



**Lionilda Mágueda É.
de Sá Nogueira**

**Aprendizagem à distância com apoio da Internet:
Proposta de projecto de formação contínua dos
professores**



**Lionilda Mágueda É.
de Sá Nogueira**

**Aprendizagem à distância com apoio da Internet:
Proposta de projecto de formação contínua dos
professores**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada sob a orientação científica da Doutora Silvina Santana, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro e do Doutor Henrique Diz, Professor Catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Prof. Doutor Joaquim José Borges Gouveia
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor António Dias de Figueiredo
Professor Catedrático da faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de
Coimbra

Prof^a. Doutora Silvina Maria Vagos Santana
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro (orientadora)

Prof. Doutor Henrique Manuel Morais Diz
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro (co-orientador)

agradecimentos

Em primeiro lugar, gostava de expressar a minha sincera gratidão a Deus, “o princípio e fim de todas as coisas”.

Sou grata aos meus pais que desde cedo me ensinaram valores como a perseverança, a humildade, o respeito à diferença e a abertura à aprendizagem.

Estendo os meus agradecimentos aos meus orientadores, Professora Silvina Vagos Santana, pela disponibilidade incondicional e ao Professor Henrique Diz pelas sugestões visando a melhoria do trabalho.

Agradeço ao meu médico, Dr. Augusto Magalhães pelo seu contributo valioso sem o qual não me seria possível ler a natureza, as pessoas e a própria vida.

resumo

A globalização tem criado novas oportunidades de mercado por um lado e por outro o aumento da competitividade. Qualquer país para se tornar competitivo necessita de ter recursos humanos qualificados.

Os países em desenvolvimento se debatem com a escassez de massa crítica capaz de possibilitar o desenvolvimento desta competitividade.

Este trabalho tem por base um estudo empírico realizado em Cabo Verde, país africano em desenvolvimento, como o objectivo de verificar a situação das infra-estruturas e equipamento informático dos liceus e conhecer as expectativas relativamente à implementação de um projecto de formação contínua dos professores do ensino secundário com recurso à Internet.

Para o efeito foram auscultados, através de entrevistas e inquéritos, os principais intervenientes no ensino e formação deste público. Os resultados deste estudo apontam as causas do insucesso escolar no ensino secundário, segundo a perspectiva dos entrevistados/inquiridos e levaram à proposta de um modelo de formação contínua dos docentes deste nível de ensino, baseado nas opiniões recolhidas, na análise bibliográfica efectuada e na experiência da investigadora.

abstract

The globalization has brought new markets but also an increase in competitiveness. In this environment, the skilled human resources are the guarantee of social and economical development of any country. Unfortunately, developing countries lack high qualifications resources, undermining their development.

The research here reported was developed at Cape Vert, a developing African country. The main goal was to design a project of lifelong learning and training, using the Internet, for the teachers of the secondary level.

The methodology involved interviewees and questionnaires to the actors of the process, namely, the secondary level teachers, well positioned decisors, high education teachers and the principals of all the secondary level schools of Cape Vert.

The results enabled to know their view about the reasons of failure in the secondary level, to find out their necessities and expectations and to propose a project of lifelong learning and training, using the Internet, for the teachers of the secondary level.

ERRATA

Quadro 1 – Distribuição de computadores destinados aos alunos, por liceu.

Ilhas	Concelhos	Liceus	Total de computadores destinados aos alunos	Rácio aluno/computador destinados aos alunos
Stº Antão	Paul	Januário Leite	0	
	Porto Novo	Porto Novo	11	155
S. Vicente	S. Vicente	Jorge Barbosa	0	
		Ludgero Lima	16	106
		José Augusto Pinto	20	104
		EICM	13	100
S. Nicolau	Ribeira Brava	Baltasar Lopes	3	348
Sal	Sal	Olavo Moniz	7	213
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	4	111
Maio	Maio	Maio	2	291
Santiago	Praia	Domingos Ramos	12	286
		Cónego Jacinto	1	3557
		Cesaltina Ramos	13	114
		Pedro Gomes	4	559
		Constantino Semedo	0	
	Stª Cruz	Stª Cruz	1	3929
	Stª Catarina	Stª Catarina-Liceu	10	439
		Stª Catarina-Escola	18	53
	Tarrafal	Tarrafal	0	
	S. Miguel	Padre Moniz	0	
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	16	156
	Mosteiros	Mosteiros	0	

ÍNDICE

1.	Conceitos e Evolução	8
1.1	Educação	8
1.1.1	Educação à distância, ensino à distância e aprendizagem à distância	10
1.1.2	Ensino e formação à distância e ensino aberto	11
1.1.3	Convergência entre o ensino à distância e o ensino presencial	14
1.2	Aprendizagem à distância, aprendizagem aberta e aprendizagem flexível.....	14
1.3	Entidades virtuais facilitadoras do ensino/aprendizagem	15
1.4	Tutor e mentor.....	17
1.5	Evolução do ensino à distância	20
1.6	Sumário	23
2.	Componentes e Tecnologias	24
2.1	Modalidades de ensino à distância e de organizações	24
2.2	Características e metodologias.....	26
2.3	Público-alvo	28
2.4	Tutoria e actividade de mentor.....	29
2.5	A interacção entre aluno, tutor e instituição de suporte	32
2.6	A avaliação.....	36
2.6.1	A avaliação do aluno em regime de aprendizagem à distância	38
2.6.2	Avaliação do projecto de aprendizagem à distância	41
2.7	Organização e gestão	42
2.8	Disponibilização de conteúdos	46
2.9	Custos e benefícios	47
2.10	Tecnologias de apoio	49
2.10.1	Tipologias.....	51
2.10.2	A Internet e a Web	52
2.10.3	Sistemas de gestão da aprendizagem.....	54
2.10.3.1	O LUVIT	55
2.10.3.2	O Learning Space	56
2.11	Sumário.....	57
3.	Desenvolvimentos dos Recursos Humanos	60
3.1	As necessidades educativas da economia do conhecimento	62
3.2	A necessidade de formação de formadores e as TIC	65

3.3	As novas competências do professor no quadro da Internet	67
3.4	As TIC enquanto facilitadores da aprendizagem	68
3.5	As TIC e a disseminação do conhecimento	70
3.6	Mobilidade, interacção com a virtualidade e aprendizagem virtual.....	72
3.7	Estruturas para contextos virtuais de aprendizagem	73
3.7.1	Estrutura de mercado.....	74
3.7.2	Organizações em rede	74
3.7.3	Sistemas de comunidade	74
3.8	Formação dos recursos humanos em Cabo Verde	75
3.8.1	Iniciativas de EAD em Cabo Verde	75
3.9	Sumário	78
4.	Teorias e Modelos	80
4.1	Teorias de ensino-aprendizagem.....	80
4.2	Teorias de ensino à distância	85
4.2.1	Teoria do estudo independente de Wedemeyer.....	85
4.2.2	Teoria do estudo independente de Moore	86
4.2.3	A teoria da industrialização do ensino de Otto Peters.....	86
4.2.4	Teoria da interacção e comunicação de Holmberg.....	88
4.2.5	Teoria da reintegração dos actos de ensino e aprendizagem de Keegan.....	89
4.2.6	A teoria da comunicação de Garrison e a teoria tridimensional de Verduin e Clark.....	89
4.2.7	A síntese das teorias actuais, segundo Perraton	90
4.2.8	Principais aspectos das teorias de ensino à distância	91
4.3	Enquadramentos e modelos de ensino à distância	91
4.3.1	Modelo de Sewart.....	92
4.3.2	Modelo de Midoro.....	92
4.3.3	Enquadramento de Van Slyke et al.	95
4.3.4	Enquadramento de Bracewell et al.....	96
4.4	Sumário	97
5.	Ensino Superior	100
5.1	Acessibilidade à Internet.....	102
5.2	A Internet e a reforma educativa.....	106
5.3	Educação virtual e TIC	107
5.4	Ensino superior em África	109
5.4.1	Ensino superior à distância em África.....	109

5.4.1.1	Universidades abertas africanas	111
5.4.1.2	A Universidade Virtual Africana	113
5.5	Algumas experiências europeias de aprendizagem com recurso às TIC	116
5.5.1	Trends	117
5.5.2	Fetiche - Formação dos Professores em TIC	118
5.5.3	Língua@Net-Europa	120
5.5.4	Formação de professores em telemática	120
5.5.5	Iniciativas de ensino à distância em Portugal	121
5.5.5.1	A Universidade Aberta	121
5.5.5.2	O Projecto Prof2000	123
5.6	Sumário	125
6.	Estudo Exploratório	128
6.1	Enquadramento do estudo empírico	128
6.2	Desenvolvimento do modelo utilizado no estudo	131
6.2.1	Formando	133
6.2.2	Formador	134
6.2.3	Conteúdos	135
6.2.4	Contexto	135
6.2.5	Tutor	137
6.3	Metodologia	139
6.4	Sumário	142
7.	Análise de Dados e Interpretação de Resultados	144
7.1	Infra-estruturas e parque informático	144
7.2	Políticos e demais decisores	150
7.2.1	Contexto	150
7.2.1.1	Insucesso escolar	150
7.2.1.2	Interacção das variáveis com possível impacto no projecto	151
7.2.1.3	Implementação do projecto	153
7.2.2	Formandos	156
7.2.3	Formadores	156
7.2.4	Conteúdos	158
7.2.5	Tutores	159
7.3	Docentes do Instituto Superior de Educação	162
7.3.1	Contexto	162
7.3.1.1	Conhecimentos informáticos	162

7.3.1.2	Insucesso escolar	166
7.3.1.3	Interacção das variáveis com possível impacto no projecto	167
7.3.1.4	Implementação do projecto	169
7.3.2	Formandos.....	172
7.3.3	Formadores.....	173
7.3.4	Conteúdos.....	175
7.3.5	Tutores.....	176
7.4	Directores dos liceus.....	179
7.4.1	Contexto.....	179
7.4.1.1	Conhecimentos informáticos	179
7.4.1.2	Insucesso escolar	183
7.4.1.3	Interacção das variáveis com possível impacto no projecto	184
7.4.1.4	Implementação do projecto	186
7.4.2	Formandos.....	190
7.4.3	Formadores.....	191
7.4.4	Conteúdos.....	192
7.4.5	Tutores.....	193
7.5	Professores do ensino secundário.....	196
7.5.1	Contexto.....	197
7.5.1.1	Conhecimentos informáticos	197
7.5.1.2	Satisfação profissional	202
7.5.1.3	Insucesso escolar	209
7.5.1.4	Interacção das variáveis com possível impacto no projecto	210
7.5.1.5	Implementação do projecto	212
7.5.2	Formandos.....	215
7.5.3	Formadores.....	217
7.5.4	Conteúdos.....	218
7.5.5	Tutores.....	219
7.6	Total da amostra.....	222
7.6.1	Contexto.....	223
7.6.1.1	Conhecimentos informáticos	223
7.6.1.2	Insucesso escolar	226
7.6.1.3	Interacção das variáveis do projecto	227
7.6.1.4	Implementação do projecto	229
7.6.2	Formandos.....	231

7.6.3	Formadores.....	232
7.6.4	Conteúdos.....	232
7.6.5	Tutores.....	233
7.7	Sumário.....	235
8.	Interpretação de Resultados Referentes aos Diferentes Sub-grupos e Proposta de Modelo.....	236
8.1	Interpretação dos resultados.....	236
8.2	Modelo do projecto de formação contínua	240
8.2.1	Contexto	240
8.2.2	Formandos.....	243
8.2.3	Formadores.....	244
8.2.4	Conteúdos.....	245
8.2.5	Tutores.....	246
8.3	Software de suporte.....	247
8.4	Custos/benefícios do projecto	248
8.5	Riscos.....	249
8.6	Conclusões.....	251
8.7	Contribuições e Limitações do estudo	253
8.8	Sugestões para trabalhos futuros.....	254
9.	Referências bibliográficas	256

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de comunicação e diferentes formas de aprendizagem.	34
Quadro 2 – Relação entre tipos de avaliação, tomada de decisão e comunicação.	38
Quadro 3 – Comparação: avaliação sumativa e formativa.	39
Quadro 4 – Comparação das diferentes teorias de ensino à distância.	91
Quadro 5 – Distribuição dos professores do ensino secundário inquiridos.	140
Quadro 6 – Testes utilizados.	142
Quadro 7 – Rácio professor/computador por liceu.	145
Quadro 8 – Distribuição de computadores ligados à Internet, por liceu.	146
Quadro 9 – Distribuição de computadores destinados aos docentes, por liceu.	147
Quadro 10 – Distribuição de computadores ligados à Internet disponíveis aos docentes, por liceu. ..	148
Quadro 11 – Distribuição de computadores destinados aos alunos, por liceu.	149
Quadro 12 – Razões do insucesso escolar no ensino secundário, segundo os políticos e demais decisores.	151
Quadro 13 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).	152
Quadro 14 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor (escala 1 a 4).	152
Quadro 15 – Grau de impacto de cada grupo (escala 1 a 4).	153
Quadro 16 – Aspectos considerados para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).	153
Quadro 17 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos políticos e demais decisores. ..	155
Quadro 18 – Proveniência dos formadores, segundo a preferência dos políticos e demais decisores.	157
Quadro 19 – Tipos de conteúdos propostos pelos políticos e demais decisores.	158
Quadro 20 – Disponibilização dos conteúdos, segundo a opinião dos políticos e demais decisores. .	159
Quadro 21 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.	159
Quadro 22 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos políticos e demais decisores. .	161
Quadro 23 – Razões do insucesso escolar no ensino secundário, segundo os docentes do ISE.	166
Quadro 24 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).	167

Quadro 25 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1 a 4).....	168
Quadro 26 – Grau de impacto de cada grupo (escala 1 a 4).....	168
Quadro 27 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).....	168
Quadro 28 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos docentes do ISE.	171
Quadro 29 – Proveniência dos formadores, segundo a preferência dos docentes: peso relativo.	174
Quadro 30 - Proveniência dos formadores, segundo a preferência dos docentes.....	174
Quadro 31 – Tipos de conteúdos propostos pelos docentes do ISE.	176
Quadro 32 – Disponibilização dos conteúdos (escala 1-5).....	176
Quadro 33 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos docentes do ISE.	177
Quadro 34 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos docentes do ISE.....	178
Quadro 35 – Razões de insucesso escolar no secundário, segundo a opinião dos directores dos liceus (escala de 1 a 8).	184
Quadro 36 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).	185
Quadro 37 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1 a 4).....	185
Quadro 38 – Grau de impacto de cada grupo (escala 1 a 4).....	186
Quadro 39 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).....	186
Quadro 40 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos directores dos liceus.....	189
Quadro 41 – Proveniência dos formadores.	191
Quadro 42 – Tipos de conteúdos propostos pelos directores dos liceus.	193
Quadro 43 – Disponibilização dos conteúdos (escala 1 a 5).	193
Quadro 44 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos directores dos liceus.	194
Quadro 45 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos directores dos liceus.....	195
Quadro 46 – Principais limitações profissionais (escala 1 a 5).	203
Quadro 47 - Limitações profissionais: diferenças entre os clusters relativamente aos factores em análise.	204
Quadro 48 – Local de trabalho (5-Concorda plenamente e 1-discorda completamente).	205
Quadro 49 – Interesse em transferência (escala 5-Muitíssimo e 1-Nenhum).....	205

Quadro 50 – Hipótese de permanência definitiva numa ilha periférica (escala 5-Muito boa e 1-Muito má).....	206
Quadro 51 – Mudança de opinião caso houver acções de formação (escala 5-definitivamente sim a 1-definitivamente não).....	207
Quadro 52 – Adequação da formação do professor ao cargo que desempenha (escala 5-Completamente adequada a 1-Completamente desadequada).....	208
Quadro 53 – Necessidades de formação manifestadas pelos professores do ensino secundário.....	209
Quadro 54 – Razões do insucesso escolar no ensino secundário, segundo professores do ensino secundário (escala 1 a 8).....	210
Quadro 55 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).....	211
Quadro 56 - Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1 a 4).....	211
Quadro 57 – Valor relativo do impacto de cada grupo (escala 1 a 4).....	212
Quadro 58 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).....	212
Quadro 59 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos professores do ensino secundário.....	214
Quadro 60 – Necessidades de formação (escala 1 a 5).....	216
Quadro 61 – Motivações para a formação (escala 1 a 5).....	216
Quadro 62 – Tipo de recompensa (escala 1 a 5).....	217
Quadro 63 – Proveniência dos formadores.....	218
Quadro 64 – Tipos de conteúdos.....	219
Quadro 65 – Disponibilização dos conteúdos (escala 1 a 5).....	219
Quadro 66 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos professores do ensino secundário.....	220
Quadro 67 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos professores do ensino secundário.....	221
Quadro 68 – Razões de insucesso escolar no ensino secundário, segundo as pessoas que compõem amostra (escala 1-8).....	226
Quadro 69 – Valor relativo dos factores (escala 1-8).....	227
Quadro 70 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1-4).....	228
Quadro 71 – Valor relativo do impacto de cada grupo (escala 1-4).....	228

Quadro 72 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1-4).	228
Quadro 73 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião das pessoas que compõem a amostra.	230
Quadro 74 – Proveniência dos formadores.	232
Quadro 75 – Tipos de conteúdos.	233
Quadro 76 – Disponibilização dos conteúdos.	233
Quadro 77 – Papel principal do tutor, segundo a opinião das pessoas que compõem amostra.	234
Quadro 78 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelas pessoas que compõem a amostra.	235
Quadro 79 – Análise comparativa dos modelos de formação propostos.	239
Quadro 80 – Síntese dos principais aspectos do modelo proposto.	247

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Sewart	92
Figura 2 – Modelo de Midoro.	92
Figura 3 – Modelo de Van Slyke et al.	95
Figura 4 - Página do Projecto Prof 2000.	124
Figura 5 – Enquadramento TCLC-/TCLC+.	132
Figura 6 – Modelo para o estudo do ensino/aprendizagem à distância.	133
Figura 7 – Organigrama do projecto.	241

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Grau de formação dos políticos e demais decisores.....	150
Gráfico 2 – Procedimentos de institucionalização do projecto, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.....	154
Gráfico 3-Modelo de formação preferido pelos políticos e demais decisores.....	154
Gráfico 4 – Formas de financiamento, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.....	155
Gráfico 5 – Estímulos aos formandos propostos pelos políticos e demais decisores.....	156
Gráfico 6 – Estímulos aos formadores propostos pelos políticos e demais decisores.....	157
Gráfico 7 - Estímulos aos tutores propostos pelos políticos e demais decisores.....	160
Gráfico 8 – Grau de formação dos docentes do ISE.....	162
Gráfico 9 – Como foi feito o contacto dos docentes do ISE com a informática.....	163
Gráfico 10 – Relação dos docentes do ISE com o computador.....	163
Gráfico 11 – Finalidade do uso do computador, segundo declarações dos docentes do ISE.....	164
Gráfico 12 – Locais de acesso ao computador pelos docentes do ISE.....	164
Gráfico 13 – Utilização da Internet pelos docentes do ISE.....	165
Gráfico 14 – Utilização do correio electrónico pelos docentes do ISE.....	165
Gráfico 15 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelos docentes do ISE.....	169
Gráfico 16 – Modelo de formação preferido pelos docentes do ISE.....	171
Gráfico 17 – Financiamento do projecto proposto pelos docentes do ISE.....	172
Gráfico 18 – Estímulos aos formandos propostos pelos docentes do ISE.....	173
Gráfico 19 – Estímulos aos formadores propostos pelos docentes do ISE.....	175
Gráfico 20 – Estímulos aos tutores propostos pelos docentes do ISE.....	177
Gráfico 21 – Grau de formação dos directores dos liceus.....	179
Gráfico 22 – Como foi feito o contacto com a informática pelos directores dos liceus.....	180
Gráfico 23 – Relação dos directores dos liceus com o computador.....	180
Gráfico 24 – Finalidade do uso do computador, segundo declarações dos directores dos liceus.....	181

Gráfico 25 – Locais de acesso ao computador pelos directores dos liceus.	181
Gráfico 26 – Utilização da Internet pelos directores dos liceus.	182
Gráfico 27 – Utilização do correio electrónico pelos directores dos liceus.	183
Gráfico 28 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelos directores de liceus.	187
Gráfico 29 - Modelo de formação preferido pelos directores dos liceus.....	188
Gráfico 30 – Financiamento do projecto proposto pelos directores dos liceus.	189
Gráfico 31 – Estímulos propostos aos formandos pelos directores dos liceus.	191
Gráfico 32 – Estímulos propostos para os formadores pelos directores dos liceus.....	192
Gráfico 33 – Estímulos aos tutores propostos pelos directores dos liceus.	194
Gráfico 34 – Estado civil dos professores do ensino secundário.	196
Gráfico 35 – Grau de formação dos professores do ensino secundário.....	197
Gráfico 36 – Como foi feito o contacto com a informática pelos professores do ensino secundário..	198
Gráfico 37 – Relação dos professores do ensino secundário com o computador.....	199
Gráfico 38 – Finalidade do uso do computador, segundo declarações dos professores do ensino secundário.	200
Gráfico 39 – Utilização da Internet pelos professores do ensino secundário.	200
Gráfico 40 – Utilização do correio electrónico pelos professores do ensino secundário.	201
Gráfico 41 – Aplicações utilizadas pelos professores do ensino secundário.....	201
Gráfico 42 – Locais de acesso ao computador pelos professores do ensino secundário.	202
Gráfico 43 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelos professores do ensino secundário.	213
Gráfico 44 – Modelo de formação preferido pelos professores do ensino secundário.....	214
Gráfico 45 – Financiamento do projecto proposto pelos professores do ensino secundário.....	215
Gráfico 46 – Estímulos aos formandos, propostos pelos professores do ensino secundário.....	217
Gráfico 47 – Estímulos aos formadores propostos pelos professores do ensino secundário.....	218
Gráfico 48 – Estímulos aos tutores propostos pelos professores do ensino secundário.	220
Gráfico 49 – Funções das pessoas que compõem a amostra.	222

Gráfico 50 – Estado civil das pessoas que compõem amostra.	222
Gráfico 51 – Grau de formação das pessoas que compõem a amostra.....	223
Gráfico 52 – Como foi feito o contacto com a informática pelas pessoas que compõem a amostra...	223
Gráfico 53 - Relação com o computador, segundo a opinião das pessoas que compõem a amostra. .	224
Gráfico 54 - Finalidade do uso do computador, segundo as declarações das pessoas que compõem a amostra.....	224
Gráfico 55 - Utilização da Internet pelas pessoas que compõem a amostra.....	225
Gráfico 56 – Utilização do correio electrónico pelas pessoas que compõem a amostra.	225
Gráfico 57 – Locais de acesso ao computador pelas pessoas que compõem a amostra.	226
Gráfico 58 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelas pessoas que compõem amostra.....	229
Gráfico 59-Modelo de formação preferido pelas pessoas que compõem a amostra.	230
Gráfico 60 – Financiamento proposto pelas pessoas que compõem a amostra.....	231
Gráfico 61 – Estímulos aos formandos propostos pelas pessoas que compõem a amostra.....	231
Gráfico 62 – Estímulos aos formadores propostos pelas pessoas que compõem a amostra.....	232
Gráfico 63 – Estímulos aos tutores propostos pelas pessoas que compõem a amostra.	234

INTRODUÇÃO

Parece ser do consenso geral que a melhoria da qualidade da educação e da formação é essencial para tornar e manter um país competitivo.

Assim, quer nos países industrializados quer nos países em desenvolvimento, os sistemas educativos têm, como uma das suas missões, cada vez mais, preparar os alunos para responderem às novas exigências sociais.

Em alguns países, nomeadamente nos Estados Unidos, tem-se verificado um aumento crescente dos custos da educação, aliado ao aparente decréscimo dos seus benefícios. Isto é, os alunos parecem ter vindo a pagar mais por um ensino de menor qualidade (Twigg, 2003).

No que respeita ao Ensino Superior no mesmo país, por exemplo, segundo Wetherbe, há um sentimento de que os custos do ensino são demasiado elevados, relativamente ao que é disponibilizado e Norris afirma que esses custos não têm sido acompanhados pela melhoria da produtividade nesse nível de ensino (Twigg, 2003).

Embora seja consensual que as TIC poderão ajudar a ultrapassar estes problemas, existem opiniões divergentes quanto à forma como o poderão fazer. Por outro lado, segundo Glick (Twigg, 2003), parece ser difícil definir tal melhoria da produtividade no ensino superior.

Twigg (2003) afirma que a implementação de novas tecnologias no modelo actual do Ensino Superior irá simplesmente contribuir para elevar mais os custos, ao invés de permitir melhorar a produtividade. Ora, sabe-se que a melhoria da produtividade é alcançada ou produzindo os mesmos resultados a um custo mais baixo ou melhorando os resultados com os mesmos custos. Assim, convém definir políticas para o Ensino Superior que visem possibilitar o acesso à aprendizagem a um maior número de pessoas e com menores custos. A mudança de cenário não passa apenas pela introdução de equipamentos e programas informáticos mas, sobretudo, por mudanças fundamentais na gestão, organização e recursos humanos (Perlman, citado em Twigg, 2003).

Para Barker (Twigg, 2003) os paradigmas estabelecem limites de comportamentos, orientações e indicações para o sucesso. Obviamente que, quando o paradigma muda, mudam também essas regras. A chave do sucesso está na aquisição antecipada de competências para a mudança e da capacidade para prever as consequências de tal mudança. Quando maior for a capacidade para antecipar grandes mudanças, em vez de reagir a elas, maior será a vantagem competitiva em períodos de grande turbulência. Para este autor, as turbulências na sociedade são causadas por duas situações de contrastes: o insucesso dos paradigmas existentes, associado à lentidão em mudar as regras em vigor e a criação e o desenvolvimento de novas regras para tempos de crise.

Nos anos 1980, era previsto assistir-se a um declínio da procura do ensino pós-secundário. O que se verificou, no entanto, foi um declínio da população tradicional de alunos e o surgimento de um novo tipo, o que tem contribuído para uma estabilidade a nível da procura. A população emergente de estudantes caracteriza-se por ser constituída por adultos trabalhadores e/ou com compromissos familiares. Estes alunos estão adaptados às suas comunidades e são estudantes em regime parcial. Uma outra mudança que tem ocorrido no ensino superior é o crescimento da importância da aprendizagem ao longo da vida.

A Sociedade Americana de Formação e Desenvolvimento (Twigg, 2003) previu que, em 2000, 75% dos trabalhadores americanos com diferentes níveis de formação, em 2000, teriam necessidade de reciclagens para diferentes empregos assumidos durante a vida e que exigem novas atitudes e valores, conhecimentos e capacidades. Assim, é previsível que, durante a sua vida profissional, os adultos retornarão várias vezes às instituições provedoras de ensino superior e formação para aquisição de tais competências.

Cabo Verde, como qualquer outro país, tem sido confrontado com os fenómenos da globalização e competitividade e, por isso, sente as mesmas necessidades de introdução da aprendizagem permanente dos recursos humanos, como medida de assegurar a qualificação dos mesmos e, por consequência, garantir o desenvolvimento económico, social, moral e ético do país. Estas necessidades são mais prementes no caso de Cabo Verde, visto ser um país bastante jovem, com apenas vinte e sete anos de autonomia, pequeno, com território bastante descontínuo, pobre, condenado à falta de chuvas e com um subsolo desprovido de riqueza mineral.

Paralelamente a este cenário, o país tem sido confrontado com uma taxa de crescimento demográfico que, embora dê sinais de redução, ainda é bastante significativa (2,4% ao ano), quando comparada com a área do país, que é de 4033Km² e com os seus recursos.

Com a adesão à assinatura do tratado de Jomtien, Cabo Verde implementou a reforma do ensino básico, passando-o de quatro para seis anos e tornou o seu acesso universal. Como resultado, tem-se verificado uma melhoria nos indicadores neste nível de ensino.

O ensino secundário, por seu lado, tem sofrido uma forte pressão da demanda, devido à universalização do ensino básico, o que é evidente no aumento do número de estabelecimentos de ensino nos últimos anos e na carência de professores, tendo o país que se recorrer à cooperação com Portugal para o envio de docentes.

Embora também tenha sofrido uma reforma, o ensino secundário ainda se debate com problemas de qualidade, revelados nas taxas de insucesso escolar, rácio aluno/professor,

percentagem de professores qualificados, de entre outros. O ensino secundário é um momento importante na vida do aluno: alguns abandonam-no por não se sentirem capazes; outros ficam retidos nesse subsistema, contribuindo para o aumento das despesas do estado com a educação; outros saem para a vida activa e uma outra parte prossegue os estudos, integrando-se no ensino superior. Alguns alunos que terminam o ensino secundário mas que, por qualquer razão, não prosseguem os estudos de imediato, são recrutados como professores do ensino secundário, devido à escassez destes profissionais, o que contribuiu para o aumento da percentagem de docentes sem qualificação neste subsistema de ensino.

A pressão dos efectivos escolares também se faz sentir no ensino superior. A forte demanda, conjugada com o declínio do financiamento externo e a inexistência de universidade pública no país, convida os intervenientes a uma reflexão sobre a estratégia para este nível de ensino.

É neste contexto que surge este trabalho de investigação, que visa contribuir para melhorar as condições e a qualidade do ensino ao nível do secundário e lançar bases para a implementação da Universidade Pública de Cabo Verde. Propõe um projecto-piloto de formação contínua dos docentes do ensino secundário no próprio local de trabalho, suportado pelas novas tecnologias de informação e comunicação, cujos frutos possibilitarão melhorar o alargamento dessa experiência ao nível dos professores do ensino secundário a outras áreas de formação, culminando com a criação da dita universidade.

Os principais benefícios de um tal modelo de formação são, de entre outros: evitar o desenraizamento dos formandos do contexto onde vivem e trabalham; aumentar o acesso à formação por parte daqueles que estejam impossibilitados de se deslocarem à cidade da Praia, Mindelo/S. Vicente ou estrangeiro; reduzir a mobilidade docente decorrente da substituição dos professores que acedem à formação e contribuir para o desenvolvimento local, evitando fugas de técnicos qualificados que permanecem nos locais de formação.

A formação contínua dos professores do ensino secundário irá contribuir para a melhoria da qualificação docente, contribuindo, por um lado, para a capacitação dos recursos humanos afectos à docência ao nível secundário e, por outro lado, para a redução da taxa de insucesso no ensino secundário, melhorando o nível de competências dos alunos para enfrentar a vida activa ou prosseguir os estudos ao nível do ensino superior, contribuindo dessa forma para a melhoria da formação dos recursos humanos do país.

Este trabalho de investigação propõe um projecto pedagógico capaz de suprir as necessidades de formação dos recursos humanos responsáveis pela formação dos jovens e adolescentes do ensino secundário. Embora o projecto tenha o suporte das novas tecnologias de informação e comunicação e possa parecer visível, ao longo do documento, a preocupação com os aspectos

relacionados com custos/benefícios, não se aprofundaram os aspectos relativos às tecnologias, por não constituir o tema central deste estudo. Pensa-se que, se o projecto vier a ser implementado, no momento oportuno alguém se debruçará sobre essas questões em pormenor.

O documento encontra-se dividido em duas partes: a primeira abrange os cinco primeiros capítulos, elaborados com base na revisão bibliográfica e que constituem a fundamentação teórica do estudo. A segunda parte compreende três capítulos que tratam dos aspectos relacionados com o trabalho empírico.

No capítulo 1, clarificam-se conceitos relacionados com o ensino-aprendizagem à distância e mostra-se a evolução desta modalidade de ensino. No capítulo 2, discutem-se os componentes do ensino à distância, como elementos e suas funções, características, custos/benefícios, comunicação e tecnologias de suporte. O capítulo 3 trata da importância do desenvolvimento dos recursos humanos como factor de competitividade e inovação de um país. Apresenta o papel desempenhado pelas TIC no sistema educativo, enquanto suporte para a aprendizagem autónoma e os modelos de aprendizagem e de ensino/formação de jovens e adultos. No capítulo 4, apresentam-se as principais teorias de ensino-aprendizagem, ensino à distância e alguns modelos utilizados neste domínio. O capítulo 5 visa dar uma panorâmica sobre o estado da arte do ensino superior à distância no continente africano. A escolha de África deve-se, por um lado, ao facto de Cabo Verde estar integrado neste continente e, por outro lado, à existência de um programa *suis generi* neste continente, a Universidade Virtual Africana, cujo desenho é importado e suportado por entidade estrangeira. Neste capítulo também são apresentados projectos europeus bem sucedidos de formação de professores do ensino secundário com o apoio das TIC e duas experiências de ensino à distância em Portugal, ambas relacionadas com formação de professores do ensino secundário, nomeadamente, o caso da Universidade Aberta e o Projecto Prof2000. A referência de experiências europeias positivas é importante, pelo facto de se tratarem de países industrializados, onde o ensino à distância já atingiu um nível bastante elevado de desenvolvimento, o que permite a países como Cabo Verde tirar lições. A escolha dos dois casos portugueses relaciona-se, por um lado, com o passado histórico e a língua em comum, factores determinantes no fortalecimento da cooperação entre estes dois países e, por outro, devido a um certo grau de experiência revelada no domínio. O capítulo 6 visa contextualizar o estudo, enquadrando a situação de Cabo Verde. É introduzido o modelo que norteou o estudo e analisada cada componente do modelo à luz do contexto cabo-verdiano, a metodologia seguida, o universo do estudo e a metodologia de recolha dos dados. O capítulo 7 dedica-se à análise e interpretação dos dados recolhidos, relativos às infra-estruturas e parque informático e às opiniões do público inquirido/entrevistado, por grupos. O capítulo 8 inicia-se com a análise comparativa dos resultados, prossegue com a proposta de um modelo de formação

contínua dos docentes do ensino secundário, que contempla as diversas variáveis em análise e, ainda possível plataforma tecnológica a utilizar, a análise de custos e benefícios e dos riscos envolvidos e termina apresentando as principais conclusões do estudo, as contribuições e limitações do trabalho e algumas sugestões de trabalhos futuros.

1. Conceitos e Evolução

Este capítulo apresenta os principais conceitos utilizados no âmbito da educação à distância. Aborda também as instituições virtuais promotoras do ensino/formação à distância, os principais intervenientes e a evolução do ensino à distância.

1.1 Educação

Para Platão, a educação era capaz de produzir filósofos-reis. Cícero acreditava que a educação deve livrar o aluno da tirania do presente. Jefferson afirmava que a função da educação era ensinar aos jovens como proteger a sua liberdade. Para Rosseau, a educação serve para libertar os jovens dos constrangimentos não-naturais de uma ordem social malévola e arbitrária. Segundo Dewey (1998) (Holmberg, 1999), a educação serve para ajudar o aluno a conduzir-se, sem certeza, num mundo de mudanças constantes e ambiguidades que confundem.

Todos os autores mencionados focalizam a educação apenas numa determinada perspectiva. Na definição de Platão, entende-se que o conceito está relacionado com a melhoria de estatuto socioeconómico que a educação proporciona. Os outros autores vêem a educação como aquisição do passaporte para a liberdade. Com efeito, uma pessoa com formação/informação está melhor munida para enfrentar a sociedade e o mercado de trabalho de que uma outra com fraco nível académico.

Mas Dewey (1998) (Holmberg, 1999) também aborda a educação segundo outro prisma, no contexto da ética e da moral, isto é, do saber estar e do saber ser. Como corolário, pode-se entender que o objectivo da educação é contribuir para o desenvolvimento integral e harmonioso do jovem, nas vertentes do saber, saber-fazer e saber ser.

De acordo com o conceito tradicional de educação, o aluno chega à escola desprovido de qualquer conhecimento/informação, cabendo a esta proporcionar-lhe um conjunto de conhecimentos e habilidades intelectuais e avaliar, periodicamente, o nível de progresso do aluno, através de provas e exames. As habilidades intelectuais mais valorizadas são a linguística (capacidade de ler, compreender e escrever textos) e a lógica-matemática (capacidade de processar informação quantitativa). Deste modo, o aluno atravessa um percurso em que, etapa após etapa, de um modo previamente estabelecido, lhe é disponibilizado o que deve assimilar, com o objectivo de passar para a fase seguinte. Neste contexto, o conjunto de informações e

factos que lhe são transmitidos não constitui conhecimento adquirido, porque o método utilizado incentiva, basicamente, a memorização dos factos e não as capacidades cognitivas, tais como interpretação, julgamento e decisão, ignorando os estilos individuais de aprendizagem de cada aluno.

A política subjacente é preparar os alunos para o mundo do proletariado que os espera, utilizando técnicas semelhantes a uma linha de montagem: salas de aulas isoladas e limitadas em recursos; mesas e cadeiras alinhadas em filas. O professor desempenha a função de dono e empregador principal do conhecimento. A apresentação da informação está limitada aos livros-texto e ao quadro branco/negro e é estruturada de uma forma linear e sequencial.

Neste modelo de educação, há poucas oportunidades para a simulação de eventos naturais ou imaginários, não se estimulando nem a criatividade nem a capacidade de reflexão e iniciativa. A participação do aluno é reprimida e aquele que tem espírito de iniciativa e capacidade de argumentação é considerado, por vezes, indisciplinado. Outro grande inconveniente deste modelo de ensino deve-se ao facto de as disciplinas leccionadas estarem compartimentalizadas, não sendo feita a integração entre elas, o que gera uma grande divisão do conhecimento (matemática, geografia, história, física, ...).

À medida que a sociedade foi sofrendo mutações, o conceito de educação também se alterou, por forma a que a mesma fosse capaz de responder a variadas solicitações. O conceito anterior tornou-se incapaz de lidar com as constantes transformações com que a sociedade se depara. Os principais factores de mudança são, sem dúvida, o aumento do volume de informação disponível, a dificuldade em lidar com sistemas com maior ou menor grau de integração e a necessidade de relacionar novos campos do conhecimento antes isolados, o estabelecimento de novos padrões de comportamento social, a migração do trabalho regular para o trabalho em casa, a constante necessidade de formação dos profissionais e a internacionalização do conhecimento (Deden, 1998; Lau, 2000).

Neste cenário, o papel da escola modificou-se, no sentido de propiciar um espaço privilegiado, rico em recursos que promovam a aprendizagem, num ambiente onde os alunos possam construir os seus conhecimentos segundo os estilos e ritmos individuais de aprendizagem que os caracterizam. Para o efeito, a escola deve utilizar sistemas interactivos com apoio tecnológico, onde a motivação para a aprendizagem surge no aluno, cabendo à escola dotá-lo de capacidades que permitam, no seu futuro profissional, aprender qualquer assunto que lhe interesse. Com base nesta filosofia, a educação deixa de estar centrada no professor para centrar-se no aluno. O professor deixa de ser um mero transmissor do conhecimento para ser um orientador da aprendizagem (Lau, 2000; Berge, 1995, citado em Denning e Davis 1999).

A clarificação das diferenças entre educação e ensino é muito importante. O conceito de educação é mais abrangente do que o conceito de ensino. Abrange, para além da transmissão/facilitação da informação, o desenvolvimento da cidadania e a igualdade de oportunidades de acesso ao saber, enquanto o ensino se baseia na transmissão ou facilitação do conhecimento ao aluno. Em síntese, educar inclui ensinar.

1.1.1 Educação à distância, ensino à distância e aprendizagem à distância

O ensino à distância, a educação à distância ou a aprendizagem à distância, independentemente do nome que se utilizar, é uma situação caracterizada pela separação física entre o professor e o aluno. A comunicação entre estas partes é efectuada por intermédio de outros recursos, que não o contacto face-a-face.

Contudo, reconhece-se a diferença entre a acção educacional quando se refere ao ensino ou à aprendizagem à distância. Quando se fala de ensino, está-se a referir, apenas, parte do processo educacional: o acto de transmitir a informação, de oferecer oportunidades para que o conhecimento seja construído, de organizar as condições de aprendizagem. Neste contexto, pode-se dizer que, no ensino à distância, a actividade de ensino realiza-se num momento anterior ao de aprendizagem ou, em termos mais precisos, ao esforço inicial de aprendizagem, dado que a aprendizagem é um processo interno, que não se restringe ao momento de contacto do aluno com o seu professor.

Semelhantemente, quando se refere a aprendizagem à distância, está-se a enfatizar o esforço do aluno para adquirir informação, construir conhecimento e usufruir das condições oferecidas.

A aprendizagem à distância pode ser vista como uma modalidade de disponibilização de educação a pessoas que estão geograficamente dispersas ou separadas fisicamente do professor, usando computadores e instalações de telecomunicações, de entre outros meios e em que o aluno/formando desempenha um papel activo no processo ensino-aprendizagem.

Perry e Rumble (1987) (Holmberg, 1999) afirmam que a característica básica da educação à distância é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via (bidireccional), na medida em que o professor e o aluno não se encontram no mesmo espaço físico, necessitando, assim, de meios que possibilitem a comunicação entre ambos, seja utilizando a Internet, telefone ou fax, rádio, vídeo ou televisão.

Segundo estes autores, a educação à distância é também denominada de estudo aberto, educação não tradicional, estudo externo, extensão, estudo por contrato e estudo experimental. Contudo, nenhuma destas denominações serve para descrever, com exactidão, o ensino à distância. São termos genéricos que, em certas ocasiões, a incluem mas que não representam somente a

modalidade à distância. Para exemplificar: um texto isolado de um ensino programado ou um programa assistemático de televisão não são formas de ensino à distância. Este pressupõe um processo educativo sistemático e organizado, que exige comunicação bidireccional, mas também a implementação de um processo contínuo, onde os meios de comunicação e/ou multimédia devem estar presentes na estratégia de comunicação.

Segundo Dohmem (1967) (Holmberg, 1999), a educação à distância (Ferstudium) é uma forma sistematicamente organizada de auto-estudo, onde o aluno aprende a partir do material de estudo que lhe é apresentado e o acompanhamento e a supervisão do progresso do estudante são levados a cabo por um grupo de professores. Isto é possível de ser feito à distância, através da aplicação de meios de comunicação capazes de vencer longas distâncias.

Segundo Peters (1973) (Holmberg, 1999), o ensino à distância (Fernuntererricht) é um método racional de partilhar conhecimento, capacidades e atitudes, através da aplicação da divisão de trabalho e de princípios organizacionais, bem como do uso extensivo de meios de comunicação, especialmente com o propósito de reproduzir materiais didácticos de alta qualidade, os quais tornam possível ensinar um grande número de estudantes ao mesmo tempo, enquanto esses materiais existirem. É uma forma industrializada de ensinar e aprender.

Para Holmberg (1999), o conceito de educação à distância consiste na comunicação não contígua entre a organização de suporte à formação e os alunos. Esta comunicação pode ocorrer de duas formas: através de material de formação pré-produzido, enviado pela instituição de formação aos alunos, os quais interagem com esses textos e/ou por meio de comunicação em tempo real entre os alunos e a estrutura de suporte da formação.

Nos casos da comunicação não contígua, i. é, quando as pessoas não se encontram no mesmo espaço físico, ela deve ser mediada. Até há algum tempo atrás, os meios de comunicação utilizados para o efeito eram a escrita e a gravação. Actualmente, no cenário em que a comunicação é bidireccional, a interacção efectua-se por canais sofisticados como o telefax e o correio electrónico.

1.1.2 Ensino e formação à distância e ensino aberto

O conceito de ensino à distância não é de fácil definição, visto que distância pode ter múltiplos significados. Pode-se referir a distância geográfica, temporal ou, ainda, intelectual.

Considerando duas variáveis, tempo e espaço, Belanger e Jordan (2000) e Aggarwal (2000) definem quatro estratégias para o desenvolvimento da educação/ensino. As combinações possíveis são as seguintes: mesmo tempo-mesmo espaço, (same time, same space, ST-SS), diferente tempo-mesmo espaço (different time, same space, DT-SS), mesmo tempo-diferente

espaço (same time, different space, ST-DS) e diferente tempo-diferente espaço (different time, different space, DT-DS).

As duas primeiras combinações, ST-SS e DT-SS, referem-se à educação/ensino tradicional. Na primeira situação, os alunos e o professor encontram-se no mesmo lugar e no mesmo horário. Diferente tempo e mesmo espaço diz respeito à aprendizagem individual que ocorre num centro de formação ou em múltiplas sessões da mesma turma que são oferecidas a estudantes que escolhem horários diferentes, mas em que o lugar é o mesmo. As duas últimas categorias, ST-DS e DT-DS, referem-se à ocorrência da educação em diferentes espaços. Nestes casos, para que a educação ocorra, utilizam-se sistemas de telecomunicações. Os satélites, o vídeo e as fibras ópticas são cada vez mais usados para o tipo de educação que ocorre no mesmo tempo e espaços diferentes. Os alunos também podem aprender em espaços e tempos diferentes. Segundo Belanger e Jordan (2000) e Aggarwal (2000), esta é a forma mais comum de ensino à distância. Significa que os alunos escolhem quando e onde aceder aos materiais didácticos.

O ensino aberto é, frequentemente, relacionado com o ensino à distância, devido à forte influência da Universidade Aberta do Reino Unido e outras organizações de ensino à distância, que adoptaram estas práticas. Nestes casos, "aberto" refere-se, originalmente, à eliminação de certas restrições de acesso.

Para Dewal (1986) (Holmberg, 1999) não existe relação entre ensino aberto e ensino à distância: o ensino à distância é visto como uma modalidade em que ocorre o ensino sem a presença física do professor, enquanto o ensino aberto implica mudanças estruturais. A instituição de ensino à distância pode ser uma instituição aberta, mas não necessariamente. A instituição de ensino à distância pode também ser do tipo fechado. O ensino aberto refere-se às condições de acesso, que não exigem qualquer qualificação. O termo aberto diz respeito ao lugar, tempo, conteúdo de ensino e modalidade de ensino.

Isto contradiz a declaração de Lewis e Spencer (1986) (Holmberg, 1999), que se refere ao ensino à distância como uma subcategoria do ensino aberto, o que terá derivado do uso frequente de algumas características do ensino à distância em ensino aberto.

Contudo, Foks (1987) (Holmberg, 1999) argumenta que, nem o ensino aberto é sinónimo de ensino à distância, nem o ensino à distância é um subgrupo do ensino aberto. O ensino à distância é uma modalidade de ensino com certas características que o distinguem das características do ensino aberto. Este segue uma perspectiva de cursos planificados, desenhados, preparados e apresentados por professores e uma perspectiva de selecção e uso de estratégias de ensino associado a recursos pelos estudantes; visa garantir aos alunos maior possibilidade de escolha e controlo dos conteúdos e estratégias de ensino. O ensino aberto pode ser à distância ou

presencial. O que o diferencia do ensino tradicional é que todos podem nele ingressar, independentemente da escolaridade anterior. O aluno pode organizar o seu próprio currículo e estudar segundo o seu próprio ritmo (Cirigliano, 1983, citado em Holmberg, 1999).

Os termos universidade aberta, educação à distância, ensino à distância, formação à distância, aprendizagem à distância, aprendizagem aberta, aprendizagem virtual, auto-formação e comunicação mediada por computador, ambientes de aprendizagem aberta, teleaprendizagem, redes de aprendizagem assíncrona ou sistemas de ensino baseados na Web, referem-se todos a alguma forma de ensino à distância. No entanto, convém ressaltar três aspectos: existem diferenças significativas de missão e objectivos entre formação e educação, que se mantêm nos contextos tanto da formação como do ensino à distância; existem diferenças visíveis entre ensino à distância e aprendizagem à distância e existem diferenças entre as tecnologias utilizadas nos vários contextos de educação e formação à distância.

Pela sua natureza, a formação prevê o desenvolvimento e desempenho de competências. No contexto laboral, a formação visa a aquisição de conhecimentos que podem ser aplicados no desempenho, acções e comportamentos. A educação é dirigida de uma forma mais generalizada e pode ou não ser aplicada nas tarefas e trabalho específicos de uma pessoa.

Segundo Bento (2001), a teleformação resulta da tradução de *teletraining* e é uma expressão comum utilizada sempre que se refere à formação através de meios remotos de divulgação da informação. É também comum utilizar-se o termo formação à distância.

Noutra vertente, embora os termos ensino e aprendizagem pareçam ser utilizados indistintamente, quando relacionado com a palavra distância referem-se a dois conceitos diferentes. O ensino à distância pode ser visto do lado do educador, significando a difusão do material de ensino/formação, sem estar fisicamente no mesmo lugar que os estudantes. A aprendizagem à distância está vinculada ao ensino à distância; no contexto à distância, pode até não ocorrer se existirem barreiras, tais como dificuldades e falhas na comunicação e dificuldades no uso das tecnologias por parte dos alunos.

Ao longo deste documento, na medida do possível, procura-se utilizar o termo correcto para determinada situação. No entanto, chama-se a atenção para o facto de os vários autores citados neste documento utilizarem, sobretudo, os termos educação e ensino. Tendo em conta que o aluno constitui o centro das atenções no processo ensino-aprendizagem, sugere-se ao leitor que considere sempre a análise na perspectiva do aluno, situação em que o termo mais adequado é aprendizagem.

1.1.3 Convergência entre o ensino à distância e o ensino presencial

As sessões presenciais são fortemente recomendadas no ensino à distância, como forma de estabelecer contacto entre aluno-professor, aluno-aluno e aluno-instituição, visando facilitar encontros futuros e aumentar o grau de envolvimento do aluno no processo educativo.

A convergência entre educação convencional e educação à distância tem sido apoiada de forma crescente (Moran, 2002; Tori, 2002, citado em ABED, 2003). Tome-se por exemplo o caso do Brasil, onde, a partir da publicação da Portaria 2.253 do Ministério da Educação, a integração destas duas modalidades de educação vem sendo crescente. Assim, por um lado, os programas de EAD poderão beneficiar de actividades presenciais e, por outro, os cursos presenciais poderão usufruir de actividades virtuais interactivas. Futuramente, não fará muito sentido referir-se ao ensino presencial ou à distância. Os cursos serão mais ou menos presenciais, dependendo dos objectivos, público-alvo, de entre outras características. Nesta perspectiva Tori (2001) propõe uma escala de 0 a 100 para medir o índice de proximidade de uma actividade. Em vez de se caracterizar uma actividade de presencial ou à distância, indica-se o índice de proximidade da actividade. Uma actividade com índice de proximidade em torno de 100 significa que possui potencial de aproximação e corresponde a uma actividade presencial e com alto poder interactivo. Uma actividade com índice 0 significa que se trata de uma actividade à distância sem qualquer potencial de interactividade. Entre estes valores, existe um vasto cenário de possibilidades, construídas a partir de factores como dispersão geográfica, perfil do público e características institucionais.

1.2 Aprendizagem à distância, aprendizagem aberta e aprendizagem flexível

Segundo Race (1994), a aprendizagem aberta pode ser feita à distância, por exemplo, quando os alunos que estudam por correspondência e ao fim de um determinado período de tempo submetem os trabalhos à apreciação de tutores à distância. Todavia, a aprendizagem aberta pode ter lugar numa sala de aula, por exemplo, quando o professor solicita aos alunos que analisem, individualmente, um material didáctico, visando responder a questões levantadas numa aula. Neste contexto específico, os alunos estão a realizar a aprendizagem aberta, porque estão a trabalhar segundo o próprio ritmo, com objectivos próprios e utilizando o material didáctico como recurso de aprendizagem. Nos casos em que o docente o permite, os alunos utilizam os colegas como pessoas recurso. Do mesmo modo, a aprendizagem aberta pode ocorrer em centros de formação, laboratórios, workshops ou qualquer outro lugar. Ainda segundo este autor, em alguns casos, o termo "flexível" é o mais adequado de entre as três terminologias.

A aprendizagem aberta, no sentido mais amplo e a aprendizagem à distância, vista como subcategoria da aprendizagem aberta, exigem que o aluno tenha uma certa possibilidade de escolha e controlo. Os alunos têm maior liberdade de gestão da aprendizagem e de controlo dos objectivos referentes a essa aprendizagem, não sendo tão controlados como os alunos de ensino/formação tradicional. As possibilidades de escolha e controlo dizem respeito ao ritmo, lugar, tempo e processos de aprendizagem.

1.3 Entidades virtuais facilitadoras do ensino/aprendizagem

A universidade virtual é uma instituição sem infra-estrutura física que oferece ensino superior à distância, utilizando como suporte as novas tecnologias de informação e comunicação para a disponibilização de material didáctico e estabelecimento da comunicação bidireccional.

Yoshida (2001) define universidade virtual como sendo a instituição que disponibiliza o ensino superior através de computador, utilizando tecnologias que permitem o acesso aos conteúdos e a comunicação bidireccional. Para Tschang (2001), as universidades virtuais utilizam a Internet como principal meio de disponibilização de conteúdos.

As Bibliotecas Digitais (BD), quando consideradas como sistemas de informação, constituem um tipo de tecnologia de teleformação. Vistas no sentido lato, referem-se a uma nova forma organizacional de biblioteca e são consideradas componentes da universidade virtual.

Segundo Lynch (1993a) (Borgman, 2001), o conceito de BD presta-se a bastante ambiguidade. Este autor considera que o termo torna pouco claras as relações existentes entre recursos de informação electrónicos e bibliotecas, enquanto instituições. Greenberg (1998) (Borgman, 2001) defende que, se a biblioteca é digital, não é biblioteca e se é biblioteca não é digital.

Para os informáticos, a BD é um sistema que permite "à comunidade de utentes o acesso coerente a um dispositivo grande e organizado de informação e conhecimento". Os bibliotecários vêem a BD como uma organização que fornece recursos, incluindo, especialmente, o pessoal para seleccionar, interpretar, organizar, permitir acesso, disponibilizar, preservar a integridade da informação e assegurar a continuidade dos trabalhos digitais, a fim de que estejam prontos e economicamente disponíveis para o uso da comunidade ou comunidades bem definidas.

As universidades são lugares de aprendizagem e as bibliotecas são espaços que possibilitam o acesso à informação. Entretanto, essas funções alteram-se quando as universidades se tornam virtuais e as bibliotecas digitais. As bibliotecas digitais são centros de referência digitais (Serra e Pretto, sem data).

Segundo Tschang (2001), as universidades virtuais têm o potencial de centrar a aprendizagem no aluno e possibilitar o acesso a recursos de informação quase ilimitados e a interação com comunidades globalmente distribuídas. As BD visam fornecer o acesso a recursos de informação distribuídos, enquanto suporte a modelos de aprendizagem, ensino e procura de informação independente. As bibliotecas digitais têm também o potencial de apoio à criação, procura e uso de informação. Parece existir uma tendência para as bibliotecas universitárias se transformarem em bibliotecas digitais, dado que têm vindo a promover o acesso aos recursos de informação de forma digital.

O surgimento das BD é um fenómeno recente, dos anos 1990. A primeira iniciativa de BD ocorreu em 1994, nos EUA e de seguida no Reino Unido, onde um programa de biblioteca electrónica foi criado pela Comissão de Sistemas de Informação, centrando-se na investigação e desenvolvimento de novos serviços de informação (Borgman, 2001).

Uma das metas das BD consiste em disponibilizar meios de acesso aos recursos de ensino para teleformação (Faulhaber, 1996, citado em Borgman, 2001). Estes recursos permitem o desenvolvimento da aprendizagem independente, guiada ou colaborativa (Criddle *et al.*, 1999, citado em Borgman, 2001). Independentemente do tipo de formação que o aluno segue, as bibliotecas universitárias podem possibilitar o acesso a colecções electrónicas em formato digital e digitalizar documentos que inicialmente se apresentam sob a forma de material impresso, áudio ou vídeo. As BD podem, por iniciativa própria, apoiar cursos específicos, disponibilizar material de leitura, software e ferramentas para projectos, outras formas de conteúdos, testes e indicação de outros recursos em linha, entre outros.

Através da disponibilização de documentos digitalizados, as BD permitem, por outro lado, que o aluno rentabilize o seu tempo, por não ter que se deslocar à biblioteca e possibilitam a acessibilidade de vários alunos em lugares diferentes, simultaneamente e a qualquer hora. Os documentos podem apresentar-se independentes, impressos ou sob a forma electrónica ou ligados a outros, através de links. Os alunos, bem como os professores, podem seguir o percurso através de citações de termos comuns, formatos ou relações entre os termos. Alguns destes links são criados pelo próprio software, enquanto que outros são criados pelos alunos e professores. As BD podem ser acessíveis dos computadores onde os alunos realizam as suas tarefas e elaboram os trabalhos.

No entanto, as BD apresentam algumas desvantagens, nomeadamente, no que diz respeito às despesas com a criação de recursos digitais para ensino/formação. Raramente uma universidade consegue obter material digital com direitos de utilização por período indeterminado. Para além dos custos inerentes aos direitos de propriedade, a digitalização é um processo oneroso e

demorado. Parte do processo pode ser automático, mas o trabalho manual e o acompanhamento são sempre necessários. A menos que o serviço de digitalização seja realizado sob contrato, os equipamentos devem ser comprados ou alugados, o que também implica custos em termos de espaço e de manutenção, para além de custos de aquisição/aluguer.

1.4 Tutor e mentor

Da mesma maneira que é necessário fazer distinção entre ensino presencial e ensino à distância, é também importante distinguir entre tutor, professor e mentor.

Em muitos casos, os papéis de tutor e mentor parecem confundir-se. Em ambos os casos, o encorajamento e o apoio ao aluno são importantes. A diferença fundamental entre estes papéis é que, geralmente, os tutores são especialistas nos tópicos ensinados, enquanto os mentores não têm necessidade de ter qualquer especialidade. Por vezes, os tutores também participam na avaliação do trabalho dos alunos, enquanto que os mentores raramente o fazem.

Geralmente, quando o docente começa a desenvolver o papel de tutor sente-se esvaziado das suas funções habituais. Ao assumir o papel de tutor, o professor disponibiliza-se para orientar o aluno na construção da própria aprendizagem, ajudando no esclarecimento de dúvidas, identificando dificuldades, sugerindo novas fontes de informação ou actividades, organizando actividades de estudo em grupo e supervisionando práticas oficiais e laboratoriais.

Na realidade, na aprendizagem à distância, o papel do professor é mais exigente. Segundo Klein e Godinet (1999), no processo de ensino-aprendizagem apoiado pela Internet, o papel do professor deve ser, acima de tudo, o de mediador ou seja, aquele que assegura a construção do conhecimento, a fim de garantir o êxito desse processo.

Como mediador, o principal papel do professor pode ser segmentado nos seguintes aspectos: designer, especialista, tutor e avaliador. Enquanto designer, ele é o mediador entre os alunos e o contexto de aprendizagem. O professor age como facilitador, permitindo aos alunos recolherem informações do sistema e contactar os outros colegas. Em termos de trabalho colaborativo entre professores e alunos, ou entre alunos e especialistas, fora do contexto de aula, o professor pode estabelecer diálogo com outros alunos, professores e especialistas de outros países, através de meios electrónicos.

Enquanto especialista, o professor assume-se como um mediador entre os alunos e o conhecimento. No modelo tradicional, é ele quem gere e organiza o conhecimento. No contexto da utilização das TIC, esse papel ainda se torna mais exigente, se se tiver em conta que o

professor gere maior volume de informação. Neste âmbito, ele separa a informação útil da que é prescindível e incentiva os alunos a recorrerem aos recursos em linha.

Enquanto tutor, o professor é o agente facilitador da aprendizagem. É o mediador entre os alunos e os diferentes estilos de aprendizagem. A tutoria em linha permite ao professor dar *feedback* constante aos seus alunos e, segundo Edward (1997) (Klein e Godinet, 1999), a hipermédia permite a interação entre os conteúdos, os métodos e a aprendizagem.

O professor avaliador situa-se como mediador entre os alunos e as suas produções. O professor fornece, aos alunos, retorno ao nível do progresso atingido e ajuda-os a ultrapassar as dificuldades de aprendizagem.

Para Berge (1995) (Denning e Davis, 1999), a dinâmica entre o professor e o aluno modifica-se aquando da mudança do papel de professor para tutor. O aluno passa a ser o centro do processo de ensino-aprendizagem. Para este autor, o tutor em linha funciona como um moderador, cujo papel abrange quatro funções distintas, nomeadamente, pedagógica, gestão, social e técnica.

A função pedagógica compreende a elaboração e difusão do material do curso e de orientações. Nas discussões, o tutor pode modificar o comportamento dos alunos, estabelecendo desafios, fazendo propostas de investigação, expressando a sua opinião e solicitando clarificação. Esta função é semelhante no contexto presencial. Não obstante, no contexto virtual, os alunos nem sempre obtêm respostas imediatas do tutor, embora possam responder e colocar perguntas, individualmente ou no contexto do grupo.

No que diz respeito à vertente de gestão, nela se incluem os aspectos de difusão do material didáctico e gestão da discussão. Com efeito, numa interação assíncrona, o moderador não pode manter a conversação fluindo da mesma forma do que na presencial, porque não está sempre "presente". Assim, os alunos também têm a responsabilidade de manter o desenvolvimento da situação e de se encorajarem mutuamente.

O moderador social deve estabelecer objectivos em linha que permitam satisfazer os desejos das pessoas de "ouvirem" os outros e de se sentirem ligadas. O moderador deve ainda cumprir a função de suporte, através da disponibilização de consultas aos alunos e ter consciência da dinâmica do grupo. As respostas em tempo oportuno constituem um elemento chave na dinâmica das relações intra-grupo. Os novos utilizadores têm expectativas imediatistas e necessidade de respostas pessoais e sentem-se desapontados quando isso não ocorre. No início, alguns alunos podem precisar de ser encorajados relativamente ao tempo. Nos primeiros dias, a necessidade de gerir a interação por computador parece ser crítica para o sucesso da mesma.

A função técnica é completamente diferente da experimentada pelo tutor presencial. Na realidade, não há necessidade de ser realizada pela pessoa responsável pelos conteúdos académicos. Ela abrange muitos aspectos, como efectuar cópias de segurança de ficheiros e proporcionar um ambiente calmo para o desenvolvimento de cursos. É claro que é interessante que o tutor consiga desenvolver essa função e tenha competências para conciliar as diferentes funções. Proctor (1998) (Denning e Davis, 1999) reconhece que ter apoio técnico de um informático ao nível da comunicação é um luxo que tende a desaparecer.

Os alunos da aprendizagem à distância, particularmente quando aprendem por si sós e à distância, podem sofrer de efeitos de isolamento. Este condicionalismo reflecte-se a vários níveis, devido à ausência de *feedback* quotidiano acerca do nível de progresso e de comunicação entre os interlocutores, o que dificulta o processo de aprendizagem, relativamente à aquisição de conhecimentos.

A motivação para a aprendizagem pode diminuir, pelo facto de os alunos não terem alguém para encorajá-los quando surgem dificuldades. Estas necessidades justificam, por si só, a figura de mentor, mas outras se afiguram importantes, nomeadamente, o retorno feito por pessoas, embora o *feedback* possa ser disponibilizado por computador através de respostas de auto-avaliação das questões e exercícios dos materiais didácticos. Apesar de o retorno também ser feito pelos tutores, o *feedback* do mentor se faz necessário, por ser de carácter informal.

À partida, todas as pessoas reúnem condições para serem mentores de alunos de aprendizagem aberta, dependendo dos objectivos em que esta é estruturada. No entanto, é recomendável que seja o aluno a escolher o seu mentor. No grupo das pessoas aptas a desempenharem este papel incluem-se os colegas, que se podem apoiar e encorajar mutuamente. Isto ocorre, geralmente, quando dois ou mais alunos estão a estudar os mesmos programas.

O mentor pode ser um amigo ou colega de confiança escolhido pelos seus pares. O mentor poderá, eventualmente, ser um supervisor ou gestor. Para os alunos, há vantagens em envolver gestores ou supervisores na actividade de mentor, nomeadamente, por terem maior conhecimento dos temas que os alunos estão a desenvolver. O mentor poderá, ainda, ser alguém que recentemente aprendeu os mesmos conteúdos. Um familiar também poderá desempenhar essa função. Recrutar um amigo ou familiar para desempenhar o papel de mentor pode ser uma forma interessante de melhorar as relações interpessoais. Escolher um desconhecido como mentor poderá constituir uma vantagem, na medida em que possibilita a criação de vínculos afectivos positivos e sólidos.

Ser um mentor por correspondência é outra possibilidade. Este tipo é raro, mas existem pessoas que desenvolvem este tipo de actividade. Existem, contudo, requisitos chave, designadamente, dar retorno no prazo previsto, mesmo que seja para solicitar um prazo maior para reagir.

A interacção entre os vários intervenientes no ensino-aprendizagem à distância ocorre através da utilização das tecnologias educativas. Estas ferramentas propiciam o acesso à educação/formação, nomeadamente, telecomunicação em rede, computadores ou livros. Estas ferramentas são referidas como tecnologias de distribuição. Há outras como testes, tutores, exercícios, guias ou exemplos, designados como tecnologias de ensino ou estratégias de ensino, que incluem aulas, projectos de grupo e individuais, exercícios e experiências laboratoriais (Clark, 1994, citado em Belanger e Jordan, 2000).

1.5 Evolução do ensino à distância

O ensino à distância é uma modalidade de ensino de grande importância, destinado a atender grandes contingentes de alunos de forma mais efectiva que outras modalidades e com poucos riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação do público-alvo.

A educação à distância não é recente (Sá, sem data). A sua origem está nas experiências de educação por correspondência, a partir da escrita e das primeiras cartas de Platão, Sêneca e Plínio, o Velho. Outros autores referem o surgimento da educação à distância em 1728, em Boston, através do curso por correspondência. Outros ainda, situam o início do ensino à distância no final do século XVIII e relevam o seu largo desenvolvimento a partir de meados do século XIX.

Do início do século XX até à Segunda Guerra Mundial, realizaram-se várias experiências, com o objectivo de desenvolver melhor as metodologias aplicadas ao ensino por correspondência. Mais tarde, estas foram fortemente influenciadas pela introdução de novos meios de comunicação de massas, principalmente no meio rural.

Em 1840, Isaac Pitman implementou um curso de ensino por correspondência no Reino Unido e é este acontecimento que usualmente é associado ao início do ensino à distância. O mecanismo de distribuição era o sistema postal.

No entanto, a grande expansão do ensino à distância deu-se a partir de meados dos anos 1960, com a institucionalização de várias acções nos níveis secundário e superior, com início na Europa (França e Inglaterra) e expansão aos demais continentes. Pery e Rumble (1987) (Holmberg, 1999) referem as experiências que mais se destacaram. Ao nível do ensino

secundário: HermodsNKI Skolen, na Suécia; Radio ECCA, nas Ilhas Canárias; Air Correspondence High School, na Coreia do Sul; Schools of the Air, na Austrália; Telesecundária, no México e National Extension College, no Reino Unido. Ao nível universitário: Open University, no Reino Unido; FernUniversität, na Alemanha; Indira Gandhi National Open University, na Índia; Universidade Estatal à Distância, na Costa Rica. A estas podem-se acrescentar a Universidade Nacional Aberta, da Venezuela, a Universidade Nacional de Educação a Distância, de Espanha, o Sistema de Educação à Distância, da Colômbia, a Universidade de Athabasca, no Canadá, a Universidade para todos os Homens e as 28 universidades locais por televisão na China Popular, entre outras.

Segundo Aretio (Sá, sem data), os factores que motivaram e possibilitaram esta expansão estão relacionados com a necessidade de o sistema educativo se adaptar às constantes modificações do mercado de trabalho em todo o mundo, a crescente demanda de ensino, o aumento da percentagem de pessoas impossibilitadas de participarem no ensino formal, a necessidade de flexibilizar o ensino convencional e o surgimento de novas tecnologias que possibilitam o encurtamento de distâncias, através de comunicação rápida, segura e em condições desejáveis.

Durante várias gerações, o ensino por correspondência esteve relacionado com a educação de adultos. Concretizava-se através de material de auto-ensino, combinado com comunicação por escrito entre alunos e tutores. À medida que a comunicação por escrito passou a ocorrer normalmente no ensino à distância, a sua importância aumentou e começaram a surgir outras terminologias para o ensino por correspondência. Na América do Norte, o estudo independente (Wedemyer, 1981) e o estudo em casa (Lambert, 1983) surgiram como termos competitivos do ensino por correspondência. O mesmo se aplica ao estudo externo, utilizado na Austrália e na Nova Zelândia (Holmberg, 1999).

Nos anos 1960, o ensino à distância conheceu uma nova era, com a criação de muitas universidades e escolas que se tornaram importantes, enquanto que as organizações privadas continuavam a investir em métodos e meios de comunicação sofisticados. Em 1962, a Universidade da África do Sul estabeleceu-se, definitivamente, como universidade de ensino à distância, com um modelo semelhante ao da Universidade de Londres (Boucher, 1973, citado em Holmberg, 1999; Juma, 2001). No Reino Unido, em 1982, o ensino à distância cresceu em termos de estatuto, quando o International Council for Correspondence Education adoptou o nome de International Council for Education.

Recentemente, a difusão da educação para grandes audiências, baseada nos cursos por correspondência e pela televisão, tem encontrado novos concorrentes, com a emergência dos mais recentes sistemas de informação e tecnologias de comunicação.

Em Portugal, um dos aspectos do novo conceito de educação concretizou-se com o surgimento da telescola. Este método permitia que, em escolas sem professores, ou com falta de professores qualificados, os alunos pudessem ter acesso a uma educação credível, sem serem obrigados a deslocar-se a grandes distâncias. O grande inconveniente deste tipo de ensino é a falta de interação entre aluno e docente. Os alunos limitam-se a assistir às aulas como se estivessem a assistir a um filme. Uma outra questão prende-se com a falta de percepção de quando é que o aluno compreendeu e quando tem dúvidas e, ainda, com a rigidez dos horários, dado que a aula é transmitida pelos meios de comunicação social num determinado horário, donde a obrigatoriedade de o aluno assistir à aula nesse horário.

Posteriormente, surgiram os cursos por correspondência, de início apenas no domínio de línguas estrangeiras, onde cada um podia aprender ao seu ritmo. As pessoas podiam estudar em casa, utilizando manuais, cassetes áudio ou até vídeos, que lhes eram fornecidos pelos centros de formação. Quando surgiam dúvidas, podiam contactar um professor, por telefone ou por carta. Este método de formação tem o grande inconveniente de não ser fácil contactar o professor e obter ajuda em tempo oportuno.

Recentemente, surgiram em vários países programas multimédia que têm dado um grande contributo ao ensino à distância, porque as suas capacidades visuais e sonoras têm funcionado como fonte de estímulo para os alunos. Tem-se verificado um aumento do número de programas multimédia interactivos com fins educativos, nomeadamente, programas culturais, históricos, geográficos e artísticos.

Actualmente, mais de 80 países, nos cinco continentes, adoptam a educação à distância em todos os níveis de ensino, em sistemas formais e não formais, atendendo a milhões de estudantes. A educação à distância tem sido largamente utilizada na formação e aperfeiçoamento de professores em serviço, como é o caso do México, Tanzânia, Nigéria, Angola e Moçambique. Os programas não formais de ensino têm sido utilizados em larga escala para educar adultos nas áreas da saúde, agricultura e previdência social, tanto pela iniciativa privada como pela governamental. Hoje, é crescente o número de instituições e empresas que desenvolvem programas de formação de recursos humanos através da modalidade de educação à distância.

Actualmente, utilizam-se diversos meios, que vão desde os impressos a simuladores em linha, em redes de computadores, evoluindo na direcção da comunicação instantânea de dados, voz e imagem via satélite ou por cabos de fibra óptica, com aplicação de formas de grande interacção entre o aluno e o centro produtor.

Nos dias de hoje, o mais proeminente veículo de difusão é a Internet, que tem gerado um novo fenómeno de ambiente virtual de aprendizagem, facilitado pelo ambiente gráfico e intuitivo proporcionado pelos *browsers*. A atractividade e o fácil uso são as razões porque muitas instituições colocam os seus cursos na Web ou os submetem às organizações através da Internet. A segunda razão para o aumento do uso da Internet na aprendizagem à distância é que os acessos têm, muitas vezes, custos reduzidos, nomeadamente, por força das políticas públicas aplicadas.

Com a chegada da Internet e a crescente facilidade de acesso, muitas instituições e empresas reconheceram-na como um excelente meio para formação, na medida em que não requer grandes investimentos e parece estar disponível a qualquer pessoa, independentemente da região geográfica em que se encontra. Contudo, ainda existe alguma tecnofobia em empresas e organizações. Na educação, ainda há docentes indecisos em mudar a sua estratégia de ensino, talvez por apego aos métodos tradicionais, ou por lhes faltarem conhecimentos na utilização das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação). E, quando os países não têm recursos, o acesso pode praticamente não existir ou ser muito difícil.

Ao nível do ensino superior, alguns gestores universitários esperam que as tecnologias de teleformação possam ser empregues para diminuir as pressões da procura sobre o ensino convencional e aumentar os recursos de ensino (Winner, 1998, citado em Borgman, 2001). Entretanto, a tendência para a aprendizagem fora da sala de aula não é bem vista pelo corpo docente ao nível internacional. Os professores mostram-se cépticos no que concerne ao desenvolvimento de tecnologias de teleformação como forma de aumentar a oferta de ensino e desvalorizar a experiência universitária (Twigg, 2003).

1.6 Sumário

Este capítulo debruça-se sobre os aspectos essenciais do ensino à distância. Primeiramente, definem-se conceitos e clarificam-se posições, de forma a facilitar a compreensão do leitor. De seguida, as diferentes terminologias utilizadas para um mesmo conceito demonstram as diferentes perspectivas dos diversos autores, por um lado e acusam a evolução que tem sofrido o conceito de ensino à distância.

O capítulo seguinte apresenta as componentes do ensino à distância, nomeadamente as características, a população alvo, o tutor, o mentor, a avaliação dos intervenientes, as formas de comunicação possíveis e as tecnologias de apoio à interacção dos participantes. No que diz respeito às tecnologias de ensino à distância descrevem-se dois sistemas de gestão de aprendizagem, o Luvit e o Learning Space.

2. Componentes e Tecnologias

2.1 Modalidades de ensino à distância e de organizações

O ensino e a aprendizagem à distância baseiam-se em dois elementos: a pré-produção de conteúdos e a comunicação não contígua entre os alunos e a estrutura de suporte, constituída por tutores e orientadores.

As modernas tecnologias têm propiciado um grande desenvolvimento destes elementos. Anteriormente e, ainda hoje, em alguns países, o material didáctico geralmente é impresso e frequentemente complementado por gravações. Estas são difundidas pelas estações de rádio e/ou televisão, por vídeo e outros meios de comunicação.

Os cursos pré-produzidos constituem um tipo de ensino que requer auto-aprendizagem. Podem ser completos, ou funcionar como guias para o estudo, ou podem sugerir bibliografia, disponibilizar textos e outros materiais de suporte. São divididos em unidades, no fim das quais os alunos são convidados a responder a perguntas, efectuar cálculos, ou traduções, resolver problemas, escrever ensaios e, posteriormente, submeter o trabalho ao centro de formação para correcção e comentários.

O papel do segundo elemento, a comunicação não contígua, permite que a comunicação durante o ensino/a formação ocorra pela via bidireccional, principalmente no sentido aluno-tutor, através da escrita, telefone, áudio, computador ou qualquer outro dos vários meios de ensino à distância. Em alguns casos, utiliza-se o meio mais simples, ou seja a escrita por via postal; noutros, ele é substituído, parcial ou mesmo totalmente, pela correcção dos exercícios pelo próprio aluno e/ou sessões com o tutor. Entre esses dois extremos existe uma variedade de situações intermédias que reconhecem a interacção presencial como recurso complementar.

Segundo Holmberg (1999), os modelos de organização que oferecem ensino à distância variam com os contextos sociais e culturais, o grupo alvo do ensino/formação e os níveis de ensino a disponibilizar.

O modelo simples tem como objectivo oferecer apenas o ensino à distância. É o caso das universidades e escolas. As organizações que seguem este modelo empregam todo o pessoal na análise do material didáctico (impresso, cassetes áudio, vídeo cassete, filmes e laboratório de línguas) e na organização e disponibilização da comunicação bidireccional mediada.

Na modalidade dupla, a instituição oferece ensino à distância e ensino convencional nas suas instalações e os dois públicos são separados. Este tipo de instituição não tem intenções de abranger grandes populações ou vários países e, por isso, o material é produzido em pequena escala.

O terceiro modelo é seguido por organizações de serviços especializados que fornecem especialistas em metodologias de ensino à distância e gestores que actuam na maioria das universidades de ensino à distância.

Por último, o modelo de rede. Neste modelo, as instituições oferecem cursos e complementam os oferecidos por outras instituições.

Juma (2001) distingue três modalidades de instituição de ensino à distância. Os dois primeiros modelos coincidem com os de Holmberg, mas o terceiro é diferente. Este tipo caracteriza-se por instituições que oferecem, simultaneamente e ao mesmo público, disciplinas à distância e outras disciplinas no regime de ensino tradicional.

Keegan (1998) prevê cinco modelos de instituição de ensino à distância: instituições autónomas, departamentos de ensino à distância nas instituições convencionais, modelo de consulta, que agrupa dois sub-modelos e o modelo integrado australiano. Keegan (1998) defende que existe uma distinção entre instituições autónomas de ensino à distância e departamentos que oferecem ensino à distância. A autonomia refere-se ao financiamento, avaliação e acreditação, currículo, material e sua disponibilização e ao sistema de apoio aos alunos.

Das instituições autónomas fazem parte as escolas de ensino por correspondência públicas e privadas e as universidades de ensino à distância. Nas escolas de ensino por correspondência, o material didáctico é enviado por via postal e o nível de contacto com os alunos é bastante reduzido, porque a filosofia deste tipo de ensino considera que o serviço de apoio aos alunos e as sessões presenciais infringem a autonomia do aluno. Assim, a principal forma de contacto com os alunos é através dos serviços postais. Nas universidades de ensino à distância não existem alunos internos. Estudam a partir de suas casas. A filosofia destas universidades é baseada na democratização do ensino superior. Diferem das instituições de ensino por correspondência pelo facto de disponibilizarem mais material impresso, os meios de comunicação com os alunos serem diferentes dos utilizados pelas instituições de ensino por correspondência e o nível de ensino oferecido ser universitário enquanto que as escolas por correspondência disponibilizam educação às crianças e aos adultos ao nível do ensino básico e profissional.

Os departamentos de ensino à distância são departamentos de instituições tradicionais que oferecem ensino convencional e à distância. Nestes departamentos, os docentes elaboram o material e disponibilizam o ensino.

O modelo de consulta compreende dois tipos: num, o material impresso e o *feedback* das tarefas e exercícios desenvolvidos pelos alunos são disponibilizados através dos serviços postais. No outro modelo, são disponibilizados o material de estudo e consultas/orientações. Em alguns casos, os alunos inscrevem-se em instituições de ensino à distância e recebem apoios do centro de estudo mais próximo de onde vivem. O apoio pedagógico consiste em sessões de orientação relacionadas com os conteúdos de ensino e são de frequência obrigatória.

O modelo integrado australiano consiste numa mesma instituição com um departamento que oferece ensino presencial e à distância a grupos diferentes de alunos. Os alunos de ensino à distância recebem cassetes áudio das aulas ministradas no ensino presencial. De tempos a tempos, os alunos comparecem na instituição para contactos face-a-face. O departamento organiza, para os alunos de ensino à distância, actividades interactivas com períodos de ensino tradicional a tempo inteiro. Os docentes da instituição têm a responsabilidade total pelo processo de aprendizagem, incluindo a produção de material, a articulação do material com encontros presenciais, a avaliação através de actividades desenvolvidas e exames. Denomina-se modelo integrado porque existe integração dos dois tipos de ensino e o mesmo corpo docente avalia os dois grupos de aluno. Estes inscrevem-se no mesmo curso, são submetidos aos mesmos exames e acedem aos mesmos certificados ou diplomas.

2.2 Características e metodologias

Keegan (1991) (Holmberg, 1999) apresenta algumas características próprias do ensino à distância que possibilitam, de certa forma, diferenciá-lo do ensino convencional: separação física entre o professor e o aluno; promoção da organização e da planificação; utilização de meios técnicos de comunicação para interacção entre professor e aluno e transmissão dos conteúdos educativos; previsão de uma comunicação bidireccional, em que o aluno beneficia de um diálogo com a estrutura de suporte da formação; possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didácticos e de socialização e forma industrializada de educação, que segue um modelo distinto de outras formas de desenvolvimento da acção educativa.

Algumas críticas feitas ao ensino à distância estão relacionadas com a metodologia utilizada. As dúvidas quanto à sua eficiência residem nas possibilidades operacionais, designadamente, como fazer a formação profissional sem a componente prática, ou como ensinar à distância pessoas semi-alfabetizadas.

A questão parece estar relacionada com a ideia de que a educação à distância só se pode fazer através de material impresso. Pensar deste modo é uma forma reducionista de encarar o ensino à distância, uma vez que, a rádio, o vídeo e o multimédia também são meios utilizados no ensino à distância. As reuniões de estudo, os encontros periódicos, o contacto directo com tutores e a prática supervisionada são modalidades de ensino à distância que constituem excelentes espaços para inclusão de tais actividades práticas.

Por outro lado, a preocupação com as actividades práticas explicita uma forma de perceber o ensino à distância excluída da possibilidade de presencialidade no processo.

O termo à distância, que indica a separação do professor e do aluno, não excluiu a possibilidade do contacto directo dos alunos entre si ou do aluno com alguém que possa apoiá-lo no processo de aprendizagem. A essas situações, os especialistas chamam de presencialidade ou tutoria.

Haver, ou não, momentos de presencialidade no processo de aprendizagem é uma questão de estratégia e de planificação. Não se trata, pois, de algo relativo aos fundamentos do processo. O facto de existirem momentos presenciais depende das condições dadas para a concretização do ensino à distância.

De realçar que, quando incluída no ensino à distância, a presencialidade tem a sua função revista, bem como a frequência, os objectivos e a forma das situações presenciais de contacto dos alunos entre si e com aqueles que os apoiam ao longo do processo de aprendizagem. Há situações de ensino à distância em que os formandos têm encontros diários, mas não obrigatórios, com o tutor, para assistir a um programa em vídeo, receber algum tipo de material ou resolver problemas. Há casos em que os alunos se reúnem periodicamente para debater temas de estudo, reuniões estas que podem, ou não, contar com a presença de um tutor. Há situações em que o único momento presencial é o de avaliação final e há casos em que o momento presencial nunca acontece, sendo todo o processo mediado.

A mediação, por sua vez, acontece de muitos modos e utiliza os mais variados recursos. Acredita-se que o material impresso ainda seja o recurso pedagógico mais utilizado. É o recurso material cuja linguagem é dominada pela quase totalidade dos que desenvolvem esta estratégia de ensino e talvez aí residam os motivos da sua maior utilização, quando comparado a outros recursos disponíveis. A linguagem dos outros meios, nomeadamente os programas de rádio, televisão, vídeo e computador, é domínio de um número bem menor de profissionais. E poucos, de entre os que dominam a linguagem desses meios, são capazes de desenvolver programas educativos de qualidade. Assim, a realização adequada e responsável de acções de ensino à distância que incluam tais meios fica na dependência de profissionais competentes que dominem as respectivas linguagens.

As formas pelas quais a comunicação entre o formador e o formando acontece podem ser as mais variadas: a troca de correspondência, nas situações mais modestas; o contacto face-a-face, o uso do telefone, fax e outros, em situações de menor carência de recursos financeiros e via computador, por meio das chamadas "inforvias", nas situações mais privilegiadas. O que importa, no entanto, é que, modesta ou sofisticada, a comunicação tenha lugar no sentido educador-educando e seja complementada com o retorno educando-educador, transformando-se em algo rico e propiciador da aprendizagem.

2.3 Público-alvo

Embora tendo uma enorme necessidade de prosseguirem os seus estudos ou de aperfeiçoarem-se, muitos alunos, principalmente adultos, não conseguem aceder ao ensino, por motivos variados, designadamente, a falta de condições para se subordinarem à disciplina de horários do ensino tradicional. No caso daqueles que já têm uma profissão e trabalham em regime integral, é quase impossível compatibilizar os seus horários profissionais e as suas responsabilidades familiares com o horário de formação. Assim, a educação à distância aparece como o único meio adequado de facultar-lhes acesso a novos conhecimentos.

A implementação de um programa de ensino à distância não necessita de tecnologia sofisticada. Ele pode ser desenvolvido a partir de meios económicos e populares. De facto, as novas tecnologias só passam a ser um instrumento adequado da educação à distância quando se visa atingir um grande público.

Neste sentido, é importante ter-se em conta a oportunidade da educação à distância, não só para a preparação profissional daqueles que já estão no mercado formal de trabalho, mas também para os que se encontram em situação de desemprego.

O ensino à distância deve também abranger as franjas da sociedade com baixo nível escolar mas detentoras de muita experiência, com o objectivo de tornar esse público mais participativo.

Segundo Armengol (1987) (Holmberg, 1999), para que o ensino à distância tenha êxito, existem algumas recomendações a ter em conta, nomeadamente, que a população estudantil seja predominantemente adulta e que se sigam abordagens educativas baseadas na andragogia. Já Keegan (1991) (Holmberg, 1999) afirma que a educação à distância pode promover um programa educativo completo para crianças e adultos, salvaguardando que, tratando-se de um curso destinado ao público infantil e adolescente, é fundamental que se observe a necessidade de um forte apoio logístico e institucional, que institua meios permanentes de estímulo social e motivação individual, quer incorporando as instituições sociais, quer dando forte destaque aos

meios de comunicação com apelo emotivo. É recomendável que os cursos sejam mediados por orientadores da aprendizagem individual. Os exercícios e demonstrações devem estar relacionados com o quotidiano dos jovens.

Em situações em que a maioria da população é adulta, é fundamental que os projectos tenham, desde o seu início, a perspectiva de valorização da experiência individual, não somente no que se refere ao tema a ser estudado mas, principalmente, ao tratamento dos conteúdos, que deve basear-se na experiência de vida e cultura dos alunos. Relativamente à valorização da experiência, deve-se levar em conta os aspectos importantes da cultura geral e local. Tratando-se de pessoas com baixo nível de escolaridade ou indivíduos educados através de processos que pouco incentivam a iniciativa individual, é imperativo que os cursos sejam precedidos, ou incorporem, em todos os seus estágios, pequenos módulos que ensinem como estudar e como utilizar o tempo e estimulem o aluno a tomar iniciativas e a construir a sua autonomia. O grau de complexidade do curso também deve levar em consideração os aspectos culturais e a bagagem académica do aluno. Este processo deve ser adequadamente controlado, como meio de avaliar se o curso está realmente a atingir os seus objectivos e se os alunos estão verdadeiramente a superar os estágios de apatia e subordinação, vencendo barreiras e desenvolvendo a sua autonomia.

No ensino à distância, deve-se ter em conta a dosagem dos conteúdos, evitando a sobrecarga do aluno. Neste contexto, recomenda-se que os cursos pré-produzidos, em que geralmente se usam textos impressos, utilizem também uma ampla variedade de outros meios e recursos educativos, tais como suplementos de periódicos e revistas, livros adicionais, rádio e televisão em circuito aberto ou fechado, filmes e, especialmente, microcomputadores, videodisco, videotexto e comunicações por telefone, rádio e satélite. A adequada integração dos diversos meios para alcançar os objectivos do ensino constitui o denominado “enfoque multimédia”. A logística destes cursos caracteriza-se pela centralização da produção, combinada com uma descentralização da aprendizagem.

2.4 Tutoria e actividade de mentor

Se os materiais didácticos da aprendizagem à distância fossem perfeitos e se os alunos tivessem competências suficientemente desenvolvidas, não haveria necessidade de tutorias. E, não obstante as imperfeições dos materiais didácticos, muitos alunos têm êxito sem a ajuda de tutores. No entanto, para outros, não existe alternativa senão recorrer ao serviço de tutoria.

Geralmente, os alunos demonstram interesse em serem apoiados. Mesmo quando os materiais estão bem concebidos, o apoio eficiente de um tutor é importante. À conceptualização de uma

tutoria eficiente está subjacente a ideia de dar respostas às necessidades dos alunos (Race, 1994).

A tutoria é uma componente típica de acções de ensino à distância em que a comunicação é bidireccional. Reconhecer este fato não significa, no entanto, admitir a existência de uma concepção universal de tutoria, ou seja, que se aplique a qualquer situação. Assim, como o próprio ensino à distância, a tutoria assume diferentes formas, dependendo da situação em que deve inserir-se, objectivos que pretende alcançar, público-alvo e condições pré-estabelecidas para a sua concretização. Pode ser presencial ou "a distância", oferecida diariamente ou em dias alternados, durante todo o dia ou em períodos pré-fixados.

A actividade de tutor, independentemente de ser presencial, por telefone, fax, correspondência ou outros meios de comunicação, é concebida para permitir a interacção entre alunos e tutor, com objectivos pedagógicos e não só.

A tutoria presencial nem sempre é percebida ou desenvolvida segundo o papel que lhe cabe no processo de ensino-aprendizagem, devido, provavelmente, à forte influência exercida pela experiência com o ensino presencial, por parte dos docentes, ou ainda por desconhecimento do papel do tutor por parte dos alunos e do próprio professor.

De facto, parece que uma das heranças deixadas pelo ensino presencial leva a pensar que só se pode aprender se houver material impresso e alguém se dispuser a dar aulas, ou seja, se alguém explicar e desenvolver os conteúdos a serem aprendidos.

No quadro do ensino à distância, a aprendizagem ocorre de um modo diferente. Espera-se e criam-se condições para que o aluno perceba que, com material didáctico e orientações adequadas, pode e deve, construir a própria aprendizagem de forma autónoma. A experiência tem demonstrado que isso não só é possível, como tem reflexos positivos nos alunos, os quais, depois de terem experimentado o ensino à distância, passam a ser mais participativos em situações de ensino presencial.

A tutoria representa, para os docentes do ensino presencial, um enriquecimento do seu próprio papel, facto que eles só reconhecem após ter experimentado a nova situação.

A actividade do mentor é vista por alguns autores como algo importante, no sentido de apoiar os alunos, encorajá-los e ajudá-los a manterem-se motivados e a ultrapassarem os obstáculos.

A interacção entre mentor e tutor é importante, nomeadamente, no sentido de o mentor garantir um suporte prático no local de trabalho ou explicar aos alunos as expectativas por parte dos orientadores e da instituição. Os mentores podem relacionar-se com os tutores, para discutirem fontes de informação ou ajudas complementares, quando os alunos estão a ter problemas com

determinado tópicos do programa e, se uma tarefa proposta pelo tutor se encontra atrasada por uma razão legítima, o mentor pode negociar o adiamento. No entanto, estes contactos devem ser do conhecimento e ter o acordo dos alunos.

Tendo em consideração que é difícil os tutores desenvolverem todas as actividades pedagógicas desejáveis, os mentores poderão ajudar os alunos realizando as seguintes actividades: estar disponível para conversarem via Internet (chat), presencialmente ou por telefone; mostrar-se amável, optimista e disponível; ajudar os alunos a sentirem-se bem relativamente ao nível de progresso atingido; ajudar os alunos a cumprir prazos e a desenvolver actividades que estiveram temporariamente suspensas; indicar pessoas que possam apoiar em casos de indisponibilidade do mentor; ajudar os alunos na planificação das suas actividades e dar-lhes *feedback* informal acerca do trabalho realizado.

Apesar de o retorno dos mentores ser informal, concede uma primeira reacção pertinente para o trabalho dos alunos. Os mentores podem, também, ajudar os alunos a aproveitarem, ao máximo, o retorno e os conselhos do tutor, por exemplo, encorajando-os a elaborar listas das questões que gostariam que fossem respondidas por um especialista.

Há, no entanto, diferentes formas de incorporar as actividades de mentor nos mecanismos de apoio aos alunos. As mais adequadas dependem da natureza do programa de aprendizagem e dos perfis dos mentores e dos alunos.

A frequência e duração dos encontros é, normalmente, acordada entre os mentores e os alunos. Este tipo de actividade é importante para aqueles que desejam obter informações. Os mentores podem tornar-se mais eficientes se fizerem a planificação das questões abordadas durante os encontros e o respectivo acompanhamento. É importante gravar os encontros e fazer um pequeno sumário dos temas discutidos, actividades acordadas e prazos para as fases seguintes.

Mentor de "corredor" é um termo utilizado para descrever o tipo de encontro informal que ocorre em lugares como corredores, gabinetes e cantinas. Este tipo de encontros realiza-se onde alunos e mentores podem encontrar-se frequentemente. No entanto, mesmo tendo encontros ocasionais frequentes, é importante que os mentores e os alunos planifiquem encontros formais para discussão dos assuntos que vão surgindo.

A actividade de mentor mútuo ocorre quando os alunos se auxiliam mutuamente ou em pequenos grupos. Consiste em dois ou mais alunos se encontrarem para discussão de questões que afectam algum componente do grupo. Os alunos podem não estar a estudar os mesmos tópicos ou programas mas podem ajudar o colega encorajando-o e apoiando-o. Não existe a necessidade de presença física; o apoio pode ser dado por exemplo, por telefone ou e-mail.

Quando a actividade de mentor passa a ser uma componente formal dos programas de aprendizagem, torna-se necessária a existência de um grupo de mentores qualificados. Para o efeito, é necessário promover um ou dois *workshops* de formação, visando, por um lado, a capacitação e, por outro, a consciencialização por parte dos mentores das suas competências. Nestes *workshops* podem simular-se cenários em que os alunos têm necessidade específica de apoio e os participantes devem desenvolver respostas para esses problemas.

Quando se inicia um programa de aprendizagem à distância, é normal alunos e mentores sentirem-se inseguros acerca da forma como a actividade de mentor pode melhor ser desenvolvida. Neste caso, parece ser pertinente estabelecer um acordo informal de aprendizagem. O acordo deve incluir o que cada um espera do outro e o que se deve fazer para responder a essas expectativas. É também importante que o acordo de aprendizagem inclua uma lista actualizável de resultados esperados e os prazos para alcançá-los. Alguns acordos são denominados de contratos de aprendizagem mas, esse termo pode ser demasiado formal para um processo que envolve apoios informais e flexíveis.

2.5 A interacção entre aluno, tutor e instituição de suporte

A empatia nas relações interpessoais foi, desde sempre, fortemente recomendada em qualquer modelo de ensino. Numa situação de ensino-aprendizagem à distância, em que os tutores e os alunos não se encontram no mesmo espaço físico, a comunicação bidireccional é o tipo de interacção possível e desejável entre os alunos e a instituição.

Os objectivos da comunicação bidireccional na educação à distância são: estimular a motivação do aluno e o interesse pelo contacto encorajador e orientações do tutor; assegurar e facilitar a aprendizagem de competências adquiridas nas tarefas; dar oportunidades ao aluno para desenvolver as suas ideias, beneficiando das críticas e orientações do tutor e avaliar o progresso do aluno, proporcionando-lhe instrumentos mediante os quais pode ajuizar da sua situação escolar e das suas necessidades.

Em muitos programas de ensino-aprendizagem à distância, existem elementos de interacção face-a-face entre tutores e alunos. A ocorrência de comunicação contígua depende das oportunidades oferecidas aos alunos e das possibilidades e motivações destes. Muitas instituições promovem encontros de encorajamento e motivação, no início e durante os cursos, com fins pedagógicos.

Embora exista, frequentemente, comunicação em grupo e a nível individual, verifica-se que, por vezes, ela não se revela necessária, existindo menos por necessidades pedagógicas e mais pelo

apego à tradição deixada pelo ensino convencional. Nas instituições de ensino à distância que oferecem sessões presenciais, verifica-se que os alunos participam nesses eventos visando os seguintes objectivos: adquirir competências psicomotoras em práticas laboratoriais, incluindo laboratórios de línguas; facilitar o processo de compreensão da comunicação e comportamento humano; encorajar hábitos e atitudes de relevância para o estudo; inspiração mútua, simulação e treino no domínio da cooperação.

Muitos alunos não investem o seu tempo em tutorias presenciais, mas gerem a comunicação por outros meios, preferindo telefonar ou escrever do que participar em sessões presenciais. Preferem trabalhar ao seu próprio ritmo do que submeterem-se a uma programação do tempo e participarem nos encontros de tutoria (Holmberg, 1999).

Devido aos hábitos adquiridos no ensino tradicional, alguns tutores muito eficientes sentem uma certa dificuldade em apenas guiar e acompanhar os alunos nas sessões presenciais e tendem a ensinar os conteúdos, privando os alunos de participarem no processo de auto-aprendizagem. Tal conduz à duplicação de informação e, por vezes, coloca os alunos em situações de conflito, devido às diferenças das abordagens utilizadas no material didáctico e pelo tutor.

A comunicação pode ser de dois tipos: assíncrona e síncrona. A comunicação síncrona ocorre na aprendizagem tradicional, em que o professor se encontra face-a-face com o aluno e na aprendizagem à distância, designadamente, nos cursos em tempo real suportados pelas novas tecnologias como redes, Internet, WWW e satélites. A comunicação assíncrona ocorre, exclusivamente, na aprendizagem à distância, sendo independente do tempo e do espaço.

O Quadro 1 sintetiza as possibilidades inerentes aos diferentes tipos de comunicação e contextos onde ocorrem.

Quadro 1 – Tipos de comunicação e diferentes formas de aprendizagem.

Mesmo lugar	Comunicação síncrona (Mesmo tempo)	Comunicação assíncrona (Tempo desfasado)
	Aprendizagem tradicional (sala de aula) - Encontros face-a-face, com recurso a tecnologias como computadores, vídeo, material na Web e laboratórios informáticos.	Aprendizagem à distância assíncrona -Aprendizagem à distância utilizando centros de aprendizagem ou laboratórios. - Aprendizagem ao ritmo e no tempo do aluno (CD-ROM, vídeos).
Diferentes lugares	Aprendizagem à distância em tempo real - Cursos ao vivo, com recurso a tecnologias de banda larga (comunicações suportadas na web, teleconferência).	Aprendizagem distribuída - Aprendizagem no próprio ritmo e tempo, independente da localização geográfica (cursos em videocassetes, WBT e CBT). Pode incorporar aspectos dos outros quadrantes.

Fonte: Belanger e Jordan, 2000

Tanto a comunicação assíncrona como a síncrona têm vantagens. O estilo pessoal de aprendizagem e o contexto educativo é que determinam qual é a mais adequada.

As principais vantagens da comunicação assíncrona são:

- flexibilidade - o acesso ao material de ensino na Web ou as conferências por computador podem ocorrer em qualquer lugar e tempo (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana);
- tempo para reflexão - o sistema assíncrono proporciona tempo ao aluno para amadurecer ideias, verificar referências, rever as mensagens anteriores e preparar os comentários;
- aprendizagem contextualizada - a tecnologia permite aceder de casa e do trabalho, o aluno pode integrar as ideias discutidas no curso no contexto de trabalho ou aceder a recursos na Internet necessários ao trabalho e
- custo da tecnologia - os sistemas assíncronos baseados em texto exigem menor largura de banda e, conseqüentemente, permitem um acesso mais equitativo.

As principais vantagens da comunicação síncrona são:

- motivação - os sistemas síncronos centram-se na energia do grupo, motivando os alunos à distância para manterem o contacto com os seus pares e continuarem os estudos;
- telepresença - a interacção em tempo real permite desenvolver a coesão do grupo e da comunidade de aprendizagem;

- *feedback* - os sistemas síncronos permitem dar *feedback* rápido ao nível das ideias, do apoio ao consenso e da tomada de decisão em actividades de grupo e

- ritmo - os eventos síncronos encorajam os alunos a manterem-se em dia com o curso e permitem disciplinar a aprendizagem, o que ajuda as pessoas a priorizarem os seus estudos.

Há muitos programas de ensino virtual que são inteiramente assíncronos, por exemplo, os que apenas disponibilizam material na Web. No entanto, a tendência é para a combinação dos dois meios de comunicação, na tentativa de capitalizar os benefícios de ambos.

O ruído é também parte do processo de comunicação. Qualquer distúrbio que interfira ou deturpe a transmissão da mensagem é denominado ruído. A interferência audível é uma forma de ruído, assim como uma informação ambígua ou não familiar. Aquando da concepção do curso, quando a interacção e o *feedback* são planeados, devem ser feitos esforços para minimizar os aspectos que possam dificultar a comunicação (ruído). Uma alternativa pode ser complementar com o envio de informações através de canais múltiplos.

No passado, as opções quanto ao meio de comunicação bidireccional eram restritas. A escolha situava-se entre a correspondência escrita e o contacto telefónico. Actualmente, com o surgimento das novas tecnologias, a questão parece ser mais fácil de ultrapassar. O material didáctico pode ser impresso e os alunos realizarem as actividades por escrito ou em cassette áudio. Uma outra estratégia poderá ser os alunos ouvirem a cassette áudio e efectuarem as actividades por escrito. A interacção aluno-tutor também pode ser efectuada através de cassette áudio. O telefone também se revela útil, quer para a comunicação directa quer para a indirecta; o aluno coloca as suas questões por telefone acoplado a um gravador e, mais tarde, o tutor ouve a conversa gravada e envia respostas ao aluno que as absorve no seu estudo. O telefone também pode ser utilizado em grupo, sendo denominado áudio conferência. De igual forma, pode-se usar o vídeo nas teleconferências. A teleconferência permite a discussão entre alunos situados em lugares diferentes, mas reunidos num mesmo tempo.

Entre os alunos e a estrutura de formação, as necessidades de comunicação são diferentes. O pré-registo das orientações e a correspondência de rotina sobre informações de carácter administrativo, nomeadamente, prazos, condições de inscrição, registo das informações sobre os alunos e estatística são necessários.

Quanto à informação de carácter pedagógico, deve ser priorizada no sentido que a gestão da interacção aluno-tutor seja eficaz. A relevância prende-se com o facto de que muitas instituições de ensino à distância recorrem a tutores externos à instituição, aos quais as actividades desenvolvidas pelos alunos são submetidas. Com a chegada das novas tecnologias, essa questão

é facilmente ultrapassada. Entretanto, estas tarefas continuam a existir e precisam de ser realizadas.

O computador revela ser um excelente meio, não só para a disponibilização do material didáctico pelo professor, mas também para o envio das tarefas e trabalhos elaborados pelo aluno. Para o efeito, é necessária a adopção de *software* adequado. Um risco que essa situação pode acarretar é a ausência de contacto humano, o que torna o serviço despersonalizado, fazendo com que o aluno sinta que está a relacionar-se com a instituição e não com pessoas.

2.6 A avaliação

A avaliação ocorre quando uma pessoa, através da interacção com outra, directa ou indirectamente, procura obter e interpretar informação acerca do seu conhecimento, da sua compreensão, das suas habilidades e das suas atitudes. Até certo ponto, é uma tentativa de se conhecer a outra pessoa (Rowntree, 1977, citado em Holmberg, 1999).

A avaliação é uma base sistemática de fazer inferências acerca da aprendizagem e desenvolvimento dos aprendentes, através do processo de definição, selecção, desenho, recolha, análise, interpretação e uso de informação e visa a melhoria da aprendizagem e o desenvolvimento dos avaliados (Brown e Knight, 1994, citado em Morgan e O'Reilley, 1999).

A avaliação pode ocorrer de modo formal ou informal e pode ser descrita, até certo ponto, como possuindo um carácter de julgamento.

A primeira preocupação da avaliação deve ser verificar o grau de progresso da aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos, em vez de simplesmente classificar ou categorizar as suas competências. Naturalmente, não se pode classificar o desempenho dos alunos sem antes avaliá-lo. Assim, classificar é uma actividade que se secundariza à de ajudar os alunos a diagnosticar os seus problemas e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da sua aprendizagem.

Muitas questões têm conduzido à reconceptualização das actividades inerentes à avaliação, como as novas pressões sobre as instituições de ensino e formação, a fim de melhorarem os seus resultados. Nos EUA, por exemplo, nos últimos quinze anos tem-se dado uma atenção especial à análise da qualidade do ensino-aprendizagem, girando as preocupações em torno da forma como os estudantes aprendem. Neste país tem havido uma pressão política significativa sobre as universidades e escolas superiores para explicarem o que estão a tentar fazer e como para atingir os objectivos (Angelo e Cross, 1993). No Reino Unido, assiste-se uma pressão semelhante no Ensino Superior para evidenciar nos diplomados a capacidade de transferir os conhecimentos,

capacidades e habilidades adquiridas para as empresas e a sociedade em geral (Brown e Knight, 1994, citado em Morgan e O'Reilly, 1999).

Existem quatro tipos de avaliação: formativa, aferida, sumativa e diagnóstica.

A avaliação formativa é contínua e sistemática. Tem como objectivo informar o aluno e/ou encarregado de educação do grau de cumprimento dos objectivos programáticos. É da responsabilidade do professor e, normalmente, tem um carácter descritivo e qualitativo.

Os procedimentos da avaliação formativa não se focam apenas nos resultados que os alunos atingiram mas também, e sobretudo, nos processos de aprendizagem (procedimentos adoptados) conducentes aos resultados.

A avaliação aferida é realizada duas ou mais vezes por ano. As provas são aplicadas a um conjunto de alunos do mesmo nível de ensino. Embora não assumam um peso determinante na progressão do aluno, os elementos apurados nas provas de aferição, juntamente com a avaliação formativa, constituem elementos importantes para a avaliação sumativa.

A avaliação sumativa tem lugar no final do ano lectivo. É da responsabilidade da instituição de ensino e consiste na apreciação do progresso do aluno evidenciado na avaliação formativa e de aferição. São aspectos do progresso que levam a decidir pela aprovação ou retenção do aluno.

A avaliação diagnóstica é aplicada, ou no início do ano, ou antes do início do estudo de uma unidade ou capítulo. Esta avaliação não visa classificar o aluno, nem decidir sobre a sua aprovação ou reprovação. É, contudo, importante porque permite ao docente verificar o pré-requisito dos alunos e o nível de familiaridade com o conteúdo em questão. Allal (1991) compara a avaliação diagnóstica, formativa e sumativa (Quadro 2).

Durante o processo de aprendizagem, o professor recolhe elementos que lhe permitem proceder a uma avaliação adequada. Para o efeito, utiliza diversas ferramentas, nomeadamente: registo de observações; intervenções orais e escritas dos alunos; trabalhos individuais e em grupo; trabalho de casa; testes e provas globais.

Quadro 2 – Relação entre tipos de avaliação, tomada de decisão e comunicação.

Tipos de avaliação	Medidas
Diagnostica	Admissão, promoção e orientação Comunicação no interior do sistema escolar: com alunos, professores, orientadores pedagógicos e outros agentes educativos.
Formativa	Adaptação pedagógica Comunicação no seio da classe: (entre pais e alunos, entre alunos)
Sumativa	Certificação intermédia e/ou final Comunicação com o exterior: pais de alunos e outras instituições

Fonte: Allal L., 1991

2.6.1 A avaliação do aluno em regime de aprendizagem à distância

Segundo Rowntree (1990) (Holmerg, 1999), a avaliação dos alunos tem dois grandes objectivos: fornecer suporte e *feedback* aos alunos no sentido de melhorarem a sua aprendizagem e verificar o grau de progresso alcançado.

No ensino presencial, o professor/formador possui várias alternativas de conhecer os alunos, nomeadamente, através de aulas tradicionais, atendimento individual e aulas de esclarecimentos de dúvidas. Neste cenário, o professor pode avaliar o aluno pelo interesse, motivação, qualidade das intervenções e das questões colocadas e pelo nível das interacções desenvolvidas.

Na aprendizagem à distância, os alunos têm menos oportunidades de demonstrar as suas habilidades e grau de aprendizagem do que no ensino convencional.

A avaliação, independentemente da missão que se lhe proponha, parece ter o dom de despertar nas pessoas o sentimento de defesa. No caso da avaliação da aprendizagem, ao invés de possibilitar às pessoas maior consciência da forma como se está desenvolvendo internamente o processo de construção do conhecimento, acaba, muitas vezes, por confundi-las, tornando-as dependentes de um qualquer veredicto externo que determine se estão, ou não, a aprender.

Quadro 3 – Comparação: avaliação sumativa e formativa.

	Formativa	Sumativa
Objectivos	Fornecer ao professor e ao aluno um retorno relativo ao progresso do aluno; Detectar problemas de aprendizagem.	Estabelecer uma síntese daquilo que o aluno aprendeu.
Decisão a tomar	Adaptação da actividade de aprendizagem-ensino em função das informações recolhidas: regulação imediata e interactiva; regulação diferenciada: -retroactiva -proactiva	Certificação das competências do aluno no documento oficial público e permanente: certificação final (sob a forma de diploma) ou certificação intermédia (sob a forma de nota ou apreciação atribuída no livro de avaliação do aluno).
Momento de inserção no ensino	Durante o período de tempo consagrado à unidade de formação, eventualmente, no final do estudo do(s) tema(s).	No fim do curso ou período de formação (trimestre, semestre e ano).
Objectivos pedagógicos avaliados	Todos os que são importantes para a unidade.	Uma amostra representativa (ou selectiva) de objectivos do curso (período, entre outros).
Aspectos de aprendizagem avaliados	Resultados da aprendizagem (desempenho em relação aos objectivos), mas também e sobretudo, relações entre diferentes resultados; Processos conducentes aos resultados.	Resultados da aprendizagem (desempenho em relação aos objectivos).

Fonte: Allal L., 1991

O facto de continuarem a existir algumas reservas quanto à credibilidade do ensino à distância testemunha a percepção dessa dinâmica de avaliação como algo exterior ao aluno. Reflectindo mais profundamente sobre a questão, percebe-se que a exigência de avaliação presencial não pode ser tratada de forma dogmática. Há situações em que a presencialidade na avaliação é condição de aperfeiçoamento da aprendizagem, nomeadamente, as que envolvem algumas habilidades motoras complexas. Nestas situações, a não previsão de avaliação ou de avaliação presencial pode pôr em risco a credibilidade da formação. Se, neste caso, a avaliação presencial é imprescindível à verificação da aprendizagem, torna-se um direito do aluno que deve ser respeitado.

No entanto, na maioria das situações em que, para fins de avaliação da aprendizagem, a presencialidade é exigida, isto acontece menos por tal realmente ser necessário e mais porque ainda não se conseguiu desenvolver formas de avaliar que prescindam da presencialidade. Numa situação de avaliação em que se permitam consultas a documentos de qualquer natureza, por exemplo, não há necessidade da presencialidade. No entanto, a prática demonstra que, no ensino à distância, ela é frequentemente exigida.

As instituições que oferecem ensino à distância devem definir as actividades de avaliação, comunicá-las aos intervenientes, planejar e fazer o seu acompanhamento, criar mecanismos de diálogo através da avaliação, desenvolver políticas de avaliação, avaliar as práticas de avaliação e saber gerir o tempo.

A definição das tarefas de avaliação é a actividade chave da primeira etapa de desenvolvimento do programa de ensino/formação. Por vezes, as expectativas dos alunos são diferentes das dos professores, nomeadamente, para aqueles que a aprendizagem gira em torno da avaliação mais do que das orientações fornecidas ao estudo dos materiais.

Com a disponibilização dos materiais de estudo e dos tipos de avaliação, os alunos da aprendizagem à distância sentem-se livres para tomar decisões sobre o que necessitam fazer à luz do sistema de avaliação implementado. Os alunos devem tomar decisões no sentido de realizarem, ou não, as actividades propostas no material didáctico, de como progredir através dos materiais, de omitirem algumas secções ou mesmo de pôr de lado todo o material, com base nas suas percepções relativamente às exigências da avaliação. Tal não constitui, necessariamente, um problema. Na verdade, na perspectiva da aprendizagem à distância, é positivo encorajar essas competências de aprendizagem independente e duradoura (Race, 1994; Holmberg, 1999).

Decidindo sobre o que avaliar, é importante ter claro as metas e os objectivos. A avaliação deve ser concebida de forma a permitir aos alunos demonstrar o domínio desses objectivos. As metas referem-se à declaração ampla das intenções, do ponto de vista do professor. Os objectivos, por seu lado, são formulados do ponto de vista dos alunos e referem-se àquilo que os alunos serão capazes de fazer, saber e ser, no término de cada unidade.

Segundo Lorna (1997), o importante é que as expectativas e critérios da avaliação sejam conhecidos e acordados com os alunos. Os alunos devem conhecer os objectivos da aprendizagem, saber como e porquê são avaliados e como fazer para alcançar os objectivos.

Segundo Morgan e O'Reilly (1999), no quadro da aprendizagem à distância, a avaliação deve focalizar-se mais no encorajamento dos alunos, no sentido de se comprometerem a criar

situações de diálogo com outros colegas, sem a intervenção da instituição e a procurar aceder aos recursos disponibilizados.

Com o advento das tecnologias em linha, alguns óbices do passado, em termos de dispersão geográfica e desigualdade de acesso aos recursos, são minimizados, exigindo um repensar das concepções sobre o à distância e das limitações que, inconscientemente, se têm imposto à avaliação. Com o computador mediando a comunicação e a popularidade que a aprendizagem via Internet vem ganhando, surgem novas oportunidades de avaliação: auto-avaliação e avaliação pelos pares; avaliação do trabalho colaborativo e de equipa de trabalho; diálogos e debates em linha; simulações e jogos de papéis; resolução de problemas; testes em linha; álbum de recortes digital e balanço de actividades.

Considerando o ensino-aprendizagem suportado na Internet, constata-se que os cursos disponibilizam mecanismos que vão desde a avaliação do tipo controlo até à avaliação formativa.

Os tipos de avaliação existentes nos softwares de produção de cursos na Internet, do tipo WebCt, TopClass e AulaNet, registam o desenvolvimento das actividades dos alunos e do professor, nomeadamente, leitura de textos, consulta de bibliografia, respostas a questões colocadas na aula ou a desafios apresentados como actividade escolar.

Com estes cursos potenciadores do diálogo entre professor, aluno e tutor podem-se avaliar: o grau de autonomia do aluno no que respeita à análise do contexto de aprendizagem, fundamentação de pontos de vista, indicação de propostas inovadoras e sugestões de alternativas às modalidades propostas de trabalho na Web; a continuidade e periodicidade das intervenções na discussão de ideias expostas, salvaguardando e respeitando a diversidade e pluralidade do diálogo, as perspectivas pessoais e empenho na utilização da própria experiência para desenvolver acções de produção colectiva.

2.6.2 Avaliação do projecto de aprendizagem à distância

Qualquer actividade ou projecto deve ser monitorizado e avaliado. A avaliação do ciclo de vida de um projecto de formação/ensino permite obter três principais vantagens: determinar se os objectivos foram ou não atingidos e em que grau; saber qual o retorno do investimento feito e permitir a continuidade da melhoria dos resultados, se os retornos forem válidos.

Vários autores parecem unânimes em propor que, no âmbito da educação à distância, se dê uma ênfase especial à avaliação formativa, cujo objectivo principal é a melhoria do produto, serviço ou processo que está sendo desenvolvido (Williams, Rice *et al*, 1988, citado em Belanger e Jordan, 2000).

Existem vários modelos importantes de avaliação formativa que podem ser utilizados para a avaliação contínua do ensino/formação e do ciclo de vida do próprio projecto. Cada um desses modelos permite o conhecimento profundo das variáveis a considerar, numa ou mais etapas do processo de avaliação (Willians, Rice *et al.*, 1988, citado em Belanger e Jordan, 2000) e deve ter em conta a definição dos objectivos da avaliação e a selecção do âmbito da investigação e dos métodos de recolha de dados.

A eficiência do ensino à distância não pode ser atestada apenas por um aspecto do seu sucesso. Para considerar-se eficiente, tudo o que diz respeito à sua concretização, nomeadamente, a identificação de necessidades, os objectivos, a selecção e organização dos conteúdos, a elaboração dos materiais de apoio à formação, a organização das condições de aprendizagem e o tipo de avaliação a ser aplicado devem ser criteriosamente definidos. A avaliação, por seu lado, diz respeito a vários domínios, nomeadamente, o nível do progresso atingido pelo aluno, os objectivos, os conteúdos, a metodologia, organização e gestão do programa oferecido, os recursos disponibilizados, os recursos humanos afectos e o impacto do sistema de ensino na sociedade.

Segundo Lorna (1997), a realização de uma avaliação eficiente envolve cinco aspectos: comparar o nível de progresso dos alunos com os objectivos traçados; consultar especialistas de prestígio; verificar as opiniões dos alunos e avaliar os métodos. Estes aspectos podem ser investigados através da aplicação de inquéritos.

2.7 Organização e gestão

Pode-se considerar a educação à distância como um compromisso entre o aluno e o tutor e/ou instituição de ensino/formação. Geralmente, existe uma instituição responsável pelo ensino e os alunos acedem a esse serviço. Em alguns casos, a instituição é virtual.

Para Delling (Holmberg, 1999), essa instituição funciona como organização de suporte, facilitadora da aprendizagem. Esta capacidade reveste-se de vários aspectos e manifesta-se em várias fases do processo. Está relacionada com as etapas de estudo, as oportunidades oferecidas, o aconselhamento antes da inscrição no curso, a interacção entre colegas e com o tutor, a disponibilização do material e outras actividades que contribuem para o enriquecimento da aprendizagem.

Para que haja êxito, é necessário coordenar e gerir as diferentes actividades e especialistas de instituições de apoio ao ensino/formação. Geralmente, as actividades concernem: a elaboração do material didáctico; o armazenamento e a disponibilização deste material; a interacção entre o

tutor e os alunos; as sessões de aconselhamento/orientação e a avaliação da aprendizagem. Para além dessas actividades existem modalidades que disponibilizam serviços complementares, designadamente, bibliotecas, estúdios de gravação de vídeos, laboratórios para desenvolvimento de protótipos de equipamentos experimentais, contactos suplementares entre estudantes e tutores/conselheiros, concessão de bolsas de estudo e subsídios, apoio administrativo, emissão de certificados e efectua a avaliação do sistema, das condições existentes e da metodologia de ensino utilizada.

A elaboração do material didáctico depende de prévia concertação entre a estrutura responsável pela elaboração e os serviços de edição, no sentido de proporcionarem aos responsáveis pela elaboração a possibilidade de trabalharem com vários meios de comunicação. É importante que os tutores/formadores tenham participado na elaboração do currículo dos cursos e material didáctico (Holmberg, 1999). Contudo, não existe obrigatoriedade em que tal se verifique. A elaboração do material impresso, a produção de cassetes áudio e vídeo e outros pode ser assegurada por instituições externas ou outras entidades. A instituição responsável pelo ensino/formação pode limitar-se a possuir uma equipa interna restrita, cujas responsabilidades se centram na consultoria e no controlo da cooperação com entidades externas.

Segundo Smith (1980) (Holmberg, 1999), existem cinco modalidades de instituição: equipa; autor/editor; autor/universidade; conselheiro educativo e intuitivo. Na primeira modalidade, a equipa é mais alargada e a estratégia é diferente das demais. A equipa é constituída por autores, especialistas em educação e diferentes meios de comunicação e designers. Tem vantagens sobre os outros modelos, por oferecer consultoria nos diferentes domínios e por as tarefas poderem ser partilhadas intra grupo, por membros altamente especializados nas áreas já referidas. O segundo modelo é o mais simples. É constituído apenas por dois especialistas: um autor e um editor. A vantagem deste modelo é que, quando os especialistas trabalham de forma concertada, planificam os cursos juntos e trocam diferentes versões dos conteúdos e objectivos. À medida que o autor elabora partes do material envia-as ao editor para apreciação. Evidentemente que as discussões promovidas nesta fase de trabalho contribuem para que o produto final seja de qualidade. O modelo autor/universidade parece ser uma variante do modelo simples. Caracteriza-se pelo facto de o material didáctico ser elaborado por uma equipa externa, sendo, no entanto, o processo acompanhado de forma permanente pelo corpo docente da universidade. Este modelo é utilizado na Universidade Aberta da Alemanha. No que diz respeito ao modelo conselheiro educativo, parece nada trazer de novo relativamente ao modelo autor/editor. É o modelo praticado no Instituto de Educação Avançada na Austrália. A estratégia deste modelo inclui a utilização de conselheiros educacionais cujas funções são de aconselhar os autores, sendo estes últimos livres para absorverem, ou não, as sugestões. Aos autores cabe a definição

dos conteúdos, nível de aprofundamento e formato do material didáctico. O modelo intuitivo, à semelhança do primeiro, parece trazer algo de inovador. Neste modelo, a filosofia subjacente é de que o processo de elaboração do material deve ser guiado por "intuição académica", sem ter em conta procedimentos sistemáticos.

Quando a situação o permite, o teste dos materiais deve ser realizado, evitando pôr em risco o investimento feito. No caso de reformulação ou actualização de cursos já existentes, é recomendável que se faça primeiro a reformulação de um dos primeiros ou dos últimos módulos, submetendo-o posteriormente a testes, verificando quais as melhores metodologias, mudanças de linguagem e conteúdos, para posteriormente continuar a reformulação dos demais materiais.

Em cursos de longa duração, nomeadamente, do ensino secundário e superior, para que não se perca muito tempo e recursos financeiros e não haja desgaste das equipas em esforços de reformulação de todo o material, é recomendável que haja interacção entre a equipa que trabalha na reformulação e actualização de materiais e outras equipas e/ou instituições que estejam a desenvolver investigações no domínio das metodologias e linguagens. Desta forma, é possível diluir o investimento de renovação ao longo do tempo e ir disseminando os novos conhecimentos pelas equipas produtoras e técnicas.

Quanto aos materiais relativamente aos quais há dificuldades de aprendizagem, a sua revisão deve ser priorizada pela equipa responsável. É aconselhável que haja interacção entre os especialistas responsáveis pela revisão dos materiais e os seus autores. No entanto, convém que as duas equipas não sejam constituídas pelos mesmos elementos.

No contexto em que o ensino-aprendizagem à distância é suportado pelas TIC, por vezes, inicia-se a informatização a partir das áreas administrativas ou técnicas. Isto não constitui, necessariamente, um problema. No entanto, há que ter cuidado para não retardar a informatização do processo de produção de materiais, avaliação e comunicação tutor/aluno, o que poderá causar prejuízos, devido à diferença de linguagens entre as equipas técnicas e pedagógicas e pelo facto de os núcleos de elaboração pedagógica não estarem a ser formados para a utilização das novas tecnologias. Isto pode conduzir a uma subordinação da equipa pedagógica e/ou criar aversões à utilização das novas tecnologias. Este aspecto não pode ser desvinculado do processo de elaboração de materiais. Por isso é que se insiste na necessidade de se incorporar, desde o início, procedimentos inovadores na produção de materiais, pois é possível, mesmo a título de experimentação e a baixo custo, efectuar testes de métodos e técnicas de comunicação entre o centro produtor e um dos centros receptores. Isto é válido tanto para o caso de sistemas baseados em televisão, que geralmente requerem grandes investimentos

aquando da introdução de mudanças significativas, como para os baseados em textos impressos, mas que mantêm departamentos ou núcleos em regiões distantes do centro produtor. Deste modo, pode verificar-se a eficácia do método e das tecnologias e avaliar-se, adequadamente, o seu custo relativo, antes da expansão.

O estudo individualizado é igualmente recomendável, sem pretender que constitua uma característica exclusiva desta forma de ensino. Contudo, "aprender a aprender" constitui um recurso especialmente importante para o aluno à distância e é deste ponto de vista que o seu desenvolvimento deve ser impulsionado neste tipo de educação.

Mesmo para os projectos/cursos que sejam preferencialmente concebidos para grandes grupos de alunos, há que considerar este aspecto importante: o aluno é um indivíduo com características próprias, que devem ser respeitadas. Por isso, o ritmo de estudo individual deve ser respeitado, considerando o comportamento do aluno e os mecanismos facilitadores de aprendizagem nesta situação.

Os alunos, geralmente, sofrem forte influência dos métodos presenciais e, principalmente, são pouco educados a estudar a partir do seu esforço individual. Neste caso, é fundamental que se oriente o aluno, não só no momento inicial, mas durante todo o período em que estiver realizando actividades à distância, a estudar por decisão própria, desenvolvendo capacidades de autonomia e espírito de iniciativa.

O sistema de gestão da aprendizagem virtual deve ter em conta oito componentes: concepção e desenho; modelo pedagógico; sistema de avaliação; duração dos cursos; conteúdos pedagógicos; apoio ao teleformando; tutoria e acompanhamento e plataforma tecnológica.

Para uma implementação eficiente de um sistema de e-learning, deve-se conceber um projecto com objectivos e metodologia dos cursos a serem disponibilizados. É também importante que se definam, à partida, as formas de comunicação entre os intervenientes e de disponibilização dos conteúdos.

Relativamente ao modelo pedagógico, as técnicas e tecnologias devem centrar-se no aluno/formando.

A avaliação do aluno é uma componente importante num sistema de e-learning, porque permite dar *feedback* ao aluno em termos de progresso alcançado. É importante que exista uma base de dados acessível ao aluno, com todas as avaliações, que lhe possibilite perceber a evolução que tem ocorrido ao nível do conhecimento construído.

A duração do curso deve ser flexível, tendo em consideração a filosofia do ensino à distância, que privilegia o ensino segundo o ritmo do aluno. Em todo o caso, recomendam-se cursos de

curta duração, organizados em módulos e com a calendarização de resultados intermédios alcançados.

No que respeita aos conteúdos pedagógicos, devem ser definidos na fase de desenho do projecto.

De forma a garantir o apoio ao teleformando, deve ser implementado um serviço de atendimento ao aluno, seja de forma presencial, seja via telefónica, fax ou correio electrónico.

A plataforma tecnológica é a infra-estrutura que suporta todo o processo de aprendizagem. Os sistemas de gestão da aprendizagem através da Internet desempenham um papel fundamental, no sentido que gerem a comunicação, a avaliação, a disponibilização de conteúdos, a partilha de conhecimento, de entre outras actividades.

2.8 Disponibilização de conteúdos

Existem, geralmente, três formas de disponibilizar os conteúdos. Algumas instituições preferem disponibilizar ao aluno todo o material de uma única vez. Este modelo padece de alguns constrangimentos, designadamente, poderá amedrontar o aluno, com a grande quantidade de material. Por outro lado, outro aspecto a ter em conta está relacionado com os custos, porque mesmo que a taxa de desistência não seja significativa, a instituição terá sempre que proceder a novas impressões, se se tratar de material impresso.

Outra forma de se proceder à disponibilização, talvez a mais usual, consiste em disponibilizar parte do material em datas pré-determinadas. Convém, no entanto, conhecer-se, à partida, o ritmo do aluno, pois, no caso de alunos muito lentos, os materiais correm riscos de ficarem apinhados num determinado lugar e os seus destinatários podem sentir-se frustrados e desencorajados (Race, 1994). A rigidez da disponibilização pré-datada tem subjacente a ideia de ajustar o ritmo do aluno ao tempo programado para a formação. Tal revela total esquecimento de outros compromissos assumidos pelo aluno, nomeadamente, profissional, familiar e social e fere, completamente, a filosofia da educação à distância, assente no respeito pelo ritmo individual de aprendizagem.

Uma terceira forma, a mais eficaz, consiste em adaptar a disponibilização do material ao ritmo do aluno ou seja, munir o aluno de pequenas unidades/módulos (máximo três) de modo a possibilitar que trabalhe sobre um determinado módulo, enquanto as actividades de outra unidade/módulo estão a ser apreciadas pelo tutor. Esta última modalidade exige uma grande capacidade de gestão, tendo em conta que, na aprendizagem à distância, por vezes o número de alunos ultrapassa a casa das centenas (Race, 1994).

2.9 Custos e benefícios

Ao optar-se por um programa de ensino à distância, há que se ter em conta os custos que acarreta a implementação de um tal sistema de ensino. Este aspecto é bastante controverso. Os custos iniciais são potencialmente elevados, embora a abrangência da população estudantil permita torná-lo menos dispendioso que o ensino tradicional. O investimento em bens de capital (edifícios, equipamentos) pode ser considerável, se a tecnologia se basear em estúdio e transmissão via satélite.

Geralmente, os investimentos necessários concernem: a aquisição de tecnologia, *hardware* e *software*; manutenção dos equipamentos; construção ou aluguer de infra-estrutura; produção e actualização de conteúdos; produção de suporte relacionado com tecnologias; formação dos formadores e recursos humanos para implementar e acompanhar o projecto.

No âmbito da disponibilização de material impresso, torna-se necessário construir ou alugar espaço e mobiliário para o estoque desse material. Pode-se incorrer em custos adicionais, se se optar pela implementação de uma gráfica, em vez de se utilizar os serviços de gráficas comerciais.

A elaboração de conteúdos envolve custos significativos. Segundo Rumble (1998) (Keith et al., 1999), existem quatro tipos de estratégias para elaboração de conteúdos didácticos: utilização de material do ensino convencional ou sua adaptação; gravação em vídeo de aulas convencionais, complementadas com apontamentos em forma de slides e textos; a terceira e quarta estratégias referem-se ao desenvolvimento de material didáctico sob a forma de material impresso, áudio visual, transmissões de entre outras, para alunos à distância.

A gravação de aulas em vídeo exige que a sala de aula seja equipada com câmaras de vídeo e equipamento de gravação. Este cenário acarreta custos relativos à concepção dos vídeos e apontamentos de aulas. Na terceira estratégia, após o desenvolvimento do currículo, um grupo de consultores elaboram o material didáctico impresso, material para transmissão e material audiovisual. Na última estratégia recruta-se, a tempo inteiro, uma equipa de docentes para o desenvolvimento de material didáctico.

Tratando-se de material impresso, há custos acrescidos com a digitação, impressão, publicação e distribuição.

Depois dos elevados investimentos iniciais, sempre que se combinam uma população estudantil numerosa com uma operação eficiente, a educação à distância pode ser menos onerosa do que a tradicional (Holmberg, 1999). No entanto, a comparação entre os custos do ensino convencional e do ensino à distância é bastante complexa.

Rumble (1998) afirma: "Finalmente, há incentivos económicos para adoptar o ensino à distância. O sistema de educação convencional exige grandes investimentos em recursos humanos". Considerando o e-learning pode-se argumentar que, usando as facilidades de uma produção centralizada para elaborar e produzir materiais de qualidade, para alunos autónomos, se pode obter grandes economias. No entanto, Rumble (1998) chama a atenção para a necessidade de examinar este argumento com muito cuidado. O mesmo autor afirma que "A concepção de materiais de boa qualidade, adequados para esse estudo é mais cara em termos de horas lectivas e custo de oportunidade, do que no caso do ensino convencional. Além disso, os custos iniciais de produção, distribuição e transmissão podem ser muito elevados e certamente muito mais onerosos do que no sistema tradicional. Contudo, a variável custo de ensino é geralmente mais baixa no ensino à distância, sempre que o público abrangido for suficientemente grande".

Para a implementação de um sistema de ensino à distância, ou mesmo a ampliação de um já existente, há que considerar, além dos aspectos já enunciados, as tendências comunicativas, tanto no que diz respeito a equipamentos (*hardware*) quanto a programas (*software*), para que não se façam investimentos que se tornem obsoletos no curto prazo. Actualmente, tendo em vista a maior flexibilidade na aquisição de microcomputadores, há uma forte tendência para utilizá-los em diversos domínios, nomeadamente na educação; com a contínua redução de custos, haverá a possibilidade de utilização em massa do multimédia e de participação em teleconferências através de computadores pessoais ou redes de computadores.

Para sistemas de ensino à distância de pequeno porte, ou para aqueles que têm dificuldades orçamentais, muitas vezes, a incorporação de novos meios de comunicação parece algo muito distante e é vista por muitos como utópica. Frequentemente, os administradores têm por prática imaginar o custo de implementação de um sistema completo. No caso da informática, até há pouco tempo atrás, não havia como proceder à incorporação de um sistema por partes pequenas. Ou se comprava um computador de grande porte, com os seus altos custos de instalação e programas proprietários, ou não se adquiria o equipamento. Hoje, a realidade é bem distinta, tanto no que se refere à informática como ao vídeo. É, agora, possível começar as inovações a partir de pequenos investimentos.

Estes investimentos são muito importantes, pois podem proporcionar elevados ganhos de produtividade e de qualidade ao processo de elaboração e produção de materiais, não somente no que se refere à aceleração do ritmo de produção, mas, principalmente à incorporação, desde esta etapa de produção, de materiais, métodos e técnicas que serão muito valiosos no seguimento dos cursos (implementação, acompanhamento e avaliação).

Embora existam dificuldades a ultrapassar, a maioria dos professores considera que as vantagens são claramente superiores aos constrangimentos. Muitos enfatizam que a maior necessidade de preparação conduz a uma melhoria do desempenho nas aulas e a uma maior empatia com os alunos. Estes desafios transformam-se em oportunidade de: leccionar a um público vasto e heterogéneo, em que a diferença cultural e social dos alunos tornam o professor mais motivado; chegar a lugares distantes e de difícil acesso, como é o caso de algumas zonas rurais; promover a formação a um público que não tinha ou que teria poucas hipóteses de acesso; promover a participação de alunos de diferentes meios sociais, económicos e culturais e com vários níveis de experiência; beneficiar da inexistência de um horário fixo, de modo a que o formando organize o seu tempo segundo as suas conveniências; desenvolver a curiosidade e o espírito crítico, bem como a capacidade de iniciativa dos alunos; promover a organização e o planeamento; envolver especialistas e professores que, de outro modo, não participariam; rentabilizar o corpo docente, porque, com um número inferior de docentes se pode abranger uma população estudantil maior que no ensino tradicional; partilhar recursos, tendo em conta que se evita que alunos fiquem sem professor ou que se recrute professores sem perfil desejado (sem formação) e promover a qualidade, na medida em que são recrutados docentes de prestígio reconhecido.

O ensino à distância traz flexibilidade à instituição de formação, dado que não há necessidade de espaços físicos onde albergar os alunos e rentabiliza o corpo docente. Mas o aluno pode também sair beneficiado, por não ter que deslocar-se para assistir às aulas e por poder adaptar o tempo das aulas à sua disponibilidade. Mesmo o isolamento inerente ao facto de estar a aprender à frente do computador pode ser minimizado pela interação com o professor e colegas através de e-mail, chats ou videoconferência. Uma outra vantagem para o aluno refere-se ao custo da formação, que normalmente é inferior.

O ensino à distância abrange, principalmente, a formação técnico-profissional, o ensino secundário e o superior. No entanto, no ensino superior, a educação à distância tem proliferado e apresenta um grau superior de prestígio relativamente às outras duas áreas. Disso é prova o facto de as universidades públicas de ensino à distância oferecerem graus de ensino devidamente autorizados.

2.10 Tecnologias de apoio

A aprendizagem à distância, nomeadamente a virtual, depende de tecnologias para estabelecer o contacto com os alunos. Existem três categorias de tecnologias: sistemas baseados em textos, incluindo correio electrónico, conferência por computador, sistemas de Chat em tempo real, fax

e WWW; sistemas áudio, como áudio conferência, audiográficos e áudio na Web e sistemas baseados em vídeo como, por exemplo, videoconferência unidireccional e bidireccional, vídeo na Internet, Web-casting e outros meios de comunicação visual, como vídeo clip na Web (Mason, 2001).

Actualmente, caminha-se para a integração de tempo real e acesso assíncrono, usando material multimédia. Um exemplo é o CD-ROM, que combina elementos de texto, áudio e vídeo e, conseqüentemente, representa um potencial estímulo à aprendizagem. No entanto, existem factores que limitam o seu uso, designadamente dificuldades de actualização, custo elevado e constrangimentos na distribuição.

A utilização do correio electrónico para comunicar com os alunos é cada vez mais frequente. Com a mudança do público estudantil (alunos com mais idade ou com compromissos familiares ou outras dificuldades que limitam a disponibilização de tempo), muitas instituições utilizam a interacção baseada em texto para comunicação com os alunos, reduzindo a necessidade de comparecimento na instituição de ensino/formação em horários pré-estabelecidos e rígidos.

Nos sistemas áudio incluem-se o telefone, a áudio conferência, o equipamento radioamador, as cassetes áudio e a radiodifusão.

As conferências por computador permitem aos alunos a participação em discussões, ter conferências em pequenos grupos e ter acesso fácil a todas as mensagens do curso. São sistemas mais complexos do que o correio electrónico e exigem que o aluno tenha *software* específico.

Na áudio conferência simples utiliza-se a linha telefónica como apoio aos alunos. Ao nível da pós-graduação, alguns programas de educação à distância usam a áudio conferência para motivar os alunos a desenvolver trabalho colaborativo (Burge e Roberts, 1993, citado em Mason, 2001).

Algumas instituições de ensino à distância têm optado pelo envio de cassetes áudio por via postal. Com áudio na Internet, designadamente com produtos como o *RealPlayer*, é possível o acesso em tempo real por parte de um número elevado de alunos em diferentes lugares.

Segundo Mason (2001, 1994), alguns educadores defendem que a videoconferência não é recomendável enquanto suporte ao aluno à distância, dado que, com o áudio, a concentração do aluno no conteúdo é superior do que quando visualiza a imagem do formador. No entanto, este autor defende que o sistema vídeo, quando utilizado de forma adequada, contribui para a motivação do aluno, torna o contexto de aprendizagem mais social e possibilita a troca de material didáctico complementar em todas as áreas curriculares.

2.10.1 Tipologias

A utilização do computador num programa de ensino à distância pode verificar-se segundo as seguintes vertentes: apresentar as lições de forma individual (CAI – *Computer Aided Instruction*), organizar o ensino e registar os progressos dos alunos (CMI – *Computer Managed Instruction*), criar e gerir cursos (CMS – *Computer Managed System*) e disponibilizar meios de comunicação como o correio electrónico, fax, videoconferência digital e WWW, para além de conteúdos, (CME – *Computer Mediated Education*).

Alguns termos são utilizados como sinónimos da CAI (Instrução Apoiada no Computador) apresentando, em alguns casos, diferenças pouco significativas: CAL (Aprendizagem Apoiada pelo Computador); CBL (Aprendizagem Baseada no Computador); CBT (Treino/Formação Baseado no Computador) e CML (Aprendizagem Gerida pelo Computador) (Belanger e Jordan, 2000).

A CAI e o CBT são frequentemente utilizados para disponibilizar tutorias em laboratórios informáticos como complemento de aulas. A CAI está relacionada com o contexto de ensino, enquanto o CBT diz respeito ao treino/formação realizado nas empresas.

A concepção dos cursos da CAI é semelhante à dos cursos do CBT. A principal diferença reside no facto de o material didáctico, no CBT, dever conter toda a informação necessária aos participantes. Nos cursos da CAI, os professores disponibilizam informação complementar aos alunos, através das aulas tradicionais ou de meios de comunicação, se se tratar de aprendizagem à distância. Assim, no contexto da CAI, o desenho dos módulos ou tutorias não exige informações completas, nem a instalação de sistema de comunicação.

À medida que o número de programas de aprendizagem à distância aumenta, torna-se necessário gerir o número de alunos matriculados, o grau de progresso do aluno, o desenho do currículo e a sua gestão. Ora, os sistemas de apoio ao ensino-aprendizagem, nomeadamente, o CBT, não permitem fazer esta gestão. No entanto, os sistemas de gestão do curso, designados por CMI possibilitam a realização dessa actividade.

Os CMS têm surgido com uma categoria de ferramentas de apoio ao processo administrativo. Estas ferramentas têm funcionalidades do CMI com capacidades adicionais, nomeadamente, a criação de cursos.

As tecnologias da comunicação mediada por computador (CMC) e CME são utilizadas para comunicação entre alunos e aluno-professor. A comunicação pode ocorrer de forma assíncrona através de correio electrónico, fax e lista de discussão. As ferramentas do CMC também permitem comunicação síncrona, com vários níveis de independência geográfica e temporal.

2.10.2 A Internet e a Web

A Internet tem-se revelado um excelente meio de ligação das pessoas em diferentes partes do mundo. Paralelamente ao aumento crescente da utilização da Internet, tem também aumentado a utilização do computador para transmissão de informação interactiva. Um dos factores que tem contribuído para isso é a diminuição do custo de ligação à Internet e do equipamento informático.

A Internet constitui um ambiente comunicacional, tendo em consideração que, para além do acesso à informação, permite estabelecer um intercâmbio de experiências e ideias e a construção de conhecimento (Serra e Preto, sem data). As principais aplicações e serviços são os seguintes: World-Wide Web, correio electrónico (e-mail), FTP (File Transfer Protocol), grupos de discussão (USENET, News ou newgroup), listas de distribuição de correio electrónico (Mailing List), Chat, Telnet e conferências.

O surgimento da Internet trouxe vantagens, relacionadas com a redução de custos de formação e o aumento da produtividade nas empresas. No entanto, a adopção de novas tecnologias e de ferramentas avançadas de telemática no ensino à distância está hoje em dia longe de constituir apenas uma necessidade económica ou simplesmente um meio para vencer distâncias ou evitar perdas de tempo em viagens e deslocações. Com efeito, essas tecnologias abrem novas perspectivas ao processo de ensino-aprendizagem, ao estabelecerem formas de comunicação e de trabalho em grupo.

Com o desenvolvimento da Internet gráfica, as fronteiras para a educação à distância expandiram-se, podendo reunir-se, num só meio de comunicação, as vantagens dos diferentes modos de se comunicarem informações e ideias, de forma cada vez mais interactiva, reduzindo-se custos e ampliando as possibilidades da descoberta da informação pelo próprio utilizador, através, principalmente, do uso de milhares de opções de procura de informação. Não obstante, o idioma para muitos ainda constituir problema, a crescente produção de materiais educativos em vários idiomas, nomeadamente o português, reduzirá essa limitação a curto prazo.

Através da Internet, os alunos podem adquirir informação mais variada, tornando-se mais críticos. A utilização da Internet no ensino à distância leva os alunos a terem mais cultura informática e experiência em computadores. Ora, isso constituiu uma forma de aquisição de conhecimento. Por outro lado, a Internet possibilita a participação dos alunos tímidos, o que seria difícil de acontecer no contexto real.

A Internet permite, ainda, a troca de informação entre pessoas de todas as partes do mundo, a redução dos custos de distribuição, tendo em consideração que, através da Internet, não há

custos de impressão e transporte, a facilidade e rapidez da actualização e correcção de informação, a disponibilização de diversas técnicas de ensino, designadamente através de textos, comunicação e imagens, o *feedback* mais rápido entre alunos e aluno-professor e a possibilidade de escrita colaborativa.

Segundo Mason (2001), a Web é uma ferramenta educativa de sucesso dos nossos dias. Apesar de a acessibilidade à Internet ainda não ser universal e de muitos segmentos da população mundial terem mais dificuldades de acesso à Internet do que a outras tecnologias de educação à distância, nomeadamente, a material impresso e telefone, muitas pessoas podem aceder à Internet de suas casas e este acesso têm crescido de forma significativa.

No entanto, a utilização de computadores e de aplicações revela alguns inconvenientes, como o custo elevado de desenvolvimento de redes, o ritmo acelerado do obsoleto dos computadores, devido às inovações no sector e a elevada percentagem de entidades sem acesso a esses meios, com a conseqüente marginalização deste público.

Segundo Aggarwal (2000), têm-se explorado diferentes modelos de utilização da Web no ensino, desde a Web como suporte às aulas tradicionais, ao desenvolvimento de todo o processo de ensino na Web. De seguida, apresentam-se os diferentes modelos de utilização da Web na aprendizagem: Web como suporte de armazenamento e disseminação da informação; Web como suporte de interacções e ensino baseado na Web.

Na Web utilizada como suporte ao armazenamento e disseminação da informação, a informação pode abranger qualquer domínio ou apenas conteúdos de determinado curso disponibilizado.

No modelo de interacção, a Web não constitui apenas um repositório de informações, mas apoia também a interacção bidireccional professor-aluno e aluno-aluno (Schlager *et al.*, 1998, citado Aggarwal, 2000).

No que respeita ao ensino baseado na Web, este pode ocorrer a um nível elevado, baixo ou sem nenhuma interacção.

A principal vantagem da utilização da Web no ensino/formação é a possibilidade de interacção aluno-tutor e aluno-aluno, tendo em consideração que a comunicação entre alunos contribui para a melhoria da experiência de aprendizagem (Lau, 2000; Belanger e Jordan, 2000).

Em síntese, a Web oferece as mesmas potencialidades que o computador, ligado em intranet, com a vantagem de abranger um público universal, enquanto que o computador atinge apenas as pessoas que se encontram ligadas a essa rede.

2.10.3 Sistemas de gestão da aprendizagem

Actualmente, a WWW é a ferramenta de maior sucesso utilizada na educação, porque permite combinar texto, áudio e vídeo, possibilita a interacção dos intervenientes, pode ser utilizada à escala mundial, é compatível com qualquer plataforma utilizada (Mason, 1998) (Keegan e Paulsen, 2002) e permite a utilização dos conteúdos de uma forma construtivista. Mas grande parte do sucesso do ensino através da Internet deve-se à disponibilidade de Sistemas de Gestão da Aprendizagem (*Learning Management Systems* - LMS).

No âmbito do projecto web-Edu da Comissão Europeia (http://www.nettskolen.com/in_english/webedusite/index.html), desenvolveu-se um estudo em diferentes países europeus, nos anos de 2001/2002, sobre a utilização de LMS. Este estudo abordou os seguintes aspectos: utilização da Internet e dos LMS; fornecedores de *e-learning*; comercialização; preferências regionais e líderes de mercado; competitividade dos sistemas e sistemas desenvolvidos à medida; funcionalidades dos LMS; avaliação dos LMS e políticas, estratégias, gestão do conhecimento e normas para o *e-learning* (Keegan e Paulsen, 2002).

Relativamente ao uso da Internet e dos LMS, o estudo revela uma diferença significativa, pela positiva, dos países nórdicos em relação aos do Sul da Europa. Os países da República Checa e da Eslováquia utilizam LMS há bem pouco tempo, parecendo não existir muita confiança no *e-learning*. Esta modalidade de ensino é utilizada apenas como complemento do ensino presencial.

No que diz respeito à disponibilização do ensino na Internet, os países nórdicos destacam-se por serem fornecedores de LMS em grande escala.

Os principais LMS comerciais são: BlackBoard, WebCT, FirstClass, TopClass, Lótus, Learning Space, ClassFronter, LUVIT e Tutor. Os mais comercializados são os americanos, nomeadamente, BlackBoard e WebCT. No entanto, quatro sistemas europeus competem fortemente com os americanos. De entre os concorrentes europeus, destacam-se o Top Class, de origem irlandesa, o ClassFronter de desenvolvimento norueguês, o LUVIT criado na Suécia e o Tutor2000 de origem checa.

Os LMS mais utilizados são os americanos, mesmo nos países em que a língua oficial não é o inglês. No entanto, estes sistemas não conseguem competir com os desenvolvidos localmente e a língua parece ser um dos factores responsáveis pela não preferência dos LMS americanos.

Muitos sistemas são desenvolvidos à medida e são várias as razões que levam as instituições a optarem pelo desenvolvimento interno, nomeadamente, os custos, a questão da língua e a da adequabilidade dos LMS às necessidades dos beneficiários.

No que concerne aos conteúdos, estes são desenvolvidos na fase anterior à sua disponibilização nos LMS. Estes sistemas possibilitam o acesso aos conteúdos e a partilha de informação. No que se refere ao apoio e acompanhamento do aluno, os LMS integram uma série de instrumentos que permitem o apoio em termos de tutoria, de entre outros.

Um outro aspecto que merece ser referido é a expansão do *e-learning* e a consequente necessidade de normalização dos LMS. Este estudo revelou a falta de integração. Apesar dos esforços envidados pelos países nórdicos na normalização dos sistemas de gestão da aprendizagem, ainda existe falta de integração.

No que respeita às questões tecnológicas, os LMS não apresentam grandes problemas. No entanto, verifica-se a necessidade de aumento de largura de banda, a fim de permitir a disponibilização de maior quantidade de conteúdos.

A relação custo/benefício dos LMS terá tendência a decrescer, à medida que as instituições se tornarem fornecedores em grande escala. O custo e a estrutura de preços variam de sistema para sistema o que dificulta uma análise comparativa dos custos.

De entre essas várias plataformas, apresentam-se o LUVIT e o Learning Space. O LUVIT é um sistema recente que se tem expandido nos últimos meses, que estará a ser utilizado para formação em grandes empresas, perspectivando-se a sua entrada em força em países asiáticos. Para além disso, o LUVIT apresenta uma versão em português. Relativamente ao Learning Space, trata-se de um modelo implementado com sucesso inequívoco num país cujo contexto é semelhante ao do estudo desenvolvido.

2.10.3.1 O LUVIT

O sistema de gestão da aprendizagem LUVIT surgiu da necessidade de a Universidade de Lund, na Suécia, disponibilizar o ensino virtual.

Com recurso a investidores privados, foi criada a empresa LUVIT AB, permitindo à Universidade de Lund manter o controlo desta plataforma, por deter a maior percentagem de acções (19,8%).

Recentemente, a empresa LUVIT fez parceria com uma empresa britânica, a Futuremedia Plc, alargando ao mercado até então dominado por este parceiro. Perspectiva celebrar contratos com a farmacêutica alemã Boehringer Ingelheim e com o Ministério de Educação da China para formação anual de dois milhões de professores (citado em Vasco e Pereira, 2003).

A plataforma LUVIT é constituída pelas seguintes soluções: LUVIT Assembly Tool; LUVIT Education Centre, LUVIT Resource Centre; LUVIT e-val e LUVIT statistics. Algumas

soluções, tais como o LUVIT Education Centre (LEC), o LUVIT Resource Centre (LRC) e o LUVIT e-val podem ser comercializadas individualmente. As soluções LEC e o LRC juntas constituem um sistema de gestão de aprendizagem (Learning Management System-LMS).

A Assembly Tool permite ao professor ou formador desenhar cursos com conteúdos, planos de formação e estruturas, de entre outros.

A Resource Centre é a base de dados onde é possível gerir todo o programa da formação. Nesta base de dados encontram-se disponibilizados todos os cursos criados com o Assembly Tool. Para além disso, a solução Resource Centre permite o acesso à plataforma de diferentes tipos de utilizadores designadamente, professor, aluno e administrador, mediante login e palavra-passe, garantindo, desta forma, que cada utilizador acede, exclusivamente, ao seu ambiente de trabalho.

A Education Centre é a solução que permite o desenvolvimento da acção educativa. A este espaço virtual podem aceder quatro utilizadores: aluno, professor, administrador do curso e convidado.

As ferramentas de comunicação disponíveis são o correio electrónico, chat e fóruns de discussão. Para além disso, o Education Centre permite incorporar o software Netmeeting da Microsoft, T3W ou CENTRA.

O LUVIT e-val e o LUVIT statistics permitem a realização de inquéritos e de avaliação.

2.10.3.2 O Learning Space

Segundo Pérez (1999) no ITESM (Instituto de Tecnologia de Monterrey, no México) utiliza-se o Learning Space (LS) na disponibilização do material didáctico. Como qualquer multimédia e ferramenta de distribuição de aprendizagem, o LS oferece a possibilidade de estruturar a informação, apresentando o conteúdo e apoiando a comunicação assíncrona entre os alunos e professores. De seguida, apresentam as suas potencialidades.

O LS contém cinco bases de dados integradas de acordo com as necessidades e interesses: Schedule, Media Center, Course Room, Profiles e Assessement Maneger. A primeira constitui a entrada para as restantes. É nela que se encontra o currículo do curso. O programa apresenta opções de escolha, incluindo a organização do curso (módulos, sessões, estágios), os tipos de actividades, o espaço onde terão lugar estas actividades, os prazos para a elaboração de actividades e os responsáveis pelas suas avaliações e comentários.

O Media Center é uma base de dados do tipo biblioteca onde documentos, textos, CD-ROM e apresentações gerais estão disponíveis em vários formatos. Pode estar ligada a fontes externas, como é o caso da Internet, ou a bibliotecas electrónicas de outras universidades.

O Course Room regista as informações das discussões de grupo, bem como as actividades desenvolvidas individualmente e trabalhos de grupo. Possui duas sub áreas: uma destinada ao trabalho e outra à discussão, onde são possíveis discussões restritas a pequenos grupos ou alargadas. Estas discussões permitem aos alunos trocar ideias, discutirem temas relevantes, tomarem decisões, organizarem-se, estabelecerem compromissos enquanto grupo ou ao nível de todos os alunos. Nesta perspectiva, essas discussões são potenciadoras da aprendizagem e do trabalho colaborativo. O programa classifica a participação dos alunos e os trabalhos de grupo, tornando mais fácil ao professor monitorar o processo. Embora este espaço seja interactivo e permita aos alunos de diferentes universidades e áreas geográficas distantes estabelecerem grupos de trabalho inter-culturais, é possível, a partir da base de dados de professor, enviar comentários individuais aos alunos, ou a um grupo de alunos e fazer comentários a todo o grupo, em geral.

Na base de dados Profiles encontram-se fotografias e informações de alunos. Assim, estes podem obter informações sobre os colegas e pedir ajuda quando necessário, de entre outras possibilidades.

A componente final do LS é a gestão da avaliação e exames. Neste espaço, o professor pode preparar questões para a avaliação das necessidades educativas dos alunos, do grau de progresso atingido e do nível de participação do aluno nas discussões. Todos os alunos podem aceder a este documento para monitorar o seu progresso. O professor pode também elaborar pequenos testes de auto-avaliação para os alunos. Isto ajuda-os a tornarem-se mais conscientes das suas necessidades e do cumprimento de tarefas e, conseqüentemente, dá-lhes maior autonomia e responsabilidade.

2.11 Sumário

Existem diferentes modalidades de ensino à distância e a sua implementação depende dos objectivos, do público e da própria política subjacente ao ensino. Os meios de comunicação dependem das estratégias e ambos definem a modalidade a ser utilizada.

A tutoria é uma actividade inerente ao ensino à distância, no qual as competências do professor são alteradas. O papel do professor muda para facilitador da aprendizagem, passando ele a ser visto como uma pessoa recurso.

O mentor tem um papel diferente do tutor. Não lhe são delegadas competências pedagógicas e o *feedback* relativo ao trabalho do aluno é sempre dado de forma informal. Fundamentalmente, ele deve apoiar o aluno ao nível da motivação. Geralmente, não é uma figura nomeada pela instituição de ensino e, por isso, a escolha não deve ser imposta mas deixada ao critério do aluno.

A interacção entre alunos e alunos-tutor deve ser assegurada, como forma de garantir a socialização e minimizar os efeitos do isolamento.

O aluno deve desenvolver a autonomia e as capacidades de estudo independente, adquirir espírito de iniciativa e de equipa. Deve, ainda, desenvolver hábitos de organização e planificação do trabalho.

Os conteúdos devem ser claros, sucintos e incentivar o aluno a desenvolver o espírito de investigação e ter abertura de espírito para a aprendizagem, ou seja, aprender a aprender.

No capítulo seguinte aborda-se a temática da formação contínua dos recursos humanos, demonstrando a urgência de a elevar a questão central, que deve figurar na estratégia de desenvolvimento de qualquer país. O acesso à formação é também debatido, em termos dos desafios que se colocam a cada indivíduo, no mundo global e em mutação contínua em que vivemos e das necessidades que, por isso, se geram. Esta necessidade de constante actualização de conhecimentos remete para a aprendizagem permanente ou ao longo da vida.

Tendo em conta que o ensino tradicional não garante a flexibilidade necessária para se efectuar esta aprendizagem, os trabalhadores optam por contextos de aprendizagem à distância, fazendo uso das TIC.

Neste capítulo refere-se, também, a necessidade de Cabo Verde desenvolver os seus recursos humanos, como forma de promover o desenvolvimento sustentado e as experiências deste país no quadro do ensino à distância.

3. Desenvolvimentos dos Recursos Humanos

Nos anos 1960 assistiu-se ao surgimento de um movimento de crítica à abordagem prevalecente de ensino de jovens e adultos, sendo reivindicada uma estratégia diferente para esta população. O movimento teórico foi denominado de andragogia (Knowles, 1998).

Knowles, o pioneiro do movimento e os demais andragogistas fundamentam as suas convicções no facto de a oferta educativa feita aos adultos não considerar, até aí, as características pessoais e as experiências profissionais dos mesmos. Para os andragogistas, existe uma diferença radical entre formação de adultos e formação infantil, estando a motivação dos adultos para a aprendizagem relacionada com a sua forma de aprender. A não consideração desse facto conduz ao insucesso do processo de ensino-aprendizagem. Lindeman (1926) (Knowles, 1998) identifica várias características-chave dos adultos aprendentes, designadamente: os adultos são motivados a aprender de acordo com a satisfação de interesses e necessidades; a orientação dos adultos para a aprendizagem deve centrar-se nas questões relacionadas com o quotidiano; a experiência que o adulto detém é muito importante para a sua aprendizagem; o adulto tem uma grande necessidade de auto-direcção e as diferenças individuais aumentam com a idade.

Como forma de dar resposta a este grupo, a andragogia assenta nos seguintes princípios (Sarramona, 1993):

- personalização do processo formativo, de modo a que aprendizagem se adapte às possibilidades, características e interesses pessoais de cada indivíduo;
- auto-formação, como consequência lógica da característica anterior, o que permite que, em inúmeros casos, o gestor do processo seja o próprio sujeito que aprende, decidindo sobre as variáveis espaço-tempo do mesmo (aprende onde e quando quer); este princípio requer a elaboração de materiais didácticos desenvolvidos para o efeito, incentivando o sentido de responsabilidade;
- a participação dos destinatários da formação em todas as fases do processo, a fim de garantir a idoneidade do programa formativo e, ao mesmo tempo, o envolvimento no programa por parte dos adultos;

- abertura a ideias que podem contribuir para a construção do programa de formação, bem como o acesso a pessoas e grupos que participam no mesmo; este princípio garante a democraticidade da formação;
- funcionalidade em termos de aplicação dos conteúdos propostos, o que permite alcançar resultados úteis e imediatos para os adultos envolvidos no processo de formação; a possibilidade de aplicação dos conhecimentos no dia-a-dia é uma condição fundamental à motivação dos adultos para aprenderem;
- análise crítica da realidade, através do programa de formação, permitindo o alargamento da sua liberdade pessoal e melhoria social e
- optimização dos recursos disponíveis, dados a escassez dos mesmos e o facto de as necessidades crescerem continuamente.

Actualmente, atravessa-se uma fase histórica do desenvolvimento económico e social mundial, onde as competências exigidas pela sociedade se modificam rapidamente. Estes reajustamentos provocam desemprego estrutural de longa duração. Além disso, verifica-se a redução do ciclo de vida das competências individuais, tendência que só poderá ser alterada se se desenvolverem políticas de "empregabilidade activa", ou seja, dando oportunidade para que as pessoas desenvolvam competências, não só para manterem o seu posto de trabalho mas, acima de tudo, para que, se o perderem, continuem "activamente empregáveis", o que significa estarem dotadas das competências necessárias para rapidamente assegurarem outro posto de trabalho, mesmo numa actividade diferente da anterior.

Estas tendências exigem que os trabalhadores adaptem o seu conhecimento e as suas competências às mudanças no mercado de trabalho, tornando, conseqüentemente, crucial o acesso à aprendizagem autónoma ao longo da vida (Comissão Europeia, 1995) (citado em Forcheri e Molpino, 1999).

Não obstante esta situação, constata-se que nem o sistema de ensino nem o de formação incentivam a aprendizagem autónoma. Vários factores estão na base do problema, nomeadamente: o fosso entre as culturas da aprendizagem autónoma e não autónoma; a diferença entre o modelo de ensino usualmente implementado pelo sistema educativo e o modelo de auto-aprendizagem; a dificuldade em motivar as pessoas para a auto-aprendizagem, especialmente nos casos em que os tópicos exigem tempo e esforço; a dificuldade de criar espaços dentro da estrutura educativa para a aprendizagem autónoma e o contexto de apoio a essa aprendizagem.

Apesar destes constrangimentos, a aprendizagem ao longo da vida tem vindo a ganhar importância através de projectos de novos modelos e do desenvolvimento de novas competências e conhecimentos básicos para apoio à aprendizagem autónoma (Comissão Europeia 1995) (citado em Forcheri e Molpino, 1999).

Por outro lado, a quantidade de informação cresce a um ritmo exponencial e, por mais esforços que se façam no domínio da formação tradicional, será impossível acompanhar esse ritmo.

Assim, torna-se urgente desenvolver mecanismos de sensibilização para a auto-formação, ou seja, para a criação da necessidade de aprendizagem, visando a construção e reconstrução permanente do conhecimento.

Segundo Koray e Ludvall (citado em Bento, 2001), a taxinomia do conhecimento integra duas componentes fundamentais:

-*software*, baseada em ideias, exteriores ao cérebro humano, existentes em livros, material audiovisual, de entre outros e

-*wetware*, equivalente ao conceito de *skills*, ou seja, tudo o que define e caracteriza cada indivíduo e a forma como assume e manifesta o seu saber (capacidade, normas, valores etc.); constitui um potencial indissociável do indivíduo.

Verifica-se que, em ambas as componentes, se encontra implícita a necessidade de empenhamento pessoal, como factor fundamental no processo de aprendizagem, uma vez que tanto o *software* como o *wetware* apenas auxiliam na procura do conhecimento. Cabe ao aluno procurar o conhecimento pelos seus próprios meios e processos de trabalho, o que confere maior eficácia e adequabilidade ao conhecimento. Na auto-aprendizagem, cabe a cada um a responsabilidade de construir o seu próprio percurso, pressupondo, contudo, que a instituição de formação lhe proporciona um contexto de aprendizagem estimulante do desejo de auto-valorização.

3.1 As necessidades educativas da economia do conhecimento

As necessidades da sociedade actual exigem que a educação deva ser fornecida ao indivíduo ao longo da vida e seja do tipo aprendizagem aberta, isto é, ofereça oportunidades aos alunos de aprenderem de acordo com a própria conveniência e ritmo: em qualquer tempo, em casa, no trabalho ou em qualquer cenário e com diferentes objectivos.

De uma forma geral, a Internet e as outras TIC têm facilitado a concretização dessa mudança na aprendizagem através de: aumento do acesso a grandes quantidades de conhecimento como

livros electrónicos, jornais e outros meios de informação; mudando a forma como o conhecimento é representado e criado, como através de multimédia e simulação e mudando a interação social, através da formação de comunidades virtuais.

As novas tecnologias podem fornecer os sistemas de educação virtual com vantagens económicas em relação à educação tradicional, bem como flexibilidade e acesso a outras fontes de conhecimento. As novas universidades virtuais estão a emergir com a aprendizagem não estruturada centrada no aluno (i.e., guiando o aluno através de material de aprendizagem, mas sem o ensinar), com potencial acesso a conhecimento ilimitado e com a interação com outras universidades virtuais mais amplas num espaço globalmente distribuído. Todavia, as universidades e instituições que oferecem exclusivamente ensino presencial continuam a assegurar vantagens em relação à aprendizagem virtual, particularmente nos aspectos relacionados com os apoios sociais da aprendizagem.

A emergência da economia do conhecimento é causada por várias forças, sendo duas das mais importantes o aumento da globalização e a competitividade das economias. Essas forças conduzem a evolução do sistema educativo em duas vertentes: através da criação de novas necessidades de conhecimento e criando novas oportunidades de fornecer a educação.

A Internet facilita um novo mundo para a economia e as actividades sociais. As TIC permitem armazenar grandes quantidades de conhecimento de "livro" e outros meios de comunicação por períodos de tempo ilimitados e a Internet aumenta grandemente a acessibilidade a esse conhecimento armazenado. As TIC alteram a economia, reduzindo as barreiras à entrada de novos competidores em muitos sectores. Novas formas de socialização são possíveis pela Internet, desde *mailing lists* a comunidades virtuais.

O segundo factor é a globalização. Existem muitos aspectos, incluindo o aumento da influência das multinacionais (particularmente através da produção e venda na *Web*) e o comércio global, incluindo o fluxo dos recursos humanos e conhecimento entre as nações. Na economia global, a competitividade para a melhoria do valor acrescentado na produção e a criação de novos conhecimentos têm estabelecido uma hierarquia de países, onde alguns são líderes, outros são seguidores e os que não conseguem competir no mercado global, seguem por último. Estes países ou subgrupos dentro de uma sociedade podem tornar-se marginalizados, o mesmo acontecendo com as suas tradições culturais, desvalorizadas na economia global.

A economia do conhecimento cria necessidades diferentes específicas, no que respeita aos recursos humanos e à educação, nomeadamente:

- elevada competência e flexibilidade por parte dos trabalhadores, exigindo formação profissional especializada; tal requer mudança nos currículos educacionais, exigindo a introdução de novas disciplinas, como o ensino das TIC, nomeadamente, da Internet e de temas como comércio electrónico;
- aprendizagem aberta que pode ocorrer em vários cenários virtual e real, incluindo escolas, local de trabalho, comunidades virtuais e Web e
- aprendizagem com vários objectivos, incluindo necessidades profissionais, comunitárias, individuais e da sociedade em geral.

Muitos sistemas educativos tradicionais não estão a satisfazer plenamente estas novas necessidades. Tal pode dever-se ao facto de estarem demasiadamente limitados pela tradição, não serem suficientemente flexíveis para se adaptarem a novas situações e exigências ou porque essas necessidades acarretam custos elevados de investimento e manutenção.

Contudo, os avanços tecnológicos estão a modificar os meios utilizados na educação, manifestando-se através de:

- aumento da educação virtual, através de tecnologias que a disponibilizam de forma suficientemente competitiva para satisfazer muitas das novas necessidades da aprendizagem aberta;
- transformação das universidades tradicionais, pela tecnologia e demanda da economia do conhecimento;
- mudança na estrutura do mercado, devido a novos ingressos: as TIC estão-se a tornar na maior força de mudança nos mercados educativos; contribuem para o aumento do número de novos actores, que estão proporcionando ao mercado educativo a satisfação de novas demandas, tornando-o mais competitivo.

Muitas das experiências de universidades virtuais em países desenvolvidos tendem a ser estruturadas envolvendo o mercado competitivo. Em contraste, na maioria dos países em desenvolvimento, ainda existem mecanismos de subsídios públicos. Isto supõe, ou que o sector privado é incapaz de fornecer produtos como a educação, que se encontra em fase embrionária, ou ainda que os custos são proibitivos para os alunos, de entre outros.

Diferentes estruturas organizacionais podem ser usadas para organizar contextos de aprendizagem. As estruturas organizacionais são mecanismos que se destinam a ligar recursos, pessoas e instituições, dentro de determinado contexto. Podem ser estruturas competitivas, como mercados ou cooperativas, como comunidades.

A questão básica parece colocar-se à volta do conhecimento das tecnologias mais adequadas para suportar o desenvolvimento dos países menos desenvolvidos. A tendência da Internet é para apoiar o aumento da acessibilidade ao conhecimento. Todavia, têm surgido, nos países avançados, tendências para a privatização do conhecimento ou restrições de fluxo do conhecimento e sentimentos tecnonacionalistas que neutralizam, em parte, essas tendências positivas.

Com o aumento da dispersão da sociedade do conhecimento e economia, parece estar a surgir uma nova tendência de ensino à distância, que consiste em aprender através da Internet com ligações a várias fontes, em vez de aulas através de vídeo com recomendações bibliográficas.

3.2 A necessidade de formação de formadores e as TIC

Confrontada com as múltiplas exigências que hoje são colocadas pela sociedade globalizada, competitiva e em permanente e acelerada mudança, a formação dos professores, quer inicial quer contínua, tem orientado a sua acção para métodos e estratégias no sentido de se repensar o perfil de saída do professor na formação inicial e as competências que deverá adquirir e desenvolver, reavaliando-se as funções, os papéis e as responsabilidades que deverá assumir, tendo em conta que os objectivos essenciais do sistema educativo se ampliaram, pretendendo-se, hoje, proporcionar a todos a formação ao longo da vida.

Ao nível da formação contínua, os apologistas da substituição do modelo tradicional, vincado exclusivamente na satisfação de interesses e necessidades de formação dos professores, por um outro voltado para as necessidades da sociedade, têm como principal objectivo a qualidade do serviço prestado, para além da motivação e necessidade de realização profissional dos professores. Este último modelo realça o papel importante da formação na produção de inovações e na concretização da mudança no processo de ensino-aprendizagem, no sentido de orientar a formação para a resolução de problemas e necessidades individuais e colectivas. Assim, a formação deve contribuir para a promoção da melhoria da qualidade da aprendizagem, bem como incentivar a reflexão, a partilha de experiências, a construção conjunta do conhecimento e outras formas de trabalho colaborativo.

Não obstante a necessidade de se mudar a filosofia da formação dos docentes/formadores, reconhece-se que as mudanças não são fáceis. Se se pretende construir a mudança com os professores, há que implicá-los no processo desde o início, indo ao encontro das suas necessidades formativas, valorizando as suas experiências e saberes, analisando as suas práticas, reflectindo em conjunto sobre as suas actividades, dando sentido e viabilidade às mudanças que se propõem.

Porque mudar é "intelectualmente exigente" (Hargreaves e Earl), vários autores recomendam que a formação contínua incentive os professores à prática da investigação (Perrenoud), uma vez que esta lhes permitirá desenvolver uma relação activa com os saberes, que deixam de ser recebidos passivamente. Desta forma, podem os professores passar a estar implicados na construção do seu saber a nível geral e, particularmente, no que concerne à profissão que desempenham, ao mesmo tempo que criam hábitos de reflexão conjunta e de cooperação (Fernandes, citado em Bento, 2001).

O perfil do professor que actualmente é exigido pela sociedade, em geral, e pelas empresas e organizações, em particular, tem as seguintes características:

- capacidade de tomar decisões e iniciativa, comunicar e ser cooperativo, respondendo, com competência e flexibilidade, a situações concretas de trabalho;
- consciência da nova realidade tecnológica que, em si mesma, exige a substituição de uma mentalidade tradicional, do ponto de vista humano e técnico, geralmente adversa à mudança, o que constitui um factor impeditivo do progresso.

Segundo Bento (2001), existem três tipos de aprendizagem, a começar pelo processo básico que ocorre após a fecundação e que concerne a transmissão do código genético. Nesse código encontram-se gravados os quadros específicos de aprendizagem. O processo secundário tem lugar após o nascimento, em que, face aos novos factores ambientais se torna necessário reformular o processo primário. Por último, uma outra etapa que ocorre quando o indivíduo toma consciência de que todo o conhecimento e competência que detém não são suficientes para alcançar as metas que pretende, ou talvez quando se encontra em situação de perigo ou de insegurança.

Ora, esses aspectos referidos implicitamente incentivam a aprendizagem autónoma. Esta requer uma atitude positiva face à aprendizagem e uma série de capacidades. Relativamente à atitude positiva inclui-se a motivação, a auto-confiança e o sentido de responsabilidade. No que diz respeito às capacidades, refere-se a avaliação das dificuldades pessoais e estratégias de aprendizagem, a consciência do fosso entre o conhecimento já adquirido e o que será adquirido, a construção de novos conhecimentos, iniciando pelo existente, a identificação de objectivos e do tempo necessário para atingi-los, o uso de estratégias de aprendizagem e o reconhecimento e uso de fontes de aprendizagem, baseadas no levantamento das necessidades de formação.

No entanto, as questões do tempo e dos problemas organizacionais e institucionais relacionadas com o cenário educativo contribuem, frequentemente, para tornar difícil a aquisição das necessárias capacidades e atitude positiva.

Contudo, o sistema educativo pode ser desenhado de forma a ajudar as pessoas a adquirir essas capacidades e, nesse contexto, as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) constituem um suporte viável, introduzindo mudanças no cenário educativo e aumentando a motivação dos aprendentes.

Para Balacheff (1993) (Forcheri e Molpino, 1999), as TIC sugerem novas estratégias de aprendizagem e novas formas de interação, modificando, por consequência, o contexto da sala de aula. A nível da aprendizagem, as TIC permitem aos alunos lidar com problemas reais, utilizando sistemas de simulação para análise de situações que são dispendiosas ou que oferecem perigo, se tratadas na prática (Hampel *et al.*, 1998, citado em Forcheri e Molpino, 1999).

A nível da interação, verifica-se que a actividade prática, que constitui o aspecto central do uso da tecnologia, cria condições favoráveis ao desenvolvimento de um clima colaborativo entre alunos e professores para a construção de conhecimento, modificando, dessa forma, os papéis tradicionais destes actores (Botino *et al.*, 1999, citado em Forcheri e Molpino, 1999).

Para haver mudança no sector educativo, os educadores devem receber formação para utilizarem efectivamente as novas tecnologias no seu trabalho quotidiano (Bottino *et al.*, 1999 citado em Forcheri e Molpino, 1999). A formação deve basear-se na visão de que a tecnologia é simplesmente uma ferramenta útil para resolução de problemas práticos. Deve-se também salientar que os equipamentos informáticos podem ser ferramentas úteis no processo educativo, mas aprender a utilizá-los leva tempo e depende de situações epistemológicas e pedagógicas (Noss, 1995, citado em Forcheri e Molpino, 1999). Além do mais, no contexto escolar, os docentes devem ser apoiados, no sentido de estabelecerem ligações com o mundo empresarial para perceberem as aplicações informáticas em funcionamento (Kommers *et al.*; 1996, Blandow e Dyrenfurth, 1994, citado em Forcheri e Molpino, 1999). Os docentes podem ainda experimentar as novas possibilidades oferecidas pelas TIC, podendo utilizá-las na formação em exercício, quer individualmente quer em grupo (citado em Forcheri e Molpino, 1999).

3.3 As novas competências do professor no quadro da Internet

O número de ligações à Internet tem aumentado significativamente nos últimos anos. Segundo Lai (2002), 90% das escolas públicas americanas (K-12) ligaram-se à Internet em 1999. O mesmo autor afirma que 55% das escolas disponibilizaram contas de e-mail aos professores e 50% dos professores utilizam a Internet para fins pedagógicos.

Este novo cenário tem implicações pedagógicas no que diz respeito às estratégias de ensino-aprendizagem, planificação e desenvolvimento de aulas, organização da sala de aula e desenvolvimento profissional dos professores. Com efeito, o uso das novas tecnologias tem mudado o papel do professor, que deixou de ser um especialista em conteúdos para ser um facilitador, gestor e co-aluno (Lai, 2002). Com a mudança de papéis, ao contrário do que pode parecer, o perfil do professor torna-se muito mais exigente.

O papel do professor, enquanto facilitador da aprendizagem, é bastante referido na literatura, enquanto que existe pouca referência ao professor enquanto vigilante. Com a chegada da Web, valorizou-se a perspectiva construtivista e os alunos são cada vez mais encorajados a utilizarem a Internet como mais uma ferramenta para a investigação. Assim, é quase inevitável que os alunos acedam a materiais irrelevantes, censuráveis e de posse ilegal. Os gestores informáticos e os próprios professores são confrontados com a necessidade de exercerem um controlo rigoroso sobre o tipo de material analisado pelos alunos.

Esta função exige uma certa sensibilidade para, por um lado, conhecer que tipos de materiais são considerados censuráveis do ponto de vista legal e, por outro, não castrar a liberdade de expressão dos alunos. Estas decisões, tomadas pontualmente, exigem do professor práticas pedagógicas para as quais não foi formado. O professor vê-se num dilema porque, segundo a perspectiva cognitivista, deve estimular o aluno a ter os seus próprios objectivos de aprendizagem, formular questões de investigação, seleccionar e reunir informações recolhidas de fontes múltiplas, avaliar a informação conseguida e tomar decisões baseadas nessas perspectivas. Ora, se é permitido aos alunos navegar livremente na Web, eles poderão consciente ou casualmente aceder a matérias pouco recomendáveis. Por outro lado, se houver uma supervisão acirrada, designadamente, filtrando os conteúdos, tal poderá (não) resolver o problema, mas o papel do professor reduz-se a simples disponibilizador de conteúdos.

Este impasse pode ser ultrapassado através da utilização de cinco estratégias: supervisão dos alunos, aceitação das políticas de uso, criando uma intranet, utilizando *software* com filtro e educando os alunos (Lai, 2002).

3.4 As TIC enquanto facilitadores da aprendizagem

Nos primeiros dias de vida, as crianças têm uma considerável capacidade para a aprendizagem autónoma, devido à necessidade de procurar soluções imediatas. Contrariamente, no contexto do ensino formal, ou na formação em exercício, a situação é diferente: geralmente, os alunos não vêem ligação entre o ensino e o mundo exterior à escola. Para além disso, é difícil mantê-los motivados para a aprendizagem, dado que isso depende de sentimentos individuais e factores

"objectivos" (como o caso de a aprendizagem ser um investimento para o futuro) que nem sempre são suficientes. Entretanto, as TIC estimulam os alunos a colocarem questões que exigem criatividade, incentivam o desenvolvimento da curiosidade e estabelecem ligações entre a escola e o mundo exterior, constituindo, assim, uma ferramenta motivacional (Rekkedal, 1998 citado em Forcheri e Molpino, 1999).

Do ponto de vista educativo, as TIC podem ser utilizadas tanto para aprendizagem individual como social, duas perspectivas que podem ser integradas para desenvolver habilidades que constituem a base da aprendizagem autónoma.

O objectivo da aprendizagem individual é ajudar as pessoas a reflectirem acerca delas mesmas e, conseqüentemente, ajudá-las a desenvolver autonomia e iniciativa pessoal. Por outro lado, a estratégia da aprendizagem social promove a resolução de problemas e a flexibilidade na realização de tarefas. Devido à flexibilidade das TIC, é possível utilizá-las em ambas as estratégias.

As TIC podem ser utilizadas para coordenar o trabalho em sala de aula e ajudar o professor a encorajar os alunos a adquirirem capacidades de aprendizagem autónoma. Por um lado, as TIC tornam possível o contacto entre os alunos e o professor mas, por outro, a distância física entre os intervenientes proporciona mais autonomia dos primeiros em relação ao último.

No que diz respeito à auto-aprendizagem, os sistemas multimédia de auto-aprendizagem podem ser fortemente recomendados para encorajar as pessoas a construir o conhecimento de forma activa e autónoma (Kommers *et al.*, 1996, citado em Forcheri e Molpino, 1999).

Os alunos podem beneficiar de diferentes materiais, nomeadamente, pacotes multimédia e sistemas de simulação. As dificuldades encontradas dependem das necessidades pessoais e os alunos trabalham de acordo com a sua forma de estar e a motivação para a aprendizagem. O professor poderá propor a solução de um problema, a análise de uma situação ou a preparação de um relatório, num prazo estabelecido. Este tipo de actividade pode ajudar os alunos a adquirirem capacidades meta cognitivas, tais como avaliação, reflexão sobre as estratégias de aprendizagem, de entre outras.

As actividades de investigação são fundamentais na aprendizagem, dado permitirem reconhecer, encontrar, analisar, criticar, comparar e escolher as fontes de informação mais relevantes.

No âmbito da aprendizagem social, as TIC são úteis como suporte de actividades colaborativas, onde os alunos assumem diferentes papéis e responsabilidades. Várias actividades podem ser planeadas e os alunos podem desenvolver todos os papéis, adquirindo, desta forma, competências como responsabilidade, capacidade para reconhecer e encontrar fontes de

aprendizagem (tais como outras pessoas), auto-confiança, capacidade de auto-avaliação e flexibilidade em adaptar-se a determinada situação. Um exemplo disso é descrito na experiência Adaptar, projecto que consistiu na introdução de teleconferência envolvendo grupo de gestores de pequenas e médias empresas (Forcheri e Molpino, 1999).

Um outro aspecto da aprendizagem social pode ser alcançado a nível do ensino, dando responsabilidade de ensino aos alunos. Esta actividade é muito importante, porque faz com que os alunos ganhem consciência do conhecimento já adquirido e do fosso existente entre o conhecimento adquirido e o que é necessário adquirir (Forcheri e Molpino, 1999). Participar em projectos articulados ajuda a pessoa a integrar o seu trabalho individual, desenvolver o sentido de responsabilidade, adquirir a capacidade de avaliar o tempo e os objectivos e seguir estratégias na realização da tarefa atribuída. As ferramentas electrónicas, como processador de texto, folha de cálculo e sistemas de apresentação ajudam o educador a desenhar projectos deste tipo.

A resolução de problemas é fundamental para a aquisição de capacidades de abstracção, estabelecimento de estratégias e compreensão da necessidade de se adoptar estratégias para a tarefa dada. Os sistemas electrónicos, quando amplamente utilizados, podem ter sucesso na gestão deste tipo de actividades. (Dettori *et al.*, 1998 citado em Forcheri e Molpino, 1999).

3.5 As TIC e a disseminação do conhecimento

O conhecimento na Internet tem uma estrutura altamente distribuída. Tal significa que o espaço geográfico não constitui constrangimento à divulgação da informação e do conhecimento existentes em diferentes *websites*, embebidos em novas formas e estruturas.

No entanto, este facto constitui, também, um dos maiores problemas do sistema, uma vez que a ausência de centralização e de coordenação e o crescimento exponencial do número de *sites* dificultam o acesso ao imenso repositório de informação e conhecimento. Tal sugere que a evolução do sistema deverá pautar-se pela organização e controlo por parte de uma estrutura central.

Se o carácter auto-organizativo da Web e os baixos custos de ligação têm contribuído para uma maior acessibilidade e diversidade do conhecimento, também têm criado problemas, designadamente, fragmentação e redundância do conhecimento armazenado em diferentes locais, redução da fiabilidade, devido à ausência ou diferença entre padrões ou procedimentos de certificação e dificuldades crescentes na procura de conhecimento fidedigno e apropriado.

As TIC, designadamente a Internet, possibilitam o conhecimento das características económicas de diferentes produtos tradicionais, bem como os de carácter similar ao *software* e aos produtos das indústrias de informação. Estes têm custos mais baixos de entrada, permitem economias de escala na produção e a customização de massa.

Pelo facto de reduzir os custos de entrada para novas instituições virtuais, a Internet aumenta a pressão competitiva, dado que qualquer pessoa com ligação à Internet pode criar um *site* e, teoricamente, oferecer oportunidades de aprendizagem. Ao mesmo tempo, custos de arranque e de funcionamento mais baixos permitem custos efectivos menores, permitindo aos intervenientes permanecerem no negócio por mais tempo.

Segundo Tschang (2001), as TIC parecem estar a anular as fronteiras entre diversas realidades:

- redução da diferença entre as capacidades das instituições virtuais e tradicionais: a tecnologia pode fornecer, tanto às universidades convencionais como virtuais, o mesmo campo de acção; por exemplo, as universidades tradicionais podem beneficiar do facto de a tecnologia permitir criar funções de aprendizagem virtual;

- a redução da diferença entre as funções da escola e do local de trabalho: o que é aprendido na ou as necessidades da escola estão a tornar-se similares às do local de trabalho, isto porque as escolas não conseguem responder, rapidamente, às necessidades do local do trabalho; por outro lado, as tecnologias permitem hoje às escolas oferecerem simulações do local de trabalho e contextos similares aos do local de trabalho e

- a redução das fronteiras entre diferentes tipos de conhecimento: o conhecimento é fragmentado na sua estrutura em diferentes tópicos ou áreas, tornando-se algumas vezes mais indistintos e com menor nível de hierarquização; no entanto, uma nova estrutura é criada, nomeadamente a interdisciplinaridade. Actualmente, graças à WEB os alunos têm acesso a informações de carácter científico, de negócios e outras anteriormente inacessíveis; todavia a facilidade de plágio é bastante elevada devido à inexistência de controlo da informação disponível na Internet.

No passado, diferentes tipos de instituição especializaram-se em diferentes e variados tipos de aprendizagem e conhecimento. Por exemplo, no contexto de trabalho, o conhecimento prático era importante e o "aprender fazendo" era essencial. O contexto académico tradicional, por seu lado, centrava-se mais na teoria e conceitos do que na prática. A aprendizagem nos locais de trabalho era mais orientada para o projecto e as competências deviam ser absorvidas, enquanto que a aprendizagem nas escolas era mais estruturada e orientada para temas. Na comunidade, a aprendizagem era não estruturada e orientada para a situação.

Com o advento da Web e de novos ideais de aprendizagem, este cenário modificou-se. A Web é altamente construtivista, significando que o conhecimento é construído mais a partir de práticas ou de objectivos interdisciplinares do que de teorias ou simples disciplinas.

3.6 Mobilidade, interacção com a virtualidade e aprendizagem virtual

A mobilidade é a deslocação de um ponto a outro do espaço. Pode assumir três tipos: mobilidade geográfica, social e virtual. A mobilidade geográfica consiste na deslocação de um ponto a outro do espaço geográfico. A mobilidade social não é tão claramente perceptível, dado que está relacionada com as relações entre os seres humanos. Pode-se dar no sentido horizontal, quando um trabalhador muda de uma empresa para outra, mantendo a mesma função, dentro do mesmo espaço geográfico. Quando, porém, o empregado passa a ocupar um cargo superior na empresa, a mobilidade continua a ser social mas de carácter vertical. Se uma pessoa mudar de uma empresa para outra e passar a ocupar um lugar hierarquicamente superior ao anterior, verifica-se a ocorrência de mobilidade geográfica e social.

O termo virtual é considerado como o oposto do real (Negroponte, 1995, citado em Sílvia, 2001). Para Levy (1998), o virtual pode conter um pouco do real, denominado realidade virtual. O autor sustenta a sua ideia com vários exemplos, entre os quais a linguagem, que é algo virtual mas que, ao ser transcrita para a escrita, ou mesmo a nível da oralidade, passa a ser real. A mobilidade virtual pode ser definida como a mobilidade física que toma lugar no espaço virtual, denominado de ciberespaço (Sílvia, 2001).

Um exemplo de mobilidade geográfica ocorreu nos anos oitenta, quando a Comissão Europeia iniciou a internacionalização da aprendizagem, criando o projecto ERASMUS em 1987. O objectivo do projecto era promover o intercâmbio de alunos e de professores e o desenvolvimento conjunto de curricula e cursos de curta duração. Em 1996 foi criada a Universidade Virtual ERASMUS, com o objectivo de complementar a mobilidade geográfica através da mobilidade virtual. Este projecto teve um ciclo de vida muito curto (dois anos). Durante este período testaram-se aulas virtuais, instalações universitárias virtuais e rede de educação e formação à distância (NUFFIC Foundation) (citado em Sílvia, 2001). Outro projecto europeu que merece destaque faz parte do Programa Sócrates, nomeadamente o Coimbra Group Network, um projecto que congrega trinta e três universidades tradicionais de dezoito países europeus. O modelo deste projecto é considerado híbrido, porque possui componentes da educação à distância integradas em cursos baseados em aulas tradicionais. Os objectivos do projecto eram propiciar aos alunos o contacto com diferentes culturas, avaliar os obstáculos organizacionais ao uso das estratégias de aprendizagem aberta à distância e encontrar formas de

os ultrapassar. Fora do contexto do Programa Sócrates surgiu outro projecto, cujo objectivo era verificar a eficiência de diferentes modalidades de trabalho à distância com investigadores, no sentido da construção de redes de pessoas através da tecnologia.

Para Bunt-Kokhuis (1996) (Sílvia, 2001), a maioria dos obstáculos encontrados no mundo real desaparecem no mundo virtual. Por outro lado, existem novos desafios e constrangimentos que podem ocorrer no mundo virtual, designadamente, de ordem técnica, resistência por parte dos docentes em trabalharem com novas tecnologias e o facto de o currículo convencional não ser adaptável a ambientes académicos em linha.

No entanto, a questão crucial da aprendizagem virtual continua a ser como ensinar conteúdos em contextos culturais diferentes. A cultura da aprendizagem varia de país para país. A comunidade de aprendizagem virtual, por vezes, pode reflectir a comunidade física de aprendizagem. Por outro lado, as comunidades de aprendizagem virtual também criam novas culturas limitadas pelas possibilidades técnicas e normas sociais. A norma internacional de ensino sugere que o conteúdo seja pertinente a diferentes valores culturais e estilos de aprendizagem. A criação de um ambiente saudável, no contexto da aprendizagem virtual, passa pelo acordo de aspectos sensíveis à cultura, tais como, disponibilidade e proximidade, assumpção de responsabilidades e atenção às necessidades individuais do aluno em linha.

3.7 Estruturas para contextos virtuais de aprendizagem

A estrutura organizacional é um conceito básico que permite a compreensão de como organizar os recursos, as instituições virtuais e as suas interações e possibilita a descoberta de várias necessidades no âmbito do contexto de aprendizagem. A estrutura pode surgir da base, através de diferentes indivíduos em comunidade que se organizam para fornecer serviços, ou pode ser imposta de cima, como por exemplo, quando a Internet foi planeada e criada pelo Governo norte-americano. Diferentes tipos de estrutura podem ser utilizados para interligar as organizações virtuais e assegurar um funcionamento eficiente entre si, como um todo.

Existem três tipos de estruturas: mercados, redes e comunidades (Tschang, 2001). Enquanto o termo mercado por si só se explica, as redes e as comunidades são termos menos usuais, embora cada vez mais presentes na literatura académica. Ambos envolvem formas cooperativas de organização, no entanto, o termo rede aplica-se a instituições que estabelecem relações de médio e longo prazo para reduzir custos de transacção, aumentar a confiança do fornecedor, ou criar condições de trabalho colaborativo, enquanto as comunidades são mecanismos informais que envolvem indivíduos que têm objectivos em comum. Assim como as redes de instituições podem ter algumas características de comunidade, algumas comunidades poderão assemelhar-se

a redes; por exemplo, as redes de instituições podem conter comunidades de indivíduos, ou redes de indivíduos.

Estes três tipos de estruturas podem ser utilizados para dar resposta às necessidades de aprendizagem tais como: acesso ou disseminação do conhecimento, a fim de colmatar as necessidades individuais e organizacionais de troca de informação ou exploração de fontes de informação; inovação ou criação de conhecimento, através de incentivos às pessoas à inovação e disponibilização de recursos que permitam esta inovação.

3.7.1 Estrutura de mercado

Para além de outras funções, o papel dos mercados é o de auxiliar as bibliotecas digitais na fixação do preço da informação tornando-as auto-sustentadas. Todavia, a partir do momento em que o conhecimento é ganho numa simples transacção pode ser facilmente reproduzido e utilizado e, por isso, é vital que o produtor seja recompensado com algum tipo de protecção da propriedade intelectual. Ao nível das finanças públicas, deve-se encontrar procedimentos para compensar os produtores do conhecimento pela tributação de diferentes estágios dos procedimentos. A questão da equidade é também importante, aqui no sentido de fornecer acesso à informação por parte daqueles que não dispõem de recursos financeiros, através de subsídios ou de acesso especial a programas.

3.7.2 Organizações em rede

As redes são estruturas úteis para instituições que desejam somar os seus recursos limitados, bem como formar uma organização maior ou reduzir os riscos de experimentação de novas tecnologias e práticas.

Alguns exemplos de redes incluem, no topo, universidades virtuais como a Western Governors University, que oferece cursos produzidos por uma variedade de universidades localizadas em dezasseis estados do oeste dos Estados Unidos. As redes podem também ser formadas por sociedades científicas, visando difundir conhecimento num cenário social menos estruturado.

3.7.3 Sistemas de comunidade

Geralmente, os atributos de comunidade, bem como os papéis baseados em necessidades mútuas de acesso à informação, no intercâmbio, na flexibilidade de reorganização da estrutura e na natureza pública do conhecimento, parecem poder adequar-se bem ao contexto da Internet e, inclusivamente, podem contar com a sua ajuda na difusão do conhecimento.

Podem-se distinguir dois tipos de comunidades virtuais: comunidades virtuais baseadas na comunidade física, *e.g.*, o sistema de informação da comunidade da cidade e comunidades

virtuais de interesse, que se encontram fisicamente dispersas e não têm contactos face a face, *e.g.*, *mailing lists* (Blanchard e Horan, 1998). Um aspecto importante a ter em consideração é como reproduzir os sentimentos da comunidade física, dentro de comunidades virtuais. Assumindo-se que o capital social está subjacente às relações sociais, defende-se que os contextos virtuais que dão ênfase ao capital social baseado na presença física garantem melhores sentimentos de comunidade (Blanchard e Horan, 1998). Isso pode ser feito estimulando a participação comunitária e fortalecendo normas de reciprocidade e de confiança.

3.8 Formação dos recursos humanos em Cabo Verde

A necessidade de formar recursos humanos não se faz sentir apenas nos países industrializados, mas também nos países em desenvolvimento. Aliás, para estes, a questão impõe-se com maior urgência. Se a globalização, por um lado, é positiva, por permitir maior facilidade de cooperação, por outro, permite maior competitividade, pelo facto de permitir maior participação, daí a necessidade de os países se tornarem cada vez mais competitivos.

Cabo Verde, um dos PALOP, tem-se dedicado à formação dos recursos humanos, como forma de atingir o desenvolvimento sustentável. Entretanto, o facto de o território ser descontínuo e de o sistema político/administrativo ser fortemente centralizado, torna difícil a formação dos recursos humanos que vivem em ilhas periféricas. Neste contexto, têm sido desenvolvidas algumas experiências de ensino à distância no país.

3.8.1 Iniciativas de EAD em Cabo Verde

O projecto IRI PALOP surgiu logo após a independência, em decorrência de deficiências verificadas, nomeadamente, baixo nível de formação dos professores e rácio aluno/professor manifestamente elevado, apesar de a taxa de acesso ser baixa. Os planos e programas de estudo, por seu lado, estavam obsoletos.

Com o desenvolvimento de um seminário na Tanzânia, em 1990, promovido pela UNESCO, e que tinha como tema principal as prioridades para a África, Cabo Verde e outros países dos PALOP, cientes das dificuldades enfrentadas ao nível do ensino básico, decidiram iniciar um projecto conjunto, baseado na tecnologia de Instrução Radiofónica Interactiva (IRI).

Em 1991, elaborou-se o estudo de viabilidade da localização do projecto sub-regional em Cabo Verde, cujos resultados foram positivos. O projecto foi financiado pela Holanda.

O objectivo do projecto é capacitar os docentes do ensino básico para o ensino da língua portuguesa e da matemática, pelo facto de estas disciplinas condicionarem, de certo modo, a aprendizagem das demais.

Após a aquisição de equipamentos, realizou-se a formação das equipas nacionais, responsáveis pela concepção do material, pela avaliação e pela monitorização. Em 1998, realizou-se a formação dos responsáveis pelas disciplinas Língua Portuguesa e Matemática dos cinco PALOP, com o apoio de assistência técnica. As lições de rádio relativas à matemática foram objecto de avaliação por parte de um consultor externo, recrutado pela UNESCO. Entretanto, verificou-se, há pouco tempo, o arranque do projecto na Guiné-Bissau, que devido à instabilidade política que se vivia há alguns anos atrás não reunia condições para tal iniciativa.

Uma questão que se afigura bastante pertinente é a continuidade do projecto, após o término do financiamento da fase experimental. Os recursos financeiros nacionais revelam-se débeis, para garantir a sustentabilidade do processo educativo em Cabo Verde.

No decurso desta fase experimental, foram experimentadas algumas dificuldades no projecto, umas de natureza técnica, nomeadamente, cortes de energia na capital, pelo que se optou pela aquisição de um gerador. Um outro constrangimento, mais de cariz financeiro, está relacionado com os custos elevados do tempo de antena. Após a realização de encontros com a RTC (Rádio Televisão de Cabo Verde), acordou-se pela continuidade das transmissões, até se encontrar uma solução definitiva.

A reforma do Ensino Básico em Cabo Verde teve lugar no período de 1991/92 a 1995/96, como forma de resposta às necessidades educativas sentidas neste subsistema de ensino, nomeadamente, a adequação e actualização dos curricula. O PREBA (Projecto de Reforma do Ensino Básico), assentava em três vertentes: a elaboração de material didáctico, a formação de professores para trabalharem com os novos materiais e a construção de infra-estruturas escolares. Por se tratar de formação em exercício e tendo em conta a descontinuidade territorial, a modalidade de formação utilizada foi o ensino à distância através de material impresso, complementado com tutorias presenciais. O material didáctico foi produzido em Portugal e apostou-se fortemente na construção de salas de aula e escolas, aquisição de mobiliário e equipamento escolar, para além da adaptação das infra-estruturas existentes às exigências da reforma e da reabilitação e manutenção de outras.

Em 1993/94, a DGEX (Direcção Geral de Educação Extra Escolar), actualmente DGAE (Direcção de Alfabetização e Educação de Adultos), face às mudanças verificadas ao nível das necessidades da sociedade, implementou um projecto de reconversão dos alfabetizadores em educadores de adultos. Neste projecto, a DGEX apostou fortemente na elaboração de um novo plano de estudos, na concepção de material didáctico para formação dos alfabetizadores por quadros nacionais e na formação desses agentes da alfabetização. Tendo em conta que se tratou de formação em exercício e daí a impossibilidade de os alfabetizadores se deslocarem à capital

para receber formação, utilizou-se um modelo de formação à distância com material impresso e tutorias presenciais. Para o efeito, os tutores receberam formação para o desempenho da função, ao nível do material de formação.

O projecto de formação de jovens e adultos à distância no sector turístico surge na sequência de um projecto de manipulação de alimentos desenvolvido pelo DGAE em 1998, nas ilhas do Sal e Santiago, designadamente, nos concelhos da Praia, S. Domingos, St^a Catarina e Tarrafal. Este projecto contou com as parcerias da Direcção Geral de Saúde de Cabo Verde e da Rádio ECCA, Emissora Cultural Canárias. Este projecto de formação de jovens e adultos possui três vertentes: desenho, elaboração, disponibilização e avaliação de programas nas áreas do turismo, segurança e higiene alimentar; aquisição de meios para o desenvolvimento do projecto e formação dos professores e técnicos do MECD.

A modalidade de formação é o ensino à distância através de transmissões radiofónicas, com emissões às 2^{as} e 4^{as} feiras, às 10:00hs e repetições às 3^{as} e 5^{as} feiras, às 16:00hs. Para além das transmissões radiofónicas, o projecto disponibiliza o material didáctico em suporte papel e sessões de tutoria com frequência semestral. Prevê-se, ainda, no âmbito do projecto, a criação de nove centros informáticos (um em cada ilha), com seis computadores e acessórios.

Como resultado deste projecto, espera-se formar quatro mil, trezentos e cinquenta jovens e adultos nas áreas referidas anteriormente, capacitar duzentos profissionais de educação de jovens e adultos na metodologia do ensino à distância utilizando a rádio ECCA e criar o Instituto Radiofónico de Formação de jovens e adultos. Este será equipado com instalações digitais de baixa frequência, dispositivos de áudio, sete equipamentos informáticos, estúdio para a gravação de programas e instalações para sessões radiofónicas em directo, *software* adequado para programação, gravação e emissão de programas, três rádios básicos, emissoras de pequena escala para cobrir zonas de sombra e linha RDIS, para comunicação via Internet.

O projecto conta com o financiamento da rádio ECCA e do Governo de Cabo Verde e participação do formando.

Com base no artº 80 do Decreto Legislativo nº10/97 de 8 de Maio que determina que "os docentes que não possuam qualificação profissional para a docência, a Administração deverá criar condições para que a obtenha, através de acções de formação ou de cursos de formação programados para o efeito" o Instituto Superior de Educação (ISE) concebeu o projecto de formação em exercício de professores residuais, que visa formar os docentes do ensino secundário, que não possuam qualificação para exercerem a docência neste nível de ensino.

O projecto tem dois objectivos gerais: contribuir para a qualidade do ensino em Cabo Verde e elevar ao nível de bacharel os professores com o curso de formação de professores do ensino básico complementar, ex 7º ano dos liceus, frequência de curso superior, ex 2º ano do curso complementar dos liceus ou ano zero. Os beneficiários do projecto são docentes das áreas de Estudos Cabo-verdianos e Portugueses, Língua Francesa, História, Ciências Naturais, Matemática e Físico-Químicas. A duração do projecto varia de dois a quatro semestres, de acordo com a área de formação.

No que diz respeito à organização e gestão, os planos de estudo estão organizados em disciplinas com diferentes créditos.

O projecto prevê três modalidades de formação: formação à distância, presencial e modular.

A modalidade à distância parece ser uma escolha oportuna, tendo em consideração o nível de formação dos beneficiários, a dispersão geográfica do país, a escassez de recursos humanos (formadores) e a dificuldade de deslocação dos participantes para frequência de cursos na capital, por constrangimentos familiares e/ou profissionais. A formação presencial visa colmatar a necessidade da componente experimental ou laboratorial. A formação modular é uma modalidade de ensino concebida para ser utilizada com animador. Caracteriza-se por delimitar, com precisão, o perfil de entrada e de saída do formando, pela utilização de testes diagnóstico e final e por, normalmente, a duração não ser, nem muito curta, nem excessivamente longa. A formação é seguida de uma componente prática, o estágio, que possui três actividades: planificação de aulas, preparação de material didáctico a ser utilizado nas aulas e ministração das aulas.

3.9 Sumário

O aparecimento das novas tecnologias de informação e comunicação abriu as fronteiras dos países, permitindo a pessoas em lugares distantes comunicarem-se com outras a qualquer hora e a velocidades de informação antes inimagináveis. Surge, assim, a necessidade de se gerir a informação, seleccionar a que é pertinente, viável e necessária, de acordo com o contexto do seu uso.

Essa facilidade de comunicação e de acesso à informação deu origem ao fenómeno da globalização de mercados. Como consequência, as empresas necessitam competir não só ao nível do país mas também ao nível internacional. Para o efeito, as empresas e organizações necessitam de recursos humanos qualificados, criativos e com espírito de iniciativa. As empresas tornam-se cada vez mais exigentes e os trabalhadores necessitam de manter os

conhecimentos actualizados para garantirem o emprego e/ou manterem-se empregáveis. As tecnologias, por um lado, facilitam a formação dos recursos humanos, com a vantagem de não terem necessidade de deixar o local de trabalho para participarem de formação presencial mas, por outro, criam a necessidade de utilização de novas tecnologias de informação e comunicação.

Os professores, responsáveis pela educação de crianças e jovens precisam preparar os alunos para a utilização das TIC, designadamente, a Internet e, por isso, necessitam de obter conhecimentos nesta área. Por outro lado, a utilização das TIC facilita o processo de ensino-aprendizagem, particularmente na perspectiva construtivista. No quadro das TIC, os professores assumem um novo papel para o qual, por vezes, não estão preparados, devido à formação académica e experiência profissional.

Os países, de uma forma geral, os industrializados e os em desenvolvimento têm utilizado o ensino e a formação à distância para fazer face à demanda de ensino e formação. Com o suporte das TIC, o ensino/formação tem sido, potencialmente, mais frequente e de maior qualidade.

Em Cabo Verde, as iniciativas de EAD iniciaram-se em 1990, com a procura conjunta de financiamento para um projecto sub-regional envolvendo os PALOP e cujo objectivo é o reforço da formação dos professores do ensino básico nas disciplinas de língua portuguesa e matemática. Esta iniciativa insere-se no quadro do projecto IRI PALOP. No ano lectivo 1991/92 foi implementado um projecto-piloto de capacitação dos docentes do ensino básico para gerirem os novos plano de estudo e programas e trabalharem com novos materiais didácticos. A modalidade utilizada foi o material impresso suportado por sessões presenciais. Em 1993/94, a DGAE (Direcção Geral de alfabetização e educação de adultos) procedeu à reconversão dos alfabetizadores em educadores de adultos, tendo em consideração que as necessidades da sociedade tinham sofrido alterações. A modalidade foi similar à utilizada aquando da reforma do ensino básico. Actualmente, a DGAE, após o desenvolvimento de um projecto conjunto com a Rádio ECCA ao nível de manipulação de alimentos, pretende implementar um projecto de formação de jovens e adultos no sector turístico. O ISE implementou um projecto de formação de professores do ensino secundário à distância no ano de 2000, com o objectivo de elevar o nível de formação para bacharel dos professores do ensino secundário que não dispõem de formação.

4. Teorias e Modelos

Segundo Torraco (1997) uma teoria é a explicação de um fenómeno e do seu funcionamento. Para Knowles et al. (1998), uma teoria é um sistema de ideias compreensíveis e coerentes acerca de um conjunto de fenómenos.

Holmberg (1999) afirma que uma teoria de ensino representa um conjunto de explicações exequíveis cuja verificação é uma condição necessária. Segundo o mesmo autor, uma teoria pode também ser expressa por um conjunto de hipóteses logicamente descritas, que explicam e prevêm ocorrências.

No processo de ensino-aprendizagem intervêm dois actores: o aluno e o professor. Alguns teóricos dão mais ênfase ao papel desempenhado pelo aluno no processo. Nesta perspectiva construíram teorias de aprendizagem. Outros, porém, dedicaram-se à análise das abordagens mais adequadas que permitam aos professores facilitar a aprendizagem.

De seguida apresentam-se as principais teorias de ensino-aprendizagem, iniciando pelas teorias de aprendizagem.

4.1 Teorias de ensino-aprendizagem

A Educação é uma actividade que visa efectuar mudanças ao nível do conhecimento, das competências e atitudes individuais, de grupos e comunidades. Contrariamente, o termo aprendizagem enfatiza a pessoa na qual ocorre ou se espera virem a ocorrer mudanças. Para Boyd et al. (Knowles, 1998), a aprendizagem é o acto ou processo pelo qual o comportamento muda, devido ao conhecimento, competências e atitudes adquiridos.

O conceito de aprendizagem depende dos aspectos em que a análise se centra. Harris e Schwanh (1961) (Knowles, 1998), acreditam que a aprendizagem ocorre como resultado da mudança de comportamento provocada por uma experiência vivida. Neste caso, a aprendizagem é vista como produto ou resultado. No entanto, os mesmos autores referem também a aprendizagem como processo, quando enfatizam aquilo que ocorre durante o processo de aprendizagem e a aprendizagem como função, ao referirem os aspectos críticos da aprendizagem, designadamente, a motivação, a retenção e a transferência do conhecimento.

Alguns autores, designadamente, Gagné, Hilgard e Bower distinguem a aprendizagem planeada do crescimento natural do ser humano. Por exemplo, Gagné (1971) percebe a aprendizagem como mudanças ao nível das capacidades humanas, que não fazem parte do processo natural de crescimento (Knowles, 1998). Outros teóricos, como Bruner (1983), preferem definir a aprendizagem em termos de crescimento, aquisição de competências, ou seja, de forma genérica, o desenvolvimento do potencial humano ao nível do intelecto. Segundo este autor, o mais importante no processo de aprendizagem é a organização, a sequencialização e a transferência do conhecimento e, por isso, a sua teoria abrange estes três aspectos: a aquisição de conhecimento, a transferência ou o processo de utilização do conhecimento em outras situações e a avaliação da adequabilidade do percurso seguido para a utilização da informação.

Segundo Bruner (1983), uma teoria de aprendizagem é prescritiva por estabelecer regras concernentes à melhor forma de obter conhecimentos ou técnicas e, por isso, fornece um padrão para criticar e aferir qualquer forma particular de ensinar e aprender. Uma teoria de ensino possui quatro características principais: ênfase nas experiências mais significativas, que propiciam a predisposição para aprender; especificação de como deve ser estruturado um conjunto de conhecimentos, visando uma melhor compreensão por parte do aluno; possibilidade de mostrar qual a sequência mais eficiente para se apresentar o conteúdo a ser estudado e necessidade de se considerar a natureza e a aplicação das recompensas e punições no processo.

É consensual que as relações entre quem ensina e quem aprende se repercutem na aprendizagem. É também sabido que as atitudes para com a actividade intelectual diferem, de acordo com as condições sócio-económicas, sexo, idade e grupos étnicos. Estas atitudes, culturalmente transmitidas, moldam o uso da mente, influenciando, conseqüentemente, o processo de ensino-aprendizagem. Assim, a teoria de aprendizagem deverá ter em conta as abordagens a utilizar em determinados contextos culturais, de forma a que revertam em benefícios para a aprendizagem do aluno.

Segundo Knowles (1998), as teorias que vigoraram no início do século XX, nomeadamente, as desenvolvidas por Gagné, Bruner e Ausubel, agrupam-se em duas categorias: a behaviorista, também denominada de associação estímulo-resposta e a gestaltista também conhecida por cognitivista. A primeira desenvolveu dois modelos teóricos de aprendizagem: o condicionalismo clássico e o condicionalismo instrumental ou operante. O behaviorismo tem como base o pressuposto de que só há aprendizagem quando ocorre mudança de comportamento. A utilização destes modelos permitiu verificar que os princípios da aprendizagem não são aplicáveis a todos os tipos de comportamentos e que é necessário levar em conta a influência de factores de carácter biológico e a motivação para aprender. As teorias

de carácter gestaltista, por seu lado, defendem que todo o contexto envolvente, estímulos e eventos são determinantes na aprendizagem.

Kelly (1964) afirma que existem três tipos de teorias, que lideram outras tantas correntes nesta área: behaviorismo ou teorias do condicionamento, conexionismo ou psicologia da resposta e gestaltismo ou totalista. Para este autor, as teorias behavioristas caracterizam-se pelo facto de defenderem que todo o comportamento humano e processos mentais se caracterizam por possuírem uma origem estritamente fisiológica, que consiste na resposta nervosa face a estímulos. Nas teorias de cariz gestaltista, a aprendizagem é vista como um processo que envolve a interacção entre o aluno e o contexto. Segundo o conexionismo, a aprendizagem depende do reforço da interacção entre um estímulo específico e a resposta ao mesmo.

Piaget e Vygotsky (Knowles, 1998), os pais da psicologia cognitiva contemporânea, desenvolveram a teoria genético-cognitiva. Segundo esta teoria, o conhecimento é construído em ambientes de interacção social, organizados segundo a cultura. Cada aluno constrói a sua própria aprendizagem, de acordo com um processo que se desenvolve de dentro para fora e que é baseado em experiências do foro psicológico. Embora não seja considerado um teórico, Piaget conceptualizou o processo de desenvolvimento da cognição e do pensamento como estágios evolutivos (Knowles, 1998). De acordo com a sua teoria, o organismo humano inicia a sua aprendizagem com a organização das reacções senso-motoras, tornando-se mais inteligente à medida que as reacções aos objectos se tornam, progressivamente, mais inter-relacionadas. Segundo Piaget, o pensamento tem lugar após a aquisição da linguagem e da nova estrutura mental. Este desenvolvimento baseia-se em quatro etapas: a fase dos zero aos dois anos, caracterizada pela indiferenciação do meio envolvente, a formação do simbólico, na fase dos dois aos sete/oito anos, a formação das operações mentais concretas, que prossegue dos sete ou oito anos aos doze e a formação do pensamento conceptual ou formal a partir dos doze anos e durante toda a adolescência. Nesta fase, a pessoa adquire uma nova forma de pensar (Knowles, 1998).

Ausubel (1968) prioriza a aprendizagem cognitiva, que é a integração do conteúdo aprendido na estrutura cognitiva. Esta estrutura cognitiva representa todo o conteúdo informacional armazenado e organizado pelo indivíduo. Este processo de associação de conceitos interrelacionados denomina-se aprendizagem significativa. Paralelamente a esta aprendizagem, existe a aprendizagem mecânica que se caracteriza por não encontrar informação na estrutura cognitiva com a qual se possa relacionar, sendo, por isso, armazenada como conceito novo pelo aprendente. Segundo Ausubel, a aprendizagem mecânica é necessária e inevitável, no sentido em que os conceitos inteiramente novos podem posteriormente transformar-se em significativos.

Para acelerar este processo, Ausubel propõe a criação de âncoras, que irão manipular a estrutura cognitiva interligando conceitos aparentemente não relacionados. Para que ocorra uma aprendizagem significativa, é necessário que: o conteúdo a ser assimilado seja potencialmente significativo, ou seja, não arbitrário em si; exista um conteúdo mínimo na estrutura cognitiva do indivíduo e o aprendente apresente uma disposição para relacionar este conteúdo com o existente na sua estrutura cognitiva e não para, simplesmente, o memorizar mecanicamente, simulando uma associação. Existem três tipos de aprendizagem significativa. A aprendizagem representacional é uma associação simbólica primária e a aprendizagem de conceitos é uma extensão da representacional, mas num nível mais abrangente e abstracto. A aprendizagem proposicional é o inverso da representacional. Embora exija o conhecimento prévio dos conceitos, o seu objectivo é promover uma compreensão sobre uma proposição através da soma de conceitos.

Segundo Parreiras (www.geocities.com/celitaparreiras/inshier.htm), Ausubel desenvolveu a teoria verbal significativa, identificando quatro tipos de aprendizagem, baseados em duas dimensões: aprendizagem receptiva e activa na primeira dimensão e aprendizagem repetitiva e significativa na outra dimensão. Na aprendizagem receptiva o conteúdo é apresentado ao aluno já elaborado enquanto que, na aprendizagem activa, o conteúdo é construído pelo aluno. Na aprendizagem significativa, a aprendizagem tem relação com o conhecimento pré-adquirido enquanto que, na repetitiva, ela não está relacionada com nenhum conhecimento já existente.

A teoria da instrução e hierarquia, desenvolvida por Gagné (1971), baseia-se na visão behaviorista. Esta teoria fundamenta-se nos pressupostos de que existe aprendizagem quando se verifica uma mudança no comportamento do aluno, as capacidades são adquiridas separadamente e as capacidades novas são adquiridas a partir das anteriores.

Por volta de 1928, Thorndike (Knowles, 1998), desenvolveu investigações sobre a capacidade do adulto aprender cujos resultados conduziram às conclusões de que os adultos podem aprender e que possuem capacidades e interesses diferentes das crianças. Com base neste pressuposto, Lindeman (1926) estabeleceu os fundamentos da teoria de aprendizagem do adulto baseados nos princípios de que as estratégias para a educação de adultos devem assentar em situações e não em temas e que, enquanto no currículo do ensino formal, os temas e o professor são o ponto de partida, no contexto da educação de adultos, o currículo organizado tem por base as necessidades do aluno (Knowles, 1998).

As principais teorias de ensino do início do século XX são as teorias de Bruner e Gagné. No entanto, nos meados desse século surgiram várias outras, sendo as principais as de Herbert, Dewey e Freire.

A teoria de ensino de Bruner (1983) caracteriza-se pela ênfase posta na aprendizagem da estrutura do conhecimento e pressupõe que o aluno esteja motivado e tenha capacidade de análise. Segundo Gagné (1971), o ensino é uma actividade de planificação e execução de eventos que visam influenciar os processos internos que ocorrem no aluno, cujos objectivos visam a realização da aprendizagem.

Segundo a teoria de Herbart (1983), o processo de ensino-aprendizagem inicia-se com a fase de preparação, em que o professor recorda ao aluno algo conhecido, visando relacionar os conhecimentos adquiridos com o que pretende desenvolver e incentivar o aluno para a aprendizagem do novo conteúdo. Segundo este especialista, uma vez introduzido o novo conteúdo, as fases que se seguem caracterizam-se pelo esforço do aluno na assimilação do mesmo, no estabelecimento de comparações, na aplicação de leis, nas generalizações e abstracções.

Dewey (Ghiraldelli, sem data), no entanto, acredita que o processo de ensino-aprendizagem se inicia com o interesse do aluno, ao se defrontar com dificuldades. A partir desta situação, o professor deve ajudar o aluno a formular hipóteses ou traçar caminhos para solucionar o problema. Na fase seguinte, o aluno deve investigar em fontes de informação, de entre outros recursos e o professor pode recorrer aos conhecimentos já adquiridos pelo aluno, no sentido de verificar dados capazes de dar uma resposta ou que permitam uma melhor explicação. Na última fase, o aluno selecciona ou retém a informação, que constitui a tese ou a resposta ao problema.

A prática do ensino não é um processo meramente técnico. Ela reflecte o contexto político e incluiu valores e princípios (Sousa, sem data). Nesta perspectiva, Freire (1972) entende que o processo de ensino-aprendizagem se inicia quando o educador está a viver na comunidade dos educandos e investiga sobre o estilo de vida e as dificuldades dos mesmos. A partir desta investigação, o educador selecciona temas geradores, ou seja, temas relacionados com o quotidiano dos aprendentes e que, por isso, suscitam interesse por parte destes últimos. Estes temas são trabalhados na base do diálogo entre aluno e professor, na perspectiva de problematizá-los, levando o aluno a interpretá-los como problemas políticos. Este exercício, segundo Freire (1972), permite uma consciencialização, por parte do aluno, da sua situação, levando-o a procurar a solução do problema, a qual passa, nomeadamente, por acções político-partidárias.

O construtivismo é uma teoria que surgiu não com a preocupação de melhorar a qualidade do ensino e nem como método de ensino. Trata-se de uma teoria que procura descrever os estágios por que passam os alunos no processo de aquisição de conhecimentos, como se desenvolve a inteligência e como o aluno se torna autónomo (Zacharias, sem data).

4.2 Teorias de ensino à distância

As teorias de EAD (Ensino À Distância) têm evoluído ao longo dos anos, devido à diversidade de actividades incorporadas nesta modalidade. O EAD tem-se demarcado do ensino tradicional, sendo a característica comum a todas as teorias de EAD a separação física entre o professor e o aluno (Holmberg, 1999).

4.2.1 Teoria do estudo independente de Wedemeyer

Segundo Wedemeyer (Holmberg, 1999), a característica principal do ensino à distância é o estudo independente. Este autor concebeu um sistema com alguns parâmetros, designadamente, o estudo independente e a implementação de novas tecnologias como meios para aquisição dessa independência. O sistema abarca os seguintes princípios: o ensino é disponibilizado em qualquer lugar e horário, desde que exista pelo menos um aluno; é atribuída maior responsabilidade ao aluno pela aprendizagem; a planificação do processo de ensino deve libertar os professores de actividades de controlo e acompanhamento, a fim de que estes possam dedicar mais tempo às tarefas pedagógicas e o sistema de ensino deve promover mais possibilidades de escolhas (mais oportunidades) em termos de cursos, modalidades e metodologias; o sistema deve usar adequadamente os métodos e meios de ensino comprovados como sendo os mais eficientes e combiná-los de forma adequada para se aceder aos conteúdos, visando a eficiência; os meios de comunicação empregues devem ser articulados com o desenho dos programas de ensino e o seu uso, isto é, os diferentes meios de comunicação ou tecnologias devem reforçar a estrutura do capítulo/unidade de ensino bem como do plano de ensino; o sistema de ensino deve promover e preservar as oportunidades de adaptação entre alunos e aluno-professor, avaliar o nível de progresso alcançado pelo aluno e não permitir que barreiras relativas ao lugar, ritmo de aprendizagem, métodos ou sequência do estudo interfiram nos critérios e possibilitar ao aluno iniciar, parar a aprendizagem e aprender no seu próprio ritmo.

Wedemeyer (Holmberg, 1999) estabelece a separação entre os momentos de ensino e aprendizagem, com o objectivo de eliminar as barreiras de espaço e tempo. Para este autor, o sistema de estudo independente caracteriza-se pela separação entre aluno e professor, o facto de o ensino ser individualizado, a aprendizagem ter lugar através da actividade do aluno e ser adequada ao contexto do aluno e por este assumir a responsabilidade pelo ritmo de aprendizagem e nível de progresso atingido, tendo a liberdade de iniciar e parar o processo de aprendizagem.

4.2.2 Teoria do estudo independente de Moore

Moore (1996) realça a autonomia e a distância transaccional como os dois principais aspectos do ensino a distância.

Segundo Moore (1996), a distância transaccional ultrapassa a distância geográfica. Relativamente a esta questão, o autor refere as características especiais educativas que surgem devido à distância professor-aluno e que exigem procedimentos distintos dos habitualmente utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

Devido à separação física, o EAD precisa de organização e prática diferentes das do ensino tradicional. Algumas tecnologias de comunicação e material didáctico oferecem mais possibilidades de comunicação bidireccional que outros, o que permite colmatar, de certa forma, a distância entre professor e aluno.

O outro aspecto da teoria está relacionado com a autonomia do aluno. Segundo Moore (1996), no ensino tradicional, geralmente os alunos são muito dependentes dos professores para os orientar e, na maioria dos programas, quer convencionais, quer à distância, o professor ainda desempenha um papel mais activo do que o aluno. No EAD, pelo facto de haver separação física entre o professor e o aluno, este deve assumir maior responsabilidade pela sua aprendizagem. No entanto, alguns alunos precisam de ajuda na formulação dos objectivos de aprendizagem, identificação de fontes de informação e verificação dos objectivos atingidos.

Moore (1996) analisa o nível de promoção da autonomia do aluno, segundo o grau de verificação da capacidade de decisão nos domínios da selecção dos objectivos de aprendizagem (autonomia baseada nos objectivos), utilização de recursos (autonomia no método do estudo) e tomada de decisão sobre os métodos e critérios de avaliação (autonomia na avaliação). Klein (1999) endereça esta questão específica e chama a atenção para a necessidade de construir essa autonomia e os riscos daí decorrentes. Destes, os principais são o isolamento e o síndrome da "longa distância". A fim de evitar estes fenómenos, torna-se necessário providenciar apoio técnico permanente e apoio pedagógico no que respeita à planificação cuidadosa, à reflexão sobre a necessidade da construção do conhecimento de forma colaborativa, a partilha de informação, o confronto de ideias e a reformulação do entendimento sobre temas de estudo.

4.2.3 A teoria da industrialização do ensino de Otto Peters

Peters (1983) (Holmberg, 1999), descreve a educação à distância como forma industrializada de ensino e aprendizagem. Segundo este autor, o ensino à distância deve ser analisado comparando-o com a gestão da produção industrial ao nível dos seguintes aspectos:

racionalização, divisão de trabalho, mecanização, linha de montagem, produção em massa, planificação e distribuição do produto.

As estratégias e os procedimentos são aspectos encontrados na racionalização dos processos de produção industrial. A divisão de trabalho consiste na divisão de tarefas em componentes ou subtarefas. Na educação à distância, a difusão da informação, as orientações, a avaliação e o registo do desempenho dos alunos podem ser realizados separadamente por diferentes técnicos. Segundo Peters, (1983) (Holmberg 1999), esta divisão do trabalho é a pré-condição fundamental para que a educação à distância se revele eficiente.

Uma linha de montagem é um método de trabalho no qual cada trabalhador colabora numa tarefa, visando a produção de um produto. Nos programas de ensino a distância, os materiais didácticos não são produto de um único indivíduo. São concebidos, impressos, armazenados, distribuídos e avaliados por vários especialistas.

Peters (1983) (Holmberg (1999), chama a atenção para o facto de a demanda crescente ao ensino secundário e superior serem superiores à oferta, o que não tem acontecido apenas nos modelos tradicionais de ensino. O ensino à distância produzido em massa pode, contudo, contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. O autor acredita que, na maioria dos cursos disponibilizados, as instituições de ensino à distância analisam as necessidades dos beneficiários com muito mais cuidado do que no ensino tradicional.

A mecanização, por seu lado, diz respeito à utilização de máquinas no trabalho. Segundo o mesmo autor, é impossível realizar-se o ensino à distância sem equipamentos.

Na planificação do trabalho identificam-se trabalhadores, máquinas e materiais que deverão ser afectos em cada fase do processo de produção. Para Peters (1983) (Holmberg, 1999), o sucesso do ensino à distância depende, fundamentalmente, da fase de preparação. Esta fase concerne o desenho e desenvolvimento do curso e envolve especialistas de vários domínios.

Para o autor, a planificação é uma fase muito importante, ainda mais quando o estudo independente é uma componente do ensino à distância.

Peters (1983) (Holmberg, 1999) realça a importância da relação entre a instituição e a eficiência do método de ensino. A instituição deve adoptar um método de disponibilização eficiente de conteúdos, que permita aos alunos receberem o material didáctico no tempo previsto, a fim de que os tutores possam tirar dúvidas e dar orientações em tempo útil.

As tecnologias utilizadas devem facilitar a comunicação interpessoal, condição importante para o sucesso do ensino (Lau, 2000).

Segundo Peters (1983) (Holmberg, 1999), a formalização corresponde à predeterminação de cada fase do processo. No ensino à distância, todos os aspectos do processo devem ser exactamente definidos.

A mudança de função diz respeito à mudança do papel ou da função do trabalhador no processo de produção. Na educação à distância, a mudança da função é evidente no papel do professor. O papel tradicional do professor como provedor do conhecimento é partilhado pelo autor de cada módulo ou curso. O papel de orientador da aprendizagem é atribuído ao tutor. O papel do professor passa a ser de consultor, cujo envolvimento no ensino à distância se manifesta através de contribuições periódicas.

A objectividade revela-se na minimização da subjectividade no processo utilizado para verificação do nível de trabalho. As funções principais do ensino à distância são objectivas. No entanto, a comunicação entre aluno-professor e as orientações ou encontros ocasionais possibilitam alguma subjectividade (Peters, 1983, citado em Holmberg, 1999).

Em síntese, Peters (1983) (Holmberg, 1999), caracteriza o ensino à distância pelos seguintes aspectos: a planificação e implementação dos cursos, mecanização, divisão do trabalho, objectividade e eficiência no processo, mudança de funções e estudo independente. O ensino à distância pode revelar-se económico, se se proceder à concentração dos recursos disponíveis e à centralização da sua administração.

4.2.4 Teoria da interacção e comunicação de Holmberg

Holmberg (1999) considera o EAD como "conversa didáctica orientada". Este autor dá grande ênfase à comunicação e utiliza a terminologia comunicação não contínua para se referir à situação de separação física do professor, em que a comunicação é mediada por meios de comunicação e se processa de forma assíncrona. O autor acredita que a autonomia do aluno é importante, quer na motivação quer na realização do estudo, para a garantia da eficiência da aprendizagem.

A teoria de Holmberg (1999), assenta nas seguintes bases: o centro de estudo é o elo de ligação entre os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem; o material didáctico é elaborado no sentido de promover a interacção com o aluno, levando-o a considerar diferentes pontos de vista, estratégias e soluções; o envolvimento no estudo e o estabelecimento de relações interpessoais harmoniosas entre os intervenientes no processo são potenciais contributos para a aprendizagem eficiente; a aprendizagem baseada no prazer de aprender mantém o aluno motivado; um grau elevado de motivação do aluno facilita a aprendizagem; a participação nas decisões relativas ao processo de ensino-aprendizagem possibilita a motivação do aluno; a

abordagem directa dos conteúdos assegura a motivação do aluno e contribui para uma aprendizagem eficiente; a eficiência do ensino é verificada pelo nível de aprendizagem do aluno.

Com base nestes princípios, Holmberg (1999) formulou a seguinte teoria "O ensino à distância assegura a motivação do aluno, através de um ensino eficiente, possibilitando a aprendizagem independente e a construção de relações interpessoais harmoniosas entre o aluno e a instituição responsável pelo ensino à distância, através de tutores, orientadores e outros. O ensino à distância facilita o acesso ao material didáctico, promove a comunicação bidireccional entre alunos e permite a assunção de responsabilidade por parte do aluno, no que diz respeito à iniciativa de participar nas actividades, na comunicação e tomada de decisão".

4.2.5 Teoria da reintegração dos actos de ensino e aprendizagem de Keegan

Para Keegan (1996), o ensino à distância tem como fundamentos as teorias do estudo independente e autonomia, a teoria da industrialização do ensino e as teorias da interacção e comunicação. Segundo este autor, as bases do ensino à distância são semelhantes às da teoria da educação.

Keegan (1996) caracteriza o EAD não pela comunicação interpessoal mas pela separação no tempo e espaço, entre o acto de ensino e o da aprendizagem. Este é o aspecto central do ensino à distância, defendendo Keegan (1996), que o sucesso do ensino à distância requer a integração destes dois actos. Para além disso, o autor realça, também, a importância da relação entre o material didáctico e a aprendizagem. Este autor enfatiza o processo de aprendizagem e aconselha a planificação prévia de meios que permitam uma comunicação eficiente entre os intervenientes. O esforço de reintegração das acções do ensino à distância ocorre em dois sentidos. Primeiro, quer os materiais didácticos impressos quer os não impressos devem facilitar a comunicação interpessoal eficiente. Segundo, quando os cursos são disponibilizados, a reintegração da acção do ensino deve ser tentada através de uma variedade de técnicas, incluindo a comunicação por correspondência, a ajuda por telefone e a comunicação em linha, através de videoconferência e da utilização de computadores, como suportes aos comentários e ao apoio dos tutores em relação aos conteúdos.

4.2.6 A teoria da comunicação de Garrison e a teoria tridimensional de Verduin e Clark

Contrariamente às teorias de Holmberg (1999) e Moore (1996), a teoria da comunicação e controlo do aluno de Garrison (1990) (Holmberg 1999), considera que o processo de aprendizagem implica a interacção entre professor-aluno. Tendo em consideração a separação

física entre eles, Garrison (1990) (Holmberg (1999), propõe o uso da tecnologia para apoiar a comunicação bidireccional. Assim, o autor acredita que o EAD e a tecnologia são inseparáveis e que a sua evolução deve acompanhar a evolução tecnológica.

A teoria tridimensional de Verduin e Clark não é muito distinta das evocadas anteriormente. À semelhança dos outros autores, estes consideram como característica do EAD a separação física entre professor-aluno. Verduin e Clark referem a importância da comunicação, a estrutura e o grau de especialização dos conteúdos abordados e a competência e autonomia do aluno. Relativamente a estes dois últimos aspectos, os autores afirmam que o papel do aluno varia de acordo com o tipo da aprendizagem que se pretende disponibilizar (Holmberg, 1999).

4.2.7 A síntese das teorias actuais, segundo Perraton

Perraton (1987) (Holmberg, 1999), realça a dependência do contexto político como um catalizador da economia de escala e expansão da educação. A teoria de Perraton (1987) (Holmberg, 1999), do ensino à distância é composta de elementos das teorias actuais de comunicação e difusão e de alguns aspectos da filosofia da educação. É expressa em forma de catorze declarações ou hipóteses. Estas declarações dizem respeito aos objectivos, comunicação e métodos. No que concerne aos objectivos do ensino à distância, que visam a maximização da educação, destacam-se os seguintes: pode-se utilizar um meio para se ensinar algo; o ensino à distância pode invalidar ratios de alunos estipulados, que limitam a expansão da educação, no contexto do ensino presencial; há situações em que o ensino à distância revela ser menos oneroso do que o ensino convencional, se considerado em termos de audiência alcançada ou do nível da aprendizagem conseguida; a economia conseguida pelo ensino à distância é função do nível de ensino, dimensão do público, escolha do meio de comunicação e nível de sofisticação da produção; o ensino à distância alcança audiências que não seriam atingidas pelos meios comuns.

No que diz respeito à comunicação, o autor afirma que: pode-se organizar o ensino à distância tendo como objectivo favorecer o diálogo; num cenário de ensino à distância com sessões presenciais, o papel do tutor altera-se de comunicador da informação para facilitador da aprendizagem; o grupo de discussão é um método de aprendizagem eficiente, quando o ensino à distância tem o objectivo de transmitir informação relevante ao grupo; na maioria das comunidades há recursos que podem ser utilizados como suporte da aprendizagem à distância com vantagens educativas e económicas.

Relativamente aos métodos, o autor assegura que: o programa multimédia parece ser mais efectivo do que qualquer outro meio simples de comunicação; a definição das abordagens é importante, em termos de planificação do ensino à distância; o retorno é um aspecto importante

no processo de ensino-aprendizagem; para que sejam eficientes, os materiais do ensino à distância, devem assegurar que os alunos se comprometem a participar regularmente nas actividades, para além de estudarem, observarem e ouvirem; a escolha do meio de comunicação é a peça chave da qual dependem todos os aspectos relativos à aprendizagem.

4.2.8 Principais aspectos das teorias de ensino à distância

O Quadro 4 apresenta de forma resumida os principais autores, as teorias de ensino à distância e, os aspectos chave destas teorias.

Quadro 4 – Comparação das diferentes teorias de ensino à distância.

Autores	Teorias	Síntese
Wedemeyer	Estudo independente	O aluno é responsável pela sua aprendizagem; A implementação das novas tecnologias visa facilitar a autonomia do aluno.
Moore	Estudo independente	Enfatiza a importância das novas TIC como facilitadores da comunicação.
Peters	Industrialização	Compara o ensino à distância com o processo de produção numa indústria.
Holmberg	Interacção e comunicação	Dá ênfase à comunicação e autonomia do aluno.
Keegan	Reintegração dos actos de ensino	Necessidade da integração das acções do ensino e da aprendizagem.
Garrison	Comunicação e controlo	Interacção professor-aluno.
Verduin e Clark	Tridimensional	Ênfase na comunicação, autonomia e competências do aluno.
Perraton	Dependência do contexto político	Dependência do contexto político.

4.3 Enquadramentos e modelos de ensino à distância

Alguns autores sugerem modelos e enquadramentos para a implementação e acompanhamento do EAD. Da análise da bibliografia, retiveram-se os modelos de Sewart (Holmberg, 1999) e Midoro (1999) e os enquadramentos de Van Slyke et al (Belanger e Jordan, 2000) e Bracewell et al. (1998).

4.3.1 Modelo de Sewart

Sewart (Holmberg, 1999) propõe um modelo de ensino à distância baseado no acompanhamento contínuo do aluno. Este acompanhamento integra as actividades de tutoria e de aconselhamento (Figura 1).

No início do curso, o tutor ou conselheiro assume a responsabilidade de acompanhamento de um grupo de alunos. A função do tutor é verificar as dificuldades de aprendizagem e os motivos pelos quais os alunos não submetem as tarefas para análise e correcção. Segundo Simpson (Holmberg, 1999), existem duas formas de aconselhamento: a visão GP e a visão intervencionista. Na visão GP, o conselheiro estabelece um primeiro contacto com os alunos e aguarda ser contactado. Na visão intervencionista, o conselheiro tem um papel mais activo, no sentido em que estabelece vários contactos com os alunos sem esperar pela iniciativa destes.

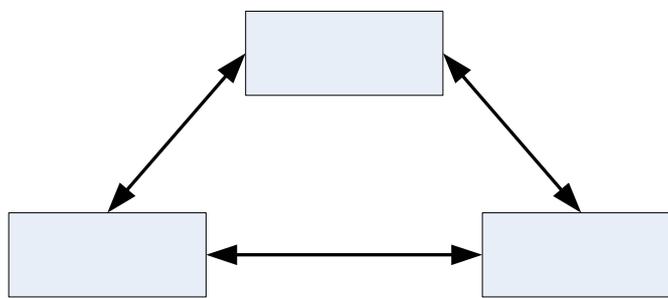


Figura 1 – Modelo de Sewart

4.3.2 Modelo de Midoro

No quadro do projecto europeu de ensino à distância MEDEA, Midoro (1999) desenvolveu e implementou o modelo representado na Figura 2. Neste modelo, o processo de ensino aprendizagem em linha assenta em três pilares, comunidade, material e tecnologias, os quais interagem entre si.

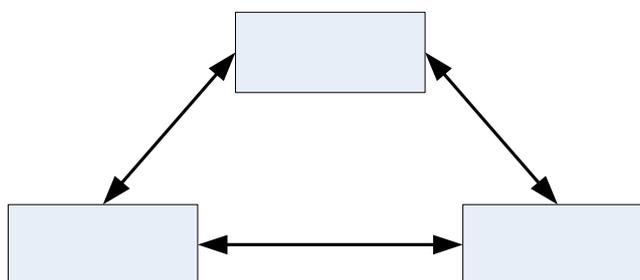


Figura 2 – Modelo de Midoro.

Fazem parte da comunidade os alunos, tutores, pessoal de suporte técnico, especialistas e observadores. Antes de se analisar a interacção entre os elementos do modelo, convém

caracterizarem-se os protagonistas que integram a comunidade, as suas funções e os demais constituintes do modelo.

Relativamente aos alunos, podem ser considerados enquanto pessoas individuais ou em grupo. No âmbito deste projecto, os grupos de alunos pertenciam ao mesmo país ou a países diferentes. No primeiro caso, os alunos comunicavam via Web e, tratando-se de grupos de alunos de países diferentes, a comunicação dava-se através da videoconferência, tendo sido implementadas estratégias de aprendizagem colaborativa. Através do seguimento de alguns projectos com este desenho, Midoro (1999) concluiu que o grau de interacção do grupo de alunos do mesmo país era bastante dinâmica, ao contrário da verificada nos outros grupos.

O papel do tutor é diferente do papel do professor em aulas presenciais. Se, em alguns casos, o tutor apenas dá continuidade a cursos já implementados, noutros, o tutor tem que criar a comunidade, através do recrutamento dos participantes, contacto de especialistas, selecção de observadores e disponibilização do material de estudo.

Uma vez implementado o curso, o tutor desempenha as funções de socialização, estímulo, apoio em linha, resposta, retorno, explicação, moderação, planificação e avaliação. Através da função de socialização, o tutor promove reuniões sociais, sessões presenciais, videoconferências e apresentação dos alunos em linha, de entre outras actividades, visando criar um clima amigável e de confiança e, por isso, propiciador da aprendizagem. Enquanto responsável por estimular o grupo, o tutor propõe actividades que incentivam os alunos a atingir os objectivos do curso. A ajuda em linha é prestada quando solicitada ou quando o tutor a julga necessária. Ela pode ser disponibilizada através de especialistas, do tutor ou dos próprios colegas. A resposta ao aluno verifica-se relativamente a questões relativas aos conteúdos, gestão do curso ou tecnologias. O tutor cumpre a função de retorno quando faz a apreciação das actividades e exercícios realizados pelos alunos e os esclarece quanto ao resultado esperado das actividades propostas. A função de explicação visa esclarecer os tópicos e/ou sugerir leituras complementares. A função moderadora revela-se na gestão das discussões e debates entre alunos e no desencorajamento de atitudes agressivas e pouco recomendáveis. O tutor, enquanto planificador, pode alterar as datas de início e término dos módulos, complementar e suprimir módulos.

O pessoal de apoio oferece suporte aos alunos que apresentam problemas de ordem técnica, designadamente, instalação de sistemas e acesso a computadores, manutenção dos equipamentos e indicações técnicas para a sua aquisição.

Os especialistas são pessoas que detêm especialidade em determinadas áreas científicas e pedagógicas e cuja função é dar apoio em linha aos intervenientes. Este suporte consiste em esclarecimento de dúvidas, explicação de tópicos, resolução de problemas, indicação de

bibliografia, correcção de conceitos erróneos e proposta de novas actividades, de entre outras. Por vezes, a mesma pessoa pode desempenhar o papel de tutor e de especialista.

Os observadores são pessoas interessadas em observar o curso mas sem participarem. Os tutores podem solicitar opinião a essas pessoas, durante o curso e/ou avaliação informal do curso. Em alguns casos, os observadores funcionam como pessoas de recurso do tutor, noutros podem ser avaliadores externos do curso.

Como é evidente, a educação é percebida por estes actores de forma diferente. Para o designer, a educação em linha é um sistema de aprendizagem em que o aluno interage com os outros colegas e com o tutor através de uma rede de computadores. Segundo o ponto de vista da instituição, a educação em linha é uma forma de disponibilizar cursos em que os tutores e os alunos comunicam através do computador. Do ponto de vista do investigador, a educação virtual é uma nova estratégia de aprendizagem social, na qual o conhecimento não é apenas assimilado mas também construído pelos alunos.

O material de aprendizagem de um curso em linha está relacionado com o domínio do conteúdo do curso e depende da organização do curso e da gestão da tecnologia utilizada.

Os alunos recebem um guia de estudo informando dos objectivos, conteúdos e prazos e material didáctico para o estudo individual, realização de actividades e exercícios. Por vezes, disponibiliza-se um site de acesso público ou restrito com o guia do curso e a descrição do público-alvo, indicação de links e outros sites pertinentes, questionários aos participantes e tabela com o nível de desenvolvimento do curso.

Na educação em linha, as tecnologias permitem o desempenho de quatro funções principais: comunicação, partilha de informação, acesso à informação e trabalho colaborativo.

Midoro (1999) defende que a comunicação de carácter privado pode ser efectuada através do correio electrónico, enquanto que os sistemas de conferência por computador devem ser utilizados para apoiar a discussão e debates em grupo.

Relativamente à partilha da informação, ela é assegurada através de documentos produzidos ou seleccionados pelos especialistas. Estes documentos são disponibilizados sob a forma de textos na Web, material impresso ou cassetes vídeo enviadas aos alunos e estes utilizam esse material para aumentar o nível de partilha de conhecimento. Para além disso, os tutores e especialistas podem apoiar os alunos que se encontram no mesmo país ou em outros países. Tratando-se do primeiro caso, geralmente os tutores e especialistas fazem-no através de sessões presenciais. Contudo há situações em que o apoio é concedido à distância devido a questões relacionadas com tempo e espaço.

No que concerne ao acesso, a informação sobre os cursos é armazenada na Web. Para aceder a esta informação, os alunos acedem à Internet. Durante o curso, o tutor dá orientações sobre o quando e o como utilizar o material. Este material pode ser enriquecido com as produções dos alunos durante o curso. As várias produções são analisadas e seleccionadas e passam a fazer parte do material didáctico do curso seguinte. Ao complementar o material didáctico aproveita-se também a oportunidade para a sua revisão e actualização.

Na educação em linha, as tecnologias são utilizadas para produção, acesso e envio de materiais. Muitos destes materiais são disponibilizados nos computadores mediando a comunicação, designadamente em sites na Web e via correio electrónico.

4.3.3 Enquadramento de Van Slyke et al.

Segundo Van Slyke et al. (Belanger e Jordan, 2000), o sucesso do ensino à distância depende de múltiplas variáveis (Figura 3). Essas determinantes do sucesso podem ser agrupadas em quatro categorias: características institucionais, dos alunos, dos cursos e da aprendizagem à distância (Belanger e Jordan, 2000).

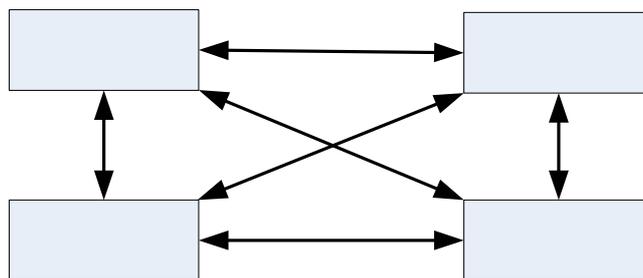


Figura 3 – Modelo de Van Slyke et al.

As variáveis das características institucionais incluem os objectivos, mecanismos de distribuição do material didáctico e estrutura de apoio. Os objectivos, como, por exemplo, o aumento ou redução do financiamento, podem ter impacto positivo e negativo no desenvolvimento do ensino à distância. Os mecanismos de disponibilização dos conteúdos incluem as infra-estruturas tecnológicas e desempenham um papel importante no ensino à distância, na medida em que podem facilitar ou dificultar o processo de aprendizagem e deste modo motivar ou frustrar as expectativas dos alunos. A estrutura de apoio é fundamental no impacto do ensino. Dependendo da frequência e do tipo de suporte disponibilizado, assim poderá constituir, ou não, um benefício para o aluno.

As características dos alunos estão relacionadas com os seus objectivos, motivação e competências. O grau de motivação e os objectivos que levam o aluno a optar pelo ensino à

distância são factores que influenciam o ensino-aprendizagem à distância. Da mesma forma, capacidades como a autonomia, espírito de iniciativa, literacia em TIC, resolução de problemas, gestão do tempo e comunicação interpessoal podem influenciar positivamente o processo de aprendizagem à distância.

As características do curso devem ser levadas em conta antes da preparação do material didáctico e da definição da forma de disponibilização da aprendizagem à distância. Por exemplo, nos cursos baseados em desenvolvimento de projectos, sugere-se a utilização de outros recursos de comunicação nomeadamente a videoconferência em vez da utilização do correio electrónico (Belanger e Jordan, 2000).

Outros aspectos importantes estão relacionados com o uso das tecnologias e o contexto do aluno. No ensino tradicional, o aluno tem um espaço e tempo pré-determinados, onde ocorre o ensino. No contexto à distância, os alunos não têm garantia de um espaço adequado de aprendizagem.

4.3.4 Enquadramento de Bracewell et al.

De acordo com Schwab [1969], a situação educacional pode ser descrita como "alguém ensinando algo a alguém num dado contexto".

Bracewell *et al.* [1998] trabalharam cada um dos quatro constituintes de Schwab [1969] (professor, conteúdo, aprendente e contexto) como dimensões contínuas, metodologia que se demonstrou relevante na análise dos papéis desempenhados pelas tecnologias *online* na sala de aula e dos efeitos causados pela sua introdução e utilização. De entre a constelação de possíveis combinações dos constituintes, que dependem das suas características individuais, retiveram e utilizaram duas situações extremas para ilustrar modelos de utilização, TCLC- e TCLC+ (T-Teacher, C-Content, L-Learner, C-Context) (Figura 5).

O objectivo principal dos autores era providenciar um enquadramento no qual pudessem considerar os resultados de um estudo destinado a analisar, de forma exaustiva, a literatura existente nesta área de investigação. No entanto, ele pareceu-nos particularmente adequado e útil na modelização de situações reais de ensino-aprendizagem à distância.

	TCLC-		TCLC+
Professor	transmissor	————	facilitador
Conteúdo	pre-organizado	————	construído
Aprendente	baixo acesso	————	alto acesso
Contexto	suporte reduzido	————	suporte extenso

Figure 4 – Enquadramento TCLC-/TCLC+.

No modelo TCLC-, os quatro elementos básicos indicam baixos níveis de interacção entre o professor e o aluno, dominância de conteúdos pré-organizados e estáticos, baixo acesso aos recursos e ferramentas em linha e reduzido suporte do contexto. Esta ainda é a situação mais frequentemente encontrada, a nível da integração das tecnologias de informação e comunicação na educação. No modelo TCLC+, o papel do professor é, principalmente, o de facilitar a aprendizagem do aluno, o conteúdo curricular é, em grande parte, construído pelos professores e alunos, os alunos têm acesso livre e facilitado aos recursos em linha e o contexto apoia o uso e a expansão dos recursos.

4.4 Sumário

As teorias de aprendizagem que surgiram no início do século passado costumam ser classificadas em dois grupos: behavioristas e gestaltistas. As primeiras fundamentam-se no pressuposto de que todo o estímulo origina uma resposta. Para os teóricos que figuram neste grupo, a aprendizagem só ocorre quando existe uma mudança de comportamento. De entre eles, realçam-se Gagné e Bruner. Os teóricos gestaltistas consideram todo o ambiente envolvente como estímulos e eventos facilitadores de aprendizagem. Nesta categoria realçam-se Piaget e Ausubel.

As teorias de EAD têm como característica comum assumirem a separação física do professor em relação ao aluno. Algumas teorias dão uma maior ênfase ao estudo independente, como as de Wedemeyer e Moore, outras vêem o EAD como uma forma industrializada de ensino (Peters, 1983). Para Holmberg e Garrison, o sucesso do EAD baseia-se na comunicação, enquanto Keegan realça a necessidade da integração das acções do ensino e da aprendizagem.

Dos vários modelos existentes, para implementação e seguimento do EAD, seleccionaram-se os modelos de Sewart e Midoro e os enquadramentos de Van Slyke et.al. e de Bracewell et al. (1969). O primeiro considera como componente essencial do ensino a distância a interacção entre os intervenientes, designadamente, o aluno, conselheiro e tutor. No segundo modelo, o

autor parece dar atenção aos intervenientes, ao material de suporte à aprendizagem e aos meios que possibilitam a comunicação entre os diferentes actores. Van Slyke realça a importância que o impacto das características do aluno, das instituições, dos conteúdos, das tecnologias exerce no EAD. Para Bracewell et al., o EAD depende da interacção do aprendiz, do professor, dos conteúdos e do contexto.

O ensino à distância tem largos anos de existência, conforme se pode verificar analisando a sua evolução em alguns países. No entanto, é no ensino superior que o EAD se mostra mais eficiente e, talvez por tal razão, a demanda se revele crescente.

O capítulo que se segue procura mostrar o nível de desenvolvimento do EAD em alguns países. Nos países industrializados, o EAD tem tido um percurso próspero mas, nos países em desenvolvimento, ainda padece de alguns constrangimentos. Assim, apresenta-se uma panorâmica do Ensino Superior à distância no continente africano. A escolha deste continente deve-se ao facto de a maioria dos países pertencentes a este continente serem países em desenvolvimento e que apresentam dificuldades de implementação do EAD. O modelo implementado em alguns países africanos é gerido e avaliado por instituições estrangeiras não africanas.

A análise do contexto africano revela-se importante, tendo em consideração que o trabalho empírico foi desenvolvido em Cabo Verde e que este país faz parte do continente africano.

5. Ensino Superior

Nos últimos vinte e cinco anos, o ensino superior tem vindo a merecer especial atenção por parte dos decisores, não só nos países industrializados mas também nos países em vias de desenvolvimento.

O sentimento crescente de crise no sector propiciou uma multiplicidade de novas estruturas organizacionais, desenhadas para dar resposta aos novos desafios da educação e formação pós-secundárias. Quase todas exploram o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação para desenhar, administrar e distribuir cursos e módulos de formação (Deden, 1998; Lau, 2000; Oilo, 1998).

As grandes mudanças que se têm vindo a verificar nos mercados de trabalho, na sociedade e nas estruturas familiares, conjuntamente com o declínio da população estudantil tradicional e a diminuição do financiamento público, impelem à reconcepção da Universidade tradicional. As alterações nos mercados de trabalho e nas condições de trabalho reivindicam mais reciclagem, segundo esquemas mais flexíveis. A Universidade precisa encontrar novas formas de financiamento.

"Devido a uma relação de causa-efeito, ou por mero acaso, o facto é que, à medida que a necessidade de oportunidades de aprendizagem livres e flexíveis explodiu, o mesmo aconteceu com o desenvolvimento de tecnologias que permitem novos métodos" (Mason, 2001).

Apesar das preocupações iniciais com a qualidade dos programas de ensino-aprendizagem à distância, estudos demonstram que os benefícios são visíveis e palpáveis e muitas formas de ensino-aprendizagem à distância estão rapidamente a ganhar aceitação. A UNESCO, num estudo destinado a perspectivar a educação no século XXI, enfatiza a importância da aprendizagem à distância, que é agora encarada como um método efectivo, apropriado e aceitável de estender as oportunidades de aprendizagem em muitos países e contextos (Delors, 1996).

Vários factores contribuem para esta mudança de estatuto. Primeiro, o facto de os novos modelos permitirem o acesso a novas oportunidades a alunos que, de outra forma, estariam excluídos do processo de aprendizagem. Neste grupo incluem-se pessoas com mobilidade limitada, devido a problemas físicos ou obrigações familiares e pessoas que trabalham e/ou vivem em regiões onde as oportunidades de acesso à educação são reduzidas ou nulas. Segundo,

o facto de o ensino-aprendizagem à distância permitir às instituições atender um grande número de alunos, necessitando, para isso, de menos docentes e recursos físicos do que no ensino convencional. Terceiro, o facto de os alunos passarem a ter oportunidade de prosseguir com a aprendizagem ao longo da vida, apesar do estilo de vida ou do lugar onde se encontram.

Estas considerações sugerem que a aprendizagem à distância é "um meio apropriado de os países em desenvolvimento aumentarem a qualificação da sua força de trabalho, (...) alicerçando, desta forma, o crescimento económico" (Juma 2001, 289).

Tome-se, como exemplo, o caso do continente africano. A ascensão à independência significou o abraçar do princípio da educação e da igualdade de oportunidades para todos. Infelizmente, perdura ainda um défice de conhecimento nos países da África Sub-Sahariana (ASS), relativamente à maioria dos países do resto do mundo. Este défice é consequência da não balanceada distribuição de professores muito qualificados e do desigual acesso ao conhecimento e à informação, em favor dos países industrializados. Os países em desenvolvimento contam com apenas 13 % dos cientistas e engenheiros do mundo. Deste universo, apenas 5% se dedica à investigação e desenvolvimento, com a agravante de não se encontrarem equitativamente distribuídos (Juma, 2001).

Este défice de conhecimento é o principal responsável pela incapacidade que o continente africano tem demonstrado para desenvolver uma massa crítica de profissionais treinados nas áreas das ciências, engenharia e negócios, o que é crucial para o seu desenvolvimento económico.

Na visão da UNESCO, para se ultrapassar este défice deve-se fomentar a cooperação entre os países, ao nível da Sociedade de Informação, nos domínios do acesso universal à informação e informática para o desenvolvimento e a aplicação das tecnologias da informação para o desenvolvimento de conteúdos locais multilínguas, promovendo, assim, o desenvolvimento económico dos países africanos (Cyraneck, 2000).

Nesta perspectiva, a UNESCO está a apostar, fortemente, na utilização das TIC na educação, trabalhando estreitamente com instituições de países industrializados e em desenvolvimento e organismos internacionais, como a União Europeia. A meta é a promoção do uso adequado das TIC na educação no mundo inteiro, tendo em conta os constrangimentos de ordem económica, tecnológica, organizacional e educacional enfrentados pelos países membros.

Visando a promoção da aplicação da telemática na aprendizagem e educação para todos na África, a UNESCO, através da iniciativa "Aprendendo Sem Fronteiras" (ASF), está a suportar um projecto-piloto denominado "Criando Redes de Aprendizagem para Professores Africanos",

que prevê o desenvolvimento de uma rede ligada à Internet. Os objectivos visam facilitar a interacção dos professores do secundário com os docentes universitários e outros especialistas, tendo em vista a reforma do ensino, a capacitação dos formadores e professores em exercício, o desenvolvimento de centros de recursos educativos nas bibliotecas universitárias e a implementação de experiências piloto em tecnologias educativas em escolas de arredores (Quéau e Rose, 1998, citado em Cyranek, 2000).

5.1 Acessibilidade à Internet

Muito se tem dito e demonstrado sobre o uso da Internet na educação e na difusão de informação. É também verdade que a viabilidade do desenvolvimento da Internet nos países menos desenvolvidos e/ou regiões periféricas/rurais de certos países do globo tem sido motivo de preocupação. Tem-se verificado um forte crescimento relacionado com as tecnologias da Internet mas esse crescimento tem contribuído para acentuar as desigualdades no acesso às tecnologias de informação entre o Norte e o Sul. Ora, essas tecnologias são consideradas recursos críticos para o desenvolvimento e crescimento da sociedade.

Os países em desenvolvimento que até então não estavam ligados à Internet fizeram-no em 1998 (Kibati, 1999, citado em Chong, 2001). No entanto, o acesso à Internet nestes países está ainda concentrado, principalmente, nas suas capitais e em alguns centros urbanos. Ora, cerca de 70% a 80% da população mundial vive em zonas rurais e, frequentemente, em áreas isoladas, com falta de infra-estruturas básicas, como sendo estradas, serviço telefónico, electricidade e água potável. Isto é, com reduzidas oportunidades de acesso à Internet.

De facto, o acesso à Internet é um problema global. As lacunas em termos de acessibilidade persistem também nos países desenvolvidos, como é o caso dos Estados Unidos da América, de acordo com o relatório "Digital Divide" realizado pelo Departamento do Comércio dos Estados Unidos da América, em Julho de 1999 (Chong, 2001).

As barreiras ao aumento da acessibilidade da Internet, face ao desenvolvimento das nações, podem ser atribuídas a vários factores, designadamente:

- deficiência ou inexistência de infra-estruturas, o que leva o utente a aguardar por muito tempo uma linha telefónica (Kahle, 1997, citado em Chong, 2001);
- custos elevados das telecomunicações, causados, frequentemente, pelo controlo de monopólio de entidades públicas ou fornecedores dos serviços de Internet localizados no estrangeiro; os utentes dos países em desenvolvimento pagam muito mais do que os dos países industrializados por serviços de qualidade mais baixa (NUA Internet

Surveys, 1999, citado em Chong, 2001); a liberalização e o fomento da competição dos mercados pode ajudar na redução dos custos dos serviços de informação e comunicação mas, por outro lado, esta tendência para a privatização das telecomunicações pode gerar desinteresse pelo desenvolvimento e expansão do serviço em regiões rurais, dada a habitual dispersão dos utilizadores (Garriot, 1997, citado em Chong, 2001);

- número baixo de computadores por pessoa;
- baixo nível de consciência dos decisores e dos responsáveis pelo desenvolvimento;
- baixo nível de conhecimentos de informática;
- barreiras linguísticas e culturais;
- receio de que a Internet seja um veículo de mudança de comportamentos, pondo em risco valores, segurança nacional ou mesmo o próprio regime político;
- custo elevado do crédito, que retarda o crescimento das empresas tecnológicas do tipo start-up e
- restrições à exportação de tecnologias, mesmo por parte dos EUA, nomeadamente, na transferência de equipamentos e no acesso à Internet via satélite, para países em desenvolvimento, como a China e a ex-União Soviética.

Estas barreiras têm raízes na mentalidade de alguns dirigentes, na atitude da sociedade face à Internet, na escassez de recursos humanos e financeiros, na deficiência das infra-estruturas de telecomunicações e no fraco nível de suporte local e de entidades internacionais. Aos constrangimentos técnicos referidos, somam-se as políticas governamentais, enquanto factores limitativos.

Não obstante, a Internet parece ter conseguido marcar o seu lugar na sociedade de informação e na nova economia. Reconhecendo a sua importância para o desenvolvimento e crescimento da sociedade, muitos dirigentes em todo o mundo estão a tomar medidas no sentido de alterar as suas políticas, visando acelerar a sua difusão nos respectivos países.

A Internet e em particular a Web, têm o potencial de aumentar, grandemente, o acesso ao conhecimento e de destruir modalidades de ensino pobres e obsoletas. No entanto, elas podem acentuar a desigualdade social ou de acessibilidade aos recursos ricos da Web. Por um lado, uma aposta forte na implementação de tecnologias pode reduzir o fosso de desigualdade no acesso à informação entre o norte e o sul. No entanto, a tecnologia, por si só, não é suficiente para resolver o problema de acesso à informação. As tecnologias devem ser disponibilizadas, mas vários aspectos devem ser considerados, ao nível de acesso básico, como a flexibilidade na

regulação de políticas e preços. Por outro lado, é imperativo o desenvolvimento e a melhoria das competências básicas em infra-estruturas de informação. O acesso é importante, mas pouco se pode fazer, se a capacidade de seleccionar e de utilizar a informação for desenvolvida de forma deficiente.

Existe, entretanto, um conjunto de pré-requisitos financeiros e técnicos, a fim de que a Internet atravesse regiões e países. Os países e os segmentos sociais mais pobres têm, geralmente, pouco ou nenhum acesso à Internet, computadores e formação dos professores e os alunos de camadas sócio-económicas mais desfavorecidas são detentores de uma educação básica inadequada, incluindo competências deficientes no uso das TIC.

Embora, actualmente, muitos sistemas sejam capazes de promover a aprendizagem interactiva, subsistem ainda muitos constrangimentos de ordem técnica, como largura de banda e de ordem individual e social, como resistência à utilização de novas tecnologias de informação e comunicação, por parte do corpo docente e da instituição (Tschang, 2001).

Uma das dificuldades básicas é resolver os problemas de ordem técnica. Estes exigem recursos financeiros, infra-estruturas e conteúdos. Aparte os recursos financeiros, é necessário criatividade, no sentido de promover práticas e recursos de ensino, nomeadamente, na aquisição de computadores mais baratos, ligações à Internet, acesso a software de domínio público e redes de voluntários. Um exemplo é o caso da African Virtual University (AVU), também conhecida como Universidade Virtual Africana (UVA), em que o Banco Mundial utilizou ajuda multilateral para implementar infra-estruturas e transferir conhecimento, através da ligação das instituições africanas a programas oferecidos por instituições estrangeiras, tornando-se depois essas instituições auto-sustentadas.

À luz destes perigos, há necessidade de uma análise sistémica da forma como a educação virtual pode proporcionar oportunidades educativas para pessoas de todos os estratos sócio-económicos.

A globalização dos mercados e a Internet estão a permitir a criação de universidades virtuais, principalmente em países desenvolvidos, disponibilizando, dessa forma, novas oportunidades de aprendizagem.

Para países ou instituições com fraca capacidade para acederem à Internet e com recursos financeiros limitados, a ajuda técnica e o conhecimento podem ser também disponibilizados através da Internet, incluindo recursos isentos de taxa de utilização, como *software* de domínio público, dados, documentos e bibliotecas digitais, que fornecem informações sobre investigação e experiências práticas.

No entanto, ter acesso aos cursos e ao *software* da Web não resolve o problema dos alunos nos países em desenvolvimento. Aliás, pode até agravá-los. Os sistemas desenvolvidos em países ou regiões industrializados nem sempre são adequados à tradição cultural, económica e outras condições dos países em desenvolvimento. Mais ainda, apesar de frequentemente se assumir que as TIC e outras tecnologias não têm contexto cultural, muitas tecnologias e os seus usos têm efeitos desumanizantes ou desestabilizantes nas culturas tradicionais.

Um constrangimento grave que pode limitar a acessibilidade à informação é o problema da língua. Apesar dos avanços ao nível de tecnologias de tradução, está-se ainda longe de ter um tradutor que possa traduzir várias línguas em muitas outras ou atravesse múltiplos contextos.

O acesso é também uma questão do projecto e os sistemas podem ser desenhados para tornarem mais amplo o acesso. Um aspecto que merece ser realçado é a necessidade de a *interface* de utilizador ter que ser acessível a um conjunto de utilizadores, incluindo os de diferentes culturas, línguas e níveis de formação.

Na tentativa de acederem a conhecimento significativo e economicamente viável, as instituições e os alunos têm-se confrontado com novas questões. Uma delas é a proliferação de informação na Internet e a consequente necessidade de filtragem destas informações, em termos de pertinência e fiabilidade. Ora, este aumento dos recursos de informação sem controlo na Internet não corrobora com os objectivos da educação. Uma outra questão é a produção e partilha de conhecimento que seja pertinente, local e globalmente. O conhecimento local pode ser menos valorizado do que o global, mas o desenvolvimento de conteúdos e de indústrias de *software* ao nível local é importante, visto que contribui para o bem-estar social. O conhecimento local, bem como o conhecimento da história humana são insubstituíveis e, por isso, necessitam ser preservados e tornados acessíveis.

Um outro aspecto que inibe o acesso amplo ao conhecimento está relacionado com as leis de propriedade intelectual e outras formas de restrição à circulação de informação e conhecimento. A tecnologia tem o poder de transformar, potencialmente, todo o conhecimento local em potencialmente global e vice-versa, mas, ao constituir-se instrumento de interesses privados de propriedade intelectual ou vantagens de certos grupos, contribuiu para a balcanização do conhecimento, ou seja, o encerramento deste em redes de acessibilidade privada. O crescimento rápido de intranets é a prova disso. Neste aspecto, é importante o apoio da comunidade internacional, no sentido de se criarem políticas que permitam o acesso ao conhecimento básico à maioria das pessoas, sem descuidar as políticas de privacidade e confidencialidade.

5.2 A Internet e a reforma educativa

A Internet tem um grande potencial para desencadear e reforçar uma reforma educativa, devido à sua flexibilidade e possibilidades de interação. Ela é particularmente relevante para aumentar a participação do aluno no processo educativo e para promover uma aprendizagem contínua como, por exemplo, através da educação à distância. O uso de ferramentas da Internet pode também facilitar a expansão da educação, assegurando a equidade, em termos de oportunidades educativas, oferecendo alternativas à educação tradicional/formal e possibilitando o desenvolvimento de novas facilidades para a aprendizagem de carácter comunitário (Cyranek, 2000).

Segundo Cyranek (2000), uma das principais áreas de actividade mundial da Internet tem sido a educação superior, na qual têm sido introduzidos, nos últimos anos, cursos baseados na Internet.

No entanto, para além de poder significar um incremento nos lucros e a redução de custos, esta tecnologia traz, sem dúvida, um aumento do nível de competição no sector. No que diz respeito à competição, as universidades receiam que outros parceiros, estranhos ao ensino superior, se apoderem de uma grande parte do mercado. Tem-se verificado que a educação suportada na Internet está a ser dominada por empresas de novas tecnologias de comunicação.

Um outro aspecto é a possibilidade de aumentar os lucros e reduzir os custos. A maioria das universidades está a ser confrontada com a redução do financiamento por parte dos estados. Consequentemente, vêm-se obrigadas a gerar os seus próprios recursos. A Internet é vista, por isso, como uma ferramenta barata para a disponibilização de conteúdos.

Segundo Chong (2001), a Internet é um meio que permite interação, comunicação, colaboração e socialização. Devido a estas características, ela é cada vez mais utilizada como meio de acesso a serviços e para a realização de trabalho colaborativo. Através de *software* global, a Web permite, por exemplo, que pessoas de diferentes partes do mundo trabalhem sobre o mesmo documento, em simultâneo.

A convergência das tecnologias de telecomunicações e informática e o aumento da velocidade de processamento e circulação de informação têm gerado um grande impacto na sociedade, nomeadamente, no campo profissional e na educação. O surgimento do tele-trabalho é um exemplo disso; algumas formas de educação têm lugar em casa e no trabalho e os contextos do ensino tradicional têm sofrido alterações. Algumas aplicações estão entre os principais factores desta mudança, possibilitando, nomeadamente, a incorporação do trabalho colaborativo e das bibliotecas digitais, de entre outras.

Segundo Chong (2001), o trabalho colaborativo é mesmo um dos elementos chave de qualquer tipo de contexto de aprendizagem. Ao nível técnico, os Sistemas de Apoio ao Trabalho Colaborativo, que permitem aos intervenientes coordenarem e colaborarem numa tarefa comum, têm vindo a transformar a Internet de rede de computadores em infra-estrutura de conectividade humana. Esta mudança tem contribuído para o surgimento de comunidades virtuais.

5.3 Educação virtual e TIC

Nos debates sobre educação virtual, a discussão centra-se, geralmente, nos benefícios e perigos dos meios de comunicação. Para uns, a tendência da educação virtual é conduzir a uma desvalorização da educação, enquanto que outras perspectivas afirmam que o sistema educativo é posto em causa e as infra-estruturas, nomeadamente as universitárias, deixam de ter razão de ser. Há, porém, uma visão intermédia que sugere que a educação virtual é uma resposta para aqueles que, por qualquer motivo, não puderam participar no ensino convencional e que a eficiência das tecnologias depende de como são incorporadas na prática (Noble, 1998, citado em Tschang, 2001).

Todos estes pontos de vista retractam as diferentes perspectivas de como as tecnologias podem ser utilizadas e integradas no sistema educativo. Segundo Brown e Duguid (1996) (Tschang, 2001), o valor da Universidade encontra-se nas relações estabelecidas entre os alunos, o conhecimento e a comunidade e nas suas credenciais e as mudanças na estrutura institucional ou tecnológica devem ter isso em conta.

É importante não se perder de vista que a incorporação das tecnologias nos sistemas educativos respeita as orientações políticas que se concretizam em diferentes modalidades de aprendizagem, designadamente, ensino centrado no aluno, professor guiando o processo ensino-aprendizagem, comunidade dirigindo a aprendizagem e muitas outras fontes de informação. Assim, é importante que fique claro que as universidades virtuais procedem de diferentes contextos, nomeadamente, de universidades tradicionais e de universidades abertas. Ora, estas universidades empregam diferentes tecnologias, práticas de ensino e serviço, como estudo independente, ensino a tempo inteiro, entre outros. O sucesso e o nível de motivação das instituições promotoras da Universidade virtual podem, em certa medida, influenciar a qualidade de ensino desta última.

Os benefícios da educação virtual consistem em aumentar o nível de aprendizagem interactiva, elevar o nível de interactividade entre os alunos e entre alunos e professor e elevar o nível de acessibilidade à informação (Schauk, 1997, citado em Tschang, 2001). No entanto, a qualidade

da informação depende do que é usado e de como é usado. Uma educação virtual de qualidade pode implicar a utilização de muitas tecnologias.

Outro aspecto importante da utilização das tecnologias é a possibilidade da sua standardização, o que promove economias de escala. No entanto, ela tem o inconveniente de impossibilitar as instituições de incorporar novas tecnologias e outras mudanças.

Numa era de rápido avanço tecnológico, é recomendável considerar o contexto social e técnico e sistemas de *interface* cognitivo e social, que tornem o sistema de fácil utilização e acesso, tanto para o indivíduo como para grupos diferentes de pessoas.

O contexto educacional apoiado nas TIC requer mudanças nos alunos, professores, processos de aprendizagem e conteúdos a serem ministrados. Muitos relacionam a educação virtual com o *aonde* e o *quando* ensinar. Tal é pertinente, mas deve-se-lhes acrescentar o *como* e o *que* ensinar. Com as tecnologias a facilitarem o processo de aprendizagem, é necessário questionar o modo de integrar estas tecnologias, de forma mais ampla, no contexto de aprendizagem, nomeadamente, se são perfeitamente adaptadas e combinadas com a pedagogia adequada e o ensino efectivo. Isto requer ajustamentos que, por vezes, invocam mudanças drásticas nos alunos e na organização do próprio trabalho docente. Existem também implicações para os professores e instituições. Aparte as competências para desempenhar novos papéis, os professores poderão ter de confrontar-se com novas estruturas e condições de trabalho impostas pelas instituições.

Na era da informação electrónica, a codificação e a reprodução do conhecimento e a sua absorção podem ser obtidos por meros processos automáticos. No entanto, convém ter em conta que a educação não é sinónimo de difusão de informação ou da sua interpretação. O conhecimento não é simplesmente informação codificada em livros ou na mente das pessoas, mas algo socialmente construído e contextualizado, em tempo determinado e circunstâncias únicas e, conseqüentemente, pode também localizar-se nas culturas e rotinas organizacionais e institucionais da sociedade e em outros espaços sociais.

A necessidade de aprendizagem varia com o país, região e contexto. Actualmente, tem sido posta grande ênfase no conhecimento baseado em economia, transformando necessidades económicas em competências dos trabalhadores. Entretanto, muitas outras formas de conhecimento devem ser consideradas relevantes, como cultura e capacidade para trabalhar em equipa, em grupos multidisciplinares e/ou multifuncionais. Sem a implementação de processos sociais de aprendizagem, corre-se o risco de a educação virtual se transformar em educação por correspondência, a despeito da existência de alguma inovação técnica.

5.4 Ensino superior em África

No continente africano, a taxa de analfabetismo na região sub-sahariana permanece elevada (43%). Milhões de crianças não têm acesso ao ensino básico e o acesso à informação constituiu algo problemático (Okuni, 2000, citado em Odera, 2001).

No ensino superior, segundo Aboderin, responsável pela vertente pedagógica da AVU, a taxa de escolarização situa-se entre 4 e 5% da população escolarizável. Os jovens de 15 a 20 anos não possuem condições para se deslocarem a outro local para continuarem os estudos. Por exemplo, na Nigéria, apenas 25% dos alunos qualificados ingressam nas universidades. A principal razão prende-se com a deficiência de espaços físicos nas universidades. Outros constrangimentos são o declínio do financiamento, a qualificação deficiente dos docentes e programas descontextualizados da realidade local, de entre outros (Odera, 2001).

5.4.1 Ensino superior à distância em África

Nos anos de 1960, assistiu-se, em todo o mundo, a uma série de mudanças na direcção da aprendizagem à distância, especialmente no Ensino Superior, que se tornaram um dos factores impulsionadores do rápido crescimento deste nível de ensino.

Em concordância com este desenvolvimento universal, em Setembro de 1962, a UNESCO promoveu uma conferência em Tananarive/Madagáscar (UNESCO, 1963) (Juma, 2000), de onde saíram recomendações relativas ao desenvolvimento do Ensino Superior em África até 1998.

Com a ascensão à independência, muitos países africanos aderiram à filosofia da educação para todos e da igualdade de oportunidades, concretizada na educação em massa por correspondência, tendo financiado seminários sobre temas como meios, métodos e possibilidades. A maioria dos participantes era originária de países africanos de expressão inglesa. O primeiro seminário sobre educação por correspondência teve lugar na Costa do Marfim, em Abril de 1971, sob os auspícios da Comissão Económica para África (Kabawasa e Kaunda, 1973, citado em Juma, 2001).

Os continentes habitados da Terra estão ligados por sistemas de cabos submarinos de fibra óptica. Estes sistemas oferecem comunicações rápidas e fiáveis entre pontos distantes do planeta. Os cabos de fibra óptica, a verdadeira coluna dorsal da economia do mundo, transportam enormes volumes de tráfego de voz e dados (Sprawis, 2001).

A África, um continente com 54 nações, que representam 12 % da população mundial, continua, em grande medida, desligada desta rede. Este vasto continente, rico em recursos humanos e

naturais, conta com apenas 2 % das linhas telefónicas do mundo e menos de 1 % das ligações à Internet. No campo das telecomunicações, a África é o mais novo mercado.

Duas tendências fortes, designadamente, a reforma governamental e a procura popular estão a impulsionar o mercado das telecomunicações e fazem prever uma crescente procura, actual e futura, por sistemas de redes de alta velocidade, o que demonstra a enorme oportunidade de investimento que a África representa para a indústria de telecomunicações (Sprawis, 2001).

Segundo Sprawis (2001), a África necessita de uma rede submarina de fibra óptica, que permita, não só ligar este grande continente ao resto do mundo mas, também, ligar as nações africanas entre si. Para este autor, infra-estruturas inadequadas e uma largura de banda insuficiente constituem os principais empecilhos à integração de África na nova economia global. Sem acesso à rede mundial submarina de fibra óptica, a África, simplesmente, não tem a largura de banda suficiente para aproveitar os novos serviços digitais. Com excepção da África do Sul, a capacidade total de largura de banda instalada no continente é muito baixa. Assim, a maioria das nações africanas não conta com largura de banda suficiente para publicar páginas na Web ou enviar ficheiros de forma fiável ou contar com novos serviços digitais em volume apreciável. Estes serviços incluem tele-medecina, educação, música, notícias, entretenimento e voz através da Internet.

Não obstante, muitas organizações, nomeadamente, o Banco Mundial e a UNESCO, têm dado um forte apoio à expansão da educação à distância em África, como via de promover o acesso, especialmente para o ensino secundário e educação pós-secundária.

Como uma das formas de integrar a África na Sociedade da Informação, a UNESCO criou a Rede de Sociedade de Informação (RINAF). Nesta rede participam quarenta e três países africanos, com o objectivo de promover o fortalecimento do papel do sector público e da sociedade civil em África, explorando as tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento. Com o passar dos anos, a rede RINAF tem-se fortalecido, com a inclusão de todos os sectores da sociedade, incluindo o mundo rural, regiões isoladas e outras, com condições sócio-económicas desfavorecidas. Esta rede tem promovido a educação à distância.

A UNESCO tem, também, apoiado fortemente a implementação de bibliotecas digitais africanas (Quéau e Rose, 1998), entendendo ser a principal via de informação para o desenvolvimento, através de textos e periódicos disponibilizados electronicamente, bem como de material audiovisual.

Com o apoio da DANIDA (Danish Development Assistance Agency), a UNESCO implementou telecentros em Benin, Mali, Moçambique, Tanzânia e Uganda. Os Telecentros Comunitários

Multipropósitos podem ser uma extensão natural das instituições comunitárias existentes, tais como centros culturais ou bibliotecas públicas. Os objectivos destes centros visam fortalecer as comunidades locais, incluindo grupos de baixo rendimento, micro empreendimentos, mulheres e jovens e promover a utilização adequada das TIC no desenvolvimento cultural, regional e nacional.

Uma outra iniciativa é o desenvolvimento de telequiosques móveis, que consistem no equipamento de camiões com computadores ligados à Internet, impressora, estúdio de rádio, telefone público, gerador, painel solar, ar condicionado e meios de segurança e alarme. O objectivo destes telequiosques é realizar formação descentralizada.

5.4.1.1 Universidades abertas africanas

Em África, as principais universidades abertas são o Centro de Ensino Superior de Brazavile, a Universidade da Zâmbia, o Centro Nacional de Tele-Ensino de Madagáscar (CNTE), a Universidade Aberta da Tanzânia, a Universidade Aberta de Zimbabué (Yoshida, 2001) e a Universidade da África do Sul (UNISA), que é a universidade aberta mais antiga de África.

Na África Sub-Sahariana, o serviço de ensino por correspondência da Universidade de Brazavile, no Congo Brazavile é talvez, a instituição mais antiga desta região a oferecer um programa de ensino à distância. Os alunos recebiam orientações e serviço de tutoria do Centro. Os cursos eram oferecidos, simultaneamente, aos alunos do ensino à distância e presencial da Universidade de Brazaville, sendo o modelo adoptado semelhante ao modelo implementado no Centro Nacional de Tele-Ensino em Paris. As áreas de estudo versavam Direito, Línguas, História e Geografia (Kabawasa e Kaunda, 1973, citado em Juma, 2001).

Uma outra iniciativa de educação à distância na África é a da Universidade da Zâmbia. Esta Universidade adoptou os programas da Universidade de Nova Inglaterra, Austrália. Os alunos tinham acesso ao mesmo material didáctico que os do ensino presencial e a avaliação era feita pelos mesmos docentes. Após estas iniciativas de educação à distância, houve proliferação de algumas instituições de aprendizagem aberta.

Os conteúdos são disponibilizados através de material impresso, vídeo, áudio, transmissões radiofónicas e aplicações de software, mas a principal tecnologia utilizada ainda é o material impresso (Juma, 2001). Embora a combinação de meios seja desejável, poucas instituições de ensino africanas têm capacidade para produzir material de estudo multimédia. A maioria das instituições prefere combinar meios de comunicação simples com material impresso e audiocassetes (Dewal, 1998, citado em Juma, 2001).

A utilização de meios como a televisão, a rádio, a videocassete e o computador ainda é muito limitada, apesar da crescente proliferação do seu uso. Os custos são proibitivos, tendo em consideração que a maioria das universidades da África Sub-Sahariana depende de fundos do estado. Além disso, nas instituições que disponibilizam estes equipamentos, a manutenção é muito pobre.

Geralmente, os professores não são envolvidos na formação para o uso das TIC. Este tipo de planeamento faz com que eles sintam as tecnologias como algo externo ou mesmo intruso, o que contribui para a marginalização do seu uso.

Segundo Dewal (1998) (Juma, 2001), algumas instituições complementam a utilização de transmissões radiofónicas e televisivas com material impresso. Esta combinação é importante, porque, para além de os custos serem baixos para os alunos, o método pode atingir o público das zonas rurais mais afastadas. As desvantagens são o carácter efémero das mensagens e a falta de flexibilidade dos alunos para aceder à informação apresentada. Além disso, os alunos recebem a mensagem de forma passiva e não têm interacção activa com os conteúdos e os colegas.

Alguns países têm combinado o uso do áudio e da videocassete com o material impresso. As vantagens das cassetes áudio são a facilidade de produção e os baixos custos. No entanto, têm a desvantagem de limitar a quantidade de informação veiculada e de não apresentarem a experiência visualmente. A videocassete tem vantagens em relação ao áudio, devido à possibilidade de visualização. Comparadas com os programas televisivos, são mais fáceis de produzir. O grande problema reside no facto de esta tecnologia não estar ao alcance daqueles que vivem em zonas rurais afastadas.

Em alguns países, os centros de estudo constituem uma forma de transmitir os conteúdos. Dependendo dos recursos financeiros, as instituições podem implementar centros de recurso ou centros de estudo. Os primeiros apenas oferecem recursos de aprendizagem, enquanto os segundos, para além de recursos, disponibilizam espaço físico para tutorias, orientações e aconselhamento. Na maioria dos países africanos, não existem centros de recursos/estudo e os que existem são pouco eficientes, pondo em risco o trabalho de tutoria e aconselhamento. Mesmo para as funções mais simples, como informação e disponibilização de material de consulta, apresentam um desempenho deficiente.

5.4.1.2 A Universidade Virtual Africana

A UVA é um projecto criado pelo Banco Mundial em Julho de 1997, com o aval de alguns governantes africanos presentes no workshop de educação à distância em Addis Abeba (Juma, 2001). Este projecto é único no continente africano, ao nível de tecnologia e modelo de cooperação. Utiliza a transmissão via satélite e tem como objectivos disponibilizar o ensino nas áreas das ciências, engenharias, formação contínua sem acreditação e formação de remediação para alunos que não dispõem das qualificações necessárias para prosseguir os estudos nas áreas científicas, médicas e técnicas. Esta iniciativa visa a formação do maior número possível de cientistas, técnicos, engenheiros, gestores e empregados, de forma a contribuir para o desenvolvimento dos quadros superiores existentes e criar um contexto académico propício a que as instituições, os docentes e os alunos possam participar, efectivamente, na comunidade mundial de aprendizagem, investigação e disseminação do conhecimento.

O projecto UVA compreende três fases:

- fase piloto, durante a qual foram disponibilizados cursos de pós-graduação em ciências e engenharia, cursos não creditados, formação do pessoal de cada instituição aderente e o desenvolvimento da continuidade do projecto;
- fase operacional, em que os currículos completos dos cursos foram disponibilizados às instituições africanas parceiras e que se caracteriza pelo aumento crescente da procura, devido à flexibilidade e ao aumento da capacidade de ensino da UVA; nesta fase a UVA é gerida com os fundos da própria instituição e
- fase de transição, em que os programas passam a ser desenvolvidos nas universidades africanas.

As principais actividades desenvolvidas na fase piloto compreendem:

- disponibilização de programas de pós-graduação, de programas não creditados e de reciclagem;
- fortalecimento de parcerias;
- implementação de infra-estruturas de rede;
- instalação de *clusters* de Internet e implementação de programas de bibliotecas digitais;
- marketing e promoção da UVA;
- continuação do desenvolvimento do projecto e

- gestão do programa.

Apesar do interesse de alguns países em participar neste projecto, foi necessário limitar a adesão durante a fase piloto. Os países que aderiram inicialmente ao projecto foram o Zimbabué, a Tanzânia, o Uganda, a Etiópia, o Kenya e o Gana. O alargamento do projecto UVA a países de expressão francesa foi previsto para depois da fase piloto.

Actualmente, a UVA conta com trinta e três centros de recepção e disponibilização de programas espalhados pelo continente africano.

Na fase piloto, o projecto foi financiado pelo programa INFODEV, de entre outras entidades (Odero, 2001). Posteriormente, conseguiram-se outros financiamentos, através de cooperações bilaterais. De uma forma geral, a concepção e o desenvolvimento deste projecto têm sido financiados por mecenas.

Os Estados Unidos disponibilizaram um fundo especial para a UVA, através da CDA (*Commerce Department Agence*) e países como a Bélgica, França, Irlanda e Suíça têm autorizado a utilização de fundos existentes no Banco para suportar as despesas com consultadores envolvidos na concepção do projecto. Há, ainda, perspectivas de financiamento por parte do Canadá e do Japão.

Tendo em vista as economias de escala, os cursos provenientes de várias fontes são recebidos através de um centro de operações de rede e integrados pelos consultores da UVA num currículo de programas de forma coerente.

A UVA teve tanto sucesso no ano de 2000 que conseguiu estabelecer-se como uma organização sem fins lucrativos, independente do Banco Mundial. Desde a sua criação, em 1997, mais de doze mil alunos já realizaram os seus estudos com sucesso. Mais de dois mil e quinhentos profissionais participaram em seminários interactivos de gestão, sobre temas como Estratégia e Inovação, Capacidade Empresarial, Comércio Electrónico e Y2K.

A UVA oferece cursos de curta duração, sancionados por um certificado e/ou diploma, em domínios importantes para o desenvolvimento profissional, económico e social de África. Oferece aos seus alunos diplomas de licenciatura em informática, engenharia eléctrica e engenharia de sistemas. Oferece, também, cursos curtos de gestão, tecnologias da informação e línguas estrangeiras. Os alunos constituem grupos de vinte e cinco a trinta pessoas e assistem às aulas através de um grande ecrã, do computador ou da televisão.

A configuração da rede da UVA permite a transmissão de dois a três canais de vídeo digital de alta qualidade. A rede de distribuição envia os conteúdos para o centro de operações da rede, que coordena as transmissões para vários países e diferentes instituições do mesmo país.

Embora a principal tecnologia da UVA sejam os satélites de transmissão de cursos em vídeo, a Internet é utilizada para transferência de arquivos de dados e para acesso à informação. A comunicação com o professor é feita por telefone ou via postal.

As experiências piloto desenvolvidas ao nível da AVU, particularmente no Quênia, permitiram detectar inúmeras dificuldades, cuja resolução constituiu um desafio para o sucesso da AVU.

Os principais problemas são os seguintes:

- flutuações de energia, que tendem a afectar os equipamentos;
- falta de uma definição clara das políticas de comunicação ao nível nacional. Os serviços de comunicação no Quênia, por exemplo, têm preços muito elevados, devido ao monopólio dos Serviços dos Correios e Telecomunicações. Para além disso, por enquanto, o custo da Internet é muito elevado neste país, tendo em consideração que o Quênia não possui o seu próprio "hub". Os fornecedores internacionais de "hub" são os Estados Unidos, o Canadá e a Europa. Como consequência, os custos das ligações internacionais são altos;
- lentidão do acesso à Internet, devido à tecnologia utilizada;
- limitação da largura de banda disponível;
- problemas ao nível da infra-estrutura telefónica;
- grande congestionamento no acesso à Internet;
- frequentes interrupções no serviço telefónico, devido a calamidades físicas ou naturais;
- falta de manutenção dos equipamentos de telecomunicações e
- frequentes bloqueios das ligações telefónicas para o exterior.

No âmbito do ensino à distância via satélite INTELSAT, a UNESCO e a União Europeia realizaram um seminário no Cairo, em 1999, onde se fizeram as seguintes recomendações:

- necessidade de avaliar o público-alvo e as áreas prioritárias em ensino à distância;
- importância da existência de uma fase de consciencialização dos professores e alunos universitários para a existência de numerosos meios;
- necessidade de implementar projectos piloto para testar modelos, incluindo métodos de avaliação;

- necessidade de avaliar o estudo, nomeadamente, no que diz respeito aos modelos e métodos de ensino de diferentes cursos e currículos;
- necessidade de criar metodologias para o desenvolvimento de cursos;
- necessidade de prever incentivos, quer financeiros quer académicos, que visem compensar os recursos humanos envolvidos nos diferentes modelos;
- necessidade de criar orientações para o desenvolvimento de materiais educativos adequados;
- necessidade de formar os docentes na área das TIC e outras áreas prioritárias;
- necessidade de acreditar os cursos realizados (licenciatura e pós-graduação);
- necessidade de criar um grupo de coordenação, servindo de Centro Nacional de Educação em TIC;
- necessidade de reflexão e análise dos aspectos legais do ensino à distância, como direitos do autor, propriedade intelectual e posse de comunicação digital e
- necessidade de adequar os telecentros, os equipamentos e as aulas interactivas ao ensino à distância.

5.5 Algumas experiências europeias de aprendizagem com recurso às TIC

Nos últimos cinco anos, a educação em rede tem sido referida não apenas com relação a redes de computadores em educação mas, também, a redes de cooperação de educadores na investigação e divulgação de boas práticas relativas ao uso de TIC em educação.

Das várias experiências recentes de sucesso desenvolvidas na Europa no domínio da aprendizagem virtual seleccionaram-se algumas relacionadas com a formação à distância de professores, com recurso às TIC. A análise destas experiências visa dar a conhecer o estado da arte no continente europeu e tirar lições. Um outro aspecto que merece justificação prende-se com o interesse pelo caso português. Tal deve-se ao facto de Portugal e Cabo Verde terem a língua e passado histórico em comum, para além do facto de alguns traços culturais de Cabo Verde serem fortemente influenciados pela cultura portuguesa. Devido a estes factores e, possivelmente como consequência deles, têm-se estabelecido relações de cooperação bastante sólidas entre estes dois países.

A selecção das experiências europeias, particularmente as portuguesas, teve como critério o facto de serem projectos de formação contínua de professores do ensino secundário com recurso às TIC.

Os programas/projectos seleccionados foram os Trends, FETICHE, Lingua@Net-Europa, Formação de Professores em Telemática, Universidade Aberta e Prof2000. Procurou-se analisar o contexto, os objectivos, os destinatários e os constrangimentos.

5.5.1 Trends

O projecto TRENDS (Treino de Professores através de Redes e Sistemas Distribuídos) decorreu na Europa, de 1996 a 1998, com a participação da França, Grécia, Itália, Espanha, Portugal e Reino Unido. O projecto tinha como objectivos disponibilizar formação aos docentes para o uso das TIC no ensino-aprendizagem, desenvolver a formação em exercício dos professores baseada no modelo de ensino à distância (ODL) /ICT, desenvolver uma rede de formação de professores, validar e avaliar o contexto nacional e europeu.

Os principais intervenientes no projecto foram escolas com líderes de escola, centros de formação e empresas de telecomunicações. Tendo em conta a importância do papel dos centros de formação no que diz respeito à formação, pelo facto de fornecerem recursos educativos, o projecto facilitou os contactos entre os centros de formação e as escolas. Um dos critérios de selecção das escolas prendia-se com o facto de estarem equipadas com computadores. Os critérios de selecção dos docentes basearam-se na experiência em TIC e na semelhança ao nível de interesses. Acordou-se que alguns temas específicos deveriam ser escolhidos para cooperação internacional. A criação da figura do líder de escola foi uma característica importante do projecto. Embora não sendo especialistas no domínio da informática, os líderes detinham conhecimento em TIC e actuavam como *interface* entre a escola e os centros de formação e como facilitadores junto dos formandos.

Na fase inicial do projecto, a cooperação internacional foi um dos objectivos prioritários. No entanto, no decurso do projecto, vários aspectos tornaram-se mais importantes ao nível nacional, relegando para segundo plano os projectos internacionais. Alguns factores estiveram na origem deste problema, nomeadamente, as diferenças culturais e o facto de os professores se sentirem apoiados nas suas escolas e por isso pouco motivados a colaborar com outras. Por outro lado, a auto-aprendizagem era melhor aceite do que a aprendizagem colaborativa.

O facto de o projecto não conceder acreditação gerou uma fonte de tensão nas escolas. Entretanto, nem os formandos nem os líderes de escola obtiveram acreditação da formação.

5.5.2 Fetiche - Formação dos Professores em TIC

O Fetiche foi um projecto de aprendizagem à distância desenvolvido no âmbito do programa Sócrates de 1995-97. O projecto abrangeu seis instituições parceiras de cinco países europeus: o Instituto Superior de Formação de Professores de Grenoble (França) a Universidade de Helsínquia (Finlândia), a Universidade de King em Londres (Reino Unido), a Escola Superior de Educação de Lisboa (Portugal), o CNRS-CEGELY Lion (França), o CIP e o TECFA de Genebra (Suíça).

O objectivo do projecto era tentar antecipar e perceber os resultados futuros do processo de ensino-aprendizagem fazendo uso das TIC. Para o efeito, entendeu-se ser necessário identificar e desenvolver competências pedagógicas para o uso das TIC no professor e formador, através da aprendizagem à distância, facilitar a cooperação institucional entre os institutos de formação e reflectir sobre as práticas utilizadas. Os resultados do projecto permitiram conhecer o estado da arte do uso das TIC ao nível da formação dos professores em instituições parceiras e as experiências realizadas pelos países participantes e propor recomendações aos utilizadores e decisores.

No âmbito deste projecto, a Escola Superior de Educação de Lisboa desenvolveu duas experiências. Uma envolveu apenas a formação inicial e diz respeito ao desenvolvimento da prática pedagógica. Os resultados desta experiência mostraram que o uso da Internet pode resultar em benefícios e ganhos em termos pedagógicos mas é necessário que haja um compromisso de utilização da Internet no processo de ensino-aprendizagem. A segunda experiência envolveu a formação contínua dos formadores. Esta experiência envolveu a concepção e a implementação de um programa de formação de formadores e professores em serviço. A formação considerou a prática pedagógica nas escolas e envolveu seminários com formadores, professores e futuros professores e fóruns de discussão.

No Instituto King de Londres a experiência incluiu a introdução e o uso da Web, bem como uma *interface* comum para utilização em fórum de discussão e comunicação entre investigadores, formadores e professores de pós-graduação. A experiência foi utilizada em três áreas: línguas estrangeiras modernas, educação religiosa e ciência, mediante o apoio de três formadores universitários e seis professores co-tutores.

Verificaram-se alguns constrangimentos, designadamente, a incompatibilidade entre o equipamento informático das escolas e o da instituição de formação, o número limitado de equipamentos de comunicação e limitações de acesso.

Para ultrapassar estes problemas, foi disponibilizado às escolas o acesso à Internet, através de modems e contas de acesso às instituições de formação dos professores, através do correio electrónico e foi dado apoio técnico aos intervenientes. Os formadores receberam formação presencial, enquanto que aos formandos foi disponibilizado apoio através de visitas de investigadores.

Os principais resultados apontam para o facto de a existência da tecnologia não ser, necessariamente, um factor crítico de sucesso e que a existência das TIC não assegura o desenvolvimento da comunicação, embora se tenha igualmente verificado que a deficiência de infra-estruturas tecnológicas não encoraja o seu uso.

O Instituto Superior de Formação de Professores de Grenoble desenvolveu trabalho colaborativo entre alunos da escola de formação de professores, tutores e formadores, através do uso de videoconferência e correio electrónico. Desenvolveu-se um sistema para formação dos professores no âmbito do trabalho colaborativo, permitindo a comunicação entre salas de aula e observação e visitas virtuais às aulas por parte dos formadores. Na experiência utilizaram-se sessões de vídeo, chat e observação do aluno através de videoconferência em técnicas de geografia e aulas de arte.

Como resultado principal do projecto verificou-se a existência de diferentes objectivos de trabalho com alunos e diferentes estilos pedagógicos.

No que diz respeito aos constrangimentos, verificou-se que alguns alunos experimentaram dificuldades em se integrarem no projecto, devido à falta de conhecimento das TIC. Estas ferramentas eram utilizadas para comunicação externa à escola. Assim, esta experiência permitiu a reflexão sobre a necessidade de formação dos alunos no domínio das TIC.

Ao nível do projecto de formação de professores em TIC, o Ministério da Educação da Finlândia, através da Universidade de Helsínquia, assumiu, no seu plano quinquenal de 1995, como um dos principais objectivos, a ligação em rede das escolas e dos estabelecimentos de ensino. O Ministério também promoveu a formação inicial dos professores e a organização da formação contínua. A formação teve a duração de cinco semanas e, no início, participaram dois professores de cada escola afectada ao projecto. Desenvolveram-se contactos via e-mail, listas de discussão e Web, foram realizadas videoconferências, aulas gravadas em audiocassetes e trabalhos de projecto e foram disponibilizadas sessões de tutoria individual.

Os constrangimentos verificados foram, nomeadamente, a falta de estratégias de motivação dos professores, implementação do uso adequado das ferramentas, definição do papel do tutor à distância e promoção da partilha de ideias.

5.5.3 Língua@Net-Europa

O Língua@Net-Europa é um centro virtual de recursos multilínguas destinado a apoiar o ensino de línguas estrangeiras. O objectivo deste centro é promover a aprendizagem ao longo da vida, motivar os professores, formadores e investigadores, para actividades de ensino e investigação e estimular a partilha de conhecimentos, experiências e recursos (Marshall, 1999).

Este site foi criado pela Comissão Europeia (DGXXII) durante a fase piloto do projecto. Através deste centro foi disponibilizada informação sobre links com informações relevantes e recursos em holandês, francês e alemão para onze países europeus e o Canadá. O site Língua@Net-Europa pode ser acedido de qualquer computador ligado à Internet e permite a cooperação entre comunidades de várias línguas (Marshall, 1999).

Embora os recursos disponibilizados sejam importantes para a comunidade educativa, o objectivo do projecto não visava facilitar trocas de experiências nem comunicação. O objectivo cingia-se à disponibilização do material na Web e de recursos para educação e desenvolvimento sem custos para os utilizadores, o que foi considerado um aspecto positivo do projecto.

Relativamente às perspectivas, a equipa do projecto pretende aumentar o número de fontes de informação e disponibilizar o material em outras línguas, alargando o acesso ao público.

A avaliação do projecto foi realizada a quatro níveis, partindo das informações do *workshop* de apresentação do projecto, informações de grupos de utilizadores inquiridos através da Internet, um grupo de convidados e utilizadores que acederam ao material e recursos desde o início do projecto. Os dados, tanto qualitativos como quantitativos, revelaram o elevado grau de satisfação dos utilizadores.

Em 1999, previa-se para os próximos dois anos disponibilizar recursos em italiano e espanhol e acrescentar recursos e materiais de países da Europa de Leste.

5.5.4 Formação de professores em telemática

O projecto de formação de professores em telemática foi iniciado em 1996, quando eram raros os cursos em linha. Sete países europeus participaram no projecto, desenvolvendo cursos nas áreas da Matemática, Línguas, Ciência e Tecnologia. Desenvolveram-se também cursos para formadores de formadores, docentes do Ensino Básico e bibliotecários. O projecto desenvolveu novas visões nas áreas pedagógicas de redes, colaboração e gestão da mudança.

Segundo Persico (1999) (Christiaen, 2000), no quadro da educação à distância existem diferentes modelos de interacção entre alunos e tutores. O modelo de disseminação reflecte uma situação caracterizada pela existência de sessões de tutoria presenciais, entre alunos e

especialistas nos domínios dos conteúdos. A principal actividade é a comunicação entre tutores e formandos. O site é considerado, principalmente, como um recurso externo de formação.

O segundo é o modelo de tutoria pelos pares. Neste modelo, os tutores não são especialistas no domínio. O site na Web desempenha um papel mais importante do que no contexto anterior, dado que contém toda a informação do curso (metas, cronograma e recursos). Os alunos trabalham individualmente ou em pequenos grupos, seguindo as actividades de outro aluno ou grupo. Tal permite ao grupo de tutores e especialistas gerirem os formandos.

O terceiro é um modelo duplo em que os alunos são agrupados localmente e um dos grupos desempenha o papel de tutor. Os participantes são solicitados a desenvolver um projecto e estabelecer discussões com outros participantes no que respeita aos aspectos metodológicos. O site na Web contém tanto material de aprendizagem como informação actualizada do curso. Os tutores à distância verificam e monitorizam o progresso dos grupos, fornecendo-lhes material de aprendizagem e encorajando-os a discussões inter-grupos. Os informáticos especialistas em computadores mediando a comunicação (CMC) apoiam na resolução de problemas técnicos. Os especialistas em conteúdos podem ser consultados através do sistema CMC. A comunicação ocorre intergrupo, ao nível local e à distância.

5.5.5 Iniciativas de ensino à distância em Portugal

O ensino à distância em Portugal teve início em 1928 com a implementação de um curso por correspondência na área da Contabilidade (Morais, <http://www.terravista.pt/Enseada/2023/blhtm>). Actualmente, proliferam as instituições que oferecem EAD.

O fenómeno da competitividade entre empresas tem exigido a formação contínua dos trabalhadores, visando a adaptação às novas exigências do mercado laboral. Com o surgimento do ensino à distância e das TIC, as empresas têm disponibilizado formação aos recursos humanos fora do local e horário de trabalho, o que representa ganhos de produtividade para as empresas.

Dos vários exemplos de sucesso em Portugal seleccionaram-se duas experiências com modelos distintos: a Universidade Aberta, que segue um modelo tradicional de ensino à distância com recurso a material impresso e o Programa Prof2000, uma experiência de formação de professores do ensino secundário com o suporte da Internet.

5.5.5.1 A Universidade Aberta

A Universidade Aberta é uma Universidade pública de ensino à distância criada em 1988, segundo o Decreto-Lei nº 444/88 de 2 de Dezembro. Esta Universidade tem uma estrutura semelhante à das universidades portuguesas. É constituída pelos seguintes órgãos: Assembleia

da Universidade, Reitor, Senado Universitário, Conselho Administrativo e Conselho Consultivo.

Os serviços de apoio ao Reitor, nomeadamente, a Unidade de Multimédia e Telemática Educativas, Secretaria-geral, Sector de Documentação e Arquivo e Gabinete de Apoio ao Estudante asseguram actividades no domínio jurídico, planeamento, relações internacionais, edição, publicações, concepção de materiais mediatizados, serviços telemáticos, organização administrativa, vida escolar dos estudantes, informação sobre as actividades lectivas, de administração e patrimonial, pessoal e da documentação e arquivo.

A fim de cumprir a sua missão de ensino, a Universidade encontra-se organizada em seis departamentos, designadamente, Ciências da Educação, Ciências Exactas e Tecnológicas, Ciências Humanas e Sociais, Ciências Sociais e Políticas e Língua e Cultura Portuguesas. O Departamento de Ciências da Educação desenvolve actividades de ensino e investigação. As actividades de ensino destinam-se à formação de professores, formadores e outros agentes educativos.

As actividades de ensino da Universidade compreendem a formação inicial, contínua, pós-graduada, profissional na área de multimédia, formação de formadores, promoção da Língua e Cultura Portuguesas, cooperação com os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa, concepção e produção de material didáctico e regime de disciplinas singulares. Ao nível da cooperação com Cabo Verde, a Universidade Aberta desenvolve programas de formação inicial em exercício para os professores do ensino secundário.

Ao nível de mestrado e cursos de graduação, são disponibilizados ensino/formação à distância, designadamente, em docência, Humanidades, Matemática Aplicada, Informática, Gestão, Ciências Sociais e Acção Social e cursos de formação profissional em exercício, nomeadamente, Complemento de Formação para Professores do 1º Ciclo e para Educadores de Infância.

O público-alvo é constituído por adultos com maturidade e motivação, o que lhes permite seleccionar disciplinas e definir o calendário lectivo, sem estarem integrados em ambiente de sala de aula.

A comunicação entre alunos e alunos/professor ocorre de forma síncrona e assíncrona. A comunicação síncrona tem lugar entre o aluno e o bloco didáctico multimédia, entre alunos e alunos/professor, em contexto presencial e em linha. A interacção assíncrona entre alunos e professor é assegurada via correio de superfície e correio electrónico.

Para a realização da auto-aprendizagem, o aluno tem à sua disposição um bloco didáctico multimédia e apoio tutorial à distância, através de telefone, fax, correio electrónico e outras formas de comunicação. O material didáctico é constituído por Manual, elaborado por especialistas de prestígio, Manual Adoptado e Caderno de Apoio, colecção de videogramas, audiogramas, *softwares* ou CD-ROM, colecção de testes formativos e respectivas grelhas de correcção.

A avaliação final do estudante consiste numa prova escrita, mediante o pagamento prévio de uma taxa.

A Universidade Aberta mantém cooperação com diversas instituições, nomeadamente, INAPOR, INOFOR, Instituto de Inovação Educacional, Ministério da Educação, Instituto de Emprego e Formação Profissional, TTNET, AUPEC e EDEN. É também parceira de redes europeias relacionadas com o ensino, a investigação, as políticas de migrações e questões ligadas ao desenvolvimento das mulheres.

5.5.5.2 O Projecto Prof2000

O Prof2000 é um programa que teve origem no Programa TRENDS e visa a formação de professores à distância. Enquanto parte do TRENDS, o programa abrangeu vinte escolas. Actualmente, o projecto evoluiu para noventa e seis escolas e trinta e oito centros de formação. O Prof2000 tem, como principais intervenientes, a Portugal Telecom/PT Inovação, a Universidade de Aveiro, a Universidade do Minho, o Centro de Formação dos Professores de Aveiro e o Ministério da Educação/Direcção Regional de Educação do Centro (DREC).

O programa disponibiliza os seus serviços a toda a comunidade educativa, designadamente, a professores, equipa de projectos de escola, pais, funcionários e alunos.

O financiamento do programa foi assegurado mediante a candidatura em acções do PRODEP (Martins, 2000).

Para se aceder à formação, clica-se no topo da página no menu formação (Figura 4). Acedendo ao menu de formação é possível saber-se as formações que estão em curso, as previstas e as realizadas bem como os centros de formação que aderiram ao projecto.

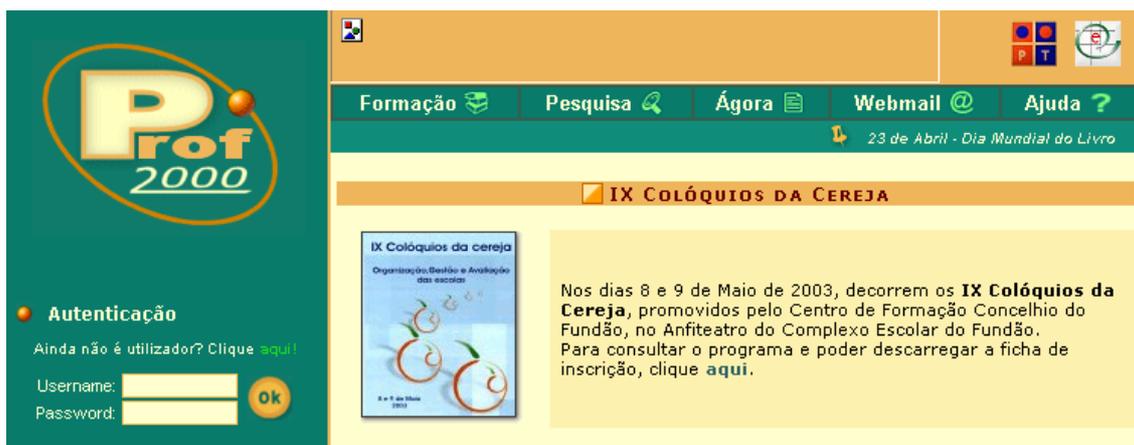


Figura 4 - Página do Projecto Prof 2000.

Ao aceder à página de qualquer formação em curso, encontram-se, no canto superior esquerdo, botões que permitem aceder a várias funcionalidades, designadamente, avisos, materiais, ferramentas de comunicação, trabalhos, planos semanais, catálogo, avaliação e livro de ponto. Nos avisos encontram-se informações relacionadas com a organização, emitidas pelo formador. O menu materiais permite o acesso ao material didáctico disponibilizado pelo formador. As ferramentas comunicacionais permitem o acesso a diversas formas de comunicação, seja por fórum, sala de reuniões, correio electrónico ou gestão dos documentos. O botão trabalhos permite o acesso aos diferentes trabalhos efectuados pelos formandos, com nome do autor e data de disponibilização. O plano semanal consta de uma lista de tarefas a serem desenvolvidas ou eventuais alterações de prazos de entrega de trabalhos. No entanto, para aceder a estas funcionalidades e a qualquer formação disponibilizada, é necessário que o utilizador tenha um *username* e uma senha.

Navegando ainda na parte superior da página encontra-se o menu ajuda. Este permite apoios a três níveis: 1-Ferramentas essenciais, 2-Guias de utilização e 3-Recursos na Internet. Relativamente às ferramentas, são disponibilizadas as aplicações necessárias para acolher os programas informáticos utilizados no âmbito do programa Prof2000, nomeadamente, o WinZip, que é um *software* de compressão/descompressão necessário para a instalação de alguns programas. As ferramentas de suporte à formação são: a Internet que permite visualizar documentos hipermédia; FTP explorer, que permite enviar e receber ficheiros para e de vários servidores; Microsoft Netmeeting, que possibilita a conferência e o trabalho colaborativo e admite voz e vídeo, de entre outros; mIRC (Internet Relay Chat) que permite conversar em tempo real com utilizadores do mundo inteiro; Pegasus Mail, para envio e recepção de correio electrónico (e-mail); Netscape Communicator, que permite editar documentos hipermédia e usar o

serviço WWW e Netscape Navigator, que permite visualizar documentos hipermédia e utilizar o correio electrónico.

Relativamente aos guias de utilização trata-se de serviços de apoio no domínio da formação, informação e *softwares*. Estes apoios visam permitir o acesso à área de formação, possibilitar guias de utilização de motores de pesquisa na Internet e orientar na instalação de algumas aplicações, tais como mIRC, Pegasus Mail e FTP.

No que diz respeito aos recursos na Internet, são disponibilizados desde serviços de tutorias, cujo objectivo é ajudar o utente na utilização de programas e na concepção de páginas na Web, a templates e gráficos.

Para além dos recursos comunicacionais disponibilizados aos formandos, conseguiu-se complementar a formação com aulas virtuais através de sessões de IRC.

Como resultados quantitativos, participaram nesta dinâmica de formação oitenta e cinco escolas líderes, vinte e nove centros de formação e três mil e duzentos professores, sendo novecentos o número de docentes com acesso ao e-mail, embora não sendo formandos.

Alguns aspectos positivos que convém ressaltar foram a validação e acreditação da formação, o que não foi possível nos restantes países que aderiram ao programa TRENDS e a sustentabilidade do programa após o término do TRENDS.

No que diz respeito à avaliação no âmbito da formação contínua, existem quatro modelos de avaliação previstos em Portugal, nomeadamente, cursos, oficina, projecto e círculo de estudo. Na primeira modalidade, é atribuído um crédito por cada vinte e cinco horas de formação. Nos restantes casos os formandos elaboram trabalhos. O programa Prof2000, enquanto programa de formação contínua à distância dos professores, optou pelo modelo de avaliação por trabalhos.

Numa altura em que o projecto ainda está em curso, um dos resultados visíveis diz respeito à criação de *intranets* nas escolas, permitindo uma melhor gestão do fluxo de informação. Um outro resultado refere-se à capacitação dos docentes para a pesquisa, selecção e utilização, de forma adequada, de informações na Internet e motivação do professor para a aprendizagem colaborativa, embora esta ainda não tenha atingido o nível desejável.

5.6 Sumário

Nos últimos anos, o ensino superior tem sofrido mudanças consideráveis, devido, por um lado, a mudanças na sociedade e nas estruturas familiares e, por outro, ao surgimento das TIC. Estas

mudanças conduziram à utilização das TIC, nomeadamente a Internet, como forma de dar resposta às necessidades da educação.

Não obstante, a Internet não é amplamente utilizada por todos os países e regiões do mundo. Existe uma lacuna entre o acesso às TIC por parte dos países em desenvolvimento e dos países industrializados. Esta desigualdade em termos de acesso tem gerado disparidades económicas e de conhecimento.

A grande maioria dos países africanos faz parte do grupo dos que não têm acesso às TIC. Algumas instituições, como a UNESCO e o Banco Mundial, têm implementado iniciativas que visam integrar o continente africano na Sociedade de Informação e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento económico da África.

Nos últimos anos, desenvolveram-se vários programas de educação em rede na Europa, visando promover e reforçar os laços de cooperação entre os especialistas e investigadores da educação de diferentes países europeus. Alguns destes programas priorizaram a formação contínua dos docentes do ensino secundário com recurso à Internet.

No próximo capítulo apresentam-se o enquadramento do trabalho empírico e o modelo desenvolvido e utilizado no estudo e aborda-se a metodologia seguida na recolha dos dados.

6. Estudo Exploratório

6.1 Enquadramento do estudo empírico

Cabo Verde, como qualquer País de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), tornou-se independente na década de 1970. Contava, na altura, com uma taxa de analfabetismo de 64%.

O facto de ser um país árido, com ciclos de seca intensos (dez anos) e de possuir um subsolo desprovido de qualquer riqueza mineral, levou a que os seus dirigentes apostassem fortemente no desenvolvimento das pessoas, entendendo ser este um factor decisivo de criação de riqueza.

A reforma educativa, que teve início no ano lectivo de 1991-92, instituiu a escolaridade obrigatória e gratuita de seis anos. Hoje, o país tem uma taxa líquida de escolaridade no EBI (Ensino Básico Integrado) de 97% e um acesso equilibrado a este grau de ensino entre rapazes e raparigas. Relativamente aos professores do ensino básico, 85% possuem formação adequada.

O ensino secundário também foi alvo de reforma, com a introdução de disciplinas novas e de uma nova organização curricular. O ano de preparação para a entrada na Universidade evoluiu de Propedêutico para Ano Zero, ao qual corresponde, actualmente, o 12º ano de escolaridade.

Não obstante a forte melhoria nos indicadores do ensino básico e secundário, a qualidade de ensino ainda não é a desejável, particularmente no ensino secundário. Um dos potenciais factores apontados é a qualificação deficiente do corpo docente. Com efeito, ao nível do subsistema secundário, no ano lectivo de 2001/2002, o corpo docente contava com 1906 docentes, sendo 42% bacharéis e 20% licenciados. Tal significa que 38% dos professores não possuem a formação desejável. Deste universo, 19% possuem o 12º ano e encontram-se, geralmente, nas ilhas periféricas. Ora, esta situação é extremamente preocupante, porque nessas ilhas faltam apoios de várias ordens, designadamente, acompanhamento pedagógico frequente, acesso aos meios de comunicação e informação em tempo oportuno, formação e acesso a bibliografia de carácter geral e da especialidade. Muitos dos jovens que ingressam na carreira docente, logo que surgem outras oportunidades de emprego, de aquisição de uma bolsa para estudos no exterior ou de formação na capital, deixam o estabelecimento de ensino, contribuindo para uma forte mobilidade do corpo docente, com todos os problemas daí advindos.

O MECD (Ministério da Educação, Ciência e Desporto) ainda não instituiu o projecto de formação contínua, apesar de ele ser manifestamente necessário, devido a certos constrangimentos, nomeadamente financeiros. As acções presenciais de formação abrangem escassos dias no ano (por norma, apenas três) e beneficiam uma reduzida percentagem de professores, que funcionam como coordenadores. É suposto que os coordenadores transmitam a formação recebida ao chegarem ao local de trabalho, mas a implementação desta orientação tem sido dificultada por diversos factores, nomeadamente, a época em que decorrem as acções de formação, a deficiente qualificação de alguns coordenadores, o nível de formação dos professores, a falta de apoios didácticos (materiais e equipamentos), a própria cultura da escola e a organização e gestão dos horários e programas.

Esta situação é particularmente penalizante para os professores que leccionam e residem fora da capital, Cidade da Praia. A tendência que se tem verificado é para uma continuada permanência dos jovens licenciados na capital e no Mindelo, onde as condições de trabalho e de vida, de um modo geral, se apresentam mais motivadoras.

No que respeita ao Ensino Superior, em 1992, criou-se a Comissão de Instalação do Ensino Superior, cujo objectivo era o enquadramento institucional dos cursos de formação superior e a coordenação dos projectos de cooperação internacional referentes a este subsistema de ensino. A 24 de Maio de 1997 foi criada, através da nova Lei Orgânica do Ministério da Educação, a Direcção Geral de Ensino Superior e Ciência, bem como o Estatuto da Carreira de Investigador.

O país não possui Universidade Pública, apenas Institutos Superiores. Recentemente, assistiu-se à abertura de uma universidade privada, a Piaget. Assim, 80% dos estudantes frequentam o ensino superior no estrangeiro, sendo o Brasil e Portugal os países de maior acolhimento. Os restantes jovens acedem ao ensino superior em Cabo Verde, participando em cursos das áreas da Educação, Engenharia e Ciências do Mar, Contabilidade e Marketing e Ciências Agrárias. O Instituto Superior de Educação (ISE), responsável pela formação dos professores do secundário, através dos seus departamentos de Ciências da Educação, História e Filosofia, Línguas Estrangeiras, Estudos Cabo-Verdianos e Portugueses, Geociências e Ciências e Tecnologia, forma professores em todas as áreas da docência.

O ISE confere o grau de bacharel em todas as áreas oferecidas. Em algumas especialidades, designadamente, Estudos Cabo-Verdianos e Portugueses, Filosofia, Geografia, Matemática e História é conferido o grau de licenciado. Para fazer face à necessidade existente, em termos de recursos humanos qualificados e disponíveis, recorre-se ao apoio de universidades portuguesas e ao recrutamento de quadros da Função Pública que trabalham em regime parcial.

O Ensino Superior em Cabo Verde está, presentemente, numa encruzilhada. A universalização do Ensino Básico e a melhoria dos indicadores de eficácia interna do sistema, aliados a uma taxa de crescimento da população de 2.4% ao ano, vêm exercendo, de há alguns anos a esta parte, uma pressão crescente no sentido de um aumento significativo da oferta. Paralelamente a esta situação, o financiamento deste sector educativo pelos países amigos, nomeadamente, Holanda, Áustria e Suíça, extinguiu-se no ano 2000. Levanta-se, então, a necessidade de implantar a Universidade Pública em Cabo Verde, com o objectivo não só de dar resposta a esta problemática, mas também como uma das vertentes da implementação das políticas previstas para este nível de ensino no Plano Nacional de Desenvolvimento para o período 1997-2000. Uma das anunciadas metas para o Ensino Superior é a inversão do binómio de formação, conseguindo que 60% dos estudantes realizem os estudos superiores em Cabo Verde e apenas 40% se desloquem para o exterior.

É neste contexto que surge o projecto onde este trabalho se insere. Uma racionalização inicial, baseada numa grande experiência de ensino e de trabalho na área da planificação e o conhecimento da situação no terreno, fixaram as fronteiras do projecto de investigação. Dados a descontinuidade geográfica de Cabo Verde, o facto de o sistema de transportes ainda não apresentar o nível desejado e necessário de desenvolvimento, a necessidade de facultar a oportunidade de acesso ao ensino superior a um número tão elevado quanto o possível de pessoas e os custos envolvidos na criação e manutenção de uma Universidade de cariz tradicional, considerou-se que a opção mais adequada seria iniciar o processo com a criação de uma Universidade Virtual Lusófona.

Assim, este trabalho propõe a implementação de um projecto-piloto de aprendizagem à distância no âmbito da formação contínua dos professores do ensino secundário. Testar o projecto no âmbito da formação contínua dos professores do ensino secundário permite capacitar estes docentes para o exercício das funções, beneficiando do facto de os professores constituírem um público adulto e com um certo nível de formação o que constitui, à partida, uma certa garantia de sucesso. Com a experiência adquirida poder-se-à alargar o projecto para a formação inicial dos professores do ensino secundário de Cabo Verde e dos PALOP's, bem como estender o projecto a outros domínios de formação.

6.2 Desenvolvimento do modelo utilizado no estudo

A relação entre educação, tecnologia e mudança nunca foi simples (Watson e Downes, 1999). À medida que ondas de mudança, cada vez mais poderosas, induzidas pelas novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) assolam os sistemas educacionais, o período para assimilação, adaptação e avaliação das experiências vai encurtando. O problema torna-se ainda mais complexo e exigente quando em causa estão mudanças paradigmáticas, quer ao nível da tecnologia quer dos sistemas em que são introduzidas.

Com efeito, torna-se necessário distinguir entre tecnologias que replicam e estendem o modelo baseado na sala de aula de tecnologias que implicam mudanças paradigmáticas no modelo educacional. As últimas implicam reconfigurações do tempo e do espaço para aprendizagem mas, sobretudo, novos modos e oportunidades de os aprendentes colaborarem e estabelecerem relacionamentos com outros indivíduos e entidades (Bates, 1995, 1996).

Da análise da literatura retiveram-se dois modelos e dois enquadramentos para a situação de ensino/formação à distância, já referenciados no capítulo 3. Ao modelo de Sewart (Holmberg, 1999) critica-se o modo redutor como trata o processo de ensino-aprendizagem. O sucesso da aprendizagem não depende, exclusivamente, da interação eficiente entre tutor e aluno e do reforço do papel do tutor como conselheiro. A aprendizagem à distância, bem como qualquer outra modalidade de ensino, depende do contexto, do tutor, dos conteúdos, dos conceptores do material didáctico e dos meios de ensino. O modelo de Midoro (Midoro, 2000) apresenta um número significativo de intervenientes. O autor teve o cuidado de incluir no grupo comunidade todos os tipos de recursos humanos. Por outro lado, ele faz uma separação nítida ("querendo separar as águas") entre o material didáctico e os meios utilizados para difusão deste material (TIC). Contudo, dado a dimensão reduzida do país, a deficiência em recursos humanos qualificados e os escassos recursos financeiros, para além da filosofia subjacente ao projecto de formação contínua dos professores, que prioriza a criação de uma estrutura ligeira de coordenação, não pareceu ser esta a opção mais adequada. O enquadramento de Van Slyke e Belanger (Belanger e Jordan, 1993), não sendo tão complexo quanto o modelo de Midoro (Midoro, 2000), é mais abrangente do que o modelo de Sewart (Holmberg, 1999). No entanto, há uma variável importante que não se encontra integrada neste modelo, que é o tutor. É verdade que um dos objectivos da aprendizagem à distância é o desenvolvimento do estudo independente e da autonomia do aluno. No entanto, sabe-se, à partida, que existem alunos com diferentes graus de autonomia e de acesso e por isso se torna importante a existência do tutor. Reportando ao contexto de Cabo Verde, cujo território é muito descontínuo, a necessidade da

existência da figura de tutor é premente, pelo facto de os formadores e conceptores do material didáctico se concentrarem, por norma, na capital.

No contexto deste estudo e dados o suporte tecnológico existente e os recursos financeiros e humanos de Cabo Verde, é expectável que as questões tecnológicas desempenhem um papel muito mais crítico e problemático na implementação de sistemas virtuais de ensino e aprendizagem do que teriam em países mais prósperos e desenvolvidos. No entanto, um conhecimento de campo profundo, apoiado por literatura acerca de experiências similares, colocam os factores humano, social, organizacional e cultural, com carácter marcadamente situacional, num nível de igual importância, enquanto factores facilitadores ou inibidores do sucesso.

Ponderando todas as variáveis em jogo, decidiu-se pela utilização dos constituintes ou dimensões da situação educacional de Schwab (1969) na construção de um modelo para guiar a implementação do estudo piloto. De acordo com Schwab (1969), a situação educacional pode ser descrita como "alguém ensinando algo a alguém num dado contexto".

Bracewell *et al.* (1998) trabalharam cada um dos quatro constituintes de Schwab (1969) (professor, conteúdo, aprendiz e contexto) como dimensões contínuas, metodologia que se demonstrou relevante na análise dos papéis desempenhados pelas tecnologias *online* na sala de aula e dos efeitos causados pela sua introdução e utilização. De entre a constelação de possíveis combinações dos constituintes, que dependem das suas características individuais, retiveram-se e utilizaram-se duas situações extremas para ilustrar modelos de utilização (Figura 5).

O objectivo principal dos autores era providenciar um enquadramento no qual pudessem considerar os resultados de um estudo destinado a analisar, de forma exaustiva, a literatura existente nesta área de investigação. No entanto, ele pareceu-nos particularmente adequado e útil na modelização de situações reais de ensino/aprendizagem à distância.

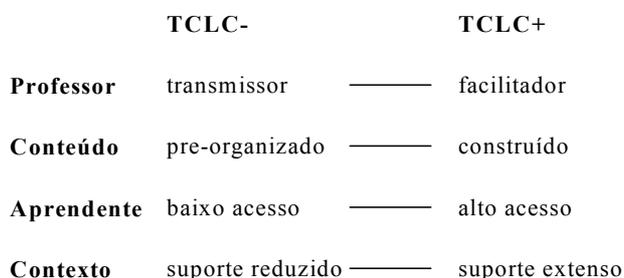


Figura 5 – Enquadramento TCLC-/TCLC+.

Partindo do enquadramento proposto por Bracewell *et al.* [1998], desenvolveu-se um modelo (Figura 6) que mostra, explicitamente, as interdependências entre as quatro dimensões anteriormente identificadas e introduz um quinto elemento, o tutor/facilitador.

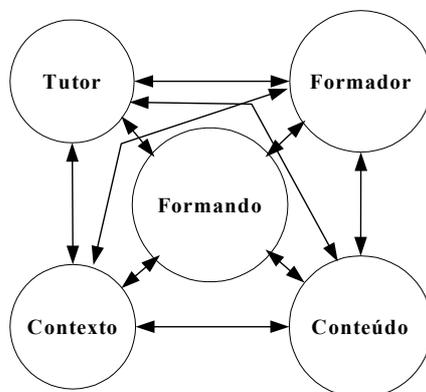


Figura 6 – Modelo para o estudo do ensino/aprendizagem à distância.

6.2.1 Formando

O formando é, claramente, o centro das atenções, quando em causa está o acesso que tem, ou consegue obter, aos recursos em linha. Incluem-se, aqui, o grau de acesso à tecnologia e a competência da pessoa em a utilizar. Em cenários mais limitados, o formando pode sentir dificuldades técnicas na utilização de um computador que utiliza uma vez por semana para aprender aspectos básicos e mais tarde visitar alguns sites, como parte de um programa proposto de navegação electrónica. No outro extremo, o aluno pode possuir elevada literacia na utilização de TIC e pertencer a uma comunidade de aprendizagem com acesso discricionário a computadores ligados à Internet e, eventualmente, a uma intranet.

No caso de Cabo Verde, há ainda que tomar em consideração a funcionalidade da tecnologia e a acessibilidade económica. Com efeito, apesar dos esforços envidados, o país ainda sofre de cortes de energia, bastante frequentes em algumas regiões. Por outro lado, nem todos os liceus disponibilizam o acesso à Internet aos seus professores, devido à escassez de equipamentos informáticos e ao facto de, quer estes quer o modelo de contrato praticado pelos serviços de telecomunicações, serem onerosos. Embora estando ligadas ao contexto, estas questões acabam por exercer um impacto negativo indirecto na capacidade dos formandos para utilizarem TIC.

O Fórum sobre o Ensino Superior realizado em 1999 preconiza a utilização das novas tecnologias no ensino à distância, como meio de possibilitar o acesso das zonas periféricas à informação, comunicação e formação. Recomenda, ainda, a capitalização de experiências positivas de outras realidades, designadamente, das Universidades Virtuais.

No cenário limitado, os formandos recebem os conteúdos, estudam-nos e preparam-se para a avaliação. No cenário mais desenvolvido, os formandos têm acesso elevado aos recursos em linha e, nesse contexto, trocam e-mails entre si e com os formadores, discutem temas/questões através de listas de discussão, participam em videoconferências, sugerem URLs e defendem trabalhos através de videoconferência. Estas actividades podem revelar-se elementos preciosos para a avaliação.

6.2.2 Formador

O papel do formador pode ir de mero transmissor a facilitador. No cenário mais pobre, o formador pode limitar-se a colocar os conteúdos em linha e a avaliar o formando. O nível de interactividade é muito baixo. No outro extremo, ele pode estimular os formandos, provocando situações que potenciem a aprendizagem e mantendo-se disponível para responder a questões e dialogar com os formandos, utilizando o correio electrónico, listas de discussão e videoconferência, ou convidando especialistas para o fazer (Wideman e Owston, 1997). A comunicação é bidireccional e o nível de interactividade alto.

Segundo Pérez (2001), os formadores, enquanto facilitadores da aprendizagem, devem criar oportunidades através de utilização de metodologias de apoio ao ensino e técnicas que de seguida se apresentam:

- disponibilizar recursos necessários e criar possibilidades de ensino/formação de qualidade; preparar e definir contextos de trabalho adequados, designadamente trabalho em grupo, criar uma atmosfera harmoniosa e de respeito mútuo, o que permite aos formandos expressarem-se livremente;
- facilitar a comunicação entre os formandos;
- ajudar o aluno a assumir o compromisso com a própria aprendizagem, levando-o a tomar decisões, designadamente seleccionar informações relevantes, implementar estratégias que visem atingir os objectivos, reflectir e avaliar o seu processo de aprendizagem e introduzir melhorias;
- manter-se actualizado com o desempenho dos formandos e a qualidade dos trabalhos;
- incentivar o desenvolvimento do trabalho colaborativo entre instituições nacionais e internacionais;
- actualizar e avaliar a informação disponibilizada, o que exige investigação constante e actualização da área científica em que actua;

- estabelecer e clarificar os níveis e competências que se espera dos formandos, ajudando-os a ultrapassar os obstáculos;
- orientar os formandos no desenvolvimento de actividades, promovendo novas alternativas para novas necessidades e
- incentivar os formandos, desafiando-os a implementar as suas ideias, questionando os seus valores através de discussões e debates e encorajando-os nas suas investigações e desenvolvimento de projectos.

Nesta perspectiva, o formador não é um comunicador do conhecimento que avalia a capacidade do formando de o reproduzir, mas aquele que ajuda o formando a construir a sua própria aprendizagem.

6.2.3 Conteúdos

Os conteúdos podem ser previamente seleccionados ou elaborados e colocados em linha, sem que haja participação dos formandos na sua elaboração. No outro extremo, os conteúdos são inicialmente organizados mas, à medida que o conhecimento vai sendo construído pela comunidade, através de investigação, elaboração de artigos e trabalhos e participação em listas de discussão, ficam criadas as condições para a organização de uma base de conhecimento explicitamente partilhado e altamente dinâmico. Esse conhecimento poderá ficar disponível via Internet e servir, não só para a formação que está a decorrer, mas também para futuras acções.

A disponibilidade de conteúdos em língua portuguesa é, talvez, um dos maiores desafios a enfrentar. Eles poderão abranger áreas do conhecimento científico, como física, matemática geografia e ciências naturais, mas também aspectos pedagógicos e de gestão, como empreendedorismo, planificação e organização de seminários e viagens de estudo e gestão de projectos e das novas tecnologias da informação e da comunicação como suporte de actividades educativas.

6.2.4 Contexto

O contexto pode oferecer desde um suporte restrito, em termos de iniciativas e recursos, num cenário mais pobre, a um suporte alargado à utilização em linha.

Em causa estão a existência de um líder com espírito de iniciativa e poder para iniciar e manter o processo, os recursos financeiros do país e a sua capacidade para aceder a ajuda externa e integrar programas similares alargados promovidos por outras entidades (Mason, 2001), as medidas políticas e administrativas, as condições tecnológicas existentes, os sistemas existentes

no mercado, as técnicas e capacidades de avaliação (Belange e Jordan, 1993) e o contexto social e cultural.

No desenvolvimento de contextos de aprendizagem, geralmente, grande parte da atenção é dada às teorias de aprendizagem e às tecnologias. As tecnologias são consideradas elementos neutros, por parte de alguns mas elas influenciam o processo de aprendizagem e, por isso, devem ser consideradas como um componente mais activo (Pulkinem, 1999, citado em Christiane, 2000). A escolha da tecnologia a ser utilizada, por exemplo chat versus e-mail, influenciará, certamente, o processo de aprendizagem.

Uma outra componente que deve ser considerada é a dimensão cultural, dada a importância da necessidade de adaptação do contexto de aprendizagem à vida real. Sendo os formandos de diferentes países, existem traços culturais diferentes entre si. Torna-se necessária uma linguagem comum, não apenas ao nível linguístico mas também semântico. O melhor domínio da língua de trabalho, na maior parte das vezes o inglês, pode favorecer alguns participantes, tornando-os mais interventivos. Ao nível semântico, há necessidade de os participantes darem o mesmo significado aos termos.

No que respeita às TIC, e não obstante o salto quantitativo e qualitativo verificado nos últimos anos, prevalecem assimetrias no acesso à tecnologia e a fontes de informação ao longo do território cabo-verdiano, designadamente, considerando a vertente rural/urbana e capital/ilhas periféricas. Para além disso, Cabo Verde, como qualquer país africano de expressão portuguesa, sofre constrangimentos motivados por cortes frequentes de energia eléctrica e pelo custo elevado de acesso à Internet.

No que respeita à utilização da Internet, o país possui um parque com 3.400 clientes, sendo 1682 clientes na Praia, 807 no Mindelo, 289 em Espargos e 51 em Stª Catarina e outras localidades. Convém realçar que a capital Praia, conta com 25% da população do país. Ao nível da acessibilidade, existem 60.000 utentes da rede fixa e 31.000 da rede móvel. O custo da taxa de inscrição para acesso a uma linha telefónica é de 2.000\$00 (ECV) e o custo do tempo de utilização varia de 1600\$00 a 2.700\$00, sendo 1600\$00 (0-15hs), 2.000\$00 (15-20) hs, e 2.700\$00 (20-30 hs) ¹.

Os serviços de telecomunicações disponibilizam dois tipos de acesso: analógico, a 56 Kb e digital, a 64 Kb ou 128 Kb. O acesso digital é efectuado através da RDIS. No entanto, torna-se

¹ Entrevista concedida pela Cabo Verde Telecom em 2002

necessário proceder ao reforço das infra-estruturas, visando uma melhor operacionalização dos meios tecnológicos.

No que diz respeito aos custos referentes à Internet, e segundo informação fornecida pela Cabo-Verde TELECOM, eles são idênticos aos de qualquer outro país. Para os telefones fixos, o acesso pela via analógica custa duzentos e cinquenta escudos cabo-verdianos, mais os impulsos, enquanto o acesso digital custa mil escudos cabo-verdianos mais o custo dos impulsos.

Relativamente à funcionalidade do serviço prestado, a qualidade do serviço é boa e são disponibilizados à população serviços idênticos aos oferecidos nos países desenvolvidos. O apoio ao cliente realiza-se em menos de 24 horas após a sua solicitação. Obviamente que é mais fácil ao operador dar assistência na capital do que em outra cidade ou vila. No entanto, os serviços de telecomunicações recorrem, sempre que possível, à assistência técnica por telefone. O suporte técnico encontra-se organizado por grupos de ilhas, designadamente, o operador que atende S. Vicente apoia também Stº Antão e S. Nicolau; o operador do Sal dá assistência ao Sal e Boa Vista e o operador na ilha do Fogo atende Fogo e Brava.

No que diz respeito às perspectivas, a Cabo Verde TELECOM prevê a criação de um portal. Este deverá conter informações e estações de rádio, de entre outros serviços.

Relativamente ao financiamento de um projecto semelhante ao proposto neste trabalho, uma das conclusões do Fórum realizado em 1999 foi caracterizar o Estado como principal vector de financiamento do Ensino Superior. No entanto, foi também sugerido o envolvimento mais intenso do sector privado no processo de criação do Ensino Universitário e, ainda, a participação em concursos a fundos internacionais para financiamento de pesquisa, junto de entidades filantrópicas e de organizações internacionais. O fórum realçou, ainda, a importância da dinamização de parcerias e a cooperação, através da criação de redes universitárias.

6.2.5 Tutor

A figura de tutor foi introduzida no modelo como suporte às actividades de ensino-aprendizagem. Num cenário limitado, a sua intervenção pode ser restrita ao nível do processo, assegurando ele a logística local, verificando se os conteúdos foram publicados e acedidos em tempo oportuno e resolvendo eventuais problemas de ordem administrativa e tecnológica. Num cenário mais rico, o tutor pode intervir também ao nível dos conteúdos, no sentido em que promove sessões em que responde a questões colocadas pelos formandos, organiza e intervém em debates e conferências, organiza e lidera visitas de estudo, troca URLs e trabalhos encontrados na Internet, indica bibliografia e motiva os formandos a trocar informação e conhecimento.

Devido à natureza geográfica do país, pensa-se que o recurso a especialistas, designadamente, quadros da função pública residentes no concelho ou na vizinhança dos formandos, pode constituir uma acção positiva, no sentido de minimizar os fenómenos do isolamento e da insularidade.

Aliás, a figura de tutor não é desconhecida em Cabo Verde, já que, aquando da implementação da Reforma do Ensino Básico, a formação à distância dos professores em exercício foi efectuada com recurso a tutores. Em outras experiências de ensino à distância, nomeadamente, no Projecto de Reconversão dos Alfabetizadores em Animadores de Alfabetização, os tutores foram recrutados no seio do corpo docente do ensino secundário e básico. Muitos deles fazem, actualmente, parte do Conselho Directivo de alguns Liceus. Devido à escassa experiência em projectos de formação à distância e dados os constrangimentos tecnológicos já mencionados, uma hipótese avançada à partida foi a introdução de um tutor ao nível de cada liceu e por área disciplinar.

Este modelo serviu de suporte para enquadrar e guiar a pesquisa bibliográfica efectuada, como base para identificação de actores relevantes a serem entrevistados/inquiridos durante o trabalho de campo, na construção de inquéritos e guiões de entrevistas semi-estruturadas e como guia na análise de dados e na interpretação de resultados. Foi, também, utilizado para delinear uma proposta de estratégia para a implementação do projecto-piloto.

6.3 Metodologia

De acordo com o modelo da Figura 6, desenvolveram-se vários inquéritos e entrevistas semi-estruturadas, para serem ministrados aos intervenientes no processo de formação dos professores do ensino secundário. Estes incluem: políticos directamente implicados no processo e com sensibilidade para a questão, nomeadamente, o Ministro da Educação e o seu assessor, vereadores (17) e deputados (3) responsáveis pela área da educação; o Presidente do Instituto Superior de Educação, como responsável pela instituição que, eventualmente, terá a seu cargo a promoção do programa de aprendizagem à distância, a Directora Geral do Ensino Superior e Ciência, o Director da DFQQ (Divisão de Formação e Qualificação de Quadros), a Directora do GEP (Gabinete de Estudos e Planeamento) e a Directora da DGBS (Direcção Geral de Ensino Básico e Secundário), como responsáveis pelas propostas de políticas educativas e os primeiros a implementar estas políticas; os Directores das Escolas do Ensino Secundário (25), os quais poderão, eventualmente, funcionar como tutores; os Docentes do ISE que trabalham a tempo inteiro (23), os quais, eventualmente, actuarão como formadores no programa; 15% dos Professores do Ensino Secundário (289) e finalistas do ISE (10), como primeiros destinatários do projecto-piloto a implementar. O Liceu da Brava não faz parte da amostra e os dados relativos ao equipamento informático dos liceus da Ribeira Grande e de S. Domingos não foram disponibilizados.

Para além dos inquéritos e entrevistas a estes actores, o trabalho de campo envolveu: entrevistas abertas a alguns dos técnicos do projecto RAFE (Reforma Administrativa e Financeira do Estado), entidade responsável pela informatização dos serviços públicos; entrevistas a responsáveis pelas instituições que se encontram a desenvolver projectos de formação a distância, nomeadamente, o ISE, que tem em curso a formação à distância dos professores residuais e a DGAE (Direcção Geral de Educação de Adultos), a qual desenvolveu um programa de formação via rádio ECCA (Emissora Cultural de Canárias) destinado a adultos, em cooperação com as Canárias; o contacto com a ONG (Organização Não Governamental) AmiPaúl, que tem colaborado na área da educação e formação nos Concelhos da Ribeira Grande e do Paul, na ilha de Stº Antão e a auscultação de um técnico superior da Cabo Verde Telecom, com vista a diagnosticar a situação da infra-estrutura de telecomunicações.

Quadro 5 – Distribuição dos professores do ensino secundário inquiridos.

Ilhas	Concelhos	Liceus/Escola Técnica	Total dos docentes	Inquiridos	Número de inquéritos recebidos	Inquéritos recebidos %
Santo	Ribeira Grande	Suzete Delgado	96	14	9	64
	Paul	Januário Leite	28	4	4	100
	Porto Novo	Porto Novo	60	9	5	56
S. Vicente	S. Vicente	Ludgero Lima	79	12	0	0
		EICM	59	11	0	0
		Jorge Barbosa	114	17	12	71
		José Augusto Pinto	82	13	13	100
S. Nicolau	S. Nicolau	Baltasar Lopes	48	7	7	100
Sal	Sal	Olavo Moniz	61	9	9	100
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	25	4	4	100
Maio	Maio	Maio	25	4	4	100
Santiago	Praia	Domingos Ramos	145	22	7	32
		Pedro Gomes	92	14	7	50
		Cesaltina Ramos	73	11	9	82
		Cónego Jacinto	95	9	7	78
		Regina Silva	48	8	8	100
		Constantino	88	13	8	62
	S. Domingos	S. Domingos	64	10	1	10
	Santa Catarina	Santa Catarina	219	33	6	18
		Escola Técnica	46	7	2	29
	Santa Cruz	Santa Cruz	102	16	16	100
	Tarrafal	Tarrafal	81	12	9	75
S. Miguel	Padre Moniz	26	4	2	50	
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	88	13	13	100
	Mosteiros	Mosteiros	24	4	4	100
Brava	Brava	Eugénio Tavares	28	4	0	0
		Professores		10	10	100
Total			1896	299	176	59

Os principais objectivos do trabalho de campo desenvolvido durante dois meses em Cabo Verde foram: recolher dados acerca das necessidades e recursos do país e das expectativas das pessoas mais directamente envolvidas no processo, de modo a encontrar um modelo para descrever a

situação actual e perspectivar evoluções possíveