionário.

Assim, podemos observar no *Gráfico 9*, a distribuição em percentagem do tempo gasto com a preparação de aulas com as TIC no 1º momento de aplicação do questionário (**TEMPOAULAS 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**TEMPOAULAS 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**TEMPOAULAS 3 – Novembro 2008**) e no *Gráfico 10*, podemos verificar essa mesma distribuição por número de alunos.

Por fim, no *Quadro 34*, mostramos uma visão em conjunto dos três momentos. Nos três momentos os valores encontram-se sempre abaixo da média. (2,07; 1,88; 2,05).

Gráfico 9. Distribuição da percentagem de alunos e o tempo para Preparar Trabalhos/Aulas, ao longo do estudo longitudinal

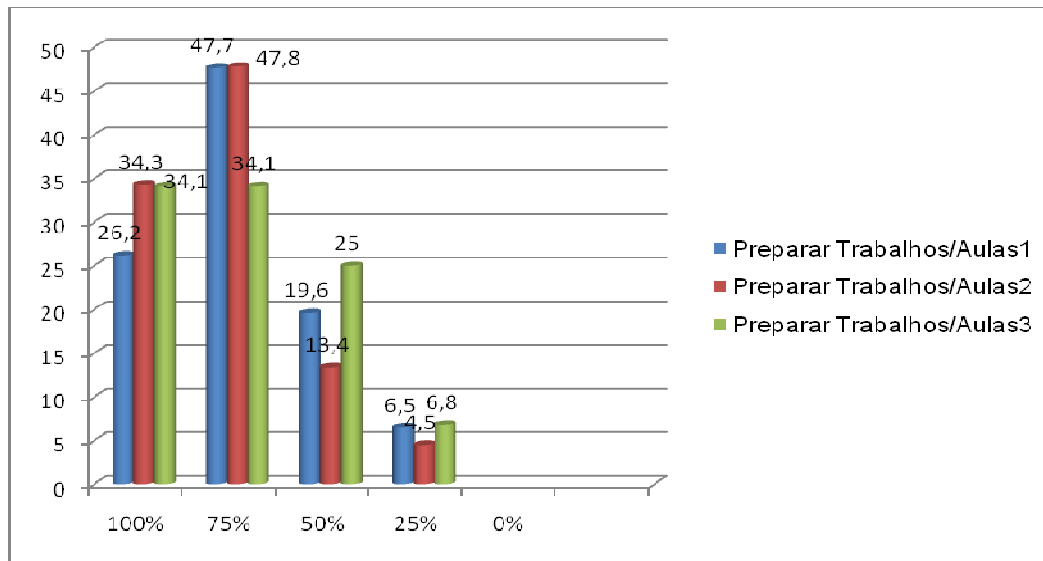
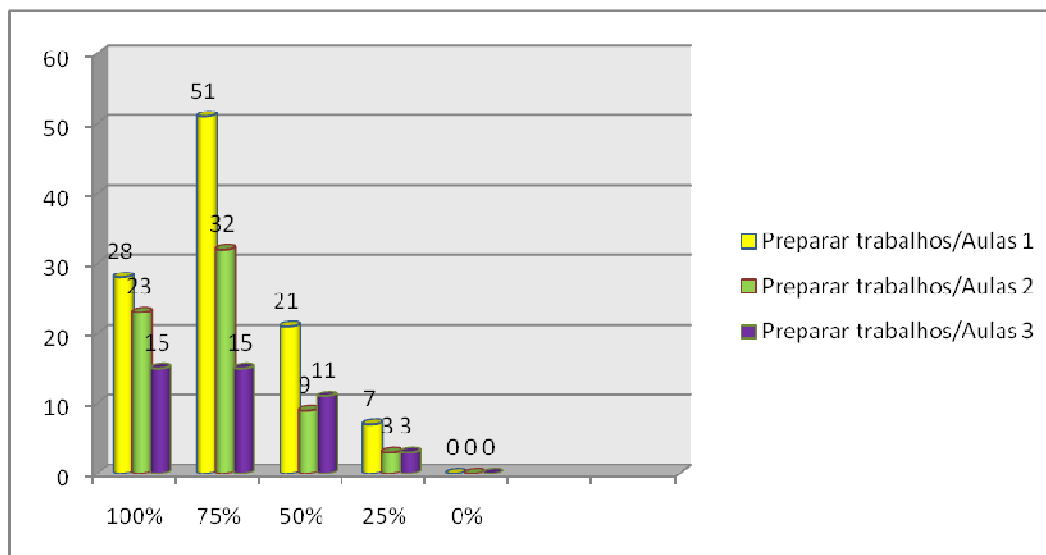


Gráfico 10. Número de alunos e o tempo gasto para Preparar Trabalhos/Aulas, ao longo do estudo longitudinal



Ao longo do estudo o **tempo de utilização** dispensado pelo alunos para **prepararem os seus trabalhos** e darem as suas **aulas** foi **constante e inferior à média. Todos** os alunos utilizam o computador **para prepararem as suas aulas e trabalhos**, apesar do tempo de utilização **ser reduzido**.

Quadro 34. *Variação do tempo para **preparar Aulas** no conjunto dos três momentos*

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
TEMPOA	107	1	4	2,07	,850
TEMPOA2	67	1	4	1,88	,808
TEMPOA3	44	1	4	2,05	,939
Valid N (listwise)	24				

No *Gráfico 11* apresentamos, o tempo dispensado com a Pesquisa e Aprendizagem de Coisas Novas no 1º momento de aplicação do questionário (**TEMPO NOVO 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**TEMPO NOVO 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**TEMPO NOVO 3 – Novembro 2008**) e no *Gráfico 12*, podemos verificar essa mesma distribuição por número de alunos. Por fim, no *Quadro 35*, mostramos uma visão conjunta dos três momentos. Nos três momentos os valores encontram-se sempre acima da média mas em sentido decrescente (2,97; 2,77; 2,71).

Gráfico 11. *Distribuição da percentagem de alunos e o tempo com a pesquisa e aprendizagem de **Coisas Novas**, ao longo do estudo longitudinal*

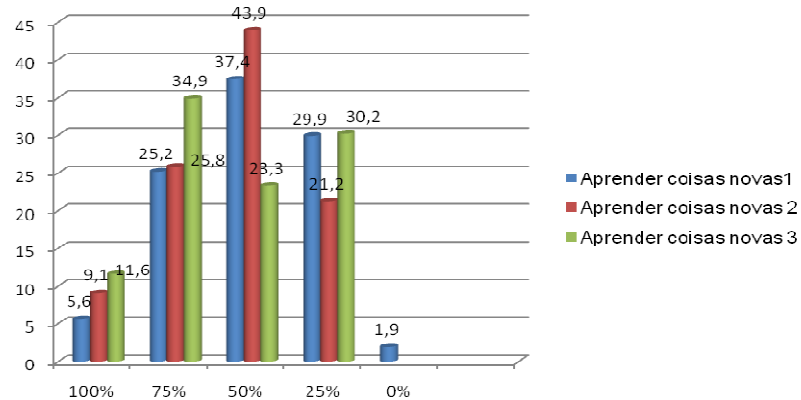
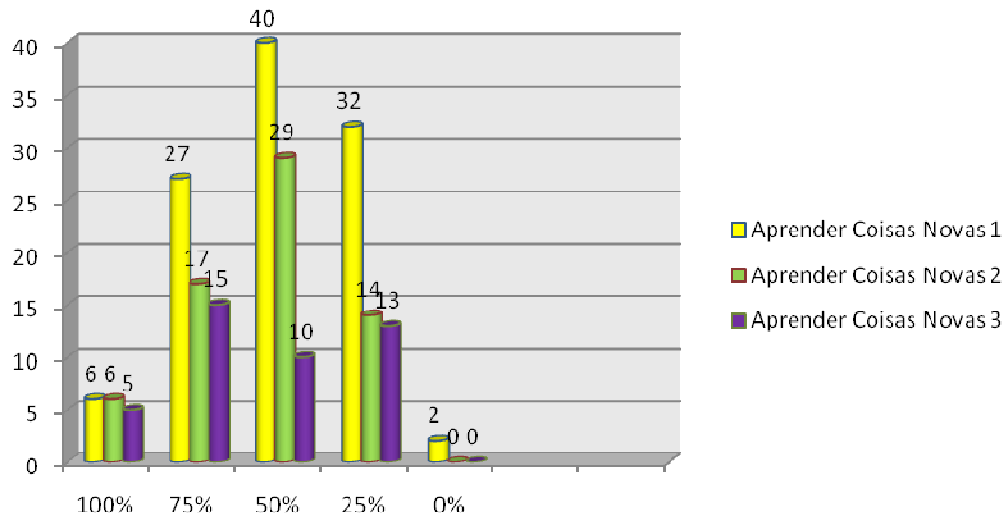


Gráfico 12. Número de alunos e o tempo com a pesquisa e aprendizagem de **Coisas Novas**, ao longo do estudo longitudinal



O computador é **utilizado** pelos alunos para realizarem e efectuarem as suas **pesquisas** e assim **aprenderem coisas novas**. Ao longo do estudo o tempo dedicado às pesquisas vai sofrendo um decréscimo, embora se mantenha sempre acima da média, em virtude de aplicarem esse tempo com outras actividades.

Quadro 35. Variação do tempo com pesquisa no conjunto dos três momentos

		TEMPO NOVO	TEMPO NOVO2	TEMPO NOVO3
N	Válidos	107	66	42
	Missing	18	59	83
	Média	2,97	2,77	2,71

Podemos observar no *Gráfico 13*, o tempo gasto com o Entretenimento com as TIC no 1º momento de aplicação do questionário (**TEMPOENT 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**TEMPOENT 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**TEMPOENT 3 – Novembro 2008**) e no *Gráfico 14*, podemos verificar essa mesma distribuição por número de alunos.

Por fim, no *Quadro 36*, mostramos uma visão conjunta dos três momentos. Nos três momentos os valores encontram-se sempre acima da média mas em sentido decrescente (3,36; 3,20; 3,34)

Gráfico 13. Distribuição percentagem de alunos e o tempo com o Entretenimento, ao longo do estudo longitudinal

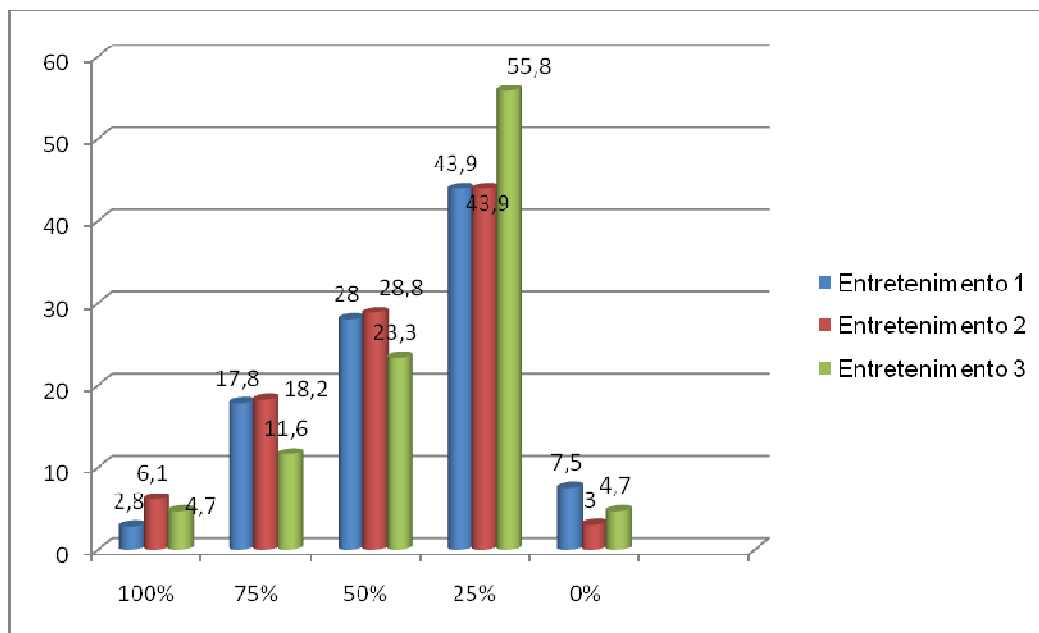
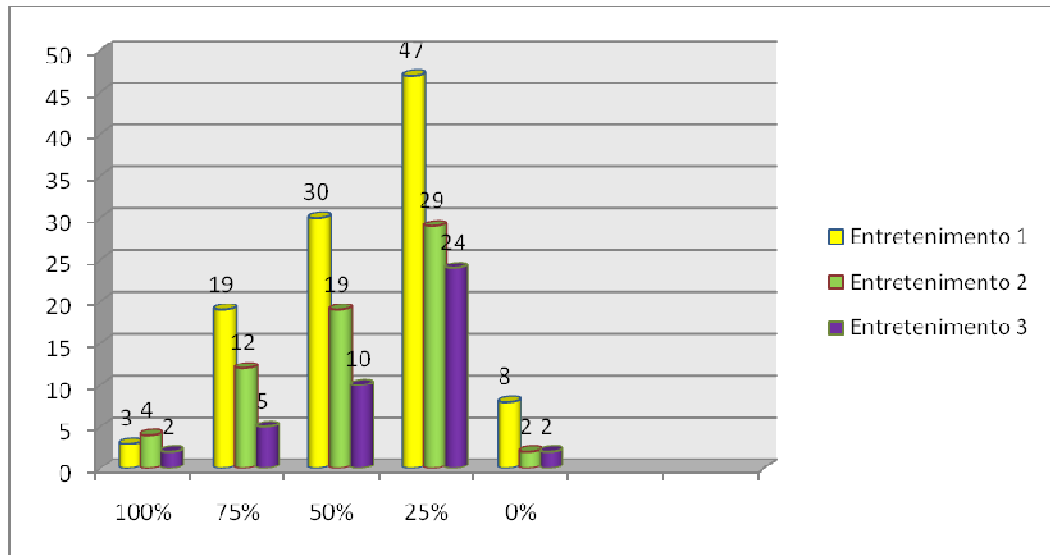


Gráfico 14. Número de alunos e o tempo com o *Entretenimento*, ao longo do estudo longitudinal



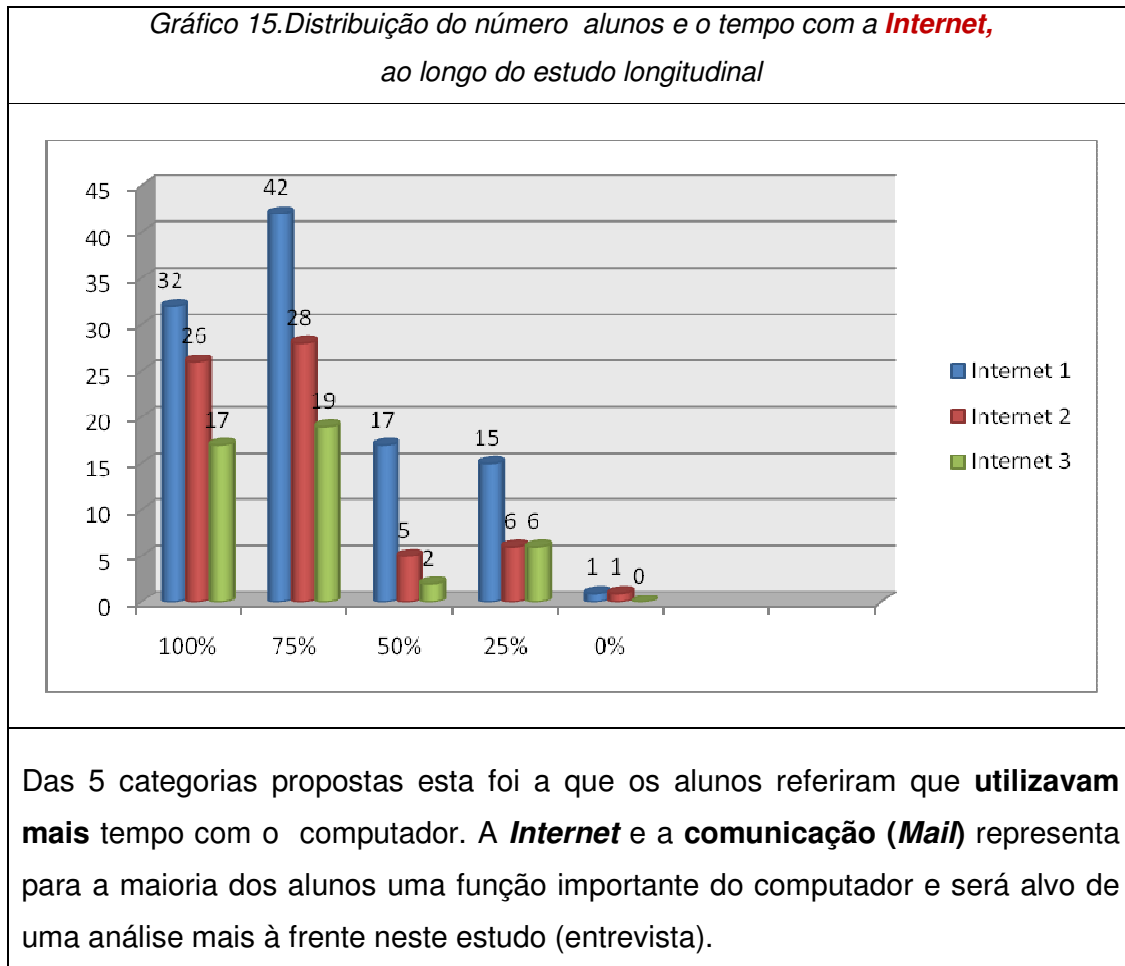
A maioria dos alunos refere **o entretenimento** como uma forma de ocupar o tempo e esta utilização encontra-se acima da média. Comparativamente aos outros tipos de utilização encontra-se ligeiramente acima. 12 respostas nos indicam que não dedicam tempo nenhum.

Quadro 36. Variação do tempo com *Entretenimento* no conjunto dos três momentos

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
TEMPOEN	107	1	5	3,36	,954
TEMPOEN2	66	1	5	3,20	,980
TEMPOEN3	43	1	5	3,44	,934
Valid N (listwise)	24				

•

No *Gráfico 15*, podemos observar o tempo dispendido com a *internet* com as *TIC* no 1º momento de aplicação do questionário (**TEMPOINTER 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**TEMPOINTER 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**TEMPOINTER 3 – Novembro 2008**).



Foi também perguntado aos alunos de que forma as *TIC* favoreciam a **aprendizagem**, em especial: o **computador**, **programas educativos**, **internet** e **videojogos** ao longo do estudo longitudinal, nos três momentos da aplicação do questionário.

Os alunos tinham que valorizar a sua utilização escolhendo numa escala de valores que compreendia: **não utilizado, pouco utilizado, médio utilizado, utilizado** e muito **utilizado**:

- **Computador** favorece a aprendizagem (FACOMP)
- **Programas Educativos favorecem** a aprendizagem (FAPROGEDU)
- **Internet favorece** a aprendizagem (FAINTER)
- **Videojogos** favorecem a aprendizagem (FAJOGOS)

No *Gráfico 16*, podemos observar a forma como alunos consideraram que o computador é favorecedor da sua aprendizagem no 1º momento de aplicação do questionário (**FACOMP 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**FACOMP 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**FACOMP 3 – Novembro 2008**) e no *Gráfico 17*, podemos verificar essa mesma distribuição por número de alunos.

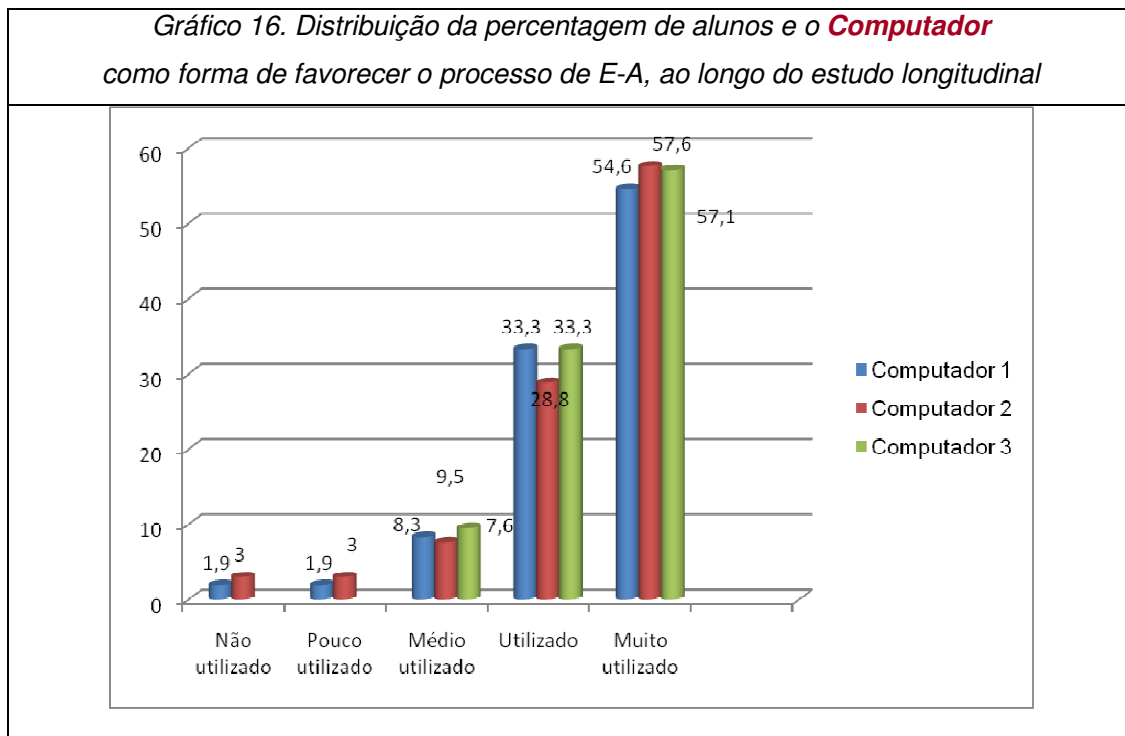
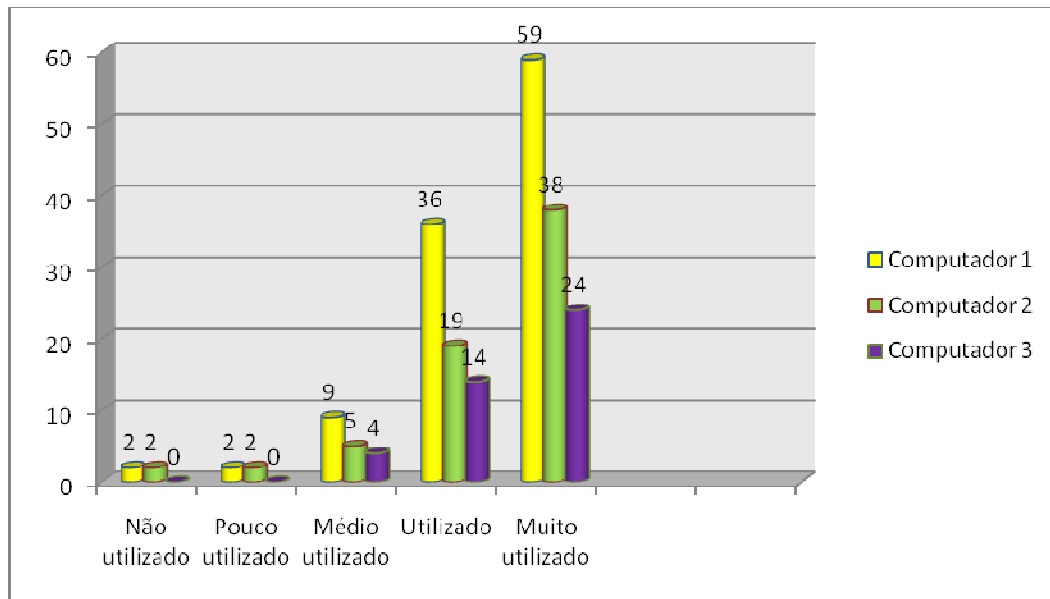


Gráfico 17. Número de alunos e o **Computador** como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal



A grande maioria dos alunos refere que o **computador** é dentro das **TIC** a ferramenta **mais utilizada e favorecedora de aprendizagem** e de melhoria do processo E-A. Quase a totalidade dos alunos o refere , só 2 respostas nos levam para uma não utilização.

No *Gráfico 18*, podemos observar a forma como alunos consideraram que a utilização de programas educativos é favorecedora da sua aprendizagem no 1º momento de aplicação do questionário (**FAPROEDU 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**FAPROEDU 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**FAPROEDU 3 – Novembro 2008**). E no *Gráfico 19* podemos verificar essa mesma distribuição por número de alunos

Gráfico 18. Distribuição da percentagem de alunos e os *Programas Educativos* como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal

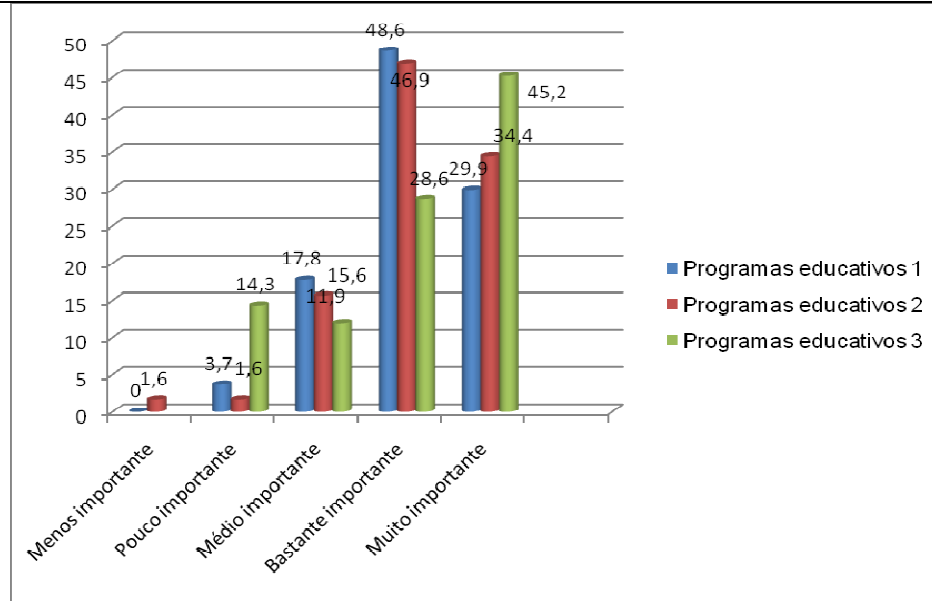
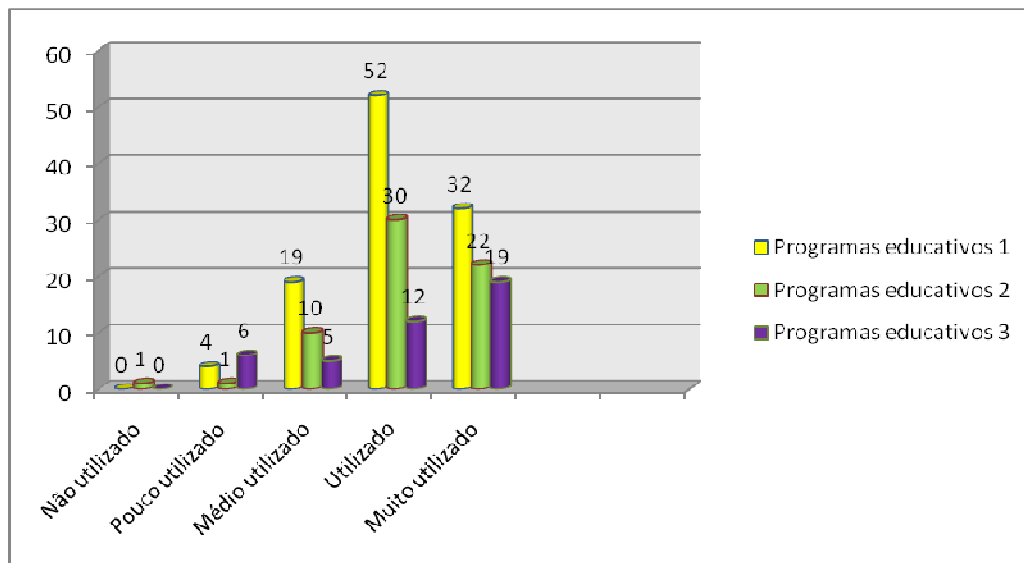


Gráfico 19. Número de alunos e os *Programas Educativos* como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal



A **grande maioria** dos alunos refere que os programas educativos **são bastante importantes** e uma percentagem considerável que são muito importantes vindo ao encontro do que se esperaria dado a caracterização de Programa Educativo. Só uma resposta é de não utilizado. Esta utilização destes programas educativos é favorecedora do processo E-A.

- No *Gráfico 20*, podemos observar a forma como alunos consideraram que a *internet* é favorecedora da sua aprendizagem no 1º momento de aplicação do questionário (**FAINTER 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**FAINTER 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**FAINTER 3 – Novembro 2008**). E no *Gráfico 21*, essa mesma distribuição por número de alunos.

*Gráfico 20. Distribuição da percentagem de alunos e a **Internet** como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal*

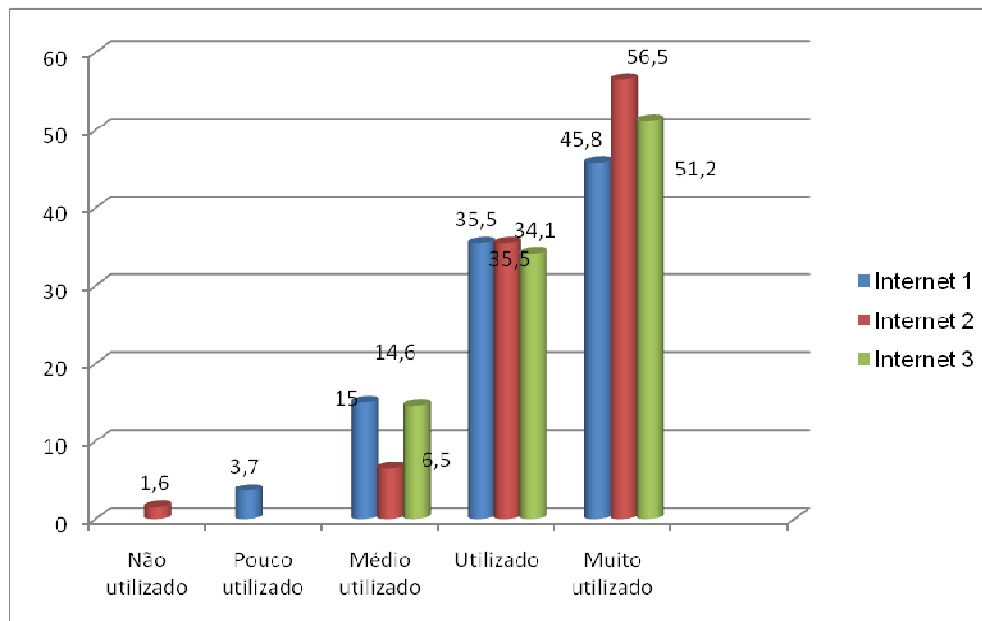
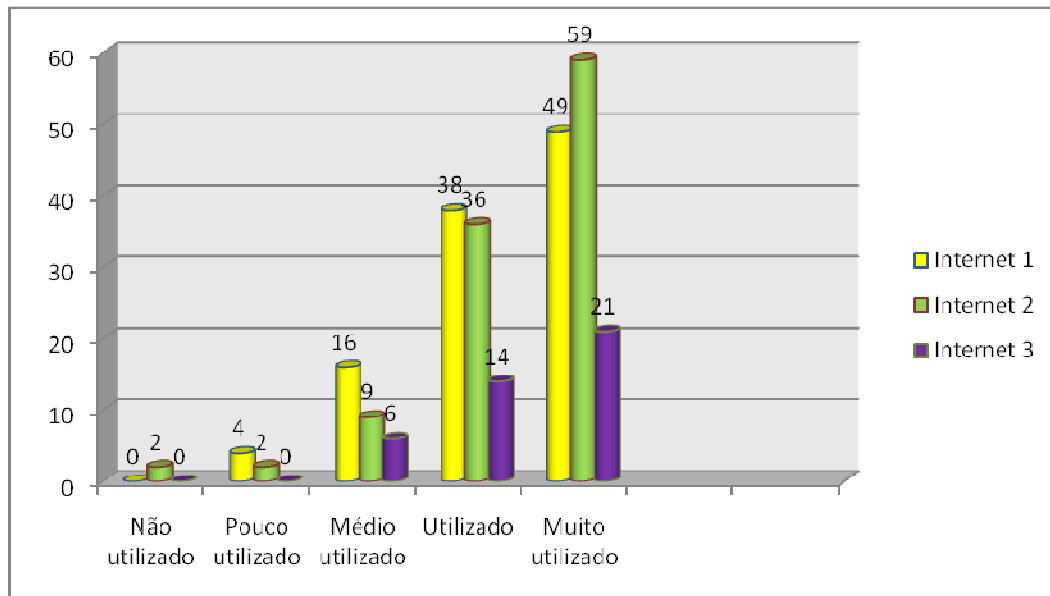


Gráfico 21. Número de alunos e os **Internet** como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal



A **maioria** dos alunos, com um total de 217 respostas refere que a **Internet** é **utilizado e muito utilizado** e 2 respostas, são de não utilização e 6 de pouca utilização.

- No *Gráfico 22*, podemos observar a forma como alunos consideraram que os videojogos são favorecedores da sua aprendizagem no 1º momento de aplicação do questionário (**FAJOGOS 1 – Junho 2007**), depois no 2º segundo momento (**FAJOGOS 2 – Maio de 2008**) e no 3º e último momento (**FAJOGOS 3 – Novembro 2008**). E no *Gráfico 23*, essa mesma distribuição por número de alunos.

Gráfico 22. Distribuição da percentagem de alunos e os **Videojogos** como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal

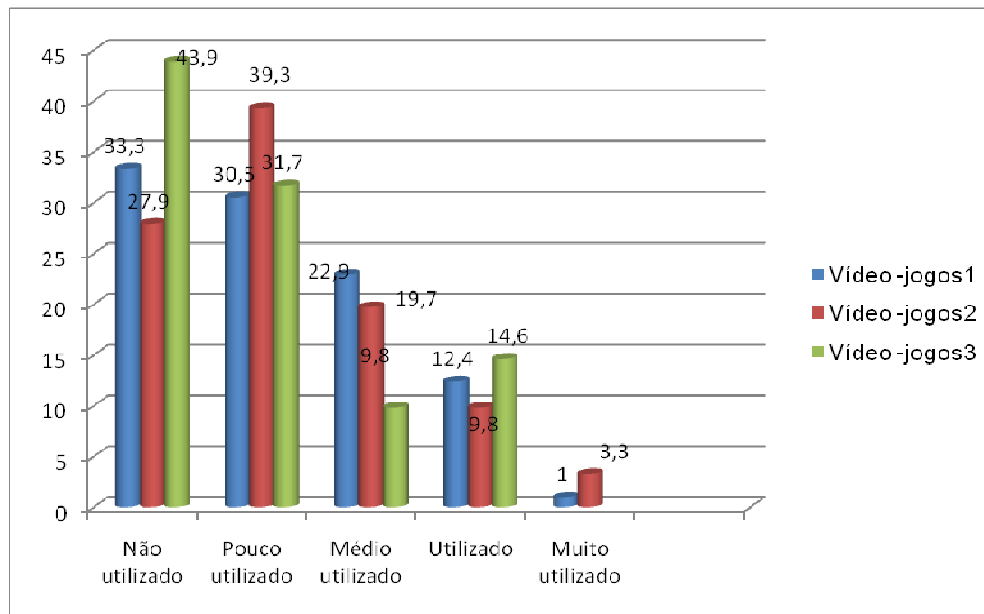
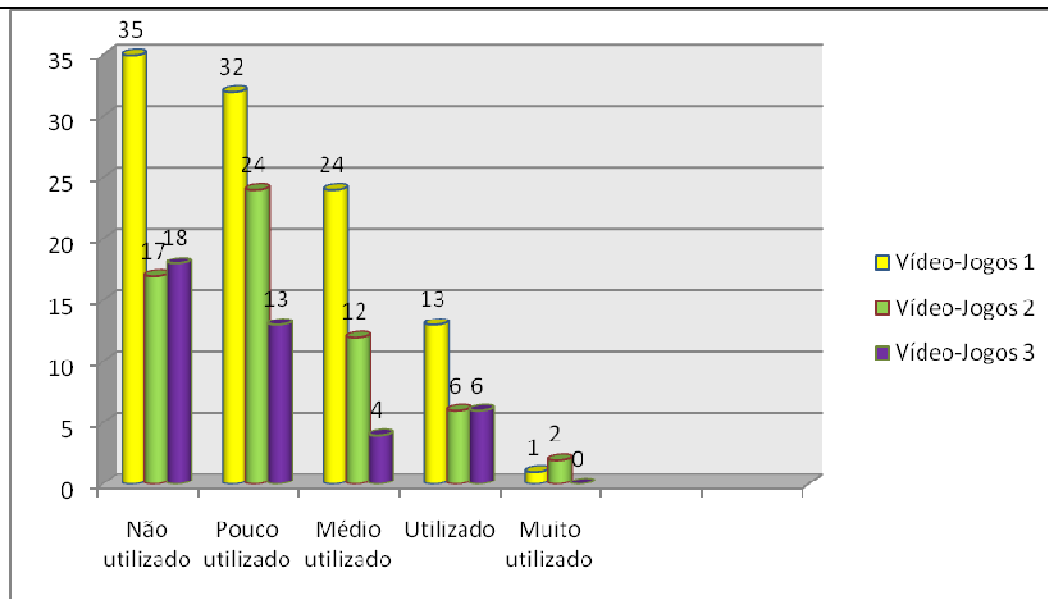


Gráfico 23. Número de alunos e os **Jogos** como forma de favorecer o processo de E-A, ao longo do estudo longitudinal



A **maioria das respostas dos alunos, 139**, revelam que não utilizam ou utilizam pouco os vídeo-jogos ; 40 respostas apontam para uma utilização média; 25 respostas utilizam os vídeo-jogos e em 3 respostas podemos verificar que os alunos utilizam muito.

Por último, foi perguntado aos alunos quais as suas **maiores necessidades de actualização e (in)formação**, foram sugeridas as seguintes rubricas: Hiperligações; Páginas Web; Acesso seguro; Protecção de dados; Servidores; Motores de busca; Configuração de programas e Correio Electrónico.

Os alunos tinham que valorizar a sua necessidade de utilização escolhendo numa escala de valores que compreendia os seguintes parâmetros: **menos necessário, necessário, muito necessário e bastante necessário**.

Em particular indicaremos as respostas para o parâmetro de **bastante necessário** (Gráfico 24) e **muito necessário** (Gráfico 25).

Gráfico 24. Necessidades de (in)formação dos Alunos 1



Sobretudo no que refere a **segurança na Internet** os alunos sentem grande necessidade em estar (in)formados e que são dois dos pontos do questionário o **acesso seguro (70,2% dos alunos)** e a **protecção de dados (76,2% dos alunos)**, os que alunos referem como sendo necessário adquirirem bastante informação.

As respostas a esta pergunta abriram a possibilidade de serem analisadas as mesmas de uma forma mais exaustiva no decorrer deste trabalho.

Apresentamos de seguida, um cartoon de 1993, que nos ilustra de forma lúdica , divertida e criativa esta temática da segurança e que nos alerta para este problema “*de quem está do outro lado da Web*”, na *Figura 18*.

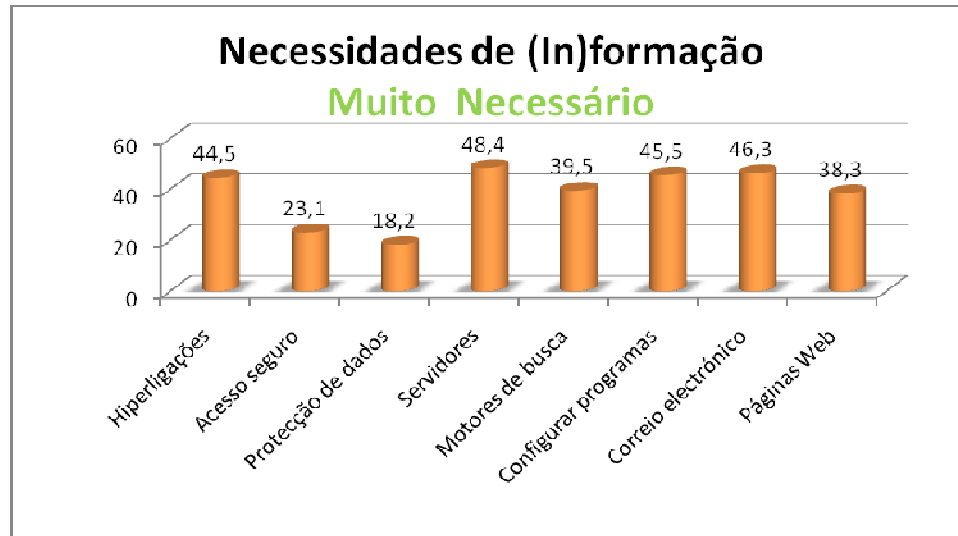
Figura 18 – Cartoon de Peter Steiner (1993)



“ Na *Internet*
ninguém sabe
que és um
cão.”

Desenho de Peter Steiner(1993) The New Yorker Magazine. Inc.

Gráfico 25 Necessidades de (in)formação dos Alunos 2



Na escala paramétrica, atrás indicada, o penúltimo valor, o de **muito necessário** foi escolhido por grande parte dos alunos e neste caso a necessidade de informação incide sobre: os **servidores (48,4%)**, **correio electrónico (46,3%)**, a **configuração de programas (45,5%)** e as **hiperligações (44,5%)**, num **total de 122 alunos**.

Após a apresentação e sistematização dos dados resultante do estudo descritivo de todas as nossas variáveis fomos procurar correlações significativas entre as mesmas. Este procedimento determina o grau de associação entre as variáveis. Permitirá por exemplo, averiguar, se há relação entre o tempo de utilização e a forma de utilização e a valorização que os alunos fazem das *TIC*.

A correlação mede a relação entre variáveis (para variáveis quantitativas) ou as ordens dessas variáveis (para variáveis ordinais), como refere Pereira (2006). Em virtude das nossas **variáveis serem ordinais** vamos utilizar a **correlação de Ró de Spearman**.

Neste caso e para esta correlação os coeficientes de correlação podem variar entre -1 (uma associação negativa perfeita) e +1 (uma associação positiva perfeita); o valor 0 indica a inexistência de relação linear entre as variáveis.

Todas as correlações encontradas são positivas e de entre as significativas: a primeira correlação a ser verificada envolveu as variáveis valorização da utilização do computador nas actividades extra escolares (**VEXTRAC**), valorização da utilização do computador nas actividades gestão (**VGESTÃO**), valorização da utilização do computador nas aulas de informática (**VAINFOR**) o favorecer da aprendizagem com o computador (**FACOMP**) e a *Internet* (**FAINTER**) a correlação é bastante significativa, mais de 1% o que nos remete para uma associação bastante positiva entre as mesmas variáveis. Tentámos averiguar estas mesmas correlações nos três momentos de aplicação do questionário aos alunos.

De acordo com a leitura do *Quadro 37*, podemos observar que o valor máximo da correlação e para as variáveis **VGESTÃO/VEXTRAC** foi de **r=745** e o valor mínimo de correlação bastante significativa foi de **r=260** para as variáveis **FACOMP/VAINFOR**.

No 2º momento de aplicação do questionário tentámos averiguar se continuaria a manter-se esta correlação, verificámos de novo correlações mas agora a máxima foi também com as **VGESTÃO2/VEXTRAC2** foi de **r=633**. e o valor mínimo de correlação bastante significativa foi de **r=276** para as variáveis **VGESTÃO2/VAINFOR2** ..

No 3º momento de aplicação do questionário tentámos averiguar se continuaria a manter-se esta correlação, verificámos de novo correlações mas agora a máxima foi também com as **VGESTÃO3/VEXTRAC3** foi de **r=832** .

A correlação à medida que fomos avançando no estudo longitudinal sofreu um decréscimo de r=745 para r=633 e na última aplicação atingiu o valor máximo encontrado para as correlações significativas com r=832.

Quadro 37 . Correlações ao longo do estudo longitudinal

1ª Aplicação (Junho 2007)

			VEXTRAC	VGESTAO	VAINFOR	FACOMP	FAINTER
Spearman's rho	VEXTRAC	Correlation Coefficient	1,000	,745**	,245*	,091	,145
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,014	,368	,152
		N	101	99	100	100	99
	VGESTAO	Correlation Coefficient	,745**	1,000	,347**	,124	,121
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,225	,237
		N	99	99	98	98	97
	VAINFOR	Correlation Coefficient	,245*	,347**	1,000	,260**	,213*
		Sig. (2-tailed)	,014	,000	.	,008	,033
		N	100	98	103	102	101
	FACOMP	Correlation Coefficient	,091	,124	,260**	1,000	,496**
		Sig. (2-tailed)	,368	,225	,008	.	,000
		N	100	98	102	108	107
	FAINTER	Correlation Coefficient	,145	,121	,213*	,496**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,152	,237	,033	,000	.
		N	99	97	101	107	107

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

1ª Aplicação (Maio 2008)

	VEXTRAC2	VGESTÃO2	VAINFOR2	FACOMP2	FAINTER2
Spearman's rho VEXTRAC2 Correlation Coefficient	1,000	,633**	,195	,338**	,143
Sig. (2-tailed)	.	,000	,125	,008	,291
N	63	61	63	60	56
VGESTÃO2 Correlation Coefficient	,633**	1,000	,276*	,115	,181
Sig. (2-tailed)	,000	.	,030	,383	,181
N	61	63	62	60	56
VAINFOR2 Correlation Coefficient	,195	,276*	1,000	,118	,063
Sig. (2-tailed)	,125	,030	.	,361	,637
N	63	62	65	62	58
FACOMP2 Correlation Coefficient	,338**	,115	,118	1,000	,031
Sig. (2-tailed)	,008	,383	,361	.	,808
N	60	60	62	66	62
FAINTER2 Correlation Coefficient	,143	,181	,063	,031	1,000
Sig. (2-tailed)	,291	,181	,637	,808	.
N	56	56	58	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

3ª Aplicação (Novembro de 2008)

	VEXTRAC3	VGESTÃO3	VAINFOR	FACOMP3	FAINTER3	
Spearman's rho VEXTRAC3	Correlation Coefficient	1,000	,832**	,275	,130	,196
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,086	,435	,238
	N	40	39	40	38	38
VGESTÃO3	Correlation Coefficient	,832**	1,000	,222	,194	,124
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,175	,249	,465
	N	39	39	39	37	37
VAINFOR	Correlation Coefficient	,275	,222	1,000	,277	,002
	Sig. (2-tailed)	,086	,175	.	,083	,992
	N	40	39	42	40	40
FACOMP3	Correlation Coefficient	,130	,194	,277	1,000	,050
	Sig. (2-tailed)	,435	,249	,083	.	,757
	N	38	37	40	42	41
FAINTER3	Correlation Coefficient	,196	,124	,002	,050	1,000
	Sig. (2-tailed)	,238	,465	,992	,757	.
	N	38	37	40	41	41

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Relativamente às perguntas de resposta aberta foram também sistematizadas e apresentamos o número de vezes que estas respostas apareceram nos questionários dos alunos, como se pode observar no *Quadro 38*.

Quadro 38. Respostas Qualitativas do Questionário Alunos

Que aspectos positivos proporcionam as TIC?

- Permite-me evoluir em diversas áreas - 51 respostas
- Mantém-me em contacto com o mundo – 100 respostas
- **Facilita a organização** – 180 respostas
- Conhecimento do mundo sempre actualizado – 178 respostas
- **Poupança de tempo** – 200 respostas
- Poupança de papel e preocupação com um ambiente melhor - 115 respostas
- Ajuda a resolver os problemas promovendo a autonomia – 45 respostas
- Como fonte de informação é um importante suporte para iniciar uma pesquisa, ainda que tenhamos que ter uma atitude de reserva para a validação dessa informação - 100 respostas
- **Enviar informação** – 210 respostas
- Facilita a organização e a preparação de aulas mais dinâmicas – 190 respostas
- Facilita a comunicação, proporciona momentos de lazer, melhora a execução de trabalhos da escola – 150 respostas
- **Ajuda-nos a saber cada vez mais** – 198 respostas
- As TIC proporcionam novas metodologias de aprendizagem e a fazer constantemente uma autocrítica – 50 respostas
- Facilitador do dia – a – dia, enriquecimento cultural – 112 respostas
- Importante para a vida – 70 respostas
- **Maior possibilidade de busca de informação e na realização de trabalhos académicos** -199 respostas
- **Promove a comunicação global** – 201 respostas
- Facilita a realização de tarefas e dos trabalhos – 178 respostas
- **Acesso à informação independente do local** – 202 respostas
- Acesso fora de horas e ao ritmo de cada um – 167 respostas
- **Ferramenta de trabalho** – 197 respostas
- Maior domínio dos conteúdos – 100 respostas
- Gerir novos recursos – 80 respostas
- Mais informação, pesquisa fácil com resultados positivos e um bom meio de comunicar – 100 respostas
- Para estar actualizado e informado – 150 respostas
- Aprender coisas novas - 178 respostas

- Melhorar o aspecto de apresentação dos trabalhos académicos – 100 respostas
- Rapidez no acesso à informação, poupança de tempo e de dinheiro – 189 respostas
- Comodidade, rapidez e aprendizagem – 78 respostas
- Desenvolvimento da sociedade – 45 respostas
- Alargar o campo de pesquisa e entretenimento – 90 respostas
- Facilidade na procura de informação, realização de trabalhos, economia de tempo, na realização de propostas de trabalho, facilidade de comunicação – 160 respostas
- Ótimo meio para investigar – 100 respostas
- Ajuda na preparação de aulas – 97 respostas
- Principal ligação ao mundo e uma boa ferramenta para preparar aulas – 50 respostas
- Aprender de uma forma diferente – 90 respostas
- É um bem cada vez mais necessário para as nossas vidas – 60 respostas
- A utilização das *TIC* permite um processo de auto-aprendizagem - 78 respostas
- Mais interacção com os colegas e com a escola -102 respostas
- Utilização do computador em sala de aula pode trazer vantagens -20 respostas

Que recursos gostaria de ver introduzidos na ESE João de Deus?

- **Mais computadores, mais impressoras** (150 respostas)
- Actualizar hardware e software (50 respostas)
- Maior número de programas educativos (107 respostas)
- Mais scanners (45 respostas)
- Mais programas de auto-aprendizagem (20 respostas)
- Programas de edição de vídeo (21 respostas)
- Área mais espaçosa para trabalhar (48 respostas)
- Acesso a bases de dados científicas (49 respostas)
- **Acesso à internet por Wireless em toda a Escola** (115 respostas)

O que introduziria na Formação Inicial para melhorar as suas competências em TIC?

- **Mais professores a utilizarem as *TIC*** (148 respostas)
- Nada (10 respostas)

- **Mais horas para as TIC** (180 respostas)
- *TIC* no 1º ano ser obrigatória e o seu uso em todas as áreas (158 respostas)
- Valorizar os meios de comunicação na escola (13 respostas)
- Aprendizagem sobre pesquisas na Internet (135 respostas)
- Seminários Intensivos sobre as *TIC* (50 respostas)
- Disciplina de *TIC* ao longo dos 4 anos de formação (132 respostas)
- Aprendizagem de técnicas de procura e recolha de informação (40 respostas)
- Obrigatoriedade de preparar todo o tipo de trabalhos utilizando as *TIC* (107 respostas)
- Computadores grátis para todos os alunos (20 respostas)
- Aprender a fazer grelhas (47 respostas)
- Passar a criar um hábito/ rotina na utilização das *TIC* (80 respostas)
- Mais horas para reforçar as bases de utilização e as suas potencialidades (121 respostas)
- Aprender a fazer vídeo-conferências entre turmas e escolas (12 respostas)
- **Protecção de dados e configuração do correio electrónico** (139 respostas)
- Mais programas de iniciação às *TIC* (20 respostas)
- Formação em como editar vídeos (22 respostas)
- **Protecção de documentos** (127 respostas)
- **Obrigatoriedade de entregar trabalhos utilizando as TIC** (137 respostas)
- Informação sobre os motores de busca e validação da informação (40 respostas)
- Introdução de um módulo de aprendizagem de como fazer fichas educativas para os futuros alunos (113 respostas)
- Aulas *TIC* em grupos de dois alunos ou individuais (22 respostas)
- Cursos intensivos diversificados (38 respostas)
- Segurança e perigos na utilização das *TIC* (30 respostas)
- Mais docentes disponíveis para prestar apoio aos alunos (18 respostas)
- Como encontrar fontes fidedignas e melhorar a forma como se pesquisa (79 respostas)
- **Acesso livre à Internet** (130 respostas)
- **Estimular o interesse mostrando boas práticas em contexto educativo** (169 respostas)
- Uma disciplina que complementasse a utilização didáctica do computador com as novas metodologias de aprendizagem (117 respostas)

Relativamente às questões abertas podemos afirmar que apontam para um conjunto muito importante de respostas por terem sido dadas por um número elevado de alunos: **Facilita a organização** – 180 respostas; **Poupança de tempo** –

200 respostas; **Enviar informação** – 210 respostas; **Ajuda-nos a saber cada vez mais** – 198 respostas; **Promove a comunicação global** – 201 respostas; **Acesso à informação independente do local** – 202 respostas; **Ferramenta de trabalho** – 197 respostas; **Mais computadores, mais impressoras** (150 respostas); **Acesso à internet por Wireless em toda a Escola** (115 respostas); **Mais professores a utilizarem as TIC** (148 respostas); **Mais horas para as TIC** (180 respostas); **Protecção de dados e configuração do correio electrónico** (139 respostas); **Protecção de documentos** (127 respostas); **Obrigatoriedade de entregar trabalhos utilizando as TIC** (137 respostas) e que vamos ter em conta na interpretação e análise dos resultados.

4.7.2. Análise das Entrevistas aos alunos

Em seguida iremos apresentar a sistematização da análise de conteúdo das entrevistas. Realizadas as treze entrevistas, procedemos à redacção dos respectivos protocolos, com a passagem a escrito, na íntegra, dos registos vídeos obtidos. Posteriormente, recorreremos à técnica de análise de conteúdo para o tratamento dos dados recolhidos, a qual se traduz, de acordo com Bardin (1995,31) num “conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessas mensagens).

As entrevistas foram transcritas, e apresentamos de seguida o resultado final dessa transcrição (**Pergunta/Resposta**)

1ª	Data:	3 de Novembro de 2008
	Local:	ESE João de Deus
	Entrevistado:	E1- 3º ano

Boa tarde E1. Começo por lhe dizer que não vou utilizar a sua imagem e que só vou utilizar o que vai dizer para depois fazer uma transcrição de texto no decurso do meu Doutoramento. A minha primeira pergunta é se, antes de entrar na ESE, já tinha alguma vez tomado contacto com as Tecnologias de Informação?

E1: Já. No Secundário tive uma disciplina de Tecnologias, que nos habituou a trabalhar com programas mais relacionados com Design e Artes Gráficas.

Acha que foi importante essa formação, para utilizar agora mais vezes essa tecnologia?

E1: Sim, principalmente para trabalhar e intercalar imagens. Muitas vezes as imagens tiradas da Internet vêm com alguns pormenores que não queremos no nosso texto e temos que as saber apagar.

Então considera que foi importante ter já pré-formação.

E1: Foi importante, pelo menos para dar mais qualidade aos trabalhos.

Acha que as tecnologias devem estar na Formação Inicial?

E1: Sim. Acho que, hoje em dia, os computadores estão a desenvolver-se a uma velocidade alucinante e o professor tem que estar sempre a acompanhar essa evolução. Porque, muitas vezes, as crianças percebem mais de computadores que os próprios professores e, se estes não souberem mais do que as crianças, torna-se complicado, ainda por cima com esta história do Magalhães, ainda mais necessária se torna essa formação para os professores.

Acha que foi importante a introdução de um computador para cada menino do 1º Ciclo?

E1: Não acho assim tão importante, pois se até agora se trabalhou sem computador. Mas pode, a longo prazo, vir a trazer algumas vantagens, apesar de no início poder trazer alguns problemas.

Para os alunos ou para os professores?

E1: Acho que vai trazer problemas para os professores. Não tão para os professores mais jovens, mas para os professores que já têm uma série de anos de carreira, se calhar actualizarem-se vai ser um processo mais complicado.

Acha que o facto de dominar as Tecnologias é importante para si?

E1: Para mim é. Para trabalhos, para esquematizar aulas, para fazer fichas de trabalho para os alunos e para os próprios professores que pedem trabalhos com alguma qualidade, acho que é importante saber-se dominar o básico do básico.

A utilização da Tecnologia traz-lhe qualidade às coisas que produz?

E1: Traz qualidade. Mas tenho também a noção que há muitos pormenores que ainda não sei.

Utiliza todos os dias as tecnologias?

E1: Sim, utilizo. Deixei de fazer os meus apontamentos num caderno e passei a fazer no computador, em formato *'power point'*, para depois ter uma organização mental mais fácil de memorizar.

Crê que há algumas disciplinas que são mais apetecíveis para se utilizarem com as tecnologias do que outras?

E1: Sim, acho que sim.

Por exemplo?

E1: Por exemplo, Expressão Plástica, acho que não faz sentido utilizar computador. A não ser para projectar um quadro, aí utilizaria a tecnologia, mas nunca para pedir a uma criança para fazer um desenho.

Nem no caso de um aluno com necessidades educativas especiais e que só através do computador é que consegue fazer um desenho?

E1: Sim. Até já tive uma experiência educativa anterior em que havia uma criança que só podia mexer as mãos e todas as disciplinas eram dadas através de computador. Era a única solução para que para se integrar e não parar no tempo. Em determinadas matérias, até estava mais desenvolvida que os outros colegas.

De que forma é que prepara os seus trabalhos?

E1: No início, fazia um esboço no papel, para sintetizar as minhas ideias base e, depois, fazia no computador. Agora, com a rotina, faço logo no

computador. E há disciplinas em que, para sintetizar melhor as minhas ideias, utilizo sempre o computador.

As tecnologias são uma boa ferramenta de comunicação com os seus colegas?

E1: São. Não só para comunicar, mas também para fazer trabalhos 'on-line'. Utilizo o 'messenger' e o 'skype', para comunicar com o meu grupo. Cada um em sua casa faz uma parte do trabalho e pode aceder ao trabalho dos outros e dar sugestões para o modificar, se assim entender.

Que outras vantagens poderia apontar?

E1: Acho que a tecnologia está cada vez mais desenvolvida e também serve para unir as pessoas. No caso das que têm medo de comunicar e de se expressar, podem libertar-se e integrar-se melhor através das novas tecnologias. Por exemplo, através da 'internet', a pessoa pode estar sempre em contacto com o mundo.

Está consciente do seu papel, como futuro professor, em alertar para os perigos que a utilização desregrada da 'internet' pode trazer?

E1: Sim. Acho que a 'internet' e as novas tecnologias facilitam muito certas tarefas, mas, por outro lado, também podem criar problemas. Por isso, acho que, para os professores, é importante saber não só manusear os programas, mas também saber seleccionar o bom e o mau. Acho que esta formação deveria ser trabalhada com os professores, para os professores depois poderem transmitir isso aos alunos.

Acha que são suficientes os recursos que a ESE disponibiliza aos alunos?

E1: Sim, acho que são suficientes, não são precisos mais computadores. Até porque, hoje em dia, toda a gente tem um portátil e como a Escola tem o *'wireless'*, podemos perfeitamente pesquisar o que precisarmos.

Acha que os professores da Formação Inicial têm uma prática da utilização de tecnologias?

E1: Alguns professores têm, outros não.

Mas o que é que diria que é a maioria?

E1: Eu acho que a maioria ainda não utiliza muito o computador. No meu caso, facilita-me a aprendizagem porque vejo as coisas melhor estruturadas por tópicos e consigo fazer uma arrumação mental que me permite assimilar melhor os conhecimentos. Acho que é benéfico nesse sentido, mas há muitos professores que ainda não utilizam.

Acha que se os professores utilizassem mais vezes as tecnologias, vocês também as utilizariam mais?

E1: Sim, acho que sim. Nas minhas aulas de Prática Pedagógica rara é a vez que não utilizo computador. Sinto que me facilita e penso que, para as crianças, também facilita, até por uma questão de motivação. Basta uma imagem em determinados tópicos, para ganhar logo a motivação da turma, pois tira a monotonia da sala.

Costuma ver os professores dos jardins escolas utilizarem as tecnologias?

E1: Não. Só vi uma vez ou outra, mas não é uma coisa que seja habitual no dia-a-dia. Às vezes penso será que vou utilizar todos os dias 'power point' quando trabalhar? A mim dá-me mais jeito, porque acho que transmito melhor as minhas ideias e dá mais continuidade à aula.

Concorda que não se deve utilizar uma só estratégia para dar uma aula?

E1: Concordo. Tenho sempre a preocupação de utilizar o computador, mas sempre durante um breve período de tempo, que é para também não criar ali uma monotonia.

Em termos da Formação Inicial, o que é que gostaria de ver alterado a este nível das tecnologias?

E1: Acho que não faz muito sentido dedicar menos tempo a esta vertente das tecnologias, que é muito importante e que está sempre a evoluir. Só uma disciplina durante o curso só com uma hora por semana, acho que é pouco.

Já fez a sua vídeo formação?

E1: Sim e gostei muito, porque, ao vermos a nossa própria gravação, aprendemos com os nossos próprios erros. Acho que uma pessoa cresce muito a ver as figuras que faz. Acho que é muito importante. Nós, quando estamos de um lado, temos uma imagem diferente das outras pessoas que nos estão a ver.

Obrigada, pela sua colaboração.

2^a Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E2-3^o ano**

Boa tarde E2. Obrigado por estar aqui e por ter respondido aos questionários. A primeira coisa que surgiu da análise dos seus questionários foi que aumentou o tempo dedicado à utilização das tecnologias. Tem consciência dessa realidade?

E2: No secundário não utilizava muito o computador. Era mais para redigir trabalhos e coisas do género. Agora já faço tudo no computador, que se tornou indispensável.

Percebi também que utiliza muito mais a 'internet'. De que forma é que isso traz vantagens para o seu dia-a-dia?

E2: Conseguimos estar informados muito mais rapidamente, e entrar em contacto com os colegas e com a escola.

Teve alguma pré-formação antes de entrar na ESE?

E2: Não. Quando tive computador nunca tive formação, fui aprendendo por mim própria, adquiri livros e foi assim que fui aprendendo. Depois, quando entrei para a ESE, tive a cadeira de opção no 1ºano e achei muito interessante.

Acha importantes as tecnologias fazerem parte da Formação Inicial?

E2: Sim, porque os alunos já respiram computadores e devemos estar dentro da situação e sabermos aconselhá-los sobre o que é benéfico para eles. Acho que devíamos ter ainda mais conhecimentos.

Utiliza todos os dias a 'internet' e as tecnologias?

E2: Todos.

Há disciplinas em que utiliza mais as tecnologias do que outras?

E2: Normalmente utilizo para todas. Mesmo em Matemática, em que é mais complicado transferir exercícios, resoluções e explicações, utilizo.

Qual o meio de contacto privilegiado com os seus colegas? Utiliza as tecnologias também para isso?

E2: Sim.

Que vantagens vê nisso?

E2: Posso falar com eles na escola, que é o ideal, mas utilizo muito o 'e.mail'. Aprendemos há pouco tempo que é possível ter, no 'gmail', trabalhos abertos em vários ficheiros que podemos ir trabalhando em grupo 'on line', o que é muito interessante.

Ainda há professores aqui na ESE que não utilizam as tecnologias?

E2: Já há alguns que utilizam. Passaram dos acetatos para o '*data show*' e já fazem mais recursos aos computadores, mas não põem em primeiro plano.

Quando está em estágio, vê os professores titulares utilizarem tecnologias?

E2: Não. Desde o 1º ano que temos Prática Pedagógica e nunca vi nenhum professor a utilizar tecnologias. Mas eu já utilizei.

Mesmo os professores da geração mais nova, recém licenciados?

E2: Não. Mas nós também só temos um pequeno período de estágio por semana. Se calhar, os professores também optam por fazer actividades em que nós possamos participar mais.

Acha que os recursos que a escola possui são suficientes?

E2: Acho que são. Porque ainda não há uma utilização muito frequente das novas tecnologias.

Na Formação Inicial o que é que gostaria de ver introduzido de novo sobre as tecnologias?

E2: Acho que vamos aprender mais com esta cadeira do 3º ano. Mas, como as novas tecnologias estão cada vez mais evoluídas e as crianças já as usam com mais frequência, acho que poderíamos criar programas específicos para os incentivar que não sejam só jogos.

Se lhe pedissem para dar um conselho aos professores da ESE que não utilizam as tecnologias, o que é que lhes diria?

E2: Que iriam beneficiar muito, não só para eles próprios mas na sua relação com os alunos, que serão futuros professores. Iriam tornar as aulas diferentes, com mais informação que nos faz falta e que temos de procurar fora das aulas.

Sei que ainda não fez nenhuma aula de vídeo formação. Qual é a sua expectativa?

E2: Desde o 1º ano que sempre pedi para apresentar aulas e trabalhos, mesmo quando não era obrigatório, nem que fosse uma pequena actividade. Quando acabava, habituei-me sempre a fazer um mini relatório, onde anotava o que eu achava que tinha feito bem e o que tinha feito mal. Mas ver-me, acho que vai ser uma coisa completamente diferente.

É a primeira vez que isso vai acontecer?

E2: Sim, aqui na ESSE é a primeira vez.

Obrigada pela sua colaboração.

3ª Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E3- 3º ano**

Boa tarde E3. Esta entrevista vem no seguimento dos questionários a que respondeu e a primeira pergunta é se sente que é importante já ter alguma apetência para as tecnologias, antes de entrar aqui na ESE?

E3: Eu tive essa facilidade porque no curso que tirei tive a mesma disciplina TIC durante dois anos. Realmente, a nível dos trabalhos que tinha que fazer, todos eram apresentados em computador. Por isso, foi extremamente importante essa evolução, começar com as aulas e aproveitar a tecnologia do computador, para realizar esses trabalhos.

Acha que as tecnologias devem estar na Formação Inicial?

E3: Acho que sim, cada vez mais. Acho que, cada vez mais, estamos mais formatados para isso.

Sabe que na nova licenciatura as tecnologias passam a ser uma cadeira semestral?

E3: Apesar de, cada vez mais, serem raras as pessoas que não têm computador e quando vêm para a escola já têm alguma preparação, acho que é pouco tempo para uma matéria tão importante.

Quando prepara os seus trabalhos, já só pensa nas tecnologias?

E3: Tento fugir um bocadinho a isso.

Porquê? Não recorre à tecnologia para fazer pesquisas, por exemplo?

E3: Sim, recorro. Mas, tenho aprendido que, apesar das tecnologias já estarem muito avançadas, é sempre bom vermos um livro e tentar

procurar por aí. Tento misturar as duas para me manter minimamente equilibrada. Acho que através dos livros, também aprendemos outras coisas.

Se tem uma dificuldade sente que aqui na escola há alguém que dá resposta?

E3: Sim, sei que se tiver alguma dúvida sou ajudada.

Na Formação Inicial sente que os professores utilizam as tecnologias?

E3: Não, de todo. Acho que só usam mesmo para fichas, trabalhos para a direcção e para actas. Agora, do professor para o aluno, acho que não. Sinceramente, acho que não.

Acha que os recursos que a escola tem são suficientes, do ponto de vista da tecnologia?

E3: Se o público-alvo, nós alunos, não tivéssemos acesso a computadores em casa, não. Acho que falta muito, mesmo. Tendo e utilizando aqui como urgência, acho que sim.

O que é que gostaria de ver introduzido na formação inicial, referente às tecnologias que sente que lhe faz falta?

E3: Ainda não estou muito dentro da matéria que iremos dar. Mas acho que as pessoas só sabem trabalhar com o básico e não crescem, até criativamente, porque só sabem mesmo o básico. E há tantas coisas por trás de um simples 'word' ou de um 'excel', até uma simples pesquisa. Temos que saber pesquisar.

Na prática pedagógica vê os professores titulares utilizarem as novas tecnologias?

E3: Quando me avaliam. Pelo menos em Alvalade, os professores escreviam a avaliação no computador, imprimiam na altura e mostravam.

Vai fazer este ano pela primeira vez vídeo formação. Que vantagens é que vê nesta vídeo formação?

E3: Quando estou a dar uma aula, não consigo perceber o que as crianças vêem de mim. O facto de ter uma câmara a filmar-me, posso visualizar o que estou a dizer com a melhor cara do mundo e com os melhores gestos do mundo que, no fundo, podem ser feios e inestéticos. Acho que é importante, nesse ponto de vista.

Obrigada E3, chegámos ao fim.

4^a Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E4-3^o ano**

Boa tarde, E4. Esta entrevista surge na sequência dos questionários a que respondeu e que desde já agradeço. Acha importante que os professores abordem estas temáticas?

E4: Cada vez mais, acho que temos de andar para a frente com as novas tecnologias, porque os suportes de papel e os métodos tradicionais fecham muito mais as possibilidades de cada um.

Considera que é importante os Professores dominarem as tecnologias?

E4: Sim, muito importante.

Teve alguma pré-formação antes de chegar aqui à ESE?

E4: Até ter chegado aqui à ESE nunca tinha tido nenhuma disciplina dedicada à informática ou às novas tecnologias. O que sabia foi através de informação em papel que a minha mãe trazia do emprego, das formações que fazia em 'word' e 'excel', e, por curiosidade, ia aproveitando os documentos dela para aprender. No 1º ano, tive Informática aqui na escola.

Acha importante que as tecnologias sejam ensinadas na Formação Inicial?

E4: Acho. Tanto para nós, adultos que vamos ser professores, como para as crianças, ajuda a que haja mais possibilidades não só de pesquisa e de formação, como de

otimização do tempo porque é mais rápido fazer qualquer coisa em vez de escrever à mão. Eu utilizo bastante o computador.

Utiliza o corrector ortográfico, por exemplo?

E4: Utilizo o corrector ortográfico, mas já me dei mal com isso. Por isso, quando o utilizo, confirmo ao mesmo tempo no dicionário. Já me aconteceu o corrector ortográfico corrigir mal uma coisa que tinha bem, confiei nele e, agora, jogo mais pelo seguro.

Por dia, quanto tempo é que dedica às novas tecnologias?

E4: Num dia normal, em que não tenho que trabalhar ou fazer trabalhos assim nenhuns, cerca de meia hora ou quarenta e cinco minutos.

Esse tempo é gasto em quê?

E4: Na '*internet*', para ver os '*mails*', agora também utilizamos o '*moodle*', para ir ao '*msn*'.

Se tiver de preparar um trabalho?

E4: Se tiver de preparar um trabalho, é directamente no computador. Antigamente ainda escrevia à mão e passava depois ao computador. Agora não. Agora vou passando tudo a computador, fazendo várias cores consoante a importância do que quero, do que é importante constar do trabalho, aquilo que pode ser acessório ou não, que é para depois no fim organizar tudo.

Leva o computador para a sala de aula?

E4: Não, não levo. Mas tenho do 1º ano, do 2º ano e estou a fazer agora para o 3º ano, a matéria toda passada a computador. É um hábito que adquiri. Chego a casa e faço o resumo das aulas, em vez de fazer o meu estudo no caderno, passo tudo a computador. É uma forma de aprender, de ver se tenho dúvidas e de fazer mais esquemas. Quando chegam os testes já tenho a matéria estudada, é só imprimir, rever e completar com algumas ideias das aulas de revisão.

Tem um grupo de disciplinas em que utiliza mais do que noutras, ou utiliza para todas?

E4: Utilizo muito a Matemática e Língua Portuguesa. Recorro aos resumos feitos por mim, que são minha gramática e o meu livro de matemática. Nesta, tenho meia dúzia de exercícios que acho que estão bons e que vou buscar, para treinar, ou para adaptar consoante o ano onde vou dar aula.

Para apresentar um trabalho também utiliza as tecnologias?

E4: Quando faço trabalhos utilizo o '*power point*' mas também procuro fazer qualquer coisa mais tradicional. Utilizo acetatos ou cartolinas de vez em quando, mesmo que possa complementar depois com uma apresentação em '*power point*' ou em vídeo. Tento variar para não ser sempre a mesma coisa.

Crê que há vantagens na utilização do '*power point*'?

E4: Ajuda-nos a esquematizar as nossas ideias, e, de cada ponto que podemos pôr no '*power point*', dá para falarmos.

Acha que os professores da Formação Inicial utilizam as tecnologias?

E4: Em apresentações, numa dinâmica de aula onde as novas tecnologias estejam inseridas como um ponto para desbloquear todo o seguimento da aula, acho que ainda não.

E vê isso nos jardins escolas, quando vai para estágio?

E4: Uma ou outra já se começa a ver. A recorrer ao '*power point*', mas ainda não se passou a barreira de ir buscar o '*data show*'. As crianças, como é uma coisa nova, ficam super excitadas quando vêm um computador, aquilo já é motivo para estar tudo em alvoroço. Se elas estiverem mais habituados a terem o computador na sala, tudo será mais fácil.

Acha que a vídeo formação vai ser importante para a sua formação? De que forma?

Quando dou uma aula sei as sensações que estou a sentir e acho que o facto de me poder ver, poder olhar para mim no papel de quem está ali sentado, ver os meus tiques, a maneira como falo, vai ser uma boa forma de aprender.

Acha que os recursos materiais que a escola tem são suficientes?

E4: Acho que sim em número de computadores e acho que temos bastantes possibilidades em aceder-lhes. Para imprimir é que é mais difícil, mas é uma questão de organização com as outras pessoas que também utilizam.

Tem computador seu?

E4: Tenho um portátil.

Imagina-se como professora sem ter um computador?

E4: Imagino e, se calhar, poderia fazer uma aula mais interessante. Obriga a puxar um bocadinho mais pela cabeça e a pensar.

Gostaria de ver outras temáticas sobre tecnologias incluídas na Formação Inicial?

E4: Acho que se deveria falar mais na questão da protecção. Às vezes é difícil protegermo-nos na 'internet' contra alguém que possa utilizar os nossos dados para fazer qualquer coisa de mal, quanto mais as crianças.

Obrigada E4 pela sua colaboração, terminámos a nossa entrevista.

5^a Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E5-4º ano**

Boa tarde E5. Em primeiro lugar para lhe explicar que esta entrevista se enquadra no seguimento dos questionários que já respondeu, aproveitando também para lhe agradecer o facto. Com certeza que respondeu, porque acha que é importante os professores fazerem investigação nesta temática e porque esta temática lhe diz alguma coisa?

E5: Sim, sim.

Primeira pergunta. Teve alguma pré-formação antes de entrar na ESE, relativamente às tecnologias?

E5: No secundário tive uma cadeira de introdução às tecnologias informáticas.

Achou que foi importante ter essa primeira abordagem?

E5: Sim, achei que sim.

No 1º ano tomou a opção de fazer a disciplina do Prof. Jaime?

E5: Sim, sim.

Portanto, sentiu necessidade, também, de alargar os seus conhecimentos nesta temática?

E5: Até pela profissão que terei, acho que é muito importante, é um meio que nos ajuda bastante.

Concorda que esta temática deve estar introduzida na Formação Inicial?

E5: Acho que sim, sem dúvida.

Gostaria de ver mais horas introduzidas na Formação Inicial?

E5: Sim, porque no 1º ano é só uma hora semanal, depois no 3º ano voltamos a ter Didáctica dos Computadores, também é só uma hora, ou seja, não é tempo suficiente para podermos pôr as nossas dúvidas, porque somos muitos e acho que devíamos ter mais tempo.

Sabe que, na nova licenciatura, o tempo vai ser reduzido quase para metade?

E5: Isso é muito mau.

Valoriza a utilização das tecnologias?

E5: Sim.

Quanto tempo, por dia, é que dedica às tecnologias?

E5: Talvez duas horas, na preparação de aulas, trabalhos, na parte mais de entretenimento.

Preferencialmente, como é que comunica com os seus colegas?

Normalmente pela Internet, através do '*mail*'.

Por questões de facilidade ou por uma questão economicista?

E5: Pelas duas coisas. Porque, de facto, é mais económico e é mais fácil.

Como é que prepara as suas apresentações, se tem que dar uma aula utiliza as tecnologias?

E5: Sim, muitas vezes. Aliás, acho que é quase sempre.

Quando tem que dar uma aula em contexto educativo, também utiliza as tecnologias?

E5: Sim. Já muitas vezes.

No universo dos jardins escolas, encontra professores que utilizam as tecnologias?

E5: Sim, pelo menos aqui no âmbito da João de Deus, encontro. Os professores utilizam muito a apresentação de '*power points*'.

Mesmo em contexto de sala de aula, com os 1º, 2º e 3º anos?

E5: Aqui, nos professores da ESE, não tanto. Alguns sim, mas, a maior parte, não usa, ainda é uma minoria. No que respeita ao jardim escola, aí os professores já usam.

Qual é a reacção das crianças? É melhor ou pior?

E5: É melhor. A motivação é diferente. Ficam muito mais interessados. Também tem a ver com o que se vai apresentar e como está construído. Mas se estiver bem, se a apresentação estiver boa, eles ficam mesmo mais entusiasmados.

Quando lhe surge uma dificuldade, pode ser a nível de '*software*' ou da preparação, como é que resolve esse problema?

E5: Normalmente recorro ao meu namorado, que está no último ano de Gestão Informática.

Mas crê que, aqui na escola, existem os meios necessários para dar essa ajuda, sendo precisa?

E5: Sim, tem. Mas, habitualmente, faço esses trabalhos ao fim semana, quando não posso vir à escola para resolver algum problema que possa surgir.

Gostava de ver mais professores da Formação Inicial a utilizarem as tecnologias?

E5: Gostava, porque as aulas são diferentes, não são tão expositivas. A utilização das tecnologias é boa, porque, muitas das vezes, temos um tópico e, a partir desse tópico, podemos falar todos e dar a nossa opinião. É diferente.

Relativamente aos recursos informáticos que a Escola dispõe, acha que são suficientes?

E5: Gostava de ver mais, essencialmente na quantidade de computadores.

Quais são os aspectos positivos que retira da utilização das tecnologias?

E5: Acho que as aulas ficam muito expositivas e acho que a motivação dos alunos é outra, ficam muito mais participadas. Acho que, também, é mais facilitador tanto para alunos como para professores. Para um professor que baseie a sua aula na utilização das tecnologias, é melhor, é uma ajuda. Para os alunos, é mais fácil, às vezes, perceberem alguns conteúdos.

O que é que gostaria de ver introduzido na Formação Inicial, a nível das tecnologias, que ainda não esteja?

E5: Existem muitos programas, a nível de computador, que nós nem sequer conhecemos e que são bastante úteis. O Prof. Jaime ensinou-nos alguns, mas, se tivéssemos mais tempo, teríamos mais possibilidade de conhecer outras coisas.

Quando acabar o seu curso, que está quase, sente-se preparada para identificar se uma fonte de pesquisa é ou não fidedigna?

E5: Não, não sinto.

No ano passado já fez vídeo formação. Quer explicar de que forma é que isso contribuiu para a sua formação?

E5: Gostei muito. Sou muito autocrítica e perfeccionista. Ligo muito aos pormenores. Ajudou-me muito, gostei muito. Por ver coisas que, se calhar, aos olhos das professoras que nos estão a avaliar, passam ao lado, como somos nós, conseguimos ver melhor.

Muito obrigada E5 pela sua colaboração.

6^a Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E6** **4º ano**

Boa tarde E6. Desde já agradeço-lhe ter respondido aos questionários que lhe envie e que têm a ver com o meu projecto de investigação. Desde logo, começo por lhe perguntar se acha ou não importante introduzir esta temática na Formação Inicial?

E6: Acho muito importante porque dá variedade, para nós, como futuros professores, em aulas, e, para as crianças, porque, hoje em dia, é tudo feito de forma informática e acho muito importante o seu conhecimento.

Já tinha alguma pré-formação, antes de chegar à ESE?

E6: Já. Fiz um pequeno curso, que ensinava a trabalhar o básico de 'word', 'excel', 'access', e, depois, no ensino secundário, tive uma disciplina de Introdução à Informática. Deu-me os conhecimentos teóricos e tive ainda formação na apresentação de projectos em programas do 'office'.

Acha que é importante estar sensibilizada para utilizar esta temática?

E6: Sim. Não basta ter conhecimentos. Se tivermos conhecimentos e não os soubermos usar, não adianta muito.

Acha que é importante existir esta temática em termos de Formação Inicial?

E6: Sim.

Acha que é suficiente ou não, da forma como entrou, no 1º ano como cadeira de opção e, depois, no 3º ano?

E6: Como cadeira de opção no 1º ano, não escolhi, porque achei que já tinha bases suficientes. Mas, no 3º ano, achei importante, porque aprendemos, por exemplo, a fazer páginas de '*internet*'. Hoje em dia é bastante útil, numa turma, fazer a apresentação de trabalhos e expor fotografias, está ali tudo acessível a todas as pessoas, através da '*internet*'.

Como é que valoriza a sua utilização das tecnologias? O que é que valoriza mais?

E6: Dão bastante dinâmica, primeiro que tudo, mas também não pode ser excessivo. Das duas uma, ou o professor se limita ao quadro e ao giz ou, então, há o outro tipo, que é o professor que só utiliza as tecnologias. Ou seja, só apresentação em '*power point*' e o professor, praticamente, desaparece da sala de aula. Portanto, convém que o professor saiba, para as poder utilizar, mas também tem que saber que não pode, só, utilizar as tecnologias.

Quanto tempo, por dia, dedica à utilização das novas tecnologias?

E6: Hoje em dia faço tudo em computador, trabalhos, apresentação de aulas, tudo. Mas, por exemplo, nas aulas quando faço uma apresentação em '*power point*' complemento sempre com qualquer coisa que seja ampliada e colocada em papel no quadro, faço sempre um complemento. Não faço uma aula só de '*power point*' ou uma aula só de fichas e apresentações em papel.

Todos os dias dedica algum tempo a preparar trabalhos?

E6: Sim, todos os dias.

Todos os dias vai ver o seu 'mail'?

E6: O 'mail', se calhar, não vou todos os dias, mas vou com bastante frequência, talvez dia sim dia não.

Utiliza esta forma para comunicar com os seus colegas? Acha que é mais eficaz do que outras formas de comunicação?

E6: É mais rápida e consegue-se passar muito mais quantidade de informação do que, por exemplo, 'sms' ou um telefonema, que é mais complicado. Assim, faz-se um trabalho, envia-se ao colega e este pode rever e volta a reenviar já corrigido, ou mesmo os planos de aula, se acontece com os professores, envio pelo 'msn' e o professor automaticamente faz a correcção que quer e volta a reenviar.

Do ponto de vista dos recursos que a Escola dispõe, crê que são suficientes?

E6: Eu, por exemplo, não dou muito uso. Há duas vertentes: uma, por exemplo, a impressora, temos só uma, mas há pessoas que lhe dão uso excessivo. Há sempre aquela situação dos tinteiros, que põe-se um tinteiro e, passado uma semana, já não há. Mas, a nível dos computadores, somos muitas, a maior parte não utiliza, mas há sempre pessoas que, infelizmente, ainda não têm computador em casa e, se calhar, para essas pessoas, não são suficientes, mas também não temos

espaço. Portanto, para se poder dar uma boa utilização, está bom. Mas se tivéssemos mais, seria melhor.

A E6 tem um computador que é seu, portátil. Acha que deve ser uma ferramenta indispensável para o futuro professor? Ter um portátil?

E6: Acho. Porque pode levar para qualquer lado, pode levar para a sala de aula, pode mostrar até coisas que fez em casa.

Relativamente aos professores da Formação Inicial, acha que são mais ou menos os que utilizam as novas tecnologias?

E6: Os que fizeram a sua formação há pouco tempo, acho que dão muita utilização. Mas os mais antigos, se calhar, nem sequer utilizam, nem sabem trabalhar com um computador. É tudo como aprenderam a fazer. Devia haver uma formação, como os complementos de formação, para os professores. Acho que se devia integrar uma cadeira com essa informação.

Sente isso a nível dos professores da Formação Inicial. Também sente o mesmo em relação aos professores dos Jardins Escolas?

E6: Sinto. Posso dizer que, dos professores do jardim escola, até ao dia de hoje, vejo a utilização de computadores para fazerem a avaliação. Dar aulas com 'power point' e apresentações, só a Prof. Filipa Garrido é que utiliza. Eu nunca vi mais ninguém.

Está consciente do papel que tem como futura professora, para alertar para os limites de segurança na utilização destas ferramentas?

E6: Acho que estamos sempre um pouco conscientes. Mas é um grande risco. Tal como nós, com um computador acedemos onde queremos, se não tiver alguma coisa que o bloqueie, as crianças, mais depressa ainda. Há muitos perigos. Uma criança entra num 'chat' qualquer e não tem a noção de que pode ser um perigo. Acho que nós também não temos preparação suficiente para dizer, para bloquear o computador, não pode partir só do professor.

Utiliza todos os dias o computador?

E6: Sim, utilizo todos os dias.

Em relação às tecnologias, o que é que gostaria de ver introduzido na Formação Inicial?

E6: Eu acho que falamos um pouco de tudo, mas gostava que tivesse sido mais aprofundado.

Em quê, concretamente?

E6: Por exemplo, no '*power point*' gostava de ter tido mais aulas. Na animação, tenho algumas dificuldades. No '*excel*', há formas muito rápidas de fazer algumas coisas que eu não sei. Gostava de ter o conhecimento dessas formas de cálculo.

Termino esta entrevista consigo. Obrigada E6 e agradeço a sua disponibilidade.

7^a Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E7 4^o . ano**

Boa tarde E7. Desde já agradeço-lhe ter respondido aos meus questionários. Começo por lhe perguntar se acha importante que esta temática das tecnologias faça parte da Formação Inicial?

E7: Acho muito importante. Para começar, porque o conteúdo e o saber dominar estas ferramentas é importante. No Secundário esta formação não existe para todos. Eu tive uma disciplina durante um ano e outra no ensino recorrente, mas, o que aprendi, foi tudo em casa, nunca foi na escola. O que sinto em relação às minhas colegas, mesmo na Formação Inicial e mesmo tendo a disciplina, é que não dominam. Continuamos a ajudar-nos umas às outras quando alguma vai dar aulas e tem algum problema técnico, quando é preciso fazer um trabalho e colocar uma imagem que não está com a qualidade que é suposta, quando é preciso fazer uma tabela e não conseguimos. Apesar de haver uma disciplina, as pessoas continuam a não saber na mesma.

Porque, se calhar, ainda não têm tempo suficiente. Acha que deveriam ser mais horas de formação?

E7: Sim. Ou ser durante todo o ano ou a metodologia ser diferente.

No 1º ano fez a cadeira de opção?

E7: Não. Tive só no 3º ano como obrigatória, porque no 1º ano não senti necessidade.

E as colegas que a Joana ajuda tiveram essa cadeira de opção?

E7: Algumas sim, outras não. Em dias de estágio, muitas vezes, eu e outras colegas, ajudamos quase sempre alguém que tem mais dificuldade, ou porque o projector não arranca, ou o cabo não é o indicado, há sempre qualquer coisa.

Se isso acontece tantas vezes, não seria bom pararem um dia e aprenderem definitivamente a resolver esse tipo de problemas?

E7: Sim. A questão é que não há uma receita, pois as situações podem ser muitas. Aqui aprendemos a utilizar o processador de texto e a fazer jogos em '*power point*' para as crianças, o que é óptimo. Mas só dá para aplicar isso, se conseguir utilizar um projector e um computador, o que está constantemente a falhar nos jardins escolas

Aqui na escola, sente que tem alguém, se precisar, que a ajude a ultrapassar algum problema?

E7: Aqui na ESE, sim. E já recorri e resolvi o meu problema. Nos jardins escolas, depende do jardim escola, apesar de haver sempre alguém que a quem as pessoas recorrem.

Em relação aos jardins escolas, já se apercebeu que só alguns professores desta geração mais recente, é que utilizam as tecnologias. Os mais antigos costumam utilizar?

E7: Não costumam utilizar. E, mesmo em relação aos de formação mais recente, foram raras as vezes que vi utilizar, a não ser em aulas de estagiários.

Mas estava a dizer que os estagiários costumam utilizar?

E7: Os estagiários utilizam. Mas professores que já estejam a dar aulas no jardim escola, são raros.

Aqui, na Formação Inicial, todos os professores utilizam a tecnologia?

E7: Não, todos não. Mas a maioria utiliza, ou computador ou retroprojector, que já é alguma coisa. São poucos os que não utilizam de todo. Por exemplo, em Matemática, como se fazem os exercícios no quadro, não se utiliza.

Acha suficientes os recursos que a escola dispõe?

E7: Os recursos da escola são muito bons, para começar, em termos de qualidade. Na ESE, acho que há recursos. Para a prática pedagógica, não. Pelo que nos é exigido, ou seja, somos muitas a dar aulas de prática pedagógica nos mesmos dias e há só um projector por jardim escola. Portanto, temos que negociar entre nós, quem o vai utilizar, porque há matérias em que faz todo sentido e que dá mesmo jeito utilizar. Se, por esta razão não podemos utilizar, provavelmente vamos ter uma

observação, depois, na avaliação, de que o deveríamos ter feito. Já tive que alterar os meus planos de aula por não ter projector.

Já pensaram em pôr essa questão superiormente?

E7: Não, nunca sugerimos nem nunca falámos do assunto. Aliás, aqui na ESE, há um projector em cada sala. Se calhar, há projectores que poderiam ir daqui para os jardins escolas.

Pois, mas hoje em dia estão a ser utilizados para fazer vídeo formação. Achou importante, fazer vídeo formação?

E7: Acho. Aliás, dou-lhe um exemplo. Noutro dia, antes de começar a dar uma aula, pensei que deveria prender o cabelo, porque me lembrei da minha aula de vídeo formação, em que estava sempre a mexer no cabelo. Eu própria já estava enervada de me ver sempre a mexer no cabelo.

Nunca ninguém lhe tinha dito que fazia isso. Só quando se viu é que se apercebeu desse gesto?

E7: Não. Tal como o à vontade. Estava muito descontraída, já conhecia bem aquela turma, mas só depois da vídeo formação é que me apercebi.

Na sua Formação Inicial, gostaria de ver acrescentada alguma coisa que não tenha tido durante estes quatro anos de formação?

E7: A primeira questão prende-se com o que aprendemos nas aulas. Nunca aprendemos a fazer '*power points*' para as crianças. Foi sempre o '*power point*' como ferramenta lúdica, ou seja, eles nunca a poderão

utilizar. Nunca nos ensinaram a utilizar aquela ferramenta de forma apelativa, sem excesso de informação. Tal como nunca nos ensinaram a utilizar os vários equipamentos, como o projector, por exemplo, e que faria todo o sentido.

Como futura professora, sente-se capaz de alertar os alunos para o perigo que pode representar a utilização da 'Internet'?

E7: Sinto, primeiro porque estou sensibilizada para esta área e são ferramentas que utilizo diariamente. Depois porque tenho uma preocupação pedagógica muito mais no sentido de sensibilizar e menos de ensinar. É mais importante, para mim, sensibilizar do que distingam os nomes concretos dos abstractos.

Muito obrigada E7 pela sua colaboração.

8^a Data: 3 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E8** **4º ano**

Boa tarde E8. Obrigada por ter respondido aos questionários que lhe enviei. A primeira pergunta que lhe quero fazer tem a ver com a pré-formação: quando entrou aqui, na João de Deus, já tinha ou não alguns conhecimentos sobre as tecnologias?

E8: Já tinha alguns conhecimentos, sim. Mas aprendi muito na disciplina de opção que tive no 1º ano. Tinha conhecimentos básicos, mas aprendi a trabalhar com as formas automáticas do 'word', por exemplo, e imensas outras coisas que não sabia.

Por isso, apesar de já estar sensibilizada, foi na cadeira de opção que aprendeu a gostar das tecnologias. Gosta das tecnologias?

E8: Gosto, gosto.

E utiliza as tecnologias? Em quê, concretamente?

E8: Muito para trabalhos da faculdade, mas também uso para pesquisas na 'internet' e para recriação.

Também utiliza esta via para comunicar com as suas colegas?

E8: Muito. Acho que agora, até mais através da 'internet' do que do telemóvel.

Acha esta via mais facilitadora?

E8: Sim, porque a resposta é muito mais rápida e podemos também fazer trocas de trabalhos, por exemplo.

Concorda que esta temática faça parte das cadeiras da Formação Inicial?

E8: Sim, claro que concordo.

Acha que já aprendeu tudo?

E8: Não, não.

O que é gostaria de aprender mais que ainda não saiba?

E8: Por exemplo, na cadeira de Utilização Didáctica do Computador, há um programa em que podemos criar imagens com movimento, que eu acho que é complicado e que ainda não sei.

Mas sente que, em termos da Formação Inicial, a ESE tem resposta para as dúvidas que lhe surgem?

E8: Sim, sinto que tem.

Do ponto de vista dos recursos disponíveis, acha que são suficientes?

E8: Acho que sim. Só não acho suficiente a capacidade para utilização da impressora, em que só temos disponível um tinteiro por mês. Acho que devia haver mais, estamos nós numa escola particular a pagar o que pagamos, ou, então, haver outra forma, através de senhas, por exemplo, que nos permitisse ter outra facilidade.

No ano passado fez vídeo formação. Achou que foi importante para a sua formação?

E8: Achei muito importante. E achei muita graça quando depois vi a aula.

O que é que aprendeu?

E8: Para já, vi-me a dar uma aula. Nunca tinha imaginado como era. Podemos ver as expressões, os tiques, os gestos, muitos pormenores que não fazemos ideia como são.

Acha que os professores da Formação Inicial utilizam estas tecnologias?

E8: Não, não acho. No 1º ano hesitei quando escolhi a disciplina de opção. Mas ainda bem que escolhi esta, porque aprendi, gostei e tive uma boa nota. Mas há coisas que não sei, como, por exemplo, trabalhar com o projector de vídeo, tal como há muitos professores que também não sabem.

Nos jardins escolas, vê os professores utilizarem as novas tecnologias nas salas de aula?

E8: Não, não vejo. Nunca vi nenhum professor a mostrar um 'power point', ou em slides ou alguma coisa em retroprojector.

Alguma vez lhe chamaram a atenção por não ter usado a tecnologia?

E8: Não, nunca me chamaram à atenção. Eu comecei a utilizar mais o 'power point' no ano passado, mas só utilizo em alguns momentos, porque, se não, fica muito cansativo para as crianças.

Gosta de comunicar com as suas colegas por esta via?

E8: Gosto.

É uma coisa que faz todos os dias?

E8: Sim, mas é recente, só de há mais ou menos um ano é que tenho esse hábito.

Porque é que começou?

E8: Por influência das minhas colegas. Até porque, anteriormente, não utilizava muito o computador.

Tem cuidados especiais na forma como utiliza esta tecnologia? Na forma como se senta, na distância a que está do computador?

E8: Não tenho muitos. Tenho um, que é pôr os óculos, mas quanto à postura, nem por isso.

O que é que gostaria de ver introduzido na Formação Inicial que não teve?

E8: Só se for uma introdução à utilização do projector de vídeo, por exemplo.

Sabe criar uma página na 'internet'?

E8: Aprendi no ano passado, mas já não sei se, agora, o conseguiria fazer.

Muito obrigada E8 pela sua colaboração.

9^a Data: 4 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E9-3^o ano**

Boa tarde E9. Esta entrevista vem no seguimento dos dois questionários a que respondeu e que, desde já, agradeço. A primeira minha pergunta é se acha importante a introdução das TIC na Formação Inicial?

E9: Acho que sim, porque, hoje em dia, para quem não souber trabalhar com um computador, torna-se mais complicado, principalmente na nossa futura profissão, para conseguirmos ter um trabalho mais produtivo e mais conseguido.

De que forma é que introduz as tecnologias no seu dia-a-dia?

E9: Através do acesso à Internet, mais especificamente do 'e.mail' todos os dias, da pesquisa de informação, da utilização do processador de texto.

Antes de entrar aqui na ESE, já estava sensibilizado para esta temática?

E9: Já, desde muito novo em casa, que me lembro do meu pai usar computador. E, depois, quando estive no curso de Engenharia durante cinco anos, o curso girava todo à volta das novas tecnologias.

Portanto, já trazia uma pré-formação nesta área?

E9: Já trazia uma pré-formação, mas acho fundamental a formação que é dada aqui. Porque a formação anterior que eu tinha, foi muito na base da programação. Aqui é-me dado aquilo que eu achava que já sabia, por exemplo, trabalhar com o 'word', mas aprendi como é que realmente se deve trabalhar com o 'word' e utilizar as funções que possibilita, que eu desconhecia, foi importantíssimo.

No 1º ano teve como disciplina de opção a Introdução aos Computadores?

E9: Sim, fiz essa opção.

E tem agora, no 3º ano, a Utilização Didáctica do Computador. Acha importante, sob o ponto de vista curricular, a introdução destas disciplinas para que os alunos aprendam a manejar as tecnologias?

E9: Acho até fundamental. Até acho importante a criação de mais formações à parte, para enriquecimento curricular.

Utiliza o 'e.mail' como forma de comunicação habitual com a escola e com os seus colegas?

E9: Com os colegas e não só, mesmo a nível pessoal, em actividades de voluntariado em que participo, por exemplo, com necessidade de contactos com outras pessoas espalhadas pelo mundo inteiro, quase que diria que não consigo viver sem a minha caixa de 'e.mail'.

No ano passado fez vídeo formação?

E9: Não, ainda não fiz. Vou só fazer agora, neste ano.

Mas sabe do que é que se trata? Acha que é uma boa estratégia?

E9: Acho que sim, aprendemos a ver o que temos de mudar.

Em termos da Formação Inicial, tem ideia se todos os professores utilizam as tecnologias?

E9: Não. Noto uma enorme abertura e penso que têm a necessidade disso, porque até são muito questionados pelos próprios alunos desta geração e o professor sente a necessidade de aprender.

Do ponto de vista dos recursos que a escola dispõe, crê que são suficientes?

E9: Sim. Acho que a escola está extremamente bem servida em termos de computadores.

Já tem computador portátil?

E9: Sim, já tenho.

Quando faz o seu estágio em prática pedagógica, vê os professores utilizarem as tecnologias?

E9: Pouco. Vejo muito os colegas estagiários e noto que os alunos gostam de sentir coisas diferentes, às vezes tão simples. É também nestes exemplos que vou construindo a minha base do professor que vou ser para o ano.

Em termos da Formação Inicial, para além de mais tempo de aprendizagem, que já percebi que gostaria de ter, o que é que gostaria mais de ver introduzido que ainda não tenha?

E9: Até é difícil dizer o que é que queria mais, pois temos um gabinete de apoio que não pode ser mais prestável do que é.

Se lhe dissesse que era possível, quando terminar o seu curso, ficar com uma ligação à escola através de 'e-learning', onde pudesse colocar ideias, dúvidas, sugestões, acha que seria positivo?

E9: Acho que era fundamental. Acho que seria interessante até para podermos contar as nossas experiências a futuros professores. Tenho pena de não ter tido a oportunidade de ninguém me ter aberto os olhos durante os cinco anos em que estive em engenharia, para perceber que aquele não era o meu caminho.

Obrigada E9 pela sua colaboração.

10^a Data: 4 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E10 3ºano**

Boa tarde E10. Esta entrevista vem no seguimento dos questionários que a Joana já respondeu e a primeira pergunta é se crê que é importante a introdução desta temática na Formação Inicial?

E10: Sim, acho que é essencial para as crianças e também para nós, professores.

De que forma?

E10: Porque o mundo está constantemente a evoluir através da 'internet' e do computador. Portanto, se o soubermos utilizar, vai ser uma fonte muito importante para nós e para transmitirmos aos alunos.

Antes de entrar para a ESE já estava sensibilizada para esta temática?

E10: Já.

E teve alguma pré-formação?

E10: Sim.

Em quê?

E10: Fiz um curso de informática durante um ano, com avaliação e diploma. Depois disso, durante um ano dei aulas de informática para a terceira idade.

Antes, portanto, de ter entrado aqui na Formação Inicial. O que é que retirou dessa experiência?

E10: Foi ótimo, porque são pessoas que têm imensa curiosidade e dão imenso valor ao que ensinamos. Ficam felizes quando aprendem alguma coisa nova.

Acha importante que esta temática esteja na nossa Formação Inicial?

E10: Sim, é essencial.

No 1º ano escolheu como disciplina de opção a Introdução ao Computador?

E10: Não, como já tinha frequentado o curso, aproveitei para ter uma disciplina nova.

Mas agora no 3º ano tem a disciplina de Utilização Didáctica do Computador. Acha que beneficia deste tipo de informação que lhe é dada em termos curriculares?

E10: Sim, porque como estas coisas estão sempre a evoluir vou certamente aprender muitas coisas. Acho que nos vamos virar agora para a 'internet' e o curso que fiz não se falou muito de 'internet'.

Já fez a sua aula de vídeo formação?

E10: Não, vou fazer para a semana.

De que forma é que interpreta a vídeo formação no enquadramento da sua aprendizagem?

E10: Espero ver os meus tiques e perceber o que tenho de aperfeiçoar e o que não devo fazer.

Quando está na sua prática pedagógica, vê os professores nos jardins escolas utilizarem as tecnologias?

E10: Sim.

Os professores titulares ou os seus colegas de estágio?

E10: Na aula utilizam quando precisam de imprimir algum ficheiro necessário para a aula ou para apresentar um 'power point', mas nem todos os professores utilizam.

Como é que reagem as crianças, quando o professor utiliza as tecnologias?

E10: É uma felicidade. É uma nova maneira de aprenderem e, se calhar, até estão mais atentos.

Do ponto de vista da Formação Inicial, crê que todos os professores fazem uso destas tecnologias?

Não. Mas, em relação aos meus professores, a maior parte utiliza.

Então sente que está a haver uma mudança?

E10: Sim, até por causa do 'Moodle' que a escola criou. Já temos duas disciplinas na nossa turma que aderiram a esta plataforma e já criámos o nosso 'mail',

Está satisfeita com os recursos de que a escola dispõe?

E10: Eu não utilizo muito os computadores da escola porque tenho sempre algum receio de perder algum documento, por causa dos possíveis vírus. Acho que o número de impressão de documentos permitido é reduzido.

O que é que gostaria mais de ver introduzido na Formação Inicial?

E10: Talvez uma disciplina que nos ajude mais a transpor as disciplinas para o computador. Por exemplo, tenho colegas que ainda não sabem fazer um 'power point'.

Já tem um computador seu portátil?

E10: Tenho.

Considera fundamental, enquanto ferramenta de um futuro professor, ter um computador?

E10: Claro, eu não passo sem computador.

Quanto tempo dedica, por dia, à frente do computador?

E10: Tenho sempre o computador ligado.

Considera importante como forma de contacto com os seus colegas e com a escola?

E10: Fundamental.

Considera importante se, terminado o seu curso, houvesse a possibilidade de continuar ligada à escola através de uma plataforma virtual do tipo e-learning?

E10: Sim, até para apoio na solução de futuras dúvidas, seria útil.

Quando ensinou estas tecnologias a idosos, sentiu que também aprendeu com essa experiência?

E10: Sim, aprendi muito.

Muito obrigada E10 pela sua colaboração.

11^a Data: 11 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E11-3^o ano**

Boa tarde E11. Obrigada por estar aqui e por ter respondido aos questionários que recebeu. Antes de entrar aqui na ESE, já estava sensibilizada para esta temática das tecnologias?

E11: Sim, mas não muito. Até, anteriormente, quando tinha que fazer relatórios sobre técnicas laboratoriais, fazia-os manuscritos. Desde que entrei cá, notei uma grande diferença com os conhecimentos que adquiri.

No 1^o ano escolheu como cadeira de opção a de Utilização do Computador?

E11: Sim.

Crê que fez uma boa aprendizagem com essa disciplina?

E11: Sim. Aprendi uma quantidade de pormenores aos quais não dava valor.

Acha importante, por isso, que esta temática esteja incluída no currículo do curso?

E11: Sim, muito importante, tanto a nível pessoal como profissional.

Por dia, quanto tempo dedica à utilização das novas tecnologias?

E11: Desde que chego a casa até à hora de me deitar. Como vivo sozinha, estou muito dependente do computador e é uma forma de contactar com os amigos.

Quando está em prática pedagógica, vê os professores titulares utilizarem as tecnologias na sala de aula?

E11: Noto diferença entre a Estrela, onde faço o meu estágio, e os outros jardins escolas que conheço, como, por exemplo, o de Alvalade. Acho que tem muito a ver com a nova geração de professores.

O que acha da reacção dos alunos quando vêm ser utilizada esta prática?

E11: Acho que facilita a organização do pensamento e do raciocínio das crianças. E ficam fascinados, por exemplo, com uma apresentação em '*power point*'. Quebra-lhes a rotina.

Aqui, na Formação Inicial, crê que os professores, na sua globalidade, utilizam as tecnologias?

E11: Sim, no geral, utilizam. Aliás, é curioso verificar que, de um ano para o outro, há professores que passaram a utilizar as tecnologias.

Tem um computador seu portátil?

E11: Sim, tenho.

Acha que é uma ferramenta de trabalho essencial para o futuro professor?

E11: Sim, acho muito importante.

Acha suficientes os recursos informáticos que a escola põe à disposição dos alunos?

Só a questão da impressora. Só uma impressora para tantos alunos acho pouco.

Apercebeu-se do esforço que a escola fez, nomeadamente em relação à 'internet', de ter tornado disponível o seu acesso em toda a escola?

E11: Sim, já. E acho muito importante. Até porque nos permite ter acesso a muita informação que nos é útil para a nossa formação.

Já fez a sua aula de vídeo formação?

E11: Não, ainda vou fazer.

Que expectativa é que tem deste recurso diferente?

E11: Penso muitas vezes como será e acho que é bom para nos vermos. Uma coisa é alguém dizer-nos que fazemos isto ou aquilo, outra é nós próprios termos essa noção.

Crê que é uma boa forma de evoluir?

E11: Acho que sim.

O que é que gostaria de ver introduzido na Formação Inicial quanto às tecnologias, que fosse diferente?

E11: No geral, acho que está tudo bem.

Quando tem alguma dúvida nesta área, acha que a escola tem capacidade de resposta para a satisfazer?

E11: Acho, tive sempre ajuda, sempre que precisei

O que acha da hipótese, depois de terminar o seu curso, de continuar ligada à escola através de uma plataforma de 'e-learning'?

E11: Acho muito importante. Nem que seja para manter um elo de ligação com a escola, pois sempre foram quatro anos que aqui passámos.

Obrigada E11 pela sua colaboração.

12^a Data: 11 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E12-4º ano**

Boa tarde E12. Obrigada por estar aqui. Respondeu aos três questionários que eu coloquei sobre estas questões. Crê que é pertinente a introdução desta temática das tecnologias na Formação Inicial?

E12: Sim, porque cada vez mais temos de estar sensibilizados para as novas tecnologias, nomeadamente, os computadores e a 'internet'.

Antes de entrar aqui na ESE, teve alguma pré-formação nesta área?

E12: Foi muito básico. Tirei um pequeno curso de informática, ainda no tempo do '*windows 98*'.

No 1º ano escolheu a cadeira opcional de Introdução aos Computadores?

E12: Não

Então, na sua Formação Inicial, só voltou a ter contacto com as tecnologias agora no 3º ano?

E12: Exacto.

Sentiu que lhe faltava alguma informação?

E12: Senti, senti, quando começámos a aprender os vários programas, o '*word*', o '*excel*' e a '*internet*', senti que não sabia muita coisa e, se soubesse, talvez tivesse conseguido fazer outro tipo de trabalhos com mais facilidade.

Utiliza as tecnologias no seu dia-a-dia?

E12: Utilizo o computador todos os dias.

Para fazer o quê?

E12: Uso muito a '*internet*' para fazer pesquisa para trabalhos, o '*mail*' e outros programas como o '*hi5*' e o '*msn*'.

É uma forma de contacto com os seus colegas que privilegia?

E12: Sim, para alguma dúvida, alguma informação que seja precisa.

Os professores da Formação Inicial já vos fazem alguma exigência quanto à forma como devem entregar os trabalhos?

E12: Sim, seguindo os critérios adequados na forma de fazer pesquisa, põe exemplo.

No ano passado já fez vídeo formação?

E12: Sim.

De que forma é que contribui para a sua evolução?

E12: Foi bom porque, quando estamos do outro lado, muitas vezes não nos apercebemos de gestos e expressões que utilizamos.

Portanto, acha que a ajudou a complementar a sua formação?

E12: Sim, ajudou muito.

Quando está em prática pedagógica, apercebe-se se os professores que estão nos jardins escolas utilizam as tecnologias?

E12: Não vejo muito.

Na sua opinião, porque é que acha que isso acontece?

E12: Por um lado, o próprio, jardim escola não dispõe de muitos recursos informáticos. Por outro, não me parece que os professores estejam muito sensibilizados para o uso das tecnologias. Nós usamos mais do que os próprios professores.

Do ponto de vista dos recursos disponíveis na Formação Inicial, acha que são suficientes?

E12: Devia haver mais '*data shows*' para podermos utilizar, bem como computadores e impressoras.

Tem um computador portátil seu?

E12: Sim, tenho um portátil e, em casa, um de secretária.

Acha que o computador deve fazer parte do equipamento básico de um professor?

E12: Sim.

Apercebeu-se do esforço feito pela escola no alargamento da cobertura da 'internet', por exemplo, hoje possível em toda a escola?

E12: Sim e é muito bom para quem tenha um computador portátil, porque pode aceder à '*internet*' gratuitamente.

Crê que há um esforço, por parte dos professores da Formação Inicial, em introduzirem na sua prática diária o uso das tecnologias?

E12: Sim, creio que sim.

Como vê a reacção das crianças a esta utilização das tecnologias?

E12: Mostram entusiasmo, porque é novidade.

Mas acha que é vantajoso e ajuda à sua aprendizagem?

E12: Eles gostam muito e permite-nos interagir com eles de outra forma.

Depois de terminado o seu curso, gostaria de se manter ligada à escola através de uma plataforma virtual?

E12: Gostaria sim, acho que poderia ser muito útil para podermos tirar dúvidas e colocar questões.

Na Formação Inicial acha que seria necessário introduzir mais alguma coisa, no âmbito das tecnologias, que não tivesse tido?

E12: Ser calhar, seria bom se, no 1º ano, a cadeira desta matéria não fosse opcional e sim obrigatória.

Na sua vida profissional como futura professora, vai utilizar as tecnologias?

E12: Sim, se possível, se houver condições para isso.

Muito obrigada E12 pela sua colaboração.

13^a Data: 11 de Novembro de 2008
 Local: ESE João de Deus
 Entrevistado: **E13** **4º ano**

Olá E13. Em primeiro lugar quero agradecer-lhe ter respondido aos meus questionários. A primeira pergunta é se acha importante que as TIC estejam na nossa Formação Inicial?

E13: Acho, porque preparo todas as minhas aulas em computador e utilizo-o muitas vezes na sala de aula, tal como o retroprojector.

Antes de entrar na ESE, já estava sensibilizada para a utilização das tecnologias?

E13: Sim, já estava.

Teve alguma pré-formação anterior?

E13: Não, mas já estava habituada a utilizar meios informáticos em outras actividades que desenvolvi.

No 1º ano escolheu a cadeira de opção de Introdução ao Computador?

E13: Não, não escolhi, porque já tinha alguma informação e achei que devia privilegiar outras opções.

Com a cadeira do 3º ano de Didáctica na Utilização do Computador, sentiu que evoluiu nesta temática?

E13: Aprendi algumas coisas, é certo que aprendi.

No seu dia-a-dia que tempo dedica a estas tecnologias?

E13: Desde que chego a casa, ligo logo o computador, onde faço pesquisas como forma de complemento da nossa formação.

Também utiliza como forma de comunicação com os seus colegas e com a escola?

E13: Sim, também.

Que vantagens é que isso lhe traz?

E13: Por exemplo, em trabalhos de grupo, independentemente do sítio onde vivemos, podemos trocar a informação com toda a facilidade.

No 3º ano fez vídeo formação. De que maneira é que contribuiu para a sua evolução?

E13: De todas as maneiras, porque eu pensava que era uma determinada pessoa enquanto estava a dar aula e, quando me vi, fiquei com uma noção diferente. Sabia como transmitia a matéria, mas, em termos de postura não tinha a mais pequena ideia e vi que tinha de mudar algumas coisas.

Na sua prática pedagógica, vê os professores dos jardins escolas utilizarem estas tecnologias?

E13: Quando estou a ser avaliada, vejo que fazem os seus registos em computador. Em termos de aulas, ainda não vi nenhum professor utilizar meios informáticos, mas já

me pediram material para aproveitarem para outras aulas, portanto, suponho que o façam.

Relativamente a esta área, acha que a Escola tem os recursos suficientes?

E13: Depende do horário em que precisar de os usar.

Apercebeu-se do acesso ilimitado à 'internet' que a Escola passou a disponibilizar este ano?

E13: Sim, é ótimo. Tenho colegas minhas que, hoje em dia, trazem sempre o seu computador portátil para a Escola.

Como futura professora, acha que o computador é uma ferramenta básica do professor?

E13: Sim, acho. Já hoje em dia não me vejo sem o meu computador.

Quando precisa de ajuda nesta área, sente que a Escola lhe dá resposta, através das pessoas que dispõe?

E13: Sim, sempre.

No ponto de vista da Formação Inicial, há alguma coisa que gostaria de ver introduzida que não teve?

E13: Acho que há alguns programas que deveriam ser mais ensinados, como o *'movie maker'*, por exemplo, que já utilizei e que torna a aula muito mais animada.

Sente que os alunos se inter ajudam quando precisam?

E13: Depende. Há colegas que ajudam em tudo o que podem e há outros que não têm tempo.

E consigo, sente que ajuda os outros nas coisas que já domina?

E13: Sinto, porque gosto.

Quando acabar o seu curso, acha que vai utilizar estas tecnologias quando estiver a trabalhar?

Sim, de certeza absoluta.

Obrigada E13 pela sua colaboração.

As entrevistas decorreram de acordo com o calendário que estava estabelecido, foram gravadas em suporte de vídeo, embora tivesse sido dada aos alunos a garantia de que a sua imagem não seria reproduzida e apenas seria utilizado o seu registo áudio para proceder à transcrição da mesma. O tempo de registo para cada aluno foi em média de 25 minutos, e após o processo de transcrição as mesmas foram mostradas aos respectivos alunos para verificarem-nas e validarem as suas respostas.

Todos os alunos as devolveram referindo que concordavam com a transcrição e que eram representativas da sua entrevista.

Após o término das mesmas, recorreremos à técnica de **análise de conteúdo** para o tratamento dos dados recolhidos, a qual se traduz, de acordo com Bardin (1995,31) num “conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessas mensagens).

A sua finalidade é, pois, efectuar inferências, com base numa lógica explicitada, sobre as mensagens cujas características foram inventariadas e sistematizadas. Assim perspectivada, a análise de conteúdo assenta em regras de homogeneidade, exaustividade, exclusividade, objectividade, adequação e pertinência.

Após uma leitura flutuante dos protocolos, demos início à análise de conteúdo das entrevistas, que seguiu as seguintes fases:

- * - primeiro tratamento, no qual foram seleccionados os aspectos pertinentes e relevantes do discurso dos entrevistados, sendo eliminadas as questões e as passagens.
 - construção da grelha de categorização
 - a partir da leitura flutuante do conjunto da informação recolhida e do guião das entrevistas, elaborámos uma versão “prévia” da grelha de categorização dos dados, a qual foi sendo (re)ajustada ao longo do processo de análise. Foram assim definidos temas e categorias e, dentro destas, diferentes subcategorias, com o objectivo de “fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos” (Bardin, 1995, 119)) e, em simultâneo, tornar esses dados brutos em dados organizados.
 - a versão final desta grelha, após as reformulações que se vieram a mostrar pertinentes ao longo do processo, constitui o *Quadro 39*, que analisaremos imediatamente a seguir à respectiva apresentação:
-

Quadro 39 – Grelha de Categorização da Entrevista

TEMAS	CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS
1. Identificação do conhecimento das TIC	1.1. Pré- utilização das TIC 1.2. As TIC e a formação 1.3. Apreciação das TIC	1.1.1. primeira impressão acerca do tema 1.1.2. conhecimentos adquiridos antes da formação inicial e durante 1.1.3. necessidades e ou dúvidas que suscitam. a sua utilização
2. Valorização e tempo de utilização das TIC	2.1 Utilização 2.2 Valorização (Interesses e pertinência das TIC)	2.1.1. frequência de utilização 2.1.2. uso efectivo 2.1.3. dificuldades sentidas 2.2.1. aspectos práticos /mais úteis 2.2.2. aspectos sentidos na formação inicial 2.2.3 aspectos inovadores
3. Orientações para o uso das TIC na formação inicial	3.1. Apreciação das TIC 3.2. Utilização das TIC pelos docentes da formação e alunos 3.3. O currículo e as aprendizagens	3.1.1. Importância atribuída 3.1.2. Áreas de utilização 3.1.3. Consequências da utilização 3.2.1. Mudanças provocadas 3.2.2. O papel do professor 3.2.3. Estratégias de acção 3.3.1. Dimensão relacional 3.3.2. Conhecimento dos alunos 3.3.3. Importância atribuída

Conforme se pode observar, foram definidos três temas: **Identificação e Conhecimento das TIC; Valorização do tempo de utilização das TIC, e Orientações para o uso das TIC na formação inicial.**

Cada um destes temas deu origem a várias categorias. Na sua definição tivemos como preocupação seguir os princípios definidos por Bardin (1995): a exclusão mútua, a homogeneidade, a pertinência, a objectividade, a fidelidade e a produtividade. Todas as categorias compreendem um número variável de subcategorias, como se pode verificar pelo quadro em análise.

Assim sendo, na Categoria “Pré-utilização, formação e apreciação das TIC” surgiram como sub categorias: primeira impressão acerca do tema; conhecimentos adquiridos antes da formação inicial e durante necessidades e ou dúvidas que suscitam a sua utilização. Também a categoria “Utilização, valorização, interesses e pertinência das TIC ” compreendeu várias subcategorias: frequência de utilização; uso efectivo e dificuldades sentidas; aspectos práticos/mais úteis; e aspectos sentidos na formação inicial.

Por último, na terceira categoria, emergiram como subcategorias: a apreciação das TIC, utilização das TIC pelos professores e alunos, e o currículo e as aprendizagens. Prosseguindo a enumeração das etapas da análise de conteúdo:

- Pré-categorização das entrevistas, na qual foram identificadas as diferentes unidades de sentido que compunham o “corpus” da informação.

- Categorização das unidades de sentido. A categorização é, nas palavras de Bardin (1995,117) “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Consiste, pois, em rubricas ou classes que reúnem um grupo de elementos (as unidades de registo, sob um título genérico), agrupamento esse efectuado de acordo com os caracteres comuns destes elementos.

No nosso estudo, e após todo o processo atrás descrito que incluiu uma fase de inventário, isto é, de isolamento dos elementos, seguiu-se uma fase de classificação, na qual se repartiram, progressivamente, os elementos, procurando dar uma certa organização ao conteúdo das entrevistas.

A análise e interpretação dos dados foi feita a partir dos quadros de síntese de informação, elaborados a partir da grelha de categorização comparativa dos dados, nela tendo recorrido à respectiva comparação e triangulação na busca do

sentido e do significado das representações verbalizadas pelos protagonistas do estudo.

1. Identificação do conhecimento das TIC

O primeiro grande tema que emergiu da análise de conteúdo foi o que se reporta ao conhecimento das TIC. Este tema compreendeu as categorias : Pré-utilização/ formação específica e apreciação das TIC.

1.1. Pré-utilização das TIC – tipo de formação

Quando questionados sobre se tinham tido uma formação específica na área das TIC, oito dos alunos responderam que tiveram uma disciplina no Secundário, três deles tiveram uma sensibilidade em casa através dos seus familiares e também por necessidade de trabalharem. Por último, dois alunos referiram nunca ter nenhuma formação nesta área, conforme se pode ver no *Quadro 40*.

<i>Quadro 40 - Relação dos alunos com as TIC e a formação específica realizada.</i>	
Alguma vez teve formação específica nesta área?	Número de respondentes
Sim (no secundário)	8
A formação foi em casa e por vontade própria	3
Não teve formação	2

E1: " Tive uma disciplina de Tecnologias, que nos habituou a trabalhar com programas mais relacionados com Design e Artes gráficas."

E2: " No Secundário, não utilizava muito o computador. Era mais para redigir trabalhos e coisas do género."

E3: " Eu tive essa facilidade porque no curso que tirei tive a mesma disciplina TIC.... Realizar trabalhos."

E5: " No secundário tive uma cadeira de introdução às tecnologias informáticas"

E7: “No secundário esta formação não existe para todos. Eu tive uma disciplina durante um ano e outra coisa no ensino recorrente, mas o que aprendi, foi tudo em casa, nunca foi na escola.”

E11:” Sim, mas não muito. Até anteriormente, quando tinha que fazer relatórios sobre técnicas laboratoriais, fazia-os manuscritos”.

E12: “ Foi muito básico. Tirei um pequeno curso de informática, ainda no tempo do “Windows98”.

E6: “ Fiz um pequeno curso, que ensinava a trabalhar o básico de “Word” “Excel”, “Access” e no ensino secundário, tive uma disciplina de Introdução à Informática. Deu-me os conhecimentos e tive ainda formação na apresentação de projectos em programas do “Office.”

Três dos respondentes (E8,E9,E10) referiram que já tinham conhecimentos das novas tecnologias por terem esse exemplo em casa ou por necessidade, em virtude de precisarem para um trabalho específico.

E8: “ Tinha alguns conhecimentos, sim. Tinha conhecimentos básicos...”

E9: “Já, desde muito novo em casa, que me lembro do meu pai usar computador. E depois quando estive no curso de Engenharia durante cinco anos, o curso girava todo à volta das novas tecnologias”.

E 10: “ Fiz um curso de informática durante um ano, com avaliação e diploma. Depois disso, durante um ano dei aulas de informática para a terceira idade.”

Dois alunos (E4 e E13) referiram que o seu primeiro contacto com as TIC tinha sido após o início da sua licenciatura da formação inicial.

E4: “ Até ter chegado à E.S.E. nunca tinha tido nenhuma disciplina dedicada à informática

O que sabia foi através de informação em papel que a minha mãe trazia do emprego, das formações que fazia em “Word” e “Excel”.

E13: “ Não tive formação...”

1.2. Apreciação das TIC após a formação no Secundário

Os resultados sugerem que a formação que receberam antes do seu ingresso no ensino superior foi importante para os entrevistados que dela beneficiaram mas

muito limitativa quer nas aprendizagens efectuadas quer na aplicação das novas tecnologias no seu percurso escolar e no seu quotidiano.

Apenas quatro alunos foram procurar consolidar os seus conhecimentos através de novas formações porque tinham necessidade de aprender mais, e, por terem exemplos próximos de utilização das mesmas (mãe ou pai).

Dos dois alunos que não tinham tido formação específica na área das novas tecnologias, a entrevistada E13 referiu que por necessidade: “estava habituada a utilizar meios informáticos em outras actividades que desenvolvi.”

E4: “Até ter chegado aqui à ESE nunca tinha tido nenhuma disciplina dedicada à informática ou às novas tecnologias. O que sabia foi através de informação em papel que a minha mãe trazia do emprego, das formações que fazia em ‘word’ e ‘excel’, e, por curiosidade, ia aproveitando os documentos dela para aprender. No 1º ano, tive Informática aqui na escola.”

Conforme se pode verificar no *Quadro 41*, a maioria dos alunos não dominavam as novas tecnologias antes de entrarem para a formação inicial e apenas a utilizavam para a realização de trabalhos escolares e que os mesmos fossem de carácter obrigatório. Um aluno chegou mesmo a referir que apenas as usava para intercalar imagens.

<i>Quadro 41- Apreciação após a formação no secundário</i>	
Traços caracterizadores	Respondentes
Não dominavam	11
Não utilizavam com regularidade – só para trabalhos	4
Para intercalar imagens	1

A aluna E2 chama a atenção para a aprendizagem que cada um tem que fazer quer por vontade quer por necessidade: “...Quando tive

computador nunca tive formação, fui aprendendo por mim própria, adquiri livros e foi assim que fui aprendendo.

Apenas quando começou a frequentar a Licenciatura de Professores do Ensino Básico na ESEJD é que iniciou o seu processo de formação de forma mais consistente e com mais interesse *conforme nos refere E2: “Depois, quando entrei para a ESE, tive a cadeira de opção no 1ºano e achei muito interessante.”*

2. Valorização do tempo de utilização das TIC

Neste segundo tema considerámos as seguintes sub-categorias: frequência de utilização/ uso efectivo, dificuldades sentidas, aspectos mais práticos/úteis; aspectos sentidos na formação inicial, e aspectos inovadores.

2.1. Frequência de utilização e uso efectivo

Quando questionados sobre a frequência com que utilizavam as novas tecnologias, na sua maioria, os alunos responderam que desde que estão a frequentar a Licenciatura em Professores do Ensino Básico do 1º Ciclo na ESEJD passaram a usar mais as novas tecnologias.

O uso efectivo das tecnologias traduz-se, por passaram a usar mais na preparação dos seus trabalhos escolares e para fazerem fichas, e para comunicarem com os amigos e colegas através do e-mail. Sendo neste aspecto que encontramos um registo de uso mais elevado. Os alunos E10, E11 e E13 referiram ainda que têm sempre o computador ligado como se pode observar no *Quadro 42*.

<i>Quadro 42 - Frequência de utilização e uso efectivo</i>	
Diariamente	Todos os respondentes (excepto E6)
Em trabalhos	E1,E4,E5,E6,E8
Para comunicar	E2. E3,E4,E5,E7,E8,E9,E10,E11,E12,E13

E1:”...Utilizo o ‘messenger’ e o ‘skype’, para comunicar com o meu grupo. Cada um em sua casa faz uma parte do trabalho e pode aceder ao trabalho dos outros e dar sugestões para o modificar, se assim entender.”

E2: *“Conseguimos estar i*

informados muito mais rapidamente, e entrar em contacto com os colegas e com a escola Posso falar com eles na escola, que é o ideal, mas utilizo muito o ‘e.mail’.
Aprendemos há pouco tempo que é possível ter, no ‘gmail’, trabalhos abertos em vários ficheiros que podemos ir trabalhando em grupo ‘on line’, o que é muito interessante. .”

E4: *“Num dia normal, em que não tenho que trabalhar ou fazer trabalhos assim nenhuns, cerca de meia hora ou quarenta e cinco minutos; Na ‘internet’, para ver os ‘mails’, agora também utilizamos o ‘moodle’, para ir ao ‘msn’.”*

E5: *Talvez duas horas, na preparação de aulas, trabalhos, na parte mais de entretenimento.*

E6: *Hoje em dia faço tudo em computador, trabalhos, apresentação de aulas, tudo. Mas, por exemplo, nas aulas quando faço uma apresentação em ‘power point’ complemento sempre com qualquer coisa que seja ampliada e colocada em papel no quadro, faço sempre um complemento. Não faço uma aula só de ‘power point’ ou uma aula só de fichas e apresentações em papel.*

E8: *Utilizo muito para trabalhos da faculdade, mas também uso para pesquisas na ‘internet’ e para recriação... e para comunicar... até mais através da ‘internet’ do que do telemóvel.*

E9: *Com os colegas e não só, mesmo a nível pessoal, em actividades de voluntariado em que participo, por exemplo, com necessidade de contactos com outras pessoas espalhadas pelo mundo inteiro, quase que diria que não consigo viver sem a minha caixa de ‘e.mail’.*

E10: *Tenho sempre o computador ligado... considero fundamental como forma de contacto com os colegas e a escola.*

E11: *Desde que chego a casa até à hora de me deitar...”*

E12: *Utilizo o computador todos os dias... Uso muito a ‘internet’ para fazer pesquisa para trabalhos, o ‘mail’ e outros programas como o ‘hi5’ e o ‘msn’.*

E13: *Desde que chego a casa, ligo logo o computador, onde faço pesquisas como forma de complemento da nossa formação.*

Para a aluna E11 a utilização do computador tem a ver com o facto de estar a viver sozinha, e do mesmo lhe proporcionar companhia, como podemos ver na transcrição:” ...*Como vivo sozinha, estou muito dependente do computador e é uma forma de contactar com os amigos.*”

2.1.3.Dificuldades sentidas

Para uma maioria significativa dos respondentes (11) as maiores dificuldades sentidas incidem **na sua falta de treino e insuficiente preparação para trabalhar nos diferentes programas.** Por exemplo com o power Point.

Gostariam e consideram que deviam ter mais horas de aulas na disciplina de Informática.

Podemos ainda verificar que para alguns alunos existe uma grande preocupação que não deve ser deixada ao acaso, por ser pertinente e reveladora de bom senso. Por exemplo, quando E1 afirma: “*os computadores estão a desenvolver-se a uma velocidade alucinante... muitas vezes as crianças percebem mais do que os professores e, se estes não souberem mais torna-se complicado...* “ , e, quando o respondente E2, refere: ” *é urgente que os professores saibam mais do que as crianças para as poderem aconselhar: “os alunos já respiram computadores e devemos estar dentro da situação e sabermos aconselhá-los sobre o que é benéfico para eles. Acho que devíamos ter ainda mais conhecimentos.*”

E ainda, quando a aluna E6 afirma: “*...convém que o professor saiba, para as poder utilizar, mas também tem que saber que não pode, só, utilizar as tecnologias.*” **Estas opiniões revelam que os alunos interiorizaram a importância de terem conhecimentos e de os saber aplicar correctamente na sua vida futura.**

2.2.1 Aspectos práticos/úteis

Para a totalidade dos alunos respondentes, **as novas tecnologias permitem uma informação e um acesso ao conhecimento em tempo real, uma facilidade em recorrer a bons materiais-ferramentas de trabalho, ajudam a esquematizar as ideias, mais rapidez na elaboração de fichas, melhor apresentação gráfica, ter acesso à imagem e ao som.**

Os alunos E1, E6, E7, E9 e E10 chamam à atenção do factor tempo de utilização em situações de aprendizagens realizadas pelas crianças, conforme se pode ver.

A aluna E6 diz: “As TIC dão bastante dinâmica, primeiro que tudo, mas também não pode ser excessivo”

O aluno E1 alerta para a preocupação que ele tem “... em utilizar o computador por curtos períodos de tempo para não criar monotonia.”

Para cinco do total de alunos, o facto de se poder ter um computador portátil é um aspecto bastante útil, pois permite uma maior mobilidade e aproveitamento do mesmo. Um dos alunos fez uma alusão à distribuição de computadores – Magalhães – em crianças do 1º ciclo (iniciativa do Governo Português no presente ano lectivo), por a considerar bastante importante.

Esta opinião também foi manifestada pela aluna E2, que ainda acrescentou uma nova utilidade para a inclusão das TIC no ensino quando refere: “...*como as novas tecnologias estão cada vez mais evoluídas e as crianças já as usam com mais frequência, acho que poderíamos criar programas específicos para os incentivar que não sejam só jogos*”,

A aluna E4 é bastante peremptória quando afirma que acha importante as TIC: “...*Tanto para nós, adultos que vamos ser professores, como para as crianças, ajuda a que haja mais possibilidades não só de pesquisa e de formação, como de optimização do tempo porque é mais rápido fazer qualquer coisa em vez de escrever à mão. Eu utilizo bastante o computador.*”

2.2.2. Aspectos sentidos na formação inicial

Os alunos são unânimes em referir que as TIC têm muita importância na sua formação enquanto indivíduos e na sua formação inicial.

Os alunos, de uma forma geral, consideram também que deviam ter mais horas na unidade curricular – Utilização Didáctica do Computador.

E1: Só uma disciplina durante o curso só com uma hora por semana, acho que é pouco.

As alunas E10 e E11 também afirmam que devem ser as próprias a procurar soluções e apoios para as dificuldades que sentem.

A respondente E3 refere como preocupação **a falta de conhecimentos que ainda tem bem como a dos outros colegas**: *“... acho que as pessoas só sabem trabalhar com o básico e não crescem, até criativamente, porque só sabem mesmo o básico. E há tantas coisas por trás de um simples ‘word’ ou de um ‘excel’, até uma simples pesquisa. Temos que saber pesquisar.”*

A entrevistada E13, considera que: *“há alguns programas que deveriam ser mais ensinados, como o ‘movie maker’, por exemplo, que já utilizei e que torna a aula muito mais animada”.*

Para o respondente E1, o uso das tecnologias: *“Traz qualidade. Mas tenho também a noção que há muitos pormenores que ainda não sei.”*

As opiniões destes alunos parecem-nos muito pertinentes e, alertam-nos para a necessidade de terem mais formação e orientação nesta área. Os mesmos consideram que as TIC lhes podem proporcionar um sem número de mais valias necessárias ao seu crescimento profissional.

2.2.3. Aspectos inovadores

Para a maioria dos alunos o uso das novas tecnologias permiti-lhes retirar um sem número de vantagens conforme podemos verificar no *Quadro 43* que se apresenta de imediato.

<i>Quadro 43 . Aspectos Inovadores</i>		
Traços caracterizadores	Nº de respondentes	%
Organizarem melhor os seus trabalhos	11	84,6 %
Organizarem melhor o seu tempo	6	46 %
Estarem mais informados	9	68,2%
Terem duas unidades curriculares on line	2	15,4%
Estarem mais motivados e atentos	10	76,8%
As aulas que preparam tornam-se mais dinâmicas e variadas	13	100%
Para comunicarem com os colegas	12	92,3%
Facilitam os trabalhos de grupo	5	38,5%
Reconhecem que a ESEJD fez um grande esforço a esse nível – mais recursos e sistema wireless	12	92,3%

Da análise deste *Quadro 43*, podemos referir que os alunos valorizam mais os aspectos práticos da utilização dos computadores no ensino aprendizagem, tais como organizarem melhor os seus trabalhos e prepararem aulas mais dinâmicas e variadas. Dos alunos entrevistados, 92,3% valorizam a comunicação com os colegas, o que lhes permite não estar sozinhos e estarem informados em tempo real, e consideram que a escola está a fazer um esforço quer ao nível de recursos materiais, técnicos e humanos, estando desta forma a preparar-se para o desafio tecnológico.

Para 100% dos alunos é através das *TIC* que podem preparar aulas mais dinâmicas e variadas. A preparação de aulas em Power Point ou outro programa, é para 76,8% dos alunos uma mais-valia, pois fá-los estarem mais motivados e atentos quer quando recebem aulas quer quando as preparam.

O respondente E1 alertou para a importância que as *TIC* podem e devem ter no ensino especial: *“Até já tive uma experiência educativa anterior em que havia uma criança que só podia mexer as mãos e todas as disciplinas eram dadas através de computador. Era a única solução para que para se integrar e não parar no tempo. Em determinadas matérias, até estava mais desenvolvida que os outros colegas”*.

No 3º tema Orientações para o uso das *TIC* na formação inicial considerámos as seguintes sub-categorias: Apreciação das *TIC*; Utilização das *TIC* pelos professores e alunos e, o currículo e as aprendizagens.

De uma forma geral a maioria dos alunos atribui uma grande importância às novas tecnologias de Informação, e, concorda que a ESE João de Deus tem vindo a melhorar muito nesta área.

As áreas de utilização são diversas quer nas diferentes unidades curriculares quer na utilização pessoal e individual de cada aluno. Sendo as mais referidas as que dizem respeito à realização de apontamentos e à preparação de aulas.

As consequências da sua utilização estão normalmente associadas a uma melhoria na aprendizagem por parte dos entrevistados e a uma prestação mais eficaz no exercício da sua prática profissional (estágio).

As mudanças provocadas resultam num melhoramento das condições de utilização na escola e à consequente adaptação dos docentes a esta realidade,

muitas vezes resultante da insistência dos alunos da formação para que actualizem as suas metodologias.

Assim, verifica-se, que a ESE João de Deus desde o ano lectivo 2007/2008, ano em que tomou a iniciativa de apetrechar e melhorar todo o seu equipamento: todas as salas possuem data show, computador portátil, sistema wireless em toda a escola, a plataforma moodle que permite aos alunos e professores comunicarem através de uma plataforma, a partir da qual trabalhos, apontamentos, tarefas, correspondência, avisos, testes, etc podem estar ao dispor de ambos. Todos os alunos podem e devem requisitar equipamento de vídeo gravação para filmar as suas aulas em contexto educativo e apresentação de trabalhos.

Das transcrições retiradas das entrevistas podemos verificar que a **opinião dos alunos é maioritariamente positiva:**

E9: “Sim. Acho que a escola está extremamente bem servida em termos de computadores.”

E2: “Sim, acho que são suficientes, não são precisos mais computadores. Até porque, hoje em dia, toda a gente tem um portátil e como a Escola tem o ‘wireless’, podemos perfeitamente pesquisar o que precisarmos.”

E7: “Os recursos da escola são muito bons, para começar, em termos de qualidade. Na ESE, acho que há recursos. Para a prática pedagógica, não. Pelo que nos é exigido, ou seja, somos muitas a dar aulas de prática pedagógica nos mesmos dias e há só um projector por jardim escola. Portanto, temos que negociar entre nós, quem o vai utilizar, porque há matérias em que faz todo sentido e que dá mesmo jeito utilizar. Se, por esta razão não podemos utilizar, provavelmente vamos ter uma observação, depois, na avaliação, de que o deveríamos ter feito. Já tive que alterar os meus planos de aula por não ter projector”

E8: “Acho que sim.”

Apenas as alunas E10 e E4 referiram a segurança e na protecção da utilização dos computadores.

Para E10: “...não utilizo muito os computadores da escola porque tenho sempre algum receio de perder algum documento, por causa dos possíveis vírus”, e para E4: “Acho que se deveria falar mais na questão da protecção. Às vezes é

difícil protegermo-nos na 'internet' contra alguém que possa utilizar os nossos dados para fazer qualquer coisa de mal, quanto mais as crianças."

Para a entrevistada E3 a escola tem recursos suficientes pois os alunos também têm computadores pessoais : *Se o público-alvo, nós alunos, não tivéssemos acesso a computadores em casa, não. Acho que falta muito, mesmo. Tendo e utilizando aqui como urgência, acho que sim.*

Para diversos alunos, a crítica negativa vai para as impressoras e o seu funcionamento:

E10:"Acho que o número de impressão de documentos permitido é reduzido."

E8: "Só não acho suficiente a capacidade para utilização da impressora, em que só temos disponível um tinteiro por mês. Acho que devia haver mais, estamos nós numa escola particular a pagar o que pagamos, ou, então, haver outra forma, através de senhas, por exemplo, que nos permitisse ter outra facilidade."

Os alunos consideram que a escola e os seus profissionais os apoiam sempre que têm dúvidas; há uma preocupação em modernizar e utilizar mais as novas tecnologias; e, que ainda precisam de mais formação nesta área.

3.2. Utilização das TIC pelos professores e alunos

A maioria dos alunos refere também que os docentes da formação inicial recorrem pouco à utilização das novas tecnologias (E1,E2,E5, E6,E7,E8, E10, E13) e que o seu papel é fundamental.

A aluna E3, afirma mesmo: *" Não, de todo. Acho que só usam mesmo para fichas, trabalhos para a direcção e para actas. Agora, do professor para o aluno, acho que não. Sinceramente, acho que não."*

Para os alunos E4, E7, E9 e E11 os docentes da formação inicial estão a fazer um esforço e a utilizar mais as novas tecnologias:

E4: "Em algumas apresentações de matéria sim, mas numa dinâmica de aula onde as novas tecnologias estejam inseridas como um ponto para desbloquear todo o seguimento da aula, acho que ainda não."

E7: "Não, todos não. Mas a maioria utiliza, ou computador ou retroprojector, que já é alguma coisa. São poucos os que não utilizam de todo. Por exemplo, em Matemática, como se fazem os exercícios no quadro, não se utiliza."

E9: "... Noto uma enorme abertura e penso que têm a necessidade disso, porque até são muito questionados pelos próprios alunos desta geração e o professor sente a necessidade de aprender".

E11: Sim, no geral, utilizam. Aliás, é curioso verificar que, de um ano para o outro, há professores que passaram a utilizar as tecnologias.

A entrevistada E6 associa a idade dos docentes à utilização dos computadores. Acrescenta ainda a importância de haver uma formação contínua nesta área: *"Os que fizeram a sua formação há pouco tempo, acho que dão muita utilização. Mas os mais antigos, se calhar, nem sequer utilizam, nem sabem trabalhar com um computador. É tudo como aprenderam a fazer. Devia haver uma formação, como os complementos de formação, para os professores. Acho que se devia integrar uma cadeira com essa informação.*

Na sua Prática Pedagógica, e de uma forma geral, afirmam que os professores titulares de turma utilizam pouco as novas tecnologias, apesar de haver exceções, normalmente associadas aos professores que terminaram há menos tempo a sua formação inicial.

E1: "Só vi uma vez ou outra, mas não é uma coisa que seja habitual no dia-a-dia"

No entanto, para a aluna E11, a explicação pode residir no facto de haver pouco material disponível e não na falta de vontade, conforme podemos ler na transcrição das suas palavras: *"Por um lado, o próprio, jardim-escola não dispõe de muitos recursos informáticos..."*

A entrevistada E5, manifesta uma opinião contrária, conforme se pode verificar: *"Sim, pelo menos aqui no âmbito da João de Deus, encontro. Os professores utilizam muito a apresentação de 'power points'".*

Para uma maioria significativa dos alunos as novas tecnologias já vão fazendo parte do dia-a-dia dos docentes e dos professores titulares de turma.

3.3. O currículo e as aprendizagens

Para todos os alunos entrevistados as novas tecnologias permitem desenvolver melhor o currículo e facilitam as aprendizagens quer por parte deles enquanto alunos quer por parte das crianças quando são eles os professores.

As principais vantagens da utilização e integração das TIC no ensino e na formação inicial assenta como nos referem a entrevistada E5 num resultado muito mais eficaz: *“...as aulas são diferentes, não são tão expositivas. A utilização das tecnologias é boa, porque, muitas das vezes, temos um tópico e, a partir desse tópico, podemos falar todos e dar a nossa opinião. É diferente”*

Exemplo disso, é o que refere o entrevistado E1 quando afirma que nas suas aulas da Prática Pedagógica recorre sempre à sua utilização e, dessa forma se motiva mais quando as prepara bem como as crianças que delas vão beneficiar: *“...Nas minhas aulas de Prática Pedagógica rara é a vez que não utilizo computador. Sinto que me facilita e penso que, para as crianças, também facilita, até por uma questão de motivação. Basta uma imagem em determinados tópicos, para ganhar logo a motivação da turma, pois tira a monotonia da sala.”*

As novas tecnologias são abrangentes permitindo que todas as áreas do currículo sejam incluídas e contempladas: Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio, Expressões Dramática, Plástica e Musical, Língua Estrangeira, Desporto, e actividades extracurriculares. Um outro aspecto que pode ser contemplado através das novas tecnologias é o apoio tutorial.

Para estes alunos o ensino pode ser mais interessante, mais motivador e mais dinâmico se for suportado pelas novas tecnologias.

O aluno E1 questiona se no futuro irá utilizar as novas tecnologias... acabando por concluir que essa utilização lhe dá jeito mas principalmente por ser um meio facilitador para expressar as suas ideias e por poder imprimir mais ritmo às suas aulas: *“A mim dá-me mais jeito, porque acho que transmito melhor as minhas ideias e dá mais continuidade à aula.”*

No entanto, não podemos esquecer que se deve fazer uso das novas tecnologias com moderação e bom senso (E1, E2, E5, E7, E8, E9, E11, E12 e E13)

3.3.1. Dimensão relacional

Foram vários os alunos que abordaram a questão relacional na sua entrevistas, referindo que as novas tecnologias servem para unir as pessoas.

E1: Acho que a tecnologia está cada vez mais desenvolvida e também serve para unir as pessoas. No caso das que têm medo de comunicar e de se expressar,

podem libertar-se e integrar-se melhor através das novas tecnologias. Por exemplo, através da 'internet', a pessoa pode estar sempre em contacto com o mundo.

Para a entrevistada E10: “ *É uma felicidade. É uma nova maneira de aprenderem e, se calhar, até estão mais atentos.*

3.2.1. Mudanças provocadas

Para uma maioria significativa dos entrevistados a sua formação inicial não fazia sentido sem a inclusão das *TIC* no seu currículo.

As novas tecnologias permite-lhes estarem informados em tempo real, terem acesso ao conhecimento de uma forma muito mais fácil, realizarem trabalhos e prepararem aulas com mais facilidade, mais dinâmica e mais motivação, e, acima de tudo, poderem estar sempre em contacto com colegas e os professores, sentindo-se desta forma mais acompanhados e seguros.

Para justificar estas afirmações, terminamos com a opinião do aluno E9 por nos parecer muito pertinente: *Adoraria que fosse possível quando terminasse o meu curso, ficar com uma ligação à escola através de 'e-learning', onde pudesse colocar ideias, dúvidas, sugestões... Acho que era fundamental. Acho que seria interessante até para podermos contar as nossas experiências a futuros professores. Tenho pena de não ter tido a oportunidade de ninguém me ter aberto os olhos durante os cinco anos em que estive em engenharia, para perceber que aquele não era o meu caminho.”*

Da análise das entrevistas podemos fazer a seguinte síntese final:

- Que a formação nesta área se deve iniciar o mais cedo possível;
 - Que a integração das novas tecnologias e a sua inclusão fazem parte do processo de formação;
 - Que é urgente acompanharmos a sua evolução pois as crianças não têm receios e vão fazê-lo sem dificuldades;
 - Que os recursos existentes devem ser em quantidade e terem qualidade;
 - Que os *docentes dêem bons exemplos e dessa forma sejam modelos para os seus alunos;*
-

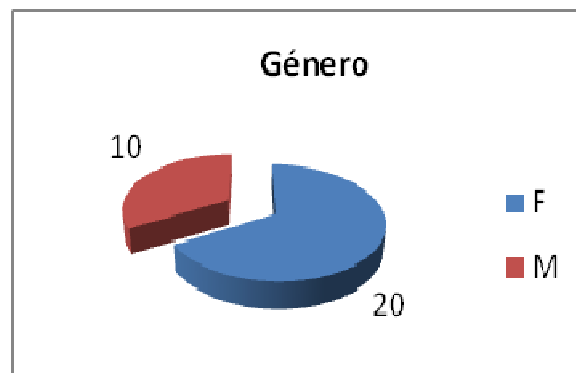
- *Que na Prática pedagógica os professores titulares de turma os utilizem;*
- *Que os estagiários (alunos da licenciatura) os possam utilizar quer no seu processo de aprendizagem quer na preparação das suas aulas;*
- *A forma como se estabelecem as relações entre formandos e formadores é muito importante e determinante;*
- *Que a integração da mesma seja adequada e equilibrada à realidade;*
- *Que a formação seja contínua quer em presença quer on line;*

4.7.3. Análise dos Questionários dos Docentes

A aplicação do questionário aos Docentes da Formação Inicial (*QTICd*) teve lugar em Novembro de 2008 e dos 46 docentes que constituem o universo da escola, obtivemos 30 respostas que representam **65,2%**.

Relativamente às variáveis género e estatuto do docente deixamos de seguida os gráficos com a respectiva distribuição (*Gráfico 26 e 27*). No *Gráfico 28* apresentamos os anos de prática educativa no ensino superior.

Gráfico 26. Distribuição de género dos docentes



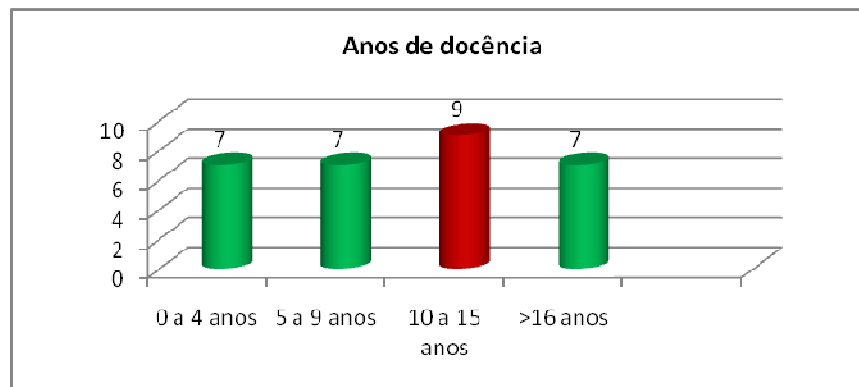
A maioria dos docentes são do sexo feminino (66,6%) embora cada vez mais a este nível do ensino superior se encontrem mais docentes do **sexo masculino (22%)**.

Gráfico 27. Distribuição por estatuto do docente



Dos professores que responderam ao questionário só 7 têm um vínculo definitivo com a ESE João de Deus representando 23%. e **76,6% dos docentes** são **contratados** representando a **grande maioria** das nossas respostas

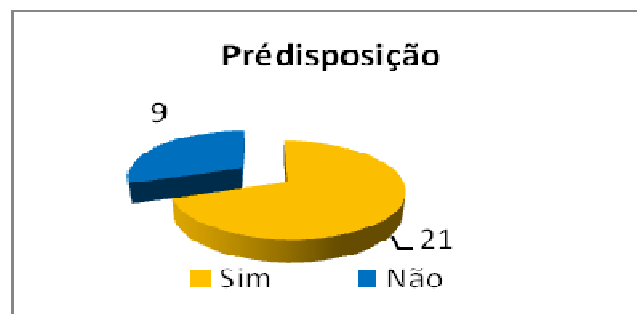
Gráfico 28 Anos de Prática dos Docentes



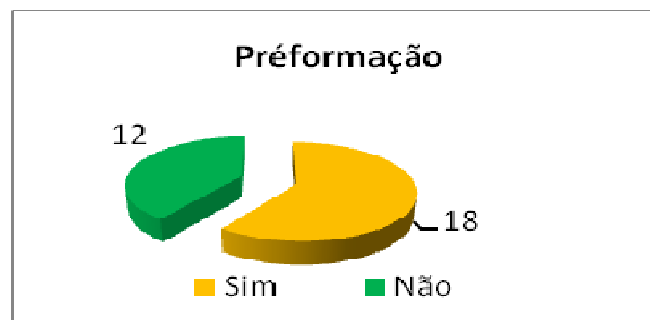
53% dos docentes têm mais de 10 anos de docência e **47%** têm entre **0 e 9** anos de **docência**.

Questionámos os Docentes se estavam predispostos para esta utilização e/ou integração das TIC e também se tinham tido alguma preformação antes de entrar na ESE João de Deus para leccionar na Formação Inicial, como podemos verificar no *Gráfico 29*.

Gráfico 29. Pré disposição e Pré formação TIC



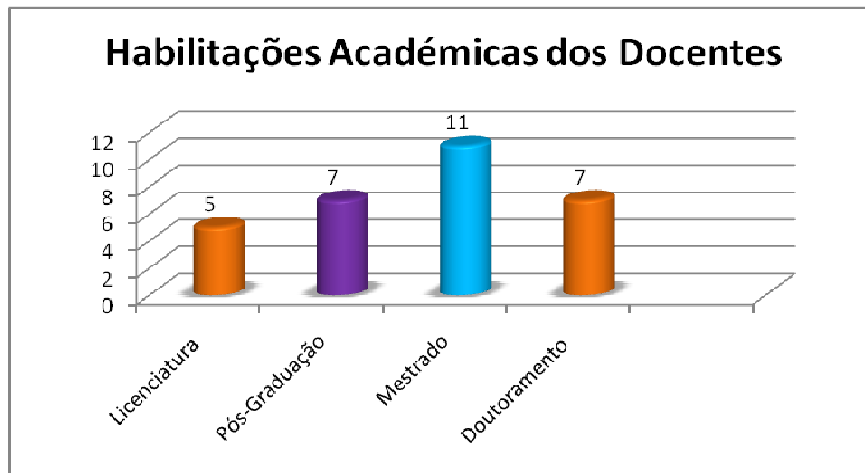
A **maioria dos docentes (21)** tem predisposição para esta temática e está sensibilizado para a sua utilização representando **70%** das respostas afirmativas.



60% dos docentes (18) tiveram uma preformação nesta área de curta duração. e apenas à medida que foram sentindo necessidade em se actualizarem e para uma maior utilização/integração das TIC. 6 dos Docentes utilizavam as TIC para pesquisar mas não as integravam na sua prática educativa.

Conforme se pode ver no *Gráfico 30*, um outro aspecto que pretendíamos conhecer prendeu-se com as habilitações académicas dos docentes.

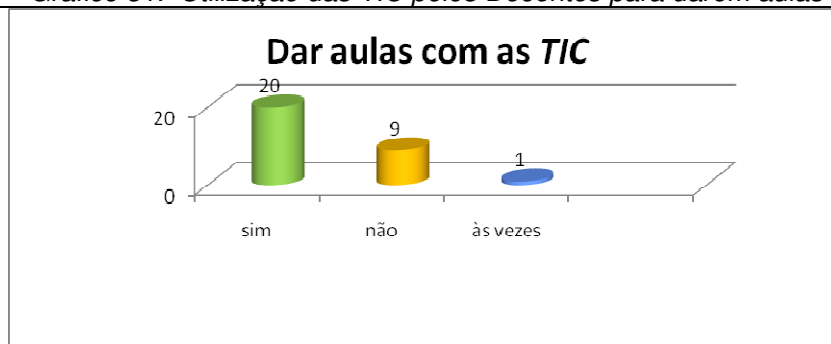
Gráfico 30. Distribuição por habilitações académicas



A **maioria** dos docentes inquiridos **18**, tem Mestrado e Doutoramento o que está de acordo com mais (in)formação à medida que foi progredindo na sua carreira académica.

No *Gráfico 31* podemos observar quantos docentes utilizam as *TIC* nas suas aulas. A maioria dos docentes (20) utiliza as *TIC* para dar as suas aulas.

Gráfico 31. Utilização das TIC pelos Docentes para darem aulas

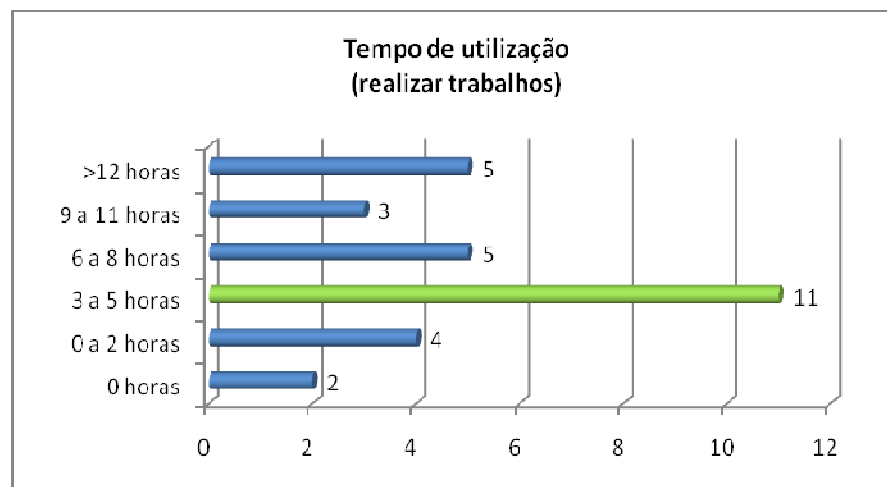


66,6% dos docentes **utilizam as TIC para dar as suas aulas**. Uma percentagem ainda muito significativa de **30%** dos professores, **ainda não utiliza as TIC** na sua prática lectiva.

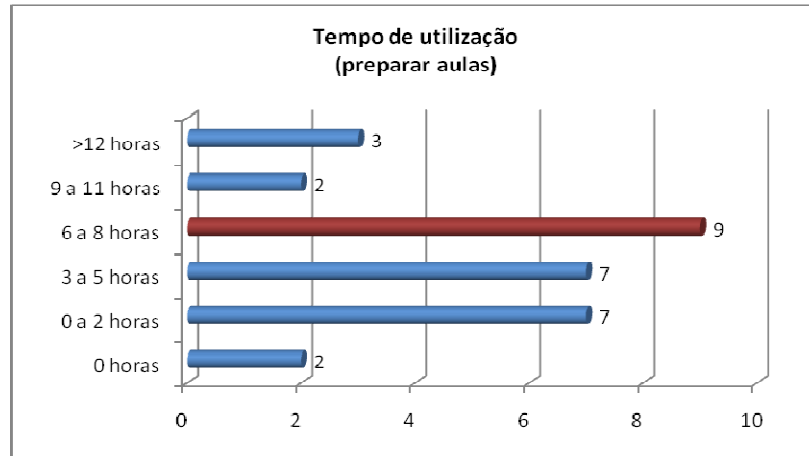
Relativamente aos recursos TIC de que a ESE João de Deus dispõe, 90% dos Docentes indicaram que estão satisfeitos com os mesmos.

Por último, perguntámos aos docentes, que tempo gastavam, utilizando as novas tecnologias a desenvolver tarefas que estão na base da vida de um professor. Os dados obtidos e que podem ser observados no *Gráfico 31*, indicam o **número de horas por semana** que gastam para **realizar trabalhos, preparar de aulas, nas aulas, em trabalhos de gestão**, com o **entretenimento**, com a **pesquisa**, o **correio electrónico** e **contactar a ESE João de Deus**.

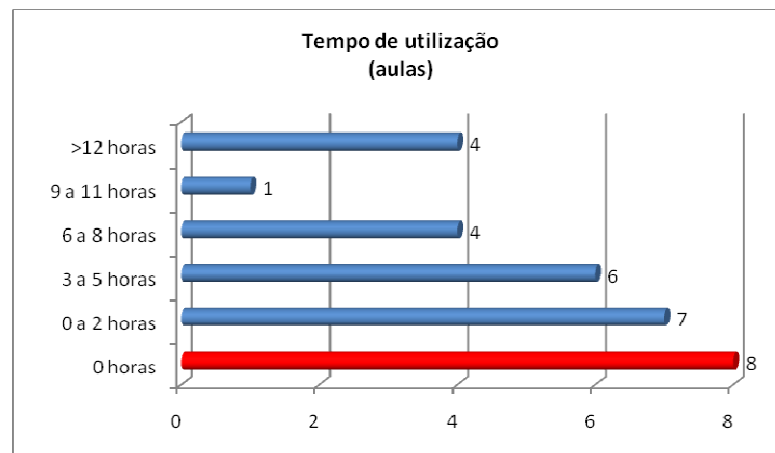
Gráfico 32. Distribuição do Tempo utilizado nas várias actividades pelos Docentes



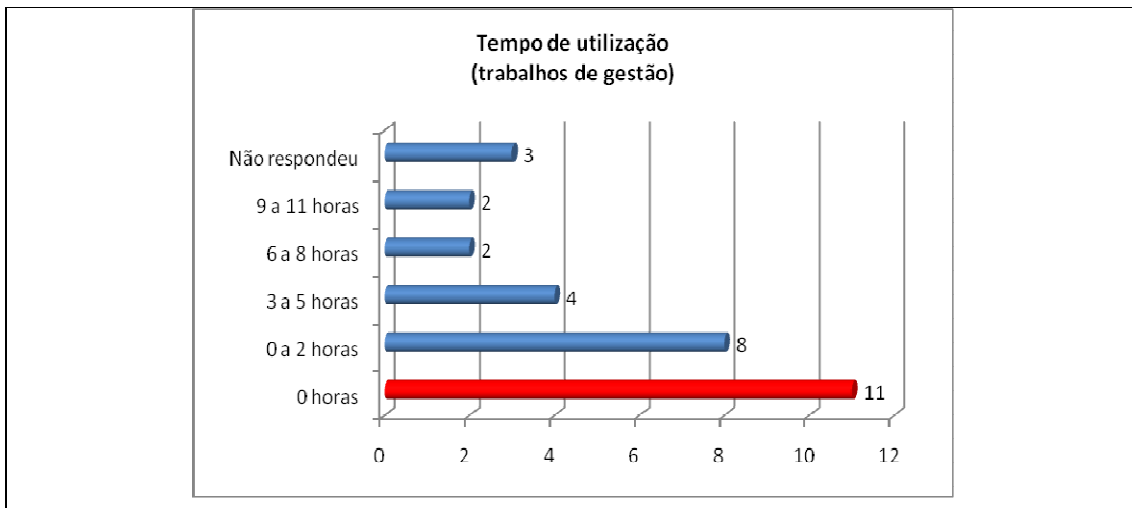
8 Docentes utilizam **mais de 9 horas** por semana; **5 docentes** entre **6 e 8 horas**; **11 docentes** referem que por semana investem entre **3 a 5 horas** ; **4 até 2 horas** e **2 docentes não utilizam** as *TIC* para realizar trabalhos.



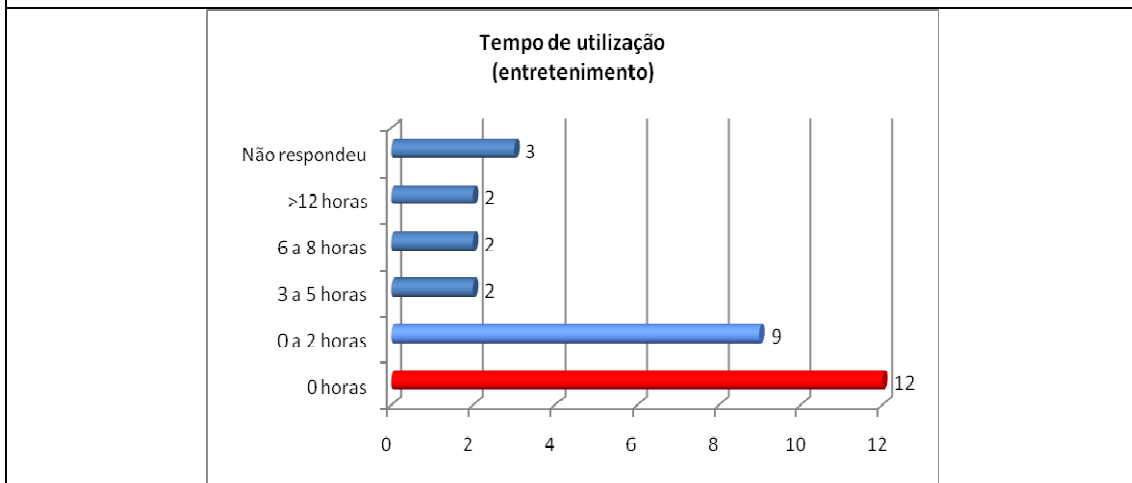
Relativamente à preparação das aulas, verifica-se que **9 docentes utilizam entre 6 a 8 horas**; 5 utilizam mais de 9 horas; 14 até 5 horas e 2 não utilizam as TIC para as preparar.



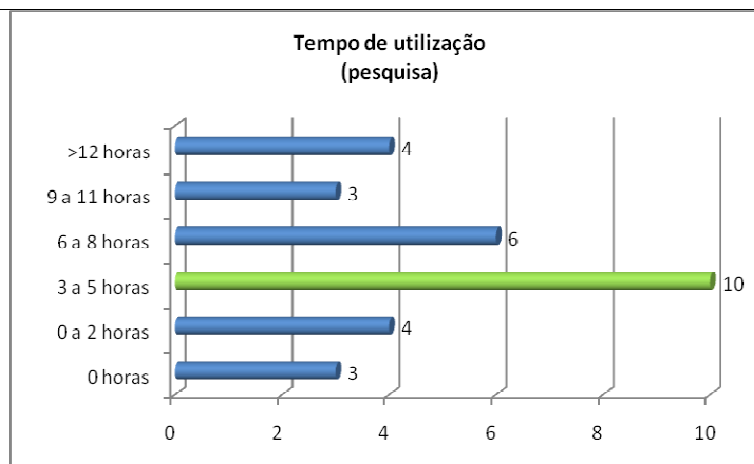
8 docentes não utilizam as TIC nas suas aulas; 7 utilizam muito pouco até 2 horas semanais e 6 utilizam entre 3 a 5 horas e 5 utilizam mais de 9 horas por semana para dar as suas aulas..



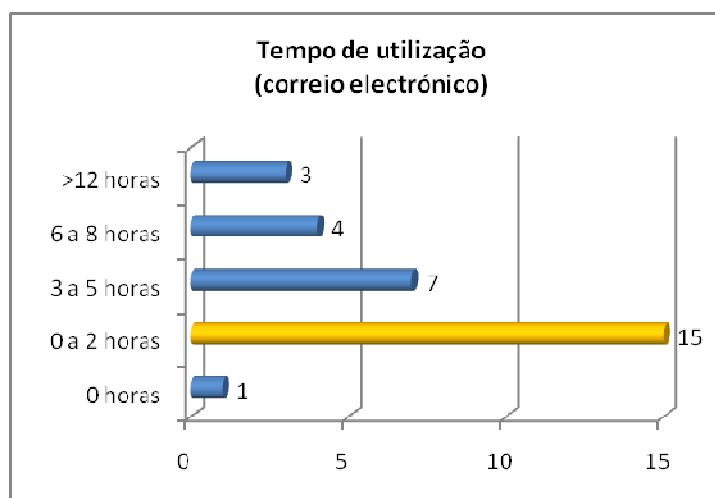
Também com trabalhos de gestão um número muito significativo de **11 docentes não utiliza as TIC**; 8 utilizam até 2 horas e 4 até 5 horas por semana.



A actividade de entretenimento é aquela que reúne um maior consenso entre os docentes, uma vez que não dedicam o seu tempo à mesma, chegando **12** deles a referir que **não dedicam tempo nenhum** e 9 dedicam até 2 horas por semana e apenas 7 dedicam mais de 6 horas por semana.



Relativamente ao número de horas com a **pesquisa** a **maioria dos docentes** utiliza as *TIC*, **10 docentes entre as 3 a 5 horas semanais**, 6 docentes entre 6 e 8 horas e 7 docentes mais de 9 horas semanais, o que nos parece bastante significativo.



A **maioria** dos docentes ainda não utiliza o correio electrónico, 1 não utiliza o mail; **15 utilizam muito pouco até 2 horas**, 7 entre 3 e 5 horas e 7 mais de 6 horas por semana.

Da análise dos questionários podemos afirmar que 26 docentes têm computador sendo que **23 possuem um computador portátil** e 4 docentes não têm computador.

No questionário também preparámos duas perguntas de resposta aberta, que deixamos de seguida no *Quadro 47*, as categorias mais referidas pelos docentes, sendo que dois docentes não responderam a ambas as questões. Apenas considerámos como **respostas válidas**, as que foram sugeridas **por pelo menos por 5 docentes**.

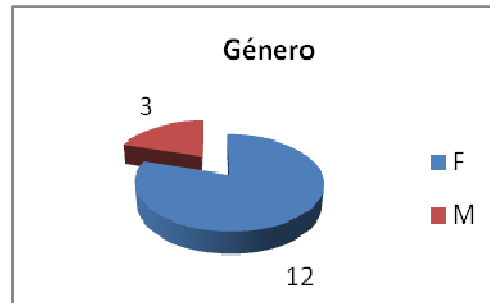
<i>Quadro 44 . Respostas qualitativas dos Questionários dos Docentes</i>		
De que forma este equipamento contribui para alterar a sua prática docente?		
		Facilita a exposição e organização dos conteúdos e a pesquisa
		Diversifica a apresentação de temas
		Contribui para melhorar o impacto dos conteúdos e a motivação
		Melhora a capacidade de intervenção
		Motiva os alunos
		Facilita a preparação de aulas
		Acesso a fontes mais importantes, movimento, dinamismo
		Organizar e planificar
		Melhorei as minhas aulas estão mais dinâmicas e interessantes
		Mais clara, explícita , rápida e ilustrativa
		Altera a forma de apresentação maior interactividade
		Comunicação mais facilitada com os alunos

Que tipo de (in)formação gostaria de ter para melhorar o seu desempenho com as TIC?	
	Aprofundar os conhecimentos sobre programas específicos
	Aprofundar esta temática e a utilização de alguns programas
	Precisa de fazer uma mudança interior para passar a integrar na sua prática docente
	Actualização de conhecimentos , como fazer uma webquest
	Gostava de dispor de mais tempo para investir nesta área
	Como garantir a fidelidade da informação recolhida na net
	Como criar páginas na Internet
	Tratamento de informação
	Animação /Flash
	Plataforma de ensino a distância (Moodle)
	Realizar avaliação on-line
	Conversão por pdf

4.7.4 Análise dos Questionários dos Professores

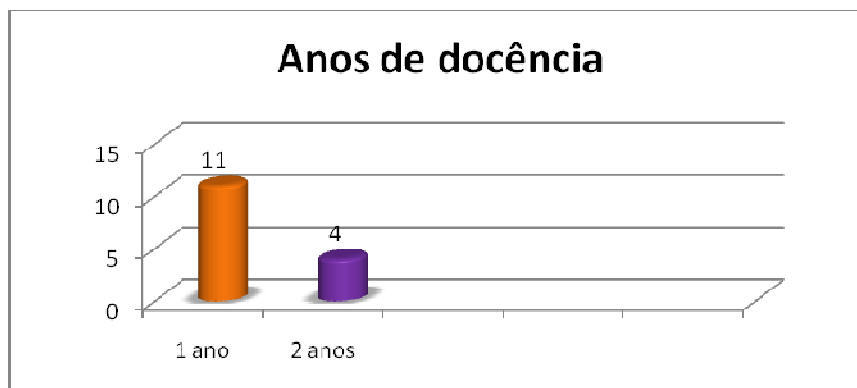
Foram também inquiridos 15 Professores , 12 do sexo Feminino e 3 do sexo masculino como se pode verificar no *Gráfico 33* . E que tinham em comum o facto de já terem respondido ao questionário piloto, e que se encontravam no 1º e/ou 2º ano de docência, como se pode verificar no *Gráfico 34*.

Gráfico 33. Distribuição de género dos Professores



Dos 15 professores (ex-alunos) inquiridos , **12** são do **sexo feminino** o que representa **80%** do total dos Professores, o que não é de estranhar dada a tradição nesta Licenciatura se encontrarem maioritariamente alunos do sexo feminino.

Gráfico 34 Anos de docência dos Professores

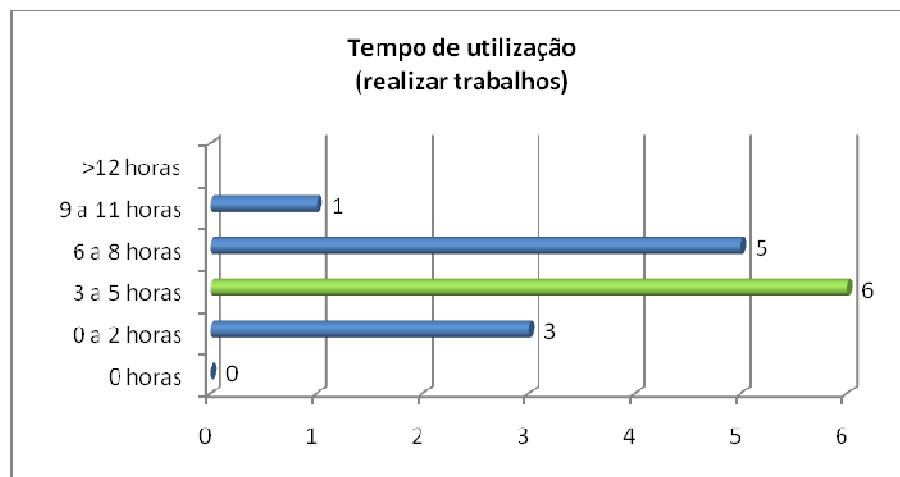


Dos 15 professores inquiridos , **11** estão a iniciar a sua carreira de docente sendo este o **primeiro ano de experiência** (73,3%) e **4** (26,6%) já estão **em segundo ano de experiência** como Professores Titulares de Turma .

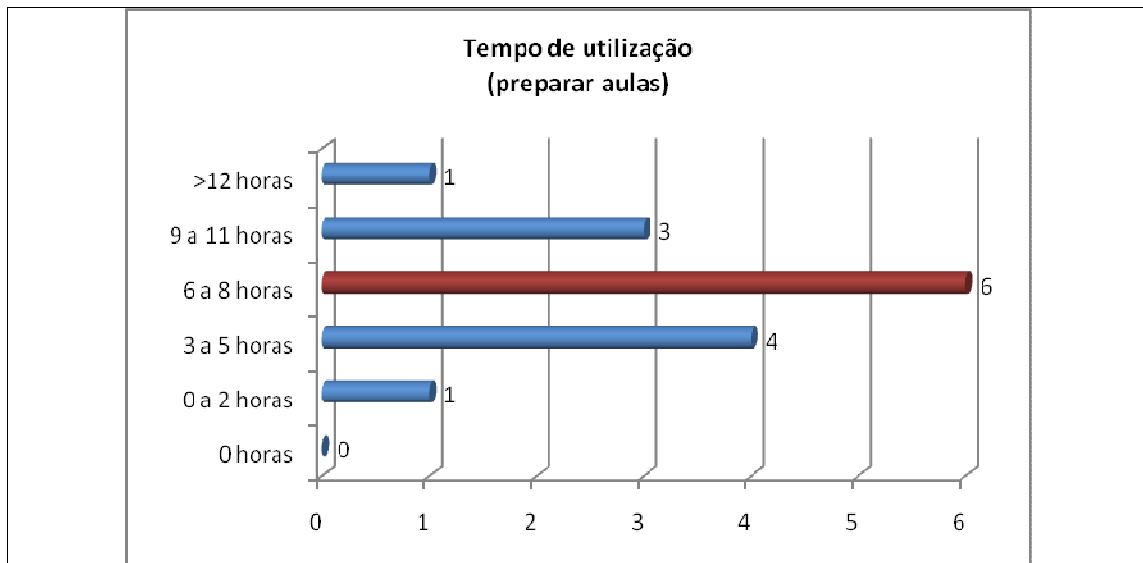
A **totalidade** dos professores tem **computador portátil** e utilizam-no para preparar as suas aulas, trazendo esse computador para a escola.

Por último, perguntámos aos professores (ex-alunos), que tempo gastavam, utilizando as novas tecnologias a desenvolver tarefas que estão na base da vida de um professor. Os dados obtidos e que podem ser observados no *Gráfico 34*, indicam o **número de horas por semana** que gastam para **realizar trabalhos, preparar de aulas, nas aulas, em trabalhos de gestão**, com o **entretenimento**, com a **pesquisa**, o **correio electrónico** e **contactar a sua Escola**.

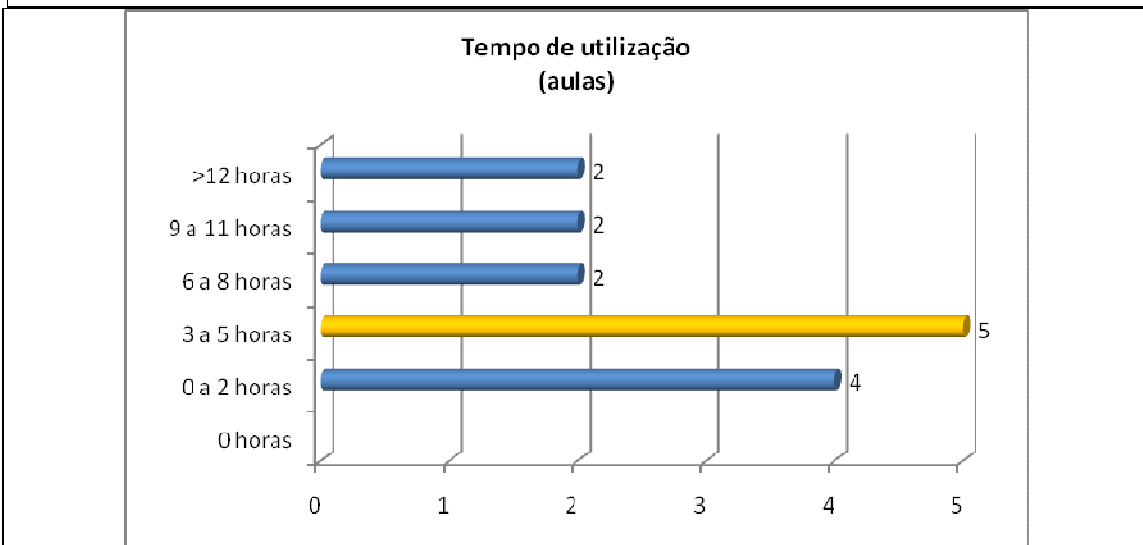
Gráfico 35 .Distribuição do Tempo utilizado para realizar actividades pelos Professores



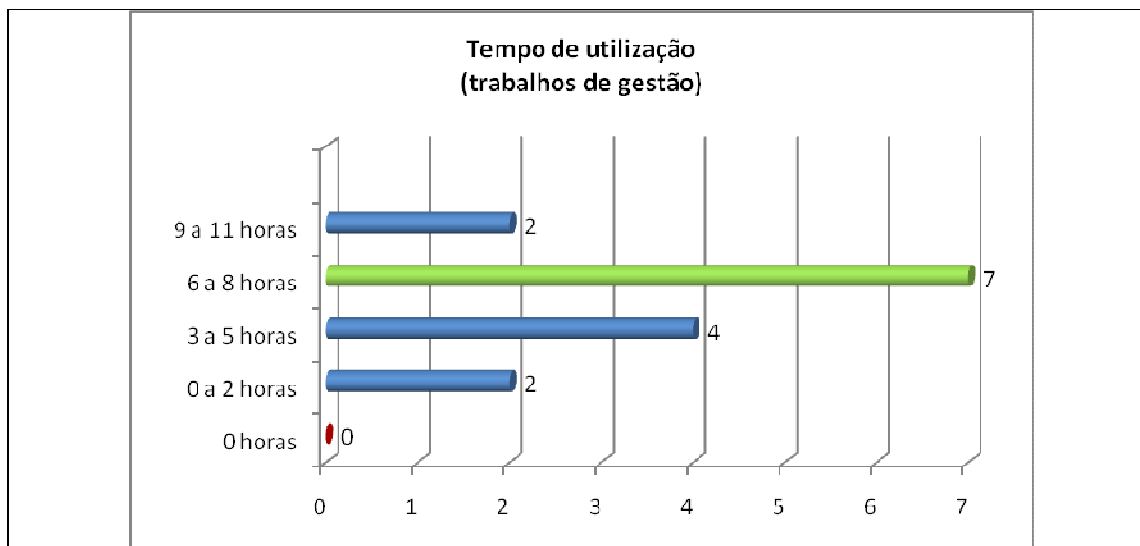
Para preparar as suas aulas e realizar trabalhos, **6 professores por semana utilizam entre 3 a 5 horas**, **5 professores utilizam entre 6 a 8 horas** e 1 professor mais de 9 horas. Significativo também o facto de 3 destes professores ainda utilizarem muito as *TIC*.



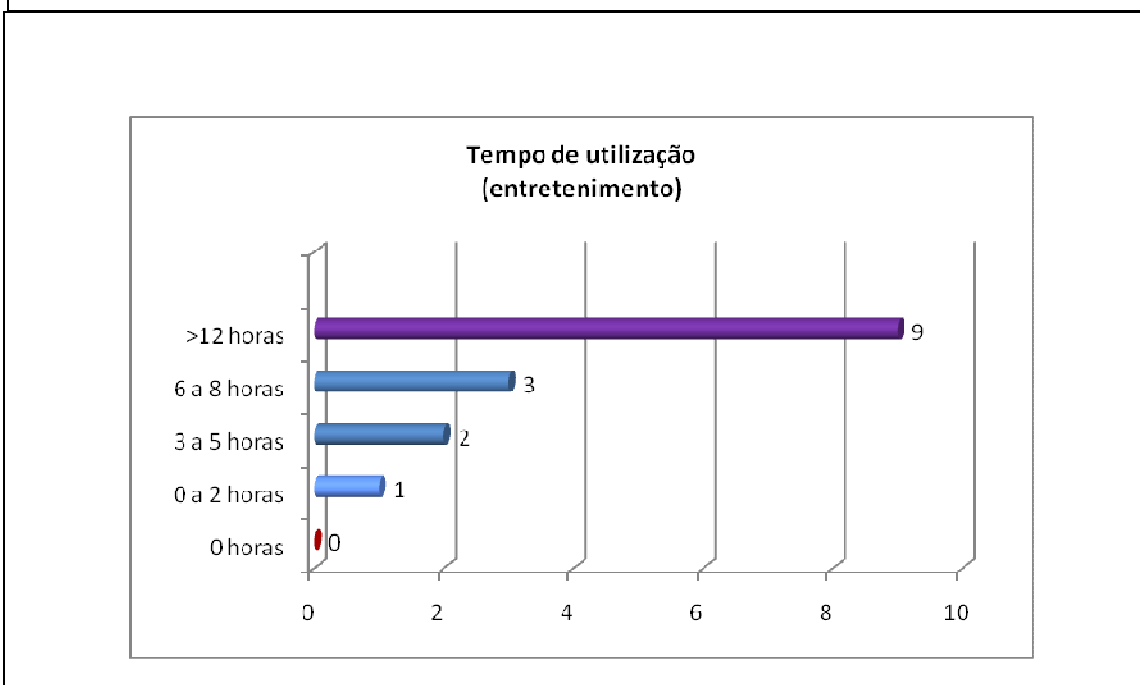
6 professores utilizam entre 6 a 8 horas por semana, 3 entre 9 e 11 horas e 1 professor utiliza mais de 12 horas por semana.



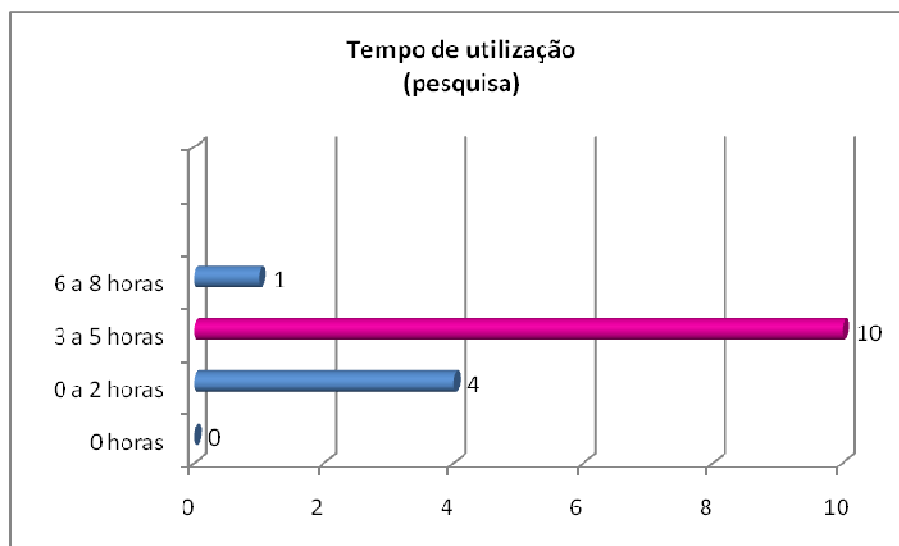
4 professores ainda utilizam muito pouco o computador nas suas aulas, entre 0 e 2 horas por semana, 5 utilizam entre 3 a 5 horas, 2 utilizam entre 6 a 8 horas por semana, 2 utilizam entre 9 e 11 horas por semana e 2 utilizam mais de 12 horas por semana nas suas aulas o que nos parece ser muito significativo.



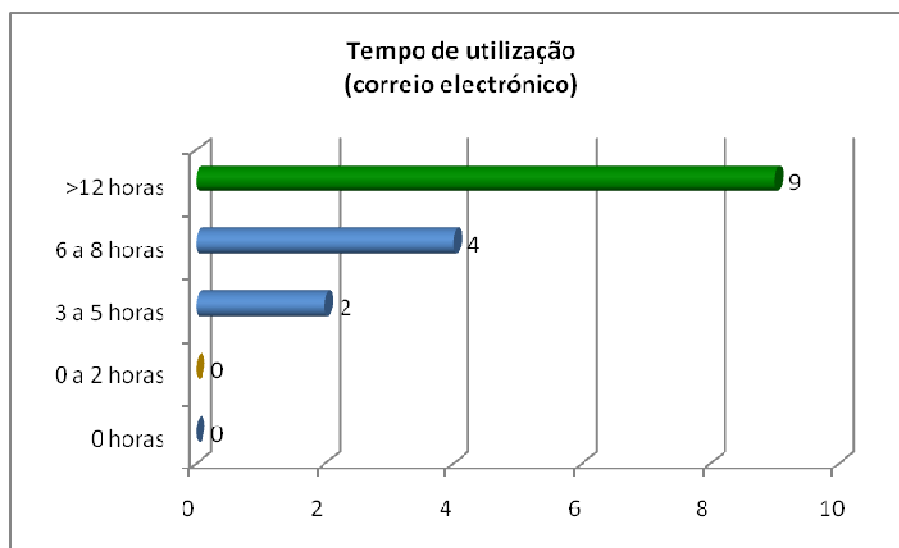
A grande **maioria** (9) dos professores utiliza as *TIC* para trabalhos de gestão (pautas, circulares, grelhas de avaliação,...).



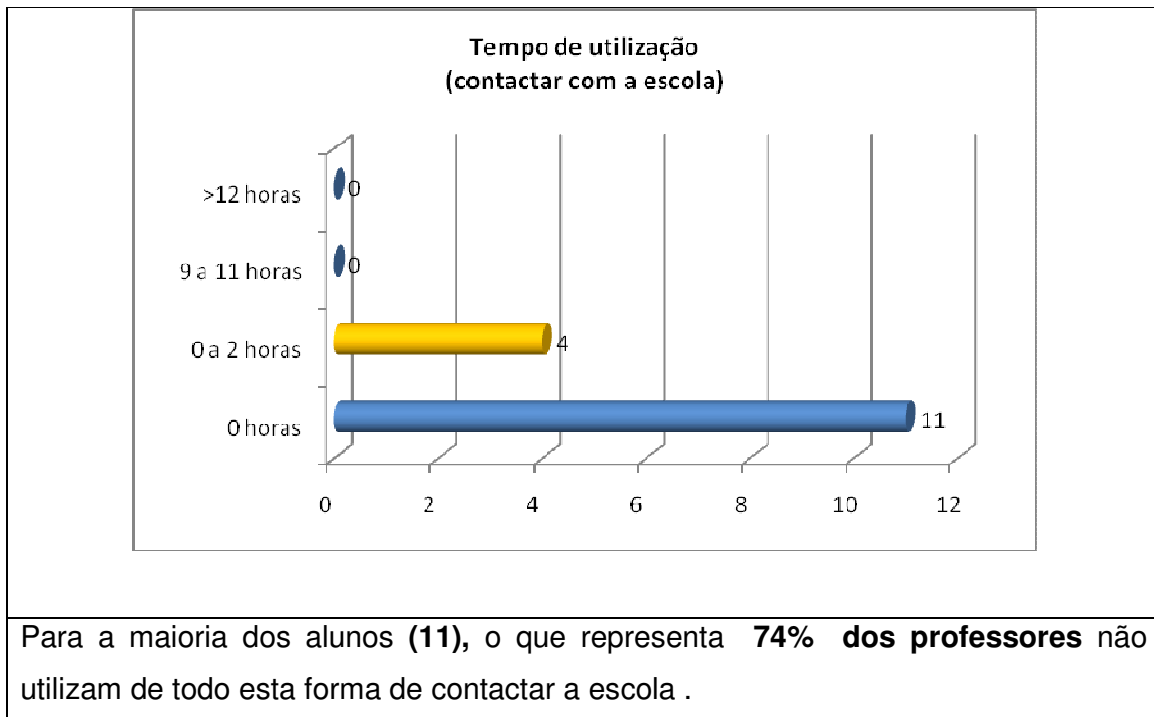
A maioria significativa dos professores utiliza as *TIC* para entretenimento , sendo que 9 utilizam mais de 12 horas por semana.



10 dos professores representando a maioria, **utilizam entre 3 a 5 horas por semana** com as TIC para realizar as suas pesquisas



O correio electrónico (mail) é utilizado pela **maioria dos alunos, sendo que 9** o fazem mais de 12 horas por semana.



Perguntámos aos professores se utilizavam as *TIC* para dar as suas aulas e se estavam satisfeitos com os recursos materiais das suas escolas. No *Gráfico 36* e *37*, respectivamente, apresentamos as suas respostas.

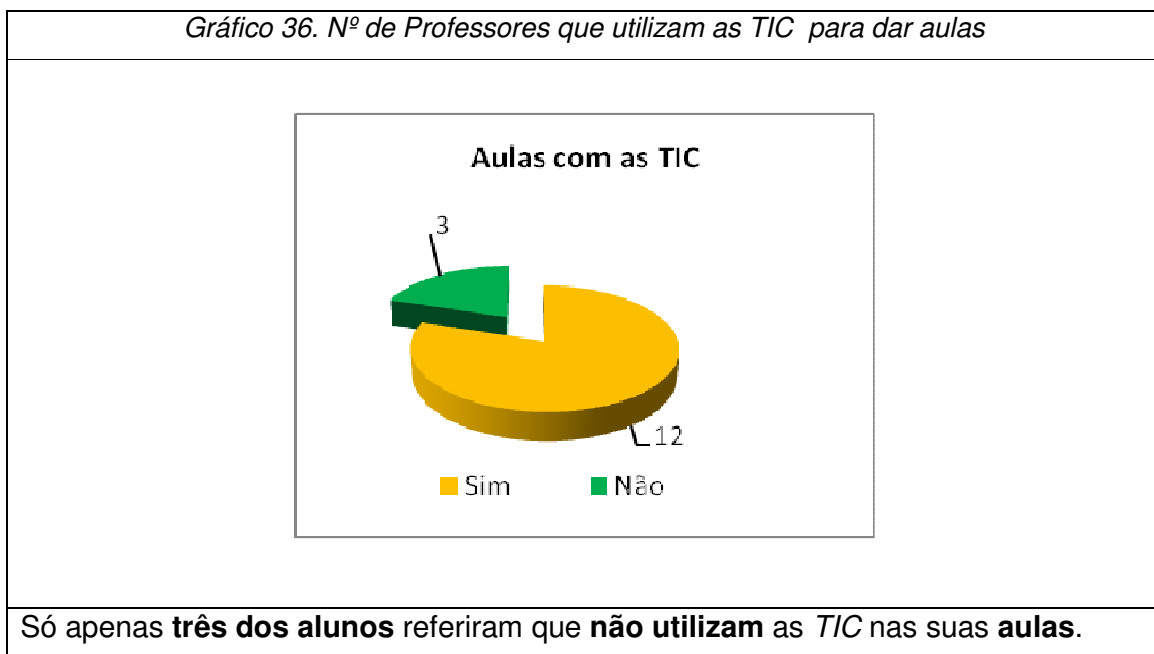
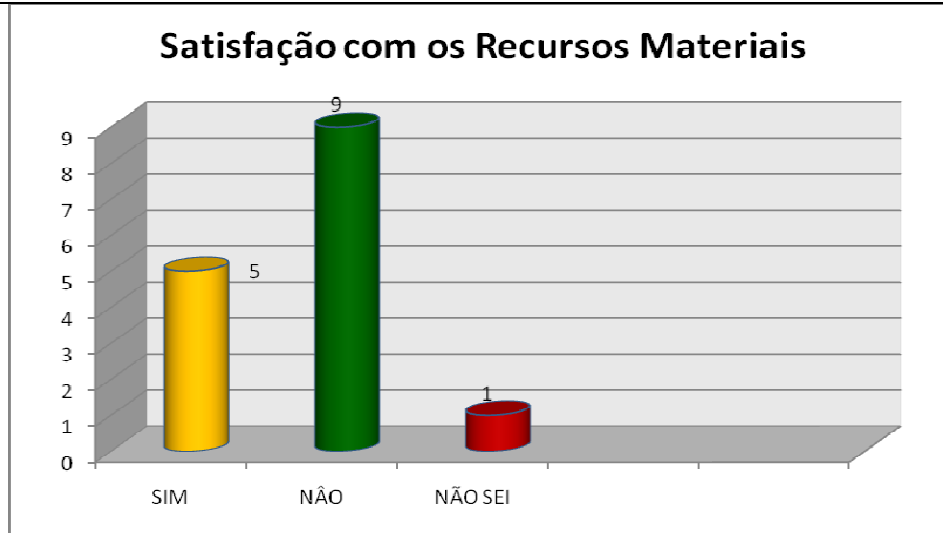


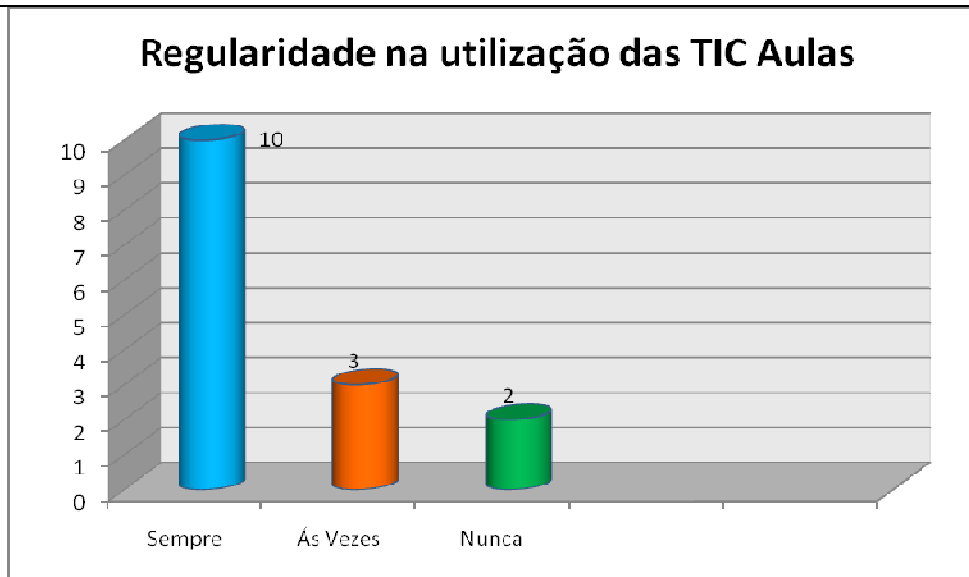
Gráfico 37 . Satisfação com os recursos materiais



9 professores referiram que não estão satisfeitos com os recursos das suas escolas.

No questionário também perguntávamos qual a regularidade na utilização das TIC, no Gráfico 38, reunimos as suas respostas, a maioria dos professores (10), utiliza regularmente as TIC e 3 deles às vezes e 2 nunca utilizam.

Gráfico 38 . Frequência de utilização das TIC pelos Professores



No caso dos professores também deixámos questões abertas para nos ajudar a preparar futuras linhas de intervenção pedagógica. No *Quadro 45* podemos verificar as respostas e conhecer as perguntas que lhes foram dirigidas, só considerámos como **respostas válidas** as que foram referidas pelo menos por **3 professores**.

<i>Quadro 45. Respostas qualitativas dos Questionários dos Professores</i>	
De que forma este equipamento contribui para alterar a sua prática docente?	
	Torna as aulas mais dinâmicas e enriquecedoras
	Diversifica a apresentação de temas
	Contribui para melhorar o impacto dos conteúdos e a motivação dos alunos sobretudo nas aulas de estudo do meio.
	Aulas mais lúdicas
	Aulas criativas e originais.
	Facilita a preparação de aulas
	Acesso a fontes mais importantes, movimento, dinamismo
	Organizar e planificar
	Permite aumentar a concentração dos alunos.
	A transmissão de conhecimentos torna-se mais fácil
	Melhorei as minhas aulas estão mais dinâmicas e interessantes
	A comunicação é facilitada e torna-se mais apelativa.
	Utilização do power point com esquemas
	Treino de técnicas de pesquisa.

Que tipo de (in)formação gostaria de ter para melhorar o seu desempenho com as TIC?	
	Aprofundar os conhecimentos sobre programas específicos, como o Flash (Macromedia)
	Aprofundar esta temática e a utilização de alguns programas
	Não necessito de mais informação
	Actualização de conhecimentos , como fazer uma webquest para disponibilizar novos conteúdos e técnicas de pesquisa
	Gostava de dispor de mais tempo para investir nesta área
	Como envolver os Encarregados de Educação nesta temática
	Utilização de quadros interactivos.
	Criação de páginas na Internet.
	Tratamento de informação
	Animação /Flash
	Plataforma de ensino a distância
	Conversão por pdf

4.7.5. Análise da Teoria à Prática – Experiências Educativas 1 e 2

A partir das respostas aos questionários dos professores, **p14** e **p15** foi combinado com os dois a observação de uma **experiência educativa**, em contexto sala de aula com a duração de uma manhã. Estas experiências foram gravadas em suporte vídeo para futura análise e tratamento.

O **p14** elaborou uma aula para o 4º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico onde utilizou o *power point* para apresentar os conteúdos e depois uma ficha de trabalho , todos estes materiais foram preparados com o recursos às novas tecnologias. Que preparou com o recurso ao computador.

O **p15** também preparou uma actividade com as Novas Tecnologias, entregou aos alunos um texto lacunar com a letra de uma canção portuguesa, de seguida colocou a música a tocar e os alunos, do 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico tinham que preencher os espaços em branco à medida que iam escutando a canção. Assim que iam terminando a actividade poderiam começar a cantar acompanhando dessa forma a mesma canção. Este procedimento foi repetido por três vezes até todos os alunos terem conseguido completar a actividade.

Ambas as experiências com crianças do 3º e 4º anos do 1º Ciclo do Ensino Básico, revelaram-se bastante dinâmicas, interessantes, lúdicas, divertidas permitindo a estes alunos uma aprendizagem através de suportes tecnológicos. Já Lewin (2000) assinalava que a utilização de estratégias que envolvam a multimédia complementam o desenvolvimento da literacia na medida em que a sua componente áudio permite trabalhar questões de pronúncia, bem como proporcionar leitura silabada ou centrada em segmentos fonéticos, desenvolvendo deste modo a consciência fonológica, com tem vindo a ser demonstrado por vários estudos, como por exemplo de Chera & Wood (2003) e Wise *et al* (200&) Todos os alunos , sem excepção estiveram empenhados durante a manhã de aula e a elaboração com a

respectiva correcção da ficha de trabalho, permitir confirmar que os conteúdos tinham sido adquiridos.

No capítulo seguinte iremos interpretar e analisar os resultados obtidos nas quatro fases do estudo longitudinal, o Questionário aos Alunos (aplicado por três vezes); as Entrevistas aos Alunos realizadas depois da última resposta ao questionário, o questionário aos Docentes (professores da formação inicial) e aos Professores (ex-alunos em primeiro e segundo ano de docência).

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

**CAPÍTULO 5. Interpretação e Discussão dos
Resultados**

5.1. Introdução

Neste capítulo iremos apresentar uma síntese dos resultados obtidos. A presente investigação foi delineada a partir de questões que foram sendo colocadas no decorrer da revisão de literatura, e foi orientado segundo uma perspectiva prática tanto do ponto de vista da conceptualização do problema como do ponto de vista das opções metodológicas para o estudo deste mesmo problema. Para a análise dos resultados descreveremos os dados obtidos da análise dos questionários e das entrevistas em relação às hipóteses que estabelecemos.

5.2. Síntese dos Resultados

Como já referimos anteriormente iremos proceder à análise dos dados obtidos em relação às hipóteses estabelecidas.

HIPÓTESE 1:

Existe uma **relação positiva** entre a utilização e a integração das *TIC* por parte dos alunos da Formação Inicial da ESE João de Deus. Os factores que são essenciais para a utilização das *TIC*, e que lhes estão associados são: a rapidez, o fácil acesso, a diversidade, uma informação mais actualizada, a valorização pessoal e a liberdade de escolha. A totalidade dos alunos refere que utiliza as *TIC* de forma cada vez mais significativa e que quanto mais a utilizam mais a integram no seu dia-a-dia. Esta integração permite-lhes arranjar material para a prática educativa, e uma maior partilha entre pares e professores. Logo esta hipótese vê-se **verificada**

HIPÓTESE 2:

Os alunos responderam que o ambiente de aprendizagem influencia de forma **significativa** a integração das *TIC*. Para a maioria deles foi na formação inicial que começaram a fazer o seu percurso nesta área. Sentiram-se acompanhados, estimulados e mantinham uma relação de proximidade com os professores, o que lhes permitiu partilharem dúvidas, dificuldades e pedir conselhos. A **verificação** da

mesma centra-se na existência de uma correlação positiva entre quem ensina esta temática e quem a usa no processo de ensino.

HIPÓTESE 3:

Existe **correlação positiva** entre a percepção dos docentes da formação inicial sobre a integração das *TIC* e a forma como integram e utilizam as tecnologias na sua prática educativa. Para a maioria dos docentes as *TIC* são importantes e necessárias mas a sua integração na prática educativa carece de mais formação e apoio. Apenas os docentes que dominam as *TIC* se sentem confiantes e motivados para alterarem a sua prática educativa. Logo esta hipótese **verifica-se**.

HIPÓTESE 4:

A utilização e a integração das *TIC* é entendida como **moderada** para a maioria dos alunos com a forma como os docentes ainda organizam as suas aulas e, por consequência, com a forma como ensinam. Para estes, os professores têm vindo a evoluir quer na utilização quer na integração que fazem destas. Os alunos revelaram que durante a sua formação houve um aumento da sua utilização/integração por parte dos docentes. Quando os docentes as integram consideram que ela está relacionada positivamente com a melhoria do processo Ensino-Aprendizagem. Logo esta hipótese **verifica-se**.

HIPÓTESE 5:

A formação inicial está **relacionada de forma significativa** com uma maior proximidade e integração das *TIC*, e poderá contribuir de forma muito positiva para uma melhor (in)formação. Quando os alunos conseguem estabelecer uma relação de proximidade com os docentes através das *TIC*, o ensino e a aprendizagem ficam enriquecidos, e afirmam ainda que retiram muitas vantagens. Por exemplo, no esclarecimento de dúvidas, na apresentação de trabalhos, no acesso ao programa da cadeira e aos textos de apoio, entre outros. Logo, esta hipótese **verifica-se**.

HIPÓTESE 6:

A utilização/integração das *TIC* por parte dos alunos e professores não depende dos recursos materiais de que dispõe a ESE João de Deus. No entender dos alunos e dos professores os recursos da escola na sua maioria são suficientes e bons. Ambos consideram que para haver uma utilização/integração mais significativa necessitam

de mais formação, e de sentirem mais confiança e domínio na área das novas tecnologias. Logo esta hipótese **verifica-se**.

O nosso trabalho teve como ponto de partida uma série de questões que deram origem à construção, aplicação e avaliação de vários objectivos. Sendo que o principal deles era não só levar os alunos a reflectirem e a sistematizarem comportamentos e atitudes tidos para si como os mais relevantes na área das novas tecnologias de informação como entender quais as percepções, as implicações e os contributos da formação inicial. Após a aplicação dos questionários e das entrevistas podemos concluir que os mesmos tiveram um impacto forte junto da nossa amostra, e, que na sua maioria os objectivos foram atingidos, e estão implícitos nas hipóteses e corroboram as mesmas.

Para a identificar os factores que explicariam a utilização/integração das TIC utilizámos dois instrumentos. Através do questionário foi possível identificar os factores essenciais para a sua utilização (rapidez, fácil acesso, actualização, diversidade) e com a entrevista pudemos confirmar estes factores e também perceber que o tempo e a motivação eram bastante importantes.

Para conhecer a opinião que os alunos tinham das *TIC* e a forma como a valorizavam quer no Processo de E-A quer no seu quotidiano, foi-nos possível através dos nossos instrumentos compreender que a valorização é bastante significativa, gradual, consistente e direccionada. Os alunos revelaram que as *TIC* fazem parte do seu quotidiano e são imprescindíveis neste processo de aprendizagem.

Para uma maioria significativa dos alunos a utilização das *TIC* na sua prática educativa começa a ser cada vez mais associada a uma maior disponibilidade deles para a respectiva aprendizagem que normalmente se faz de acordo com as necessidades e situações que vão vivenciando.

Quando questionados sobre o que mais valorizavam no Processo de E-A e as *TIC*, os respondentes afirmaram que os conteúdos e a forma como são transmitidos bem como a relação com a escola e entre os seus pares, eram fundamentais para a criação de uma nova mentalidade face às novas tecnologias na educação.

Em virtude de considerarem que os Docentes podem contribuir para a promoção de uma maior utilização/integração leva-nos a entender que cada vez se torna mais pertinente que o exemplo de boas práticas educativas influenciará todo o percurso académico e escolar. Assim, é essencial que as escolas de formação inicial reflectam sobre estes testemunhos e valorizem cada vez mais não só as TIC como o reforço e apoio às boas práticas dos Docentes.

Importa cada vez mais estabelecer relações entre o que se aprende na formação inicial com metodologias mais criativas, mais envolventes, mais dinâmicas, que permitam uma visão mais abrangente da problemática da realidade, facilitando o início da vida profissional e a continuidade de um bom desempenho.

Esse intercâmbio terminará com vários obstáculos, aproximando as instituições, os agentes educativos e a sociedade em geral. De acordo com os nossos respondentes que esta valorização/integração das TIC só será possível se a par da mesma o Professor voltar a ter o papel que nos últimos anos perdeu. Caberá a ele ser o elo de ligação, e ser também o profissional de excelência pois tem a melhor preparação e formação.

O ambiente, a motivação e as relações humanas são determinantes para uma mudança no Processo de E-A.

Os alunos que responderam ao questionário nas diferentes fases bem como os Docentes e Professores Titulares manifestaram uma grande vontade e interesse em se sentirem apoiados, mais (in)formados, organizados enquanto comunidade de aprendizagem, que os envolvesse e permitisse a existência de um espaço de partilha de dúvidas, ideias e projectos. Para todos os intervenientes do nosso estudo a sua formação não se esgota no tempo e no plano curricular.

Este novo olhar permitiu-nos ter o conhecimento mais real desta temática, no mundo global, dos dias de hoje, de forma a estarmos cada vez mais perto uns dos outros mas (in)formados e mais preparados.

.

5.3. Interpretação e discussão dos resultados

Das hipóteses analisadas destacamos, desde já, que se verificaram na totalidade.

A primeira delas, tinha a ver com a utilização e a integração das *TIC* por parte dos alunos da formação inicial. Da análise dos questionários constatámos que a maioria dos alunos: pertence ao sexo feminino (84,8%); a média de idades é inferior aos 26 anos (77,8%); e possui computador (sendo que 83,2% têm um computador portátil).

Em relação à utilização das *TIC* os alunos referiram que o fazem em casa e na escola (76,8%), e têm acesso livre à Internet, utilizam-na regularmente, e tendem a integrá-las gradualmente no seu dia-a-dia quer pessoal quer profissional (como estudantes e estagiários). Como afirma Perrenoud (2002) não é de um dia para o outro que se mudam práticas de ensino com muitos anos.

Os alunos gostariam de ver, por parte dos seus professores, uma maior e melhor utilização/integração das *TIC*, principalmente no decurso da sua prática pedagógica.

O ensino exige aos professores uma formação constante e um enriquecimento profissional e pessoal adaptado às novas realidades. Aprende-se melhor quando vemos aplicar e quando se pratica.

Os **alunos da formação inicial** revelaram uma **valorização crescente das *TIC***, estão cada vez mais motivados, e com expectativas muito positivas sobre a importância das *TIC* para a sua formação. **Quanto maior são os conhecimentos adquiridos e o nível de confiança, maior é essa valorização quer nas actividades extra-curriculares quer nas actividades extra-escolares.** A este propósito, Ponte (1998) introduz a noção de “*confiança em relação às TIC*” e refere que cabe aos docentes, enquanto professores da formação inicial, a responsabilidade de promover nos alunos o estabelecimento desta mesma confiança, tornando-os aptos a utilizá-las com facilidade e versatilidade. Neste

sentido os docentes devem fornecer uma perspectiva acerca das suas possibilidades em termos de utilização educativa.

Medina (2006) destaca também uma síntese da preparação tecnológica do professor: melhorar sua interpretação e concepção tecnológica do ensino, alcançar uma concepção baseada em uma fundamentação científica do processo de ensino e aprendizagem e a actuação artístico reflexiva em sala de aula e por fim gerenciar e organizar os meios em aula e no espaço educativo.

Na preparação de trabalhos para a escola aquela em que mais utilizam as *TIC*, em média entre 4,37 e 4,45. Ainda, relativamente à valorização que os alunos fazem das *TIC* em trabalhos de gestão, a mesma apresenta uma tendência de utilização crescente se bem que a maior parte dos alunos ainda não tem o hábito de as utilizar com esta especificidade.

Conforme já foi referido anteriormente e relativamente aos **recursos materiais da escola** (*todas as salas de aula da escola têm um computador portátil, datashow e écran; existem mais 10 computadores desktop ao dispor dos alunos e todos os funcionários da secretaria e serviços administrativos têm também um computador para poder trabalhar, desde Junho de 2008 em toda a escola o acesso por wireless é uma realidade*) de que a ESE João de Deus dispõe, **os respondentes manifestaram-se satisfeitos e consideraram que os mesmos são suficientes**. Apenas dois alunos consideraram as impressoras limitadas para o número de utilizadores.

O tempo de utilização dispensado pelos alunos para prepararem os seus trabalhos e dar as suas aulas foi constante e inferior à média de todos os alunos que utilizam o computador para prepararem as suas aulas e trabalhos.

Para uma maioria significativa dos alunos o tempo para **pesquisar e aprenderem coisas novas** vai sofrendo um decréscimo embora se mantenha sempre acima da média. A realização de pesquisas na **Internet**, bem como a **comunicação por mail** ocupam o restante tempo de utilização. A esta utilização está associada a vontade de aprenderem coisas novas.

No seguimento da nossa análise constatámos que a maioria dos alunos refere o entretenimento como uma forma de ocupar o tempo e esta utilização encontra-se acima da média, entre 3,20 e 3,36.

Para os alunos que responderam aos questionários **as TIC são uma ferramenta essencial para o seu desenvolvimento profissional.**

As mesmas poderão facilitar toda a sua aprendizagem e serem determinantes para o seu exercício profissional no futuro.

Um outro aspecto relevante foi o de referirem que as **crianças já estão familiarizadas com as tecnologias**, mesmo quando só as utilizam de forma lúdica, e que eles não podem ficar atrás. Este facto vem ao encontro do pensamento de Gervilla (2000) que indica que as crianças estão a viver uma Infância Electrónica, utilizando meios (vídeos, jogos, computadores, *Internet*, etc) que a maioria dos adultos que as rodeiam não entende.

A criança nasce rodeada das novas tecnologias, elas fazem parte do seu dia-a-dia, por isso cabe ao professor aprender esse conhecimento para que possa intervir junto delas e saber acompanhá-la neste percurso

Os resultados dos questionários realizados aos alunos da formação inicial, sugerem que **as experiências escolares anteriores e a formação inicial influenciam a opinião, as expectativas, o pensamento e a atitude face às novas tecnologias de informação; o domínio das mesmas e a confiança influenciam a metodologia a utilizar em futuras práticas educativas; o papel do professor é determinante para a valorização das TIC.**

A maioria das respostas (170) foi muito expressiva e significativa afirma que o computador é dentro das *TIC* a **ferramenta que mais utilizam e é favorecedora de aprendizagem e da melhoria do processo Ensino-Aprendizagem.** Para estes alunos os programas educativos são bastante importantes. O mesmo já não acontece com os videojogos que são considerados como uma ferramenta menos facilitadora do processo Ensino-Aprendizagem.

Parece-nos muito importante este facto de as *TIC* favorecerem todo o processo de E-A e como Medina (2006) refere, **facilitar a aprendizagem está para além de ser um bom professor, facilitar a aprendizagem é também saber ser**

um bom professor nos diferentes contextos e exigências, em especial no que se refere ao uso da tecnologia.

Em relação às necessidades de actualização e (in)formação, os alunos sugeriram: Hiperligações; Páginas Web; Acesso seguro; Protecção de dados; Servidores; Motores de busca; Configuração de programas e Correio Electrónico.

Os alunos consideram **bastante necessário** terem **mais (in)formação**, sobretudo no que diz respeito à **segurança na Internet**, sendo o acesso seguro (70,2%) e a **protecção de dados** (76,2%) os aspectos referidos como os mais preocupantes.

Outro dado importante refere a necessidade de **muita informação** relativamente às **hiperligações** (44,5%), os **servidores** (48,4%), **correio electrónico** (46,3%) **configuração de programas** (45,5%).

Relativamente às questões abertas, “Que aspectos positivos proporcionam as TIC?”; “Que recursos gostaria de ver introduzidos na ESE João de Deus?” e “O que introduziria na formação Inicial para melhorar as suas competências em TIC?” destacamos os seguintes aspectos, algumas das respostas foram dadas por um número elevado de alunos o que nos parece ser bastante significativo: **Facilita a organização** – 180 respostas; **Poupança de tempo** – 200 respostas; **Enviar informação** – 210 respostas; **Ajuda-nos a saber cada vez mais** – 198 respostas ; **Promove a comunicação global** – 201 respostas; **Acesso à informação independente do local** – 202 respostas; **Ferramenta de trabalho** – 197 respostas; **Mais computadores , mais impressoras** (150 respostas); **Acesso à internet por Wireless em toda a Escola** (115 respostas); **Mais professores a utilizarem as TIC** (148 respostas); **Mais horas para as TIC** (180 respostas); **Protecção de dados e configuração do correio electrónico** (139 respostas); **Protecção de documentos** (127 respostas); **Obrigatoriedade de entregar trabalhos utilizando as TIC** (137 respostas).

Os alunos consideram que existe alguma clivagem entre os diferentes docentes no que diz respeito à utilização/integração das TIC, apesar de sentirem que houve uma evolução significativa desde o início da sua Licenciatura; que a mesma facilita a organização e contribuiu para uma poupança de tempo; que serve

para enviar informação; promove a comunicação global e é uma ferramenta de trabalho.

Para uma melhor compreensão da análise das respostas justificou-se a introdução de um novo instrumento na investigação com a preparação de uma entrevista semi-estruturada a 30% da amostra da última aplicação.

Da análise das mesmas podemos fazer a seguinte síntese final: a **formação** nesta área **deve ser iniciada o mais cedo possível** (em outros ciclos de ensino anteriores); a **integração das tecnologias** e a sua **inclusão** fazem parte do **processo de formação**; é urgente acompanharmos a sua evolução pois as crianças não têm receios e vão fazê-lo sem dificuldades; os recursos devem ser em quantidade e de qualidade; que os **docentes devem dar bons exemplos** e dessa forma serem modelos para os seus alunos; que na prática pedagógica os professores titulares utilizem as *TIC*; que os estagiários (alunos da Licenciatura) os possam usar no seu processo de ensino aprendizagem quer na preparação de aulas; a forma como se estabelecem as relações entre formandos e formadores é muito importante e determinante; a **integração das TIC deve adequar-se à realidade**; a **formação** deve ser **contínua em presença e online**.

Da análise dos questionários dos **docentes** da escola que responderam ao questionário (num universo de 46, apenas responderam 30) podemos constatar que **66,6% destes utilizam as TIC para dar as suas aulas**. No entanto, existe uma percentagem significativa 30% que ainda não as utiliza, o que corresponde a oito professores.

Vinte e um professores referiram estar predispostos para esta temática e estão sensibilizados para a sua utilização. Em relação à formação que tiveram na área da informática a maioria teve uma formação básica rudimentar, e querem ter tempo disponível para participarem em acções de formação.

Em virtude de não sabermos qual a disciplina que ministravam, pois o questionário era anónimo, não podemos inferir se esta não utilização pode estar associada a alguma área onde a sua aplicabilidade não seja tão óbvia ou mesmo directa. Vários docentes responderam que utilizam gravador, retroprojector, televisão, vídeo, etc, mas não utilizam o computador em sala de aula.

A média de horas que a totalidade dos docentes investe por semana é de 3 a 5 horas, o que consideramos insuficiente. Nove professores referiram que investem cerca de 6 a 8 horas por semana a prepararem aulas.

Quando cruzámos a percepção dos alunos sobre a utilização/integração das *TIC* por parte dos docentes nas aulas com a percepção dos docentes sobre a sua prática constatámos que havia uma ligeira diferença entre elas. Os docentes consideram que utilizam mais do que a que é referida pelos alunos.

Também em trabalhos de gestão existem onze professores que ainda não utilizam as *TIC*, assim como 12 professores que não as utilizam para entretenimento.

A maioria dos docentes não utiliza o correio electrónico no seu dia-a-dia.

Para os professores que utilizam e integram as *TIC* na sua prática educativa podemos constatar que reconhecem que estas facilitam a preparação de aulas, a exposição da matéria e a organização dos conteúdos; permitem realizar pesquisas de forma mais rápida com acesso a fontes importantes; diversifica a apresentação de temas; melhora a capacidade de intervenção; mais dinamismo; motiva os alunos, e promove a comunicação

Quando os professores conseguem ter uma **boa relação com a utilização e a integração das *TIC* no processo Ensino-Aprendizagem conseguem adoptar estratégias criativas para a consolidação dos conteúdos das suas disciplinas curriculares, contribuindo dessa forma para uma maior aproximação dos alunos da formação que por sua vez, irão adoptá-las na sua prática pedagógica.**

Os alunos da formação inicial referem que no seu estágio se apercebem de que as crianças estão familiarizadas com as *TIC* e que se mostram muito motivadas para a aprendizagem dos conteúdos que estes vão desenvolver.

A opinião dos alunos sobre as *TIC* é bastante positiva, e referem que através das *TIC* podem, entre outros aspectos: **comunicar com os colegas, actualizar a informação, facilidade de acesso à informação, quantidade de informação, rapidez no acesso, hipótese de recolha, diversidade de documentos, valorização pessoal, formação contínua, aprender coisas novas,**

fonte para arranjar material para a prática educativa, independência, autonomia, partilha, e, por último, que estas são uma porta aberta para o mundo.

Na Formação Inicial da ESE João de Deus, o número de horas das disciplinas de *TIC* é de 60 horas obrigatórias no 3º ano, e 30 horas numa disciplina de opção no 1º ano nesta Licenciatura. A ESE João de Deus encontra-se em número de horas *TIC* no plano curricular na média das Instituições que têm esta Licenciatura. Por isso os alunos, **referem que introduziriam alterações**: mais horas para as *TIC*; mais professores a utilizarem; a disciplina de *TIC* no 1º ano, deixar de ser opcional e passar a ser obrigatória e o seu uso em todas as áreas; maior valorização das *TIC* na escola; aprenderem sobre como realizar pesquisas na Internet; Seminários Intensivos de *TIC*; colocar em todos os anos uma disciplina *TIC*; aprender as técnicas de procura e recolha de informação; e a obrigatoriedade de preparar todo o tipo de trabalhos utilizando as *TIC*.

Como se pode verificar no grupo piloto, só um aluno referiu que não alteraria em nada a Formação Inicial. Os restantes alunos gostariam de ter mais horas dedicadas às *TIC* e gostariam de ver envolvidos mais professores.

Os alunos da formação inicial dedicam algum tempo a preparar trabalhos para as crianças, a aprender coisas novas, ao seu ritmo e no seu tempo e na comunicação por correio electrónico. A valorização que fazem dessa utilização depende do contexto e da razão. Assim, e como seria de esperar, as *TIC* são bastante valorizadas nas aulas de informática e nas actividades extra-escolares. Nas restantes opções, aulas em geral, actividades extracurriculares e trabalhos de gestão os alunos referem que fazem uma menor utilização.

De uma forma geral, os alunos que responderam aos questionários consideram que as *TIC* são utilizadas apenas como **ferramenta didáctica**. Os alunos utilizam as *TIC* como meio de aprendizagem e ferramenta, mas ainda não incluem as *TIC* na sua prática educativa. Sobretudo as *TIC* são utilizadas em casa, e não nos outros dois contextos educativos definidos, a escola e em actividades extra-escolares.

Os alunos referem várias vantagens que se prendem com a rapidez, a autonomia, a facilidade, a independência, etc. **Falta ainda dar um passo significativo para que se apercebam que só utilizam e que não integram. Urge que se mude o discurso pedagógico para que os alunos alterem a sua “posição” perante as TIC.**

A análise dos resultados revela que os alunos utilizam com frequência as *TIC*, e que a mesma tem vindo a aumentar desde o início da sua formação.

A **comunicação** entre os alunos e a escola, entre os próprios alunos, e entre estes, a escola e os professores é um dos aspectos mais referidos pelos respondentes como sendo a principal vantagem.

Boas práticas, que valorizem aspectos positivos influenciam e condicionam a outras boas práticas.

O ambiente acolhedor e próximo e a relação que estabeleceram com os docentes que utilizam/integram as *TIC* na sua prática de ensino também foram determinantes para a criação de novas atitudes em relação a esta temática.

As **vivências escolares e o ambiente formativo** também são de extrema importância. Não basta só ter recursos tecnológicos do ponto de vista físico, actualizados e em número suficiente, é importante, **criar hábitos e rotinas na sua utilização**. Daí a importância, como um aluno referiu: “deve passar a ser obrigatória a entrega de trabalhos na Formação Inicial, utilizando as *TIC*”.

Dos 15 ex-alunos inquiridos, 11 estão a iniciar a sua carreira docente, sendo este o primeiro ano de trabalho, e quatro já estão no 2º ano. Por norma levam o seu computador todos os dias para a escola. Os trabalhos que preparam e as aulas são realizados no computador e dedicam em média 8 horas, apenas três alunos não as integram na sua prática educativa por falta de condições da escola onde trabalham.

As vantagens que assinalaram quando as utilizam foram: maior motivação por parte das crianças; o dinamismo das suas apresentações; a possibilidade de recorrerem a boas imagens; o movimento; o som; o guardar da informação após a sua apresentação; as fichas informativas e as propostas de trabalho; as grelhas de correcção que podem ser actualizadas no momento; e a consulta rápida dos processos do aluno e de outras informações.

Também para estes alunos é bastante importante poderem manter o contacto com os colegas, não se sentirem tão isolados; estarem sempre informados sobre acontecimentos que possam ocorrer; recorrerem aos docentes por via electrónica e dessa forma poderem esclarecer dúvidas, pedir opiniões, etc.

Estes professores (ex-alunos) referiram ainda que sentem necessidade de evoluir, de terem acções de formação que lhes permitam estar actualizados, e terem acesso a plataformas on-line.

Manifestaram também o desejo de lhes ser possível contactarem com os encarregados de educação quer para darem alguma informação pertinente sobre o seu educando quer para ajudarem-nos na resolução de eventuais situações que possam surgir com os seus educandos ao nível dos conteúdos programáticos. Apesar desta vontade que por eles foi expressa, também alertaram que a mesma deverá ser pensada de forma sensata e equilibrada pois temem que pode ser mal utilizada e o seu tempo livre também não pode ser descurado.

A segurança de crianças e adolescentes na Internet é hoje alvo da atenção de famílias, escolas e comunidades. Isto para não falar de governos (locais e centrais), empresas do sector das tecnologias de informação, órgãos de comunicação social, etc. Uma das necessidades de informação que recolhemos ao longo do estudo para Alunos, Docentes e Professores remete para a temática da segurança, o que nos parece bastante pertinente.

Existem perigos reais para crianças e jovens na utilização da Internet. De acordo com o relatório final de um programa piloto financiado pela **Comissão Europeia em 1999**, no âmbito do seu **Plano de Acção** para a **Utilização Segura da Internet..** Podemos agrupar em três categorias principais: **conteúdos impróprios, legais ou ilegais; contactos potenciais por parte de pessoas mal intencionadas e comércio - práticas comerciais e publicitárias não-éticas.**

Referiram ainda que a maioria dos seus alunos, leia-se crianças, revelam ter facilidade, vontade, e muito gosto em utilizarem as *TIC*. Mesmo os alunos que revelam dificuldades escolares na área da Língua Portuguesa ou da Matemática quando lhes é proporcionado esta ferramenta através de jogos ou programas interactivos, adquirem uma atitude mais positiva e realizam progressos escolares

significativos. **Um outro aspecto muito pertinente que ressalta pelo facto do professor promover nas suas aulas as novas tecnologias, é o das crianças reconhecerem que ele é “o melhor professor que podiam ter” (QTICp14).**

A escola dos nossos dias deve estar adaptada ao universo dos seus alunos. Mesmo que ainda o ensino e a escola sejam massificados, a escola deve preocupar-se com o percurso do aluno ao longo da sua escolarização. Por isso, não pode virar as costas ao incremento que as novas tecnologias vão tendo na sociedade em geral. Citando Canavarro (2007, 31) : “ Do ponto de vista dos alunos, a Escola apresenta-se como um espaço de concorrência contínua, definido percursos hierarquizados e geralmente sem comunicação, factos que apelam fortemente à mobilização das famílias para que a travessia aconteça sem problemas. Os pais têm que estar próximos da Escola...”

As novas tecnologias de informação poderão ajudar a resolver esta problemática quer aproximando as famílias quer aproximando as famílias dos seus filhos pois poderiam ser estes a partilharem com os pais num domínio em que sentem ser melhores que os pais.

Para Canavarro (2007, 58): “ o abandono escolar... (entre outros aspectos que agora não importa referir), tem a ver com as boas condições de aprendizagem em sentido alargado, com a promoção de um ensino-aprendizagem que revele as componentes experimental e tecnológica; desenvolvimento e generalização de actividades de complemento curricular ou extracurriculares; e boa integração e acompanhamento ao longo do percurso escolar, evitando-se descontinuidades.” Da leitura desta citação podemos inferir que as novas tecnologias poderão, desde que devidamente orientadas pela escola e pelos seus profissionais, ajudar a combater o abandono escolar, proporcionando a estes jovens uma escola centrada nos seus interesses, que muitas vezes estão vocacionados para o mundo do trabalho.

Para além deste aspecto, gostaríamos ainda de acrescentar que as tecnologias de informação podem e devem ajudar a uma maior articulação entre as diferentes instituições e o estado permitindo de uma forma atempada o recurso a mecanismos que ajudem aqueles alunos que mais necessitam, sendo possível recuperá-los e tirá-los dessas situações de risco. Dessa forma seria possível

empregar professores da formação inicial que juntamente com as escolas iriam para o terreno.

A tecnologia está hoje presente na nossa vida pessoal e profissional e é parte integrante da nossa sociedade e graças à *Internet* e às tecnologias que nos auxiliam no dia-a-dia temos assistido à emergência de inúmeras comunidades em espaços *on-line*. Para Wenger (1998) estas comunidades e em especial as Comunidades de Aprendizagem (CP) que se vão formando de forma espontânea, com o objectivo de partilhar interesses comuns, como forma de poderem reportar as suas actividades, permitindo aos seus participantes uma maneira de se empenharem colaborativamente em práticas que potenciem a sua aprendizagem e beneficiem o seu desempenho profissional.

Nos dias de hoje, a investigação e a reflexão são muito necessárias à educação. Nunca como hoje as novas tecnologias são vistas como uma nova perspectiva que ajudará a fomentar o espaço de debate e de divulgação de problemas actuais.

Para Ortega (2007) a sociedade actual do conhecimento exige o domínio de uma conjunto de competências relacionadas com a prática e a comunicação através de redes telemáticas. No seguimento do seu pensamento estas competências fundamentam-se no domínio prático de códigos de comunicação visual, sonora e digital que constituem na essência as mensagens hipertextuais. Da mesma forma, requer a aquisição de habilidades para seleccionar e transformar a abundante informação disponível em conhecimento útil e sabedoria pessoal.

O uso efectivo da tecnologia nas escolas, nomeadamente nas salas de aula e no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, é ainda privilégio de alguns docentes e alunos. As variáveis que parecem ter mais influência neste processo são múltiplas, como vimos, mas pensamos que uma sólida formação técnica e pedagógica dos Docentes (professores da formação inicial) como o seu empenhamento são determinantes e essenciais para a alteração do discurso pedagógico que acarreta inevitavelmente uma mudança de mentalidades.

Os organismos internacionais como a ONU, a UNESCO, a OEA e o Conselho da Europa entre outros, convergem na ideia do papel essencial de tornar realidade o

desafio de educar todos ao longo da sua vida. Para que tal aconteça, têm um papel fundamental a desempenhar os professores nestas competências para que os mesmos promovam em todas as acções educativas em que participe ao longo da sua vida profissional.

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

CAPÍTULO 6. Conclusões

6.1. Introdução

Neste capítulo iremos apresentar as considerações finais, estas foram alcançadas com base no projecto de investigação e a revisão da literatura por nós efectuada e que consolida do ponto de vista científico todo o nosso trabalho, a nossa proposta de intervenção pedagógica no sentido de tentar alterar a forma como alunos, docentes e professores utilizam e integram as *TIC*, apresentaremos as limitações do nosso estudo e deixaremos por último futuras linhas de investigação

Sempre com a intenção de compreendermos melhor o problema da nossa investigação – **os multimédia apenas como mais uma ferramenta didáctica ou a obrigar a alteração do discurso pedagógico.**

6.2. Considerações Finais

A preocupação dos governos europeus em (in)formar todos os cidadãos nas *TIC* e torná-los alfabetizados do ponto de vista informático, faz com as novas tecnologias da informação devam ser introduzidas rapidamente na escola, pois se tal não acontecer “pode ter repercussões negativas a todos os níveis de ensino científico e tecnológico, quer se trate da formação de professores ou do sistema educativo propriamente dito”, Delors *et al.* (1997) além disso "bem utilizadas, as tecnologias da comunicação podem tornar mais eficaz a aprendizagem e oferecer ao aluno uma via aliciante de acesso ao conhecimento e competência" .

Os estudos realizados na área da educação, já desde a década de 90 referem o potencial das novas tecnologias, quer no que se refere à natureza dos programas utilizados, quer às possibilidades de acesso à informação.

Castells (2004) refere que a Internet é o tecido das nossas vidas.

Diversos autores referem a sua importância, a pertinência da sua inclusão nos planos curriculares e que a tecnologia deve estar presente na educação pois

proporciona novas vias de comunicação no âmbito escolar e potencia as já existentes, reflectindo assim o papel da escola no acompanhamento e mudança do mundo em geral, em particular Sevillano (2002).

A propósito das potencialidades que as novas tecnologias trazem para esta área da educação e da vida em geral, Carvalho (2006) refere-nos, que face a estas inovações muito vai ter que ser alterado, na forma como interagimos com o conteúdo e como comunicamos e ainda que o mais importante é criar situações que envolvam os alunos na aprendizagem, que os ajudem a desenvolver o pensamento crítico e que os preparem para uma tomada de decisão, numa sociedade globalizada e concorrencial.

Cabe à escola e à sociedade apoiarem devidamente, permitindo que mais alunos cheguem ao fim da escolaridade obrigatória. A sociedade portuguesa é uma sociedade multicultural e nela encontramos diferentes pessoas de etnias diversas, que falam línguas diferentes e que têm culturas variadas. As crianças pertencentes a estas famílias frequentam, ou devem frequentar, a escola que os seus pais escolheram para elas, levando cada uma, um potencial próprio e variado, para depois encontrarem uma escola que nem sempre está preparada para as acolher e aproveitar o que cada uma tem para dar.

Esta variedade de línguas e de culturas trouxe um novo desafio à escola, onde se torna urgente educar para a solidariedade, a tolerância e a entreajuda. Não é suficiente ensinar a tolerância, é necessário reconhecer a diferença como um valor e integrá-lo na nossa conduta no dia a dia, de forma a conseguir transformar a sociedade onde vivemos numa sociedade melhor, com pessoas cada vez melhores nas diferentes dimensões, pessoal, afectiva e cognitiva.

Cada escola coloca em prática as mesmas leis, suporta de forma diferente as pressões a que é sujeita tem a sua forma de entender e lidar com a tecnologia. Por outro, recebe os alunos com diferentes estados de espírito, coordena o trabalho com esta ou aquela intensidade tem a sua dimensão específica, uma situação que é sua, tem também profissionais mais ou menos interessados nas tarefas, cada escola tem ainda um historial remoto e próximo que nos permite compreender o que nela se passa no presente. Estas especificidades denotam o quanto é importante

entendermos esta situação sob este ponto de vista que deve estar acima das políticas governamentais.

É fundamental que as Instituições de formação apostem verdadeiramente na formação de todos os membros da comunidade educativa e que os conduzam para uma **utilização das TIC e integração plena das mesmas**.

A este propósito e o saber que o professor detém sobre a tecnologia e a sua experiência em usá-la são factores críticos para a aprendizagem bem sucedida dos alunos com a tecnologia, como nos diz Zhao (2007).

Na ESE João de Deus, está em fase final a última Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, tendo iniciado no ano de 2006/07 o último ciclo de estudos da mesma, uma vez que a Escola e de acordo com directivas governativas, passará a ter os ciclos de estudo organizados de acordo com a Declaração de Bolonha (Processo de Bolonha).

Conforme se pode consultar no documento sobre esta temática, a declaração marca uma mudança em relação às políticas ligadas ao ensino superior dos países envolvidos e procura estabelecer uma Área Europeia de Ensino Superior a partir do comprometimento dos países signatários em promover reformas dos seus sistemas de ensino. A declaração reconhece a importância da educação para o desenvolvimento sustentável de sociedades tolerantes e democráticas.

Como toda a nossa investigação teve por base o plano curricular desta Licenciatura e o número de horas que estavam destinadas para a introdução das TIC, torna-se nesta altura pertinente fazer uma breve apreciação sobre o futuro, a introdução de um novo plano curricular de uma nova Licenciatura que agora se designa de Educação Básica e que constitui o primeiro ciclo de estudos de Bolonha.

O plano curricular desta nova Licenciatura em Ensino Básico, que pode ser consultado online em http://www.es-e-jdeus.edu.pt/cursos/cc_fi2.asp?idcurso=11, indica-nos que o número de horas com as **TIC vai ser substancialmente reduzido**.

Este problema não é só um problema nacional, é um problema geral e podemos alargar esta redução em horas para leccionar as TIC a outros países da União Europeia, do espaço de Bolonha, e em especial, ao caso de Espanha. A este propósito deixamos no *Anexo 25*, o artigo do EL PAÍS – “*Futuros maestros*:

analógicos o digitais”, do dia 1 de Dezembro de 2008 em que alunos e professores se queixam da pouca formação em novas tecnologias.

A ser assim, consideramos à luz da presente investigação ser preocupante o facto de se verem reduzidas as horas destinadas em plano curricular a esta aprendizagem, pelo que faz aumentar a responsabilidade de todos os professores da área e não só para que as TIC sejam de facto introduzidas/integradas transversalmente no mesmo.

Para Zabalza (2005) a escola tem que ter diversidade, e é nessa diversidade que devem assentar os modelos, deve ainda ser bem organizada e fazer uma boa formação. Esta, a formação, não se faz de conceitos faz-se de boas práticas.

Para Medina (2006) que após analisar vários modelos de formação de professores destaca três dimensões importantes: **os desafios da sociedade tecnológica** e a **necessidade de situar a escola** em lugar adequado; a **aquisição de um estilo inovador e aberto**; e por fim, a **simulação e construção de uma concepção educativa**.

Em suma, pensamos que deve existir um envolvimento de toda a comunidade educativa para que a utilização /integração das Novas Tecnologias se torne uma realidade em todas as áreas da vida em sociedade, e possa de acordo com todos os estudos até ao momento realizados, contribuir para a preparação dos cidadãos do mundo de hoje e do amanhã

Cabe às instituições de formação inicial, efectivamente, produzirem as alterações de dentro para fora e neste sentido deixamos de seguida uma proposta de Intervenção Pedagógica para aplicar na ESE João de Deus.

6.3. Proposta de Intervenção Pedagógica

Porque consideramos fundamental que todos os intervenientes neste processo estejam envolvidos a nossa proposta vai exactamente começar por dinamizar Workshops, que se constituirão como acções de formação que permitirão a progressão na carreira.

Estas **acções de formação** seriam orientadas e dinamizadas por uma equipa de professores que forçosamente teriam que englobar professores desta área, mas também outros que já têm demonstrado boas práticas com as *TIC* (embora não sejam peritos nesta matéria), seriam dirigidas aos docentes, colegas da formação inicial e alunos, não querendo deixar de incluir também, todos os outros elementos da comunidade educativa, funcionários administrativos e outros. Esta equipa seria coordenada pela investigadora que convidaria outros colegas para integrarem a mesma.

Porque as grandes mudanças são mais efectivas quando surgem dentro para fora e ao ritmo de cada um, seriam preparadas algumas sessões de esclarecimento sobre a importância, os seus limites e os seus perigos, para além da concretização com a apresentação de boas práticas educativas com as *TIC*. Seria muito importante convidar peritos em diversas temáticas relacionadas com a educação que, com o seu exemplo, pudessem partilhar e influenciar de forma positiva, ajudando a quebrar a barreira que por vezes se constrói quando estamos perante algo que é novo e que não dominamos.

Em paralelo e porque consideramos que a nossa Instituição tem uma grande responsabilidade na formação inicial mas também na formação básica, com cerca de 8.000 alunos que frequentam os 41 Centros Educativos (Jardins Escolas, Centros Infantis e Ludotecas) espalhados por todo o país, seria estendido aos professores destes centros, acções de formação dinamizadas pela Escola Superior de Educação João de Deus, contribuindo para uma formação contínua e permanente de todos os seus colaboradores.

Através da Associação dos Jardins Escolas João de Deus, poder-se-ia ligar todos os Centros com uma **INTRANET**, e assim proceder à realização, de vídeo-conferências entre outras.

Criar uma **comunidade de aprendizagem** que passaria a constituir-se com todos os ex-alunos da ESE João de Deus. Este espaço de aprendizagem teria também como participantes uma equipa pluridisciplinar de professores da ESE João de Deus que neste espaço virtual poderiam ser os dinamizadores da partilha de práticas educativas e das reflexões sobre as mesmas, bem como espaço de

esclarecimento de dúvidas ou estratégias a implementar e introduzir nas suas práticas educativas.

Continuar a dinamizar a plataforma do Moodle que desde 2007/2008 está activa bem como incrementar o número de utilizadores da mesma, pois estes ambientes criam um cenário educativo digital em que o aluno interage directamente com o docente, com os conteúdos e com os outros alunos.

Em jeito de conclusão, os resultados da presente investigação sugerem que a grande diferença está na interacção com os conteúdos, que deixam de ser passivos e se tornam interactivos com links, imagens e aplicativos de sons...

Esperamos que em breve chegue o dia em que utilizar as TIC seja o mesmo que integrar em todo o processo educativo!

6.4. Limitações do Estudo

Na medida em que um trabalho desta natureza é tanto mais consistente quanto maior for a amostragem, não podemos deixar de mencionar, como uma limitação, o facto de apenas se ter analisado uma Escola Superior de Formação, a ESE João de Deus. A dispersão geográfica das restantes escolas de formação, distribuídas por todo o país, bem como a dificuldade de acesso às mesmas e a conjugação de horários profissionais, fez com que o nosso estudo se cingisse apenas a esta escola.

Importa referir, também que para este estudo havia a premissa de serem e terem sido alunos da investigadora, encontrando-se desta forma já sensibilizados para esta problemática o que permitiu um acompanhamento (online) ao longo do mesmo.

6.5. Futuras Linhas de Investigação

Com base nos resultados obtidos achamos conveniente estabelecer futuras linhas de investigação com as quais pretendemos continuar esta investigação:

* **Aplicar** o questionário a uma amostra a nível nacional, englobando todas as escolas de formação com esta Licenciatura.

* Pensamos que os docentes em exercício profissional **devem ter uma formação específica na área**, para saber como utilizar e integrar as *TIC* na prática educativa. Porque sentimos a necessidade de propostas de alteração metodológicas para o fomento da integração das *TIC*.

* Com respeito às escolas, consideramos igualmente fundamental, **apostar na formação ao longo da vida (contínua)** para se adaptarem às crianças que já dominam e contactam com estas tecnologias. Especialmente, propostas de intervenção para os alunos que pertencendo a níveis sociais desfavorecidos não têm acesso a esta tecnologia e sessões de sensibilização para alertar os profissionais e as famílias para os perigos que podem advir desta utilização indevida.

* **Analisar e desenvolver modelos de intervenção** para favorecer ambientes criativos, conjuntamente com instrumentos de avaliação e sua implementação.

* **Detectar e analisar** outras variáveis que podem estar a condicionar a não utilização/integração das *TIC* e que comprometem a alteração do discurso pedagógico.

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

**PARTE III. BIBLIOGRAFIA /
OUTRAS FONTES DOCUMENTAIS**

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

7. BIBLIOGRAFIA

7.1. BIBLIOGRAFIA

Actas do XII Colóquio da Secção Portuguesa da AFIRSE/AIPELF (2003). *A Formação de Professores à Luz da Investigação*, Vol.I. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Aitken, J., Mills, G. (1998). *Tecnologia creative*. Madrid: Ministério de la Educación y Cultura.

Alarcão, I. (2001). *Professor-Investigador: Que sentido? Que formação?* In B. P. Campos (Ed.), *Formação profissional de professores no ensino superior* (Vol.I). Porto: Porto Editora.

Alasuutari, P. (2000). *Qualitative method and cultural studies*. London: SAGE Publications.

Albion, P. & Maddux, C. (2007), *Networked Knowledge, Challenge for Teacher Education*, 15,3, pp. 303-310.

Alcina Cardoso, & Paulo Maçaneiro (2006). *Mesa Redonda :A Escola e as Novas Tecnologias*. Revista - *Amadora Educa*, 3 (16), 4-9.

Almeida, J & Pinto, J. (1990). *A investigação nas Ciências Sociais*. Lisboa: Editorial Presença.

Amante, L. (2003). *A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso*. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Educação. Lisboa: Universidade Aberta.

Amante, L. (2004a). *Explorando as novas tecnologias em contexto de educação pré-escolar: a actividade de escrita*. *Análise Psicológica*, 1, XXII, pp. 139-154.

Amante, L. (2004b). *As Tecnologias da informação e da Comunicação na Educação Pré-Escolar: excertos de um percurso*. *Escola Moderna*, 25, MEM, pp. 5-36.

Amante, L. (2004c). *Novas Tecnologias, Jogos e Matemática*. In D. MOREIRA & I. OLIVEIRA (coords.), *O Jogo e a Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta, pp. 151-184.

Amante, L. (2004d). *Interacção Social e Utilização do Computador no Pré-Escolar*. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 38 – 1, 2 e 3, pp. 425-450.

American Psychological Association (1996), *Publication Manual*. Washington : APA.
Azevedo, C.A.M. & Azevedo, A.G.(2008). *Metodologia Científica – Contributos Práticos para a Elaboração de Trabalhos Científicos*. Lisboa: Universidade Católica.

Barab, S. & Duffy, T. M. (2000). *From Practice Fields to Communities of Practice*. In D. H. Jonassen & S. M. Land (eds.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 25-55.

Barab, S.; MaKinster, J. G. & Scheckler, R. (2004). *Designing System Dualities: Characterizing an Online Professional Development Community*. In S. A. Barab; R. Kling & J.H. Gray (eds.), *Designing Virtual Communities in the Service of Learning*. New York: Cambridge University Press, pp. 53-90.

Bardin L. (1995). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barton, D. y Tusting, K. (eds.) (2005). *Beyond Communities of Practice. Language, Power and Social Context*. New York: Cambridge University Press.

Becker, H. J. (2000). *Who's Wired and Who's Not: Children's Access to and Use of Computer Technology*. *Children and Computer Technology*, 10, 2, pp. 44-75.

Bereiter, C. (1997). *Situated Cognition and How to Overcome it*. In D. Kirshner & J. A. Whitson (eds.), *Situated Cognition*. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates, pp. 281-300.

Berners-Lee, T. et al (1994). *The World Wide Web*. *Communications of the ACM* 37,8

Bogdan e Biklen (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Bonafé, J.M., Imbernón, F. (2008). *Hay innovación en la formación permanente?* en Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).

Braga, F. (2001). *Formação de Professores e Identidade Profissional*. Coimbra: Quarteto Editora.

Bruner, J. (1997). *Processo da Educação*. São Paulo: Edições 70.

Cabral, R.F. (2004). *A formação de Professores e as estruturas educativas. O desafio da cooperação para o desenvolvimento e a excelência*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.

Campos, B. P. (1995). *Formação de Professores em Portugal*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Canário, R. (1996). *A Escola, o Local e a Construção de Redes de Inovação*. In B. P. Campos (org.), *Investigação e Inovação para a Qualidade das Escolas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, pp. 59-76.

Canavarro, J.M., (2007). *Para a Compreensão do Abandono Escolar*. Lisboa: Texto Editores.

Canavarro, J. M., Pereira A. I. F., & Pascoal P. (2001). *Diferenciação Pedagógica*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.

Cardoso, A.P.O. (2002). *A receptividade à mudança e à inovação pedagógica – o professor e o contexto escolar*. Porto: ASA Editores

Carvalho, A.A.A. (2007). *Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário dos Recursos e Ferramentas online aos LMS* in Sísifo (Revista de Ciências da Educação, nº3 –TIC e Inovação Curricular)

Castells, M. (2002). *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Chadwick, C. B. (1983), *Los actuales desafíos para la Tecnología Educativa*. Revista de Tecnología Educativa, 8 (2), 99-109.

Chantraine-Demailly, L. *et al* (1992). *Os Professores e a sua Formação* (Coordenação de António Nóvoa). Lisboa: Publicações Dom Quixote (Instituto de Inovação Educacional).

Chapman, J.D., Aspin, D.N. (2008). *Porqué redes e porqué ahora?*, en Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).

Chera, P. & Wood, C. (2003). *Animated multimedia “talking books” can promote phonological awareness: Effects of spoken language experience and orthography*. *Cognition*, 81, pp. 227-241.

Clements, D. H. & Nastasi, B. K. (2002). *Os Meios Electrónicos de Comunicação e a Educação de Infância*. In B. Spodek (org.), *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 561-619.

Clements, D. H. & Swaminathan, S. (1995). *Technology and School Change: New Lamps for old? Childhood Education*, 71, pp. 275-281.

Clements, D. H. (1999). *Effective use of computers with young children*. In J. V. Copley (ed.), *Mathematics in the Early Years*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, pp. 119-128.

Cohen, A. P. (1985). *The Symbolic Construction of Community*. London: Routledge.

Cohen, L.; Manion, L. & Morrison, K. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla-1990.

Cole, M. (1996). *Cultural Psychology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Coll, C. (1992). *Un Marco de Referencia Psicológico para la Educación Escolar: La Concepción Constructivista del Aprendizaje y de la Enseñanza*. In C. Coll; J. Palacios & A. Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación, II, Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 435- 453.

Coll, C. (1998). Introdução. In C. Coll; J. I. Pozo; B. Sarabia & E. Valls (orgs.), *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artmed, pp. 9-16.

Conselho Nacional de Educação. (2003). *Educação de Infância em Portugal - Situação e Contextos numa Perspectiva de Promoção de Equidade e Combate a Exclusão*. Lisboa: Ministério da Educação.

Cordes, C. & Miller, E. (eds.) (1999). *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. Alliance for Childhood. Consultado em Julho de 2007 em http://www.allianceforchildhood.net/projects/computers/computers_reports_fools_gold_contents.htm.

Corominas, J. (1987). *Breve diccionario etimológico de la Lengua Castellana*. Madrid: Gredos

Costa, F. (2003). Ensinar e aprender com tecnologias na Formação Inicial de Professores. In A. Estrela & J. Ferreira (eds.), *A Formação de professores à luz da investigação* - Livro de Actas do XII Colóquio da AFIRSE. Lisboa: Afirse, pp. 751-763.

Costa, F. (2005). Site Aprender com Tecnologias. Consultado em 20 de Abril de 2006 em <http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/c/>

Cotrim, D. L. (2007). *O Computador como Recurso numa Escola Isolada do Alentejo*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação. Lisboa: Universidade Católica.

Crato, N. (2006). *O "Eduquês" Em Discurso Directo*. Lisboa : Gradiva.

Crook, C. (1998a). *Ordenadores y Aprendizaje Colaborativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura/Ediciones Morata, S.L.

Crook, C. (1998b). Children as Computer Users: The Case of Collaborative Learning. *Computers and Education*, 30, 3/4, pp. 237-247.

Davidson, J. & Wright, J. L. (1994). *The potential of the microcomputer in the early childhood classroom*. In J. L. WRIGHT & D. D. SHADE (eds.), *Young Children: Active Learning in a Technological Age*. Washington, DC: National Association for the Education of the Young Children, pp. 77-91.

Davis, B. C. & Shade, D. D. (1994). *Integrate, Don't Isolate! Computers in the Early Childhood Curriculum*. ERIC Document Reproduction Service, ED376991.

Dawes, L. (1997). Teaching Talk. In R. Wegerif & P. Scrimshaw (eds.), *Computers and Talk in the Primary Classroom*. Clevedon: The Language and Education Library, pp. 189-210.

De Corte, E. (1992). Aprender na Escola com as Novas Tecnologias da Informação. In V. D. Teodoro & J. Freitas (eds.), *Educação e Computadores*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério da Educação, pp. 89-117.

De Ketele, Jean Marie, Rogiers, Xavier (1995), *Metodología para la recogida de información*, Editorial La Muralla, S.A: Colección Aula Abierta. Pp. 11-35.

Delors, J. (1997) (Org.). *Educação: Um Tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Porto: ASA.

Departamento de Educação Básica. (2001). *Organização Curricular e Programas, 1º Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.

Departamento de Educação Básica - Núcleo de Educação Pré-Escolar. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

Dewey, J. (1997). *Experience and Education*. New York: Free Press.

Drogas, A. P. (2007). A Aprendizagem Cooperativa e as Novas Tecnologias. Uma Investigação-Ação no 1º Ciclo *do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação. Lisboa: Universidade Católica.

Dunkin M., Biddle B. (1974). *The study of teaching*. New York:Holt: Rinehart & Winston.

Durkheim, E. (1982 [1900]). *La división social del trabajo*. Madrid: Akal.

Eco, U. (1998). *Epilogo en Nuremberg, G. El futuro del libro. Esto matará so?*. Barcelona: Paidós.

Eco,U. (1985). *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Lumen.

Eco,U.(2002). Como se faz uma Tese em Ciências Humanas. Lisboa: Editorial Presença.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.

Engeström, Y.; Engeström, R. & Vähäaho, T. (1999). *When the Center Doesn't Hold: The Importance of Knotworking*. In S. Chaiklin; M. Hedegaard & U. Jensen (eds.), *Activity Theory and Social Practice: Cultural-Historical Approaches*. Aarhus, Denmark: Aarhus University Press, pp. 345-374.

Engeström, Y.; Miettinen, R. & Punamäki, R.-L. (eds.) (1999). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Escola Superior de Educação Paula Frassinetti. (2005). *Actas do I Congresso Internacional de Aprendizagem na Educação de Infância*. Porto: Gailivro.

Estrela, A. (1994) - *Teoria e prática de observação de classes. Uma estratégia de formação de professores* (4ª ed.). Porto: Porto Editora.

Ferreira, A. M. (1998), *A Internet de A a Z*. Lisboa: FCA – Editora Informática Lda.

Ferreira, F.M. (2005)- *Comunidades de Utilizadores das TIC na Educação em Portugal*. Seminário sobre As TIC na Educação: Histórias e Memória com Futuro. Disponível em <http://www.esse.ips.pt/nonio/ticmemorias/actas.asp> (acedido em Fev 07).

Figueiredo, A. D. (1999). *O Papel do Ensino Secundário na Cultura Tecnológica dos Jovens*. In D. Fernandes & M. R. Mendes (eds.), *Ciclo de Conferências O Secundário em Debate*. Lisboa: Departamento de Ensino Secundário do Ministério da Educação, pp. 25-35., em <http://eden.dei.uc.pt/~adf/CulTecnica.pdf> (acedido entre Fev 07 e Dez 08).

Figueiredo, A. D. (1998) . *Mitos e Desafios da Internet em Portugal* .Disponível em <http://eden.dei.uc.pt/~adf/Mitos&des.pdf> (acedido em Fev 07).

Fisher, E. (1997). Educationally Important Types of Children's Talk. In R. Wegerif & P. Scrimshaw (eds.), *Computers and Talk in the Primary Classroom*. Clevedon: The Language and Education Library, pp. 22-37.

Flecha, R., Luengo, F. (2008). *Nuevos retos socioeducativos dificultades y posibilidades*, en Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).

Flores, M. A. (2004). *A indução no Ensino: Expectativas e realidades*. Investigar e formar em Educação. 1º Volume, 511-523.

Formosinho, J. (2001). A formação prática de professores. Da prática docente na Instituição de formação à prática pedagógica nas escolas. In B. P. Campos (2001) *Formação profissional de professores no ensino superior*. (pp. 46-64). Porto: Porto Editora.

Freire, P. (1997) *Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. S. Paulo: Paz e Terra.

Garcia, A. R. (2006). *Seminário Curricular 2*

García, F. (2008). *Ilustrações* in Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).

Garcia, C. M. (1995). Formação de Professores – para uma formação educativa. Coleção Ciências da Educação, 2. Porto: Porto Editora. r

Gates, Bill (1995). *Rumo ao Futuro*. Lisboa: McGrawHill de Portugal Lda.

Gervilla, A. (2000). *Didáctica y formación del profesorado – Hacia un nuevo paradigma?* Málaga: Editorial Dykinson..

Gómez, G. e tal. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe

Grácio, S. (2002). *Reflexões sobre as novas tecnologias e a educação*. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 1, pp. 5-22.

Grundy, S. (1987). *Curriculum: product or praxis?* Lewes: Falmer Press.

Guba, E.; Lincoln, Y. (1994). *Competing paradigms in qualitative research*. In Norman Dezin e Yvonna Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.

Hakkarainen, K.; Palonen, T.; Paavola, S. & Lehinen, E. (2004). *Communities of Networked Expertise*. Oxford: Elsevier.

Han, C. (2002). *Leadership of a Pre-school Principal in the Use of Information and Communication Technology: a Hong Kong experience*. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3, 2, pp. 293-297.

Hargreaves, D.H. (2008). *Rediseñar el sistema pero? Cómo?*, en Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).

Haugland, S. W & Wright, J. L. (1997). *Young Children and Technology - A World of Discovery*. Boston: Allyn and Bacon.

Haugland, S. W. (2000). *Computers and Young Children*. ERIC Digest, ED 438926.

Haugland, S. W. (2002). *Computers in the Early Childhood Classroom*. Earlychildhood.com. The Professional Resource For Teachers and Parents. Consultado em Julho de 2007 em http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?ArticleID=239.

Healy, J. (1998). *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Minds - for Better and Worse*. New York: Simon and Schuster.

Henri, F. & Pudelko, B. (2003). Understanding and analyzing activity and learning in virtual communities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 4, pp. 472-487.

Hildreth, P. & Kimble, C. (eds.) (2004). *Knowledge Networks. Innovation Through Communities of Practice*. Hershey: Idea Group.

Hill, M.M. & Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Eduções Sílabo.

Hung, D. & Nichani, M. (2002). Differentiating between Communities of Practice (CoPs) and Quasi-Communities: Can CoPs Exist Online? *International Journal on E-Learning*, 1, 3, July-September, pp. 23-29.

Hunter, B. (2002). Learning in the Virtual Community Depends upon Changes in Local Communities. In K. A. Renninger & W. Shumar (eds.), *Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace*. New York: Cambridge University Press, pp. 96-126.

Ibernón, F., Bonafé, J.M. (2008). *Inovar entre la teoria y en la práctica*, en Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).

Illeris, K. (2002). *The Three Dimensions of Learning*. Malabar (Florida): Krieger Publishing Company.

Jonassen, D. (1994). Thinking technology. *Educational Technology*, 34, 4, pp. 34-37.

Jonassen, H. D.; Howland, J.; Moore, J. & Marra, M. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology. A Constructivist Perspective*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.

Kerchove, D. (1997). *A Pele da Cultura*. Trad. de Luís Soares e Catarina Carvalho. Lisboa : Relógio d'Água.

Kosakowski, J. (1998). *The Benefits of Information Technology*. Eric Document Reproduction Service. Nº ED420302.

Kranzbergs, M., Pursell, W. (1981). *Prólogo da História de la Tecnología* (vol.I)Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

Kuhn, Th. S. (1962). *The Structure Of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press. Trad. Portuguesa (1994). *Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Ed. Perspectiva.

Labbo, L. D. & Ash, G. E. (1998). *What is the Role of Computer-Related Technology in Early Literacy*. In S. Neuman & K. Roskos (eds.), *Children Achieving. Best Practices in Early Literacy*. Newark, Delaware: International Reading Association, pp. 180-197.

Laboo, L. D.; Reinking, D. & Mckenna, M. C. (1999). *The Use of Technology in Literacy Programs*. In L. Gambrell; L. Morrow; S. Neuman & M. Pressley (eds.), *Best Practices in Instruction*. New York: Guilford, pp. 311-327.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

Lave, J. (1988). *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Leontiev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G.(1994). *Investigação qualitativa: Fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Levin, J. & Cervantes, R. (2002). Understanding the Life Cycles of Network-Based Learning Communities. In K. A. Renninger & W. Shumar (eds.), *Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace*. New York: Cambridge University Press, pp. 269-292.

Lévy, P. (2001). *Filosofia World*. Lisboa : Instituto Piaget.

Lévy, P. (2000). *Cibercultura*. Lisboa : Instituto Piaget.

Lévy, P. (1996). *O que é virtual?*. São Paulo: Editora 34.

Lévy, P.(1993) *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34.

Lewin, C. (2000). Exploring the effects of talkink book software in UK primary classrooms. *Journal in Research in Reading*, 23, 2, pp. 149-171. *Typology Teachers College Records*,92(1),83-103.

Lytle,S.L. e Cochran-Smith,M. (1990). *Learning from Teacher research: A working*

Lefever-Davis, S. & Peraman, C. (2005). Early readers and electronic texts: CD-ROM storybook features that influence reading behaviors. *The Reading Teacher*, 58, 5, pp. 446-454.

Machado, M. J. (2001b). A Formação de Professores em Tecnologias de Informação e Comunicação como promotoras da Mudança em Educação. Tese de Doutoramento. Braga: Universidade do Minho.

Manzano, D. (2000). *Tecnología, crecimiento y estabilidad macroeconómica* en revista *Economista* (Marzo 2000, XVIII (18)(84) Extra).

Marcelo, C. (1991). *Aprender a ensinar. Un estudio sobre el proceso de socialización de profesores principiantes*. Madrid: CIDE.

Martínez Soler, J.A. , Ros, F., Santillana, I. (1995). *Las Autopistas de la Información*. Madrid: Editorial Debare S.A.

McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy: The making of Typographic Man*. London: Routledge % Kegan Paul.

McMahon, M. (1997). Social constructivism and the World Wide Web - a paradigm for learning. Comunicação apresentada em *ASCILITE '97*, Perth - Australia. Consultado em 22 de Março de 2006 em <http://www.curtin.edu.au/conference/ascilite97/papers/Mcmahon/Mcmahon.html>

Medina , A. R. (2006). *Seminário Curricular 3*.

Medina A. R. & Dominguez, C.D. (2005). La formación del Profesorado ante los nuevos retos de la interculturalidad. In Medina,A.R. *et al* Interculturalidad: formación del professorado y educación. Madrid:Pearson. Consultado em <http://www.google.pt/search?hl=pt-PT&q=antonio+medina+%26+Dominguez&meta=> em Janeiro de 2009.

Mena, B. Marcos, M. y Mena J.J. (1996). *Didáctica y nuevas tecnologías en Educación*. Madrid: Escuela Española

Millán, J.A. *De redes y saberes. Cultura y educación en las nuevas tecnologías*, Aula XXI Santillana.Madrid , 1998.

Ministério da Ciência e Tecnologia (1997). *Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal. Missão para a Sociedade da Informação*.

Ministério da Educação (1993) Roteiro da Reforma do Sistema Educativo. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Mioiduser, D.; Tur-Kaspa, H. & Leitner, I. (2000). *The learning value of computer-based instruction of early reading skills. Journal of Computer Assisted Learning*, 16, pp. 54-63.

Monereo, C. (2005). Internet un espació idóneo para desarrollar las competencias básicas. In C. Monereo (coord.), *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Graó, pp. 5-26.

Moreira, V.(2000). *Escola do Futuro, Sedução ou Inquietação? As Novas Tecnologias e o Reencantamento da Escola*. Porto: Porto Editora

Moxley, R. A.; Warash, B.; Coffman, G.; Brinton, K. & Concannon, K. R. (1997). Writing Development Using Computers in a Class of Three-Years Olds. *Journal of Computing in Childhood Education*, 8, 2/3, pp. 133-164.

NAEYC (1996). *Position Statement: Technology and Young Children. Ages 3 through 8*. Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children.

Nardi, B.; Whittaker, S. & Schwarz, H. (2002). *NetWORKers and their activity in intensional networks. The Journal of Computer-supported Cooperative Work*, 11, pp. 205-242.

Negroponte, N. (1996). *Ser Digital*, Lisboa : Caminho.

Neto, D. (2001). *Difícil é sentá-los*. A Educação de Marçal Grilo. Lisboa: Oficina do Livro.

NÓNIO (2002). *Estratégias para a Acção – As TIC na Educação. Programa Nónio Século XXI*. Lisboa: Ministério da Educação/Departamento de Avaliação, Prospectiva e Planeamento.

Nóvoa, A. (2001). Entrevista ao SALTO. Consultado em 16 de Abril de 2006 em http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/entrevistas/antonio_novoa.htm

Numberg, G. (1998). *El futuro del libro*. Barcelona: Paidós.

OCDE/DEPGEF-ME (1994). *Relatório dos Avaliadores do Projecto MINERVA*, Lisboa: Departamento de Programação e Gestão Financeira e Aperfeiçoamento Profissional.

Oliveira-Formosinho, J. & Formosinho, J. (2001). Associação Criança: Uma Comunidade de Apoio ao Desenvolvimento Sustentado na Educação de Infância. In J. Oliveira-Formosinho & J. Formosinho (orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em contexto*. Braga: Livraria Minho, pp. 27-61.

Oliver, R. & Herrington, J. (2000). An instructional design framework for authentic learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 48, 3, pp. 23-48.

Oliver, R.; Herrington, J.; Herrington, A. & Sparrow, H. (2006). Towards a new tradition on line. Instruction: Using Situated Learning. Theory to design Web-based Units. Consultado em 08 de Maio de 2006 em <http://www.adelaide.edu.au/clpd/online/current/sitlearn/>

Órozco, M. (2004). *Educación Infantil: Desarrollo del Niño de Cero a Seis Años*. Examen de Estudios Avanzados y Suficiencia Investigadora. UMA.

Ortega , J.A.C. (2007). *Nuevas Tecnologias para la Educación en la Era Digital*. Madrid: Ediciones Piramide S.A

Pacheco, J.A. de B.(1995). *Formação de Professores, teoria e prática*. Braga: Universidade do Minho (Instituto de Educação e Psicologia).

Paloff, R. M. & Pratt, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass.

Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2001). *O Mundo da Criança*. Lisboa : Mc Graw Hill de Portugal.

Papert, S. (2001). Change and Resistance to Change in Education. Taking a Deeper Look at Why School Hasn't Changed. *Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 61- 81.

Papert, S.(1997). *Família em Rede*. Lisboa: Relógio d'Água.

Patrocínio, T.(2002). *Tecnologia Educativa e Cidadania*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional- Ministério da Educação

Peralta, H. (2007). *Competência e confiança dos professores no uso das TIC e síntese de estudo internacional* in Sísifo (Revista de Ciências da Educação, nº3 –TIC e Inovação Curricular)

Pereira, A.I., Santos, J., Fernandes, S. (2003). *Roteiro de Pesquisa para trabalhos em Ciências da Educação*. Lisboa: Edições da ESE João de Deus.

Pereira, Alexandre (2006). *Guia Prático de Utilização do SPSS –Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Pereira, P.C. (2008). *A Relação entre pais e professores, uma construção de proximidade para uma escola de sucesso*. Tese de Doutoramento pela Universidade de Málaga e a Escola Superior de Educação João de Deus.

Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da escola. Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades*. Porto: Asa Editores.

Perrenoud, P. (2002). *Aprender a negociar a mudança em educação: Novas estratégias de Inovação*. Porto: Asa

Perrenoud, P. (1998). *Formação contínua e obrigatoriedade de competências na profissão de professor*. Genebra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Genebra.

Perrenoud, P. (1994). A Organização, a Eficácia e a Mudança, realidades construídas pelos actores. In M. G. Thurler & P. Perrenoud, *A Escola e a Mudança*. Lisboa: Escolar Editora, pp. 112-131.

Pestana,H.,Gageiro,J.N. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementariedade do SPSS*. 4ª Edição.Lisboa:Edições Silabo Lda.

Peterson, P. D. (2003). *O Professor do Ensino Básico*. Lisboa. Instituto Piaget.

Piaget, J. (1971). *A Génese do Número na Criança*. Rio de Janeiro: Zahar.

Pierce, P. L. (1994). *Technology integration into early childhood curricula: Where we've been, where we are, where we should go. Research synthesis on early intervention practices*. Consultado em Julho de 2007 em http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/14/29/7e.pdf

Ponte, J. P. (2002). *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º ciclo de Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.

Ponte, J. P. (2002). *As TIC no início da escolaridade - Perspectivas para a formação inicial de professores*. In J. P. PONTE (org.), *A Formação para a Integração da TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora, pp. 19-26.

Ponte, J. P. (1997). *As Novas Tecnologias e a Educação*. Lisboa: Texto Editora

Ponte, J. P. (1992). *Computador – Um instrumento da Educação*. Lisboa: Texto Editora.

Ponte, J. P., Sebastião, L., Miguéns, M. (2004). *A Formação de Professores e o Processo de Bolonha. (Parecer sobre a implementação do Processo de Bolonha na área de Professores, ao abrigo do Despacho n.º 13766/2004)*.

Ponte, J. P. d., & Serrazina, L. (1998). *As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores*. Lisboa : Ministério da Educação.

Portugal, G. (2003). *Crianças, Creches e Famílias*. Porto: Porto Editora.

Pouts-Lajus S., Riché-Magnier, M. (1999). *A Escola na Era da Internet*. Lisboa : Instituto Piaget.

Pring, R. (2000). *Philosophy of Educational Research*. London: Continuum.

Quivy, R. (1992) *Manual de Investigação em Ciências sociais*. Lisboa: Publicações Gradiva.

Rada, J. (2004). *Oportunidades e riscos das novas tecnologias para a educação*. In J. Tedesco (ed.), *Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?* Unesco: Cortez Editora, pp. 109-119.

Ramonet, I. (1999). *A Tirania da Comunicação*. Porto: Campo das Letras.

Ramos, J. L. (2005). *Experiências Educativas Enriquecedoras no âmbito das tecnologias de Informação e Comunicação em Portugal. Contributos para uma reflexão*. In R. V. Silva & A. V. Silva (orgs.), *Educação, Aprendizagem e Tecnologias*. Edições Sílabo, pp. 175-217.

Ramos, J. L.; Folque, M. A. & Pacheco, F. (2001). O projecto DATEC – *Procurando a qualidade na utilização das tecnologias na educação de infância*. *Cadernos de Educação de Infância*, 60, pp.

Rego, Belmiro (1995). *Concepção de Software Educativo no Ensino/Aprendizagem das Línguas*. Escola Superior de Educação. Instituto Politécnico de Viseu. Simpósio de Software Educativo.

Rego, B. (1997). *A Importância do Feedback na Implementação de Modelos Cognitivistas na Aprendizagem Mediatizada por Computador*. 2º Simpósio Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo. Departamento de Engenharia Informática - Universidade de Coimbra.

Reinghold, H. (1996). *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.

Riel, M. & Polin, L. (2004). *Online Learning Communities: Common Ground and Critical Differences in Designing Technical Environments*. In S. A. Barab; R. Kling & J. H. Gray (eds.), *Designing Virtual Communities in the Service of Learning*. New York: Cambridge University Press, pp. 16-50.

Rincón del, D. Et al (1999), *Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*, Madrid: Dykinson.

Rodríguez, J. L. I. & Escofet , A.R. (2006). *Aproximación centrada en el estudiante como productor de contenidos digitales en cursos híbridos*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3, 2, pp. 20-28. Consultado em Julho de 2007, em http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/rodriguez_escofet.pdf

Roldão, M. d. C. N. (2003). *Gerir o Currículo e Avaliar Competências - As questões dos Professores*. Porto: Porto Editora.

Romeiro, I. (2002), *Apontamentos de um "Aprendiz de Professor"*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Rosa, J.C. (1998b). *Educar para os Valores*, Colóquio Educação e Sociedade,3, Nova Série, Junho 98. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Sá-Chaves, I. (2000). *Formação, conhecimento e supervisão - contributos nas áreas de formação de professores e de outros profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Saint-Onge, H. & Wallace, D. (2003). *Leveraging Communities of Practice for Strategic Advantage*. New York: Elsevier.

Salomon, G. & Perkins, D. (1996). *Learning in Wonderland: What do computers really offer education?* In S. T. KERR (ed.), *Technology and the Future of Schooling: Ninety-fifth yearbook of the National Society for the Study of Education, part 2*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 111-130.

Sampaio, D. (1994). *Inventem-se Novos Pais*. 11 ed.,). Lisboa: Caminho.

Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1996). *Adaptation and Understanding*. In S. Vosniadou; E. DeCorte; R. Glaser & H. Mandl (eds.), *International Perspectives on the design of Technology-Supported Learning Environments*. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates, pp. 149-183.

Schank, R. (1995). *What we learn when we learn by doing*. Technical Report 60. Evanston, IL: Institute for Learning Sciences - Northwestern University.

Schumacher, S. & McMillan, J. H. (1984). *Research in education: A conceptual Introduction*. Boston: Little Brown.

Schwier, R. (2002). *Shaping the metaphor of community in online learning environments*. Comunicação apresentada no *International Symposium on Education Conferencing*, The Banff Centre, Banff - Alberta. Consultado em 10 de Outubro de 2006 em <http://tinyurl.com/qjdqb>.

Schwier, R. (2001). *Catalysts, emphases, and elements of virtual learning Communities. implication for research*. *The Quarterly Review of Distance Education*, 2, 1, pp. 5-18.

Scollon, R. (2001). *Mediated Discourse. The nexus of practice*. London: Routledge.

Scrimshaw, P. & Perkins, G. (1997). *Tinker Town: Working together*. In R. Wegerif & P. Scrimshaw (eds.), *Computers and Talk in the Primary Classroom*. Clevedon: The Language and Education Library, pp. 113-132.

Sebarroja, J. C. et al. (2003). *Pedagogias do Séc. XX; trad. Fátima Murad*. Porto Alegre: Artmed.

Sevillano, H. (2008). *Futuros maestros: analógicos o digitales in El País*, de Lunes 1 Diciembre de 2008.

Sevilhano (1998), M. L. (org.). *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación*. Madrid: Editorial CCS

Shields, M. K. & Behrman, R. E. (2000). *Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations*. *Children and Computer Technology*, 10, 2, pp. 4-24.

Shumar, W. & Renninger, K. A. (2002). *Introduction: On Conceptualizing Community*. In K. A. Renninger & W. Shumar (eds.), *Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace*. New York: Cambridge University Press, pp. 1-17.

Shunk, D. H. (2000). *Learning theories: An educational perspective* (3rd ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Silva,L.C. (1998). *Dissertação sobre o computador na prática pedagógica com realce para a educação especial*. Porto: Instituto Politécnico.

Siraj-Blatchford, J. & Whitebread, D. (2003). *Supporting Information and Communications Technology in the Early Years*. Glasgow: Open University Press.

Skinner,B.F. (1954). *The Science of Learning and the Art of Teaching*. Harvard Educational Review.

Soler-Pérez, V. (2008): *El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como herramienta didáctica en la escuela*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, octubre 2008. www.eumed.net/rev/cccss/02/vsp.htm

Stables, K. (1997). *Critical Issues to Consider When Introducing Technology Education into the Curriculum of Young Learners*. *Journal of Technology Education*, 8, 2 (Digital Library and Archives). Consultado em Julho de 2007 em <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v8n2/stables.jte-v8n2.html>.

Stenhouse, L. (1984). *Investigación e desarrollo del currículo*. Madrid: Morata.

Stevens, V. (2005). *Behind the scenes at the Webheads in Action online convergence*. *TESL-EJ - On the Internet*, 9, 3. Consultado em 26 de Outubro de 2006 em <http://www-writing.berkeley.edu/tesl-ej/ej35/int.pdf>

Stevens, V. (2002). *Webheads in Action*. Consultado em 03 de Janeiro de 2007 em http://www.geocities.com/vance_stevens/papers/evonline2002/webheads.htm.

Stevens, V. (2001). *Developing a Community in Online Language Learning*. In Z. Syed & D. Heuring (eds.), *Tools of the trade: Teaching EFL in the Gulf*. Proceeds of the Military Language Institute's 1st annual Teacher-to-Teacher Conference, May 3-4, 2000, Abu Dhabi (UAE), pp. 85-101.

Stone, A. R. (1995). *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age*. Cambridge (Mass.): MIT Press.

Strauss, A. L. (1993). *Continual Permutations of Action*. New York: Aldine de Gruyter.

Sutherland, R.; Robertson, S. & John, P. (2004). *Interactive education: teaching and learning in the information age*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, pp. 410.

Terceiro, José B. (1996). *Socied@de Digit@l , do homo sapiens ao homo digitalis*, Lisboa: Relógio d'Água Editores.

Thouvenelle, S. (2002). *Do Computers Belong in Early Childhood Settings? Early Childhood Today*, 8, 5, pp. 48-49.

Thurler, M. G. (1994). *Levar os professores a uma construção activa da mudança. Para uma nova concepção da gestão da inovação. In M. G. Thurler & P. Perrenoud (orgs.). A Escola e a Mudança*. Lisboa: Escolar Editora, pp. 33-59.

Todorov, T. (1996). *La vie commune*. Paris: Seuil.

Tönnies, F. (1979 [1887]). *Comunidad y Asociación*. Barcelona: Península.

Trushell, J. M.; Maitland & Burrell, C. (2003). Pupil's recall of an interactive storybook on CD-ROM. *Journal of Computing Assisted Learning*, 19, 1, pp. 80-101.

Tuckman, B.W.(1994). *Manual de Investigação em Educação – Como conceber e realizar o processo de investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Uchikoshi, Y. (2005). *Narrative development in bilingual kindergartners: Can Arthur help? Developmental Psychology*, 41, pp. 464-478.

Underwood, J. D. M. & Underwood, G. (1990). *Computers and Learning. Helping Children Acquire Thinking Skills*. Oxford: Basil Blackwell.

Vala, J.(1986). *A Análise de Conteúdo*. In Azevedo, C.A.M. & Azevedo, A.G.(2008). *Metodologia Científica – Contributos Práticos para a Elaboração de Trabalhos Científicos*. Lisboa: Universidade Católica.

Valsiner, J. & van der Veer, R. (2000). *The Social Mind. Construction of the Idea*. New York: Cambridge University Press.

Van Daal, V. & Reistma, P. (2000). Computer-assisted learning to read and spell: results from two pilot studies. *Journal of research in reading*, 23, 2, pp. 181-197.

Van Scoter, J. & Boss, S. (2002). *Learners, Language and Technology: Making Connections That Support Literacy*. Portland, Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory.

Van Scoter, J.; Ellis, D. & Railsback, J. (2001). *Technology in Early Childhood Education: Finding the Balance*, Northwest Regional Educational Laboratory. Consultado em Julho de 2007 em <http://www.nwrel.org/request/june01/textonly.htm>

Veenman, S. (1988). El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In A. Villa (Ed) *Perspectivas y problemas de la función docente*. Madrid: Narcea, pp. 39-68.

Verhallen, M.; Bus, A. & DE JONG, M. (2006). *The promise of multimedia stories for kindergarten childrens at risk*. *Journal of Educational Psychology*, 98, 2, pp. 410-419.

Vigotsky, L. S. (1991 [1978]). *A Formação Social da Mente*. 4ª ed. S. Paulo: Martins Fontes.

Vivar, D. M. (2003). *El Papel de Las tecnologías en Educación Infantil, Estudio Español y Canadiense*. Málaga: Editorial Dykinson, S.L.

Von Cranach, M. & Harré, R. (eds.) (1982). *The analysis of action*. London: Cambridge University Press.

Von Glasersfeld, E. (1989). *Constructivism in education*. In T. Husen & N. Postlewaite (eds.), *International Encyclopedia of Education* [Suppl.]. Oxford, England: Pergamon Press, pp.162-163.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Walkerdine, V. (1984). *Development psychology and child-centered pedagogy: the insertion of Piaget into early education*. In J. HENRIQUES et al. (eds.), *Changing the Subject: Psychology, Social Regulation and Subjectivity*. London: Routledge, pp. 151-202.

Wegerif, R. & Mercer, N. (1997). *A Dialogical Framework for Researching Peer Talk*. In R. Wegerif & P. Scrimshaw (eds.), *Computers and Talk in the Primary Classroom*. Clevedon: The Language and Education Library, pp. 49-61.

Wenger, E. & Snyder, W. (2000). *Communities of practice: the organizational frontier*. *Harvard Business Review* (Jan-Feb), pp. 139-145.

Wenger, E. (1998) *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press [ver. cast. *Comunidades de Práctica*. Barcelona: Paidós].

Wenger, E. (1998a). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenger, E. (1998b). *Communities of practice. Learning as a social system*. *Systems Thinker*. Consultado em 10 de Setembro de 2005 em <http://www.co-il.com/coil/knowledge-garden/cop/lss.shtml>

Wenger, E. (s/d). *Communities of practice: A brief introduction*. Consultado em 10 de Setembro de 2005 em <http://home.att.net/~discon/KM/Wenger.htm>

Wenger, E.; McDermott, R. & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Boston: Harvard Business School Press.

Wise, B.; Cole, R.; van Vuuren, S.; Schwartz, S.; Snyder, L.; Ngampatipatpong, N.; Tuantranont, J. & Pellom, B. (2006). *Learning to read with a virtual tutor: Foundations to literacy*. In C. Kinzer & L. Verhoen (eds.), *Interactive Literacy Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. Consultado em Julho de 2007 em http://cslr.colorado.edu/beginweb/virtual_tutor/virtual_tutor.pdf

Wood, D.; Bruner, J. & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, pp. 89-100.

Xavier, B., Cisneras, M.R., Gonzáles, L., Manzano, J., Penalba, V (1997). *Enseñar y Aprender Tecnología en la Educación Secundária*. Barcelona: Universidade de Barcelona.

Yin, R. (1994). *Case study research – design and methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Zabala, A. (1999). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. Porto Alegre: Artmed.

Zabalza, M. (1994). *Planificação e Desenvolvimento Curricular - a Escola*. Rio Tinto: ASA.

Zager, D. (2000). *Collaboration as an Activity*. *Computer Supported Cooperative Work*, 11, 1–2, pp. 181–204.

Zeichner, K.; Nofke, S. (1993). *A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas*. Lisboa: Educa.

Zhao, Y. (2007). *Social Studies Teacher's Perspectives and Technology Integrations*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15,3, pp.311-331.

7.2. Outras Fontes Documentais

7.2.1. Páginas *WEB*

A Identidade do Professor na Perspectiva Social -

http://www.fcsh.unl.pt/docentes/cceia/E_identidade_prof.htm (acedido em Jan 07)

A Info exclusão - http://www.labs-associados.org/docs/prici2_arriscado.pdf (acedido em Dez 06)

As TIC na Educação - <http://www.esse.ips.pt/nonio/ticmemorias/actas.asp#1> (acedido em Out 06)

Associação de Profissionais de Educação em Infância - <http://apei.no.sapo.pt/> (acedido em Out 06)

Biblioteca On-Line de Ciências da Comunicação (A reprodução social e cultural na era digital) - <http://www.bocc.ubi.pt/pag/silva-jose-manuel-reproducao-social-cultural-era-digital.pdf> (acedido em Dez 06)

Câmara Municipal de Lisboa e a Educação - http://www.cm-lisboa.pt/?id_categoria=91&id_item=4100 (acedido em Jan 07)

Campus Virtual da UMA - <http://www.doctorado.cv.uma.es/> (acedido por diversas vezes desde Mar 06 a Fev 07)

Centro de Competência Malha Atlântica - <http://www.malha.net.> (acedido por diversas vezes entre Jan 06 e Fev 07)

Centro de Estudos da Criança [317]. Relatório científico 2004 -

[http://www.iec.uminho.pt/uploads/REL-](http://www.iec.uminho.pt/uploads/REL-Renova%20das%20Praticas-2004.pdf)

[Renova%20das%20Praticas-2004.pdf](http://www.iec.uminho.pt/uploads/REL-Renova%20das%20Praticas-2004.pdf). (acedido em Out 06)

Centro de Formação On-Line ESE João de Deus - <http://ese-jdeus.org/> (acedido por diversas vezes entre Set 06 e Dez 08)

Centro de Inovação . Portal de Tecnologias Educativas -

http://educatic.netmadeira.com/index.php?option=com_contact&task=view&contact_id=10&Itemid=47 (acedido em Out 06)

Centro de Investigação e Intervenção Educativa da Universidade do Porto -

<http://www.fpce.up.pt/ciie/> (acedido em Out 06)

Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa - <http://cie.fc.ul.pt/info.htm> (acedido em Out 06)

Clube dos Professores na Internet -

<http://www.netprof.pt/netprof/servlet/Dossiers?TemalD=NPL0205> (acedido em Out 06)

COM (2008)-Comissão das Comunidades Europeias. Preparing Europe's digital future i2010MidTermReview

http://ec.europa.eu/internal_market/media/docs/elecpay/593_pt.pdf

Conselho Nacional de Educação . Plano de Actividades para 2005 -

<http://www.cnedu.pt/aprcnems.html>. (acedido em Out 06)

Conteúdos educativos para o séc. XXI - <http://r21.ccems.pt/> (acedido em 19.2.2007)

Curso de Professores do 1º ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação da Guarda - <http://www.ipg.pt/Ese/curso.asp?curso=5> (acedido em Nov 06)

Dicionário On-Line da Língua Portuguesa da Porto Editora -
<http://www.portoeditora.pt/dol/> (acedido em Fev 07)

Direcção Geral do Ensino Superior
<http://www.pedagogicosensinosuperior.pt/PEDAGOGICO/REGISTO/Inf.+sobre+cursos/Listagem+de+Cursos/> (acedido várias vezes entre Out 06 e Fev 07)

Enciclopédia on-line - <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet> (acedido entre Jan 06 e Nov 08)

Ensino Superior (Processo de Bolonha) -
http://www.mctes.pt/?id_categoria=76&id_tema=45 (acedido em Fev 07)

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Centro de Investigação e Intervenção Educativa - <http://www.fpce.up.pt/ciie/>. (acedido em Fev 07)

Fórum Qualitative Social Research (FQS) - <http://www.qualitative-research.net/fqs/fqs-s.htm> (acedido em Mai 06)

Grande Dicionário da Língua Portuguesa - <http://www.universal.pt/dulp/> (acedido em Fev 07)

Guia do estudante http://guiadoestudante.clix.pt/ge-leis_n.asp#assunto3 (acedido em Fev 07)

Imagem (Computadores para educar) http://images.google.pt/images?um=1&hl=pt-PT&rlz=1T4SKPB_enPT291PT292&q=COMPUTADORES+

Imagens (Quadros Interactivos)

http://images.google.pt/imgres?imgurl=http://bica.cnotinfor.pt/images_news/01_Sala_QI.jpg&imgrefurl=http://bica.cnotinfor.pt/noticia.php%3FIng%3Dpt%26nt%3D861&usg=__vWHyPSd_ikE91d1jcLAK-BOniHQ=&h=451&w=700&sz=143&hl=pt-PT&start=3&sig2=KOS53YPuHwhyNRyp5ivKHg&um=1&tbnid=0R_xfdM3fISO0M:&tbnh=90&tbnw=140&ei=DkApSa7nBZCCQda32MAC&prev=/images%3Fq%3Dquadros%2Binteractivos%26ndsp%3D18%26um%3D1%26hl%3Dpt-PT%26sa%3DN

Instituto Cervantes. Tradutor automático -

<http://oesi.cervantes.es/traduccionAutomatica.html> (acedido por diversas vezes entre Jan 06 e Dez 08)

Júnior - <http://www.junior.te.pt/servlets/Home> (acedido em Jan 07)

Língua Portuguesa On-Line - <http://www.priberam.pt/dlpo/dlpo.aspx> (acedido em Fev 07)

Medina, A. R. ;Dominguez (2006), C.D. *Los procesos de observación del prácticum:análisis de las competencias*. In: Revista Española de Pedagogia. Año LXIV, n 233 enero abril2006, 69-104, consultado no <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path%5B%5D=52&path%5B%5D=25> em Janeiro de 2009.

Microsoft Education - <http://www.microsoft.com/education/default.msp> (acedido em Fev 07)

Necessidades Educativas Especiais.

http://images.google.pt/imgres?imgurl=http://www.minerva.uevora.pt/pre1ciclo/images/t_nees.gif&imgrefurl=http://www.minerva.uevora.pt/pre1ciclo/index1.htm&h=84&w=94&sz=3&hl=pt

[PT&start=35&tbnid=nRyi5bcUyiZByM:&tbnh=71&tbnw=80&prev=/images%3Fq%3Dnecessidades%2Beducativas%2Bespeciais%26start%3D20%26gbv%3D2%26ndsp%3D20%26svnum%3D10%26hl%3Dpt-PT%26sa%3DN](http://www.minerva.uevora.pt/pre1ciclo/images/t_nees.gif?start=35&tbnid=nRyi5bcUyiZByM:&tbnh=71&tbnw=80&prev=/images%3Fq%3Dnecessidades%2Beducativas%2Bespeciais%26start%3D20%26gbv%3D2%26ndsp%3D20%26svnum%3D10%26hl%3Dpt-PT%26sa%3DN)

Net Infância - <http://www.intervir.net/netinfancia/equipa.asp> (acedido em Out 06)

Normas para a redacção de trabalhos científicos -

<http://www.essa.pt/revista/docs/normas.pdf> (acedido em Fev 07)

Paradigmas da Investigação em Educação

<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/Fernandes.pdf> (acedido em Nov 2008)

Plano Tecnológico do XVII Governo da República Portuguesa

<http://www.ligarportugal.pt/> (acedido em 20.2.2007)

Portal da Educação - <http://www.educare.pt/educare/Educare.aspx> (nosso homepage)

Portal de Tecnologias Educativas -

http://educatic.netmadeira.com/index.php?option=com_frontpage&Itemid=139
(acedido em Out 06)

Portal do Governo (ME) -

http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos_Constitucionais/GC17/Ministerios/ME/

Pré-Escolar e 1º Ciclo - <http://www.minerva.uevora.pt/pre1ciclo/> (acedido em Out 06)

Projecto “KidCidadania” - <http://www.citidep.pt/act/citikit.html> (acedido em Fev 07)

Resistencia a las Tecnologías?: Reflexiones educativas en torno a la `brecha digital de género - http://www.monografias.com/trabajos901/brecha-digital-genero-obstaculos-tic/brecha-digital-genero-obstaculos-tic.shtml#_Toc135843947 (acedido em Fev 07)

Sindicato Independente dos Professores e Educadores -

<http://www.sepleu.pt/index2.htm> (acedido em Out 06)

Tabela com os endereços electrónicos das ...

Instituições em Portugal que ministram a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico (2005/06)	
http://www.esesag.pt	http://www.eses.pt
http://www.iesfafe.pt/	http://www.eses.ips.pt
http://www.eses-jdeus.edu.pt	http://www.eses.ipvc.pt
http://www.esesfrassinetti.pt	http://www.eses.ipbeja.pt
http://www.esesetn.pt	http://www.eses.ipv.pt
http://www.esesipiaget.org	http://www.eses.ipp.pt
http://www.esespedago.pt/isce.htm	http://www.eses.ipv.pt
http://www.esessec.universitas.pt/	http://www.eses.ualg.pt/esses
http://www.esesua.pt	http://www.eses.ipg.pt/esses
http://www.esessec.pt	http://www.eses.ipb.pt

http://www.esel.ipleiria.pt	http://www.uevora.pt
http://www.eselx.ipl.pt	http://www.utad.pt
http://www.esel.ipcb.pt	http://www.uminho.pt
http://www.esep.pt	http://www.uac.pt

Um Mundo de Recursos - <http://www.minerva.uevora.pt/web1/globo.htm> (acedido em Out 06)

Universidade do Minho. Centro de Investigação em Educação.

<http://www.iep.uminho.pt/cied/>. (acedido em Out 06)

Zeichner, K (2007). Para além da divisão entre professor pesquisador pesquisador académico http://www.google.pt/search?rlz=1T4SKPB_enPT291PT292&hl=pt-PT&q=Zeichner&meta= (acedido em Novembro de 2008)

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

PARTE IV. ANEXOS

Listagem dos Anexos

- | |
|--|
| Anexo 1. <i>Listagem abreviaturas</i> |
| Anexo 2. <i>Curriculum Vitae</i> |
| Anexo 3. <i>Universidade Electrónica</i> |
| Anexo 4. <i>CD-ROM (Power Point – No Palácio do Rei Afonso)</i> |
| Anexo 5. <i>Info exclusão</i> |
| Anexo 6. <i>Education Competency Wheel da Microsoft</i> |
| Anexo 7. <i>Site com endereços para Necessidades Educativas Especiais</i> |
| Anexo 8. <i>As TIC e as Necessidades Educativas Especiais</i> |
| Anexo 9. <i>Marão online, Notícia sobre o computador Magalhães</i> |
| Anexo 10. <i>Planos Curriculares das Instituições que em 2005/06 ministravam a Licenciatura de Professores 1º Ciclo</i> |
| Anexo 11. <i>Quadro I – Análise do nº de horas TIC dos planos curriculares de todas Instituições que no ano de 2005 iniciaram a Licenciatura de Professores do 1º Ciclo</i> |
| Anexo 12. <i>Questionário para Pais (Órozco 2004)</i> |
| Anexo 13. <i>Questionário para Professores (Órozco 2004)</i> |
| Anexo 14. <i>Questionário Piloto</i> |
| Anexo 15. <i>Questionário TIC Alunos (QTICa)</i> |
| Anexo 16. <i>Questionário TIC Docentes (QTICd)</i> |
| Anexo 17. <i>Questionário TIC Professores (QTICp)</i> |
| Anexo 18. <i>Quadro II - Codificação das Perguntas/Respostas do Questionário Alunos</i> |
| |
| |

Ana Teresa Collares Pereira da Silveira Botelho

As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores:
uma Prática Educativa na Escola Superior de Educação João de Deus.

Anexo 19. *Quadro III - Listagem dos Alunos que responderam ao Questionário Final*

Anexo 20. *Quadro IV - Codificação respostas ao Questionário Docentes*

Anexo 21. *Quadro V - Codificação respostas ao Questionário Professores*

Anexo 22. *CD-ROM com 1 ficheiros powerpoint
(A Dinastia Filipina)*

Anexo 23. *Da Teoria à Prática. Experiência 1*

Anexo 24. *Da Teoria à Prática. Experiência 2*

Anexo 25. *Artigo do El País - Sevillano, H. Futuros Maestros: analógicos o digitais?(Lunes, 1 de Diciembre de 2008)*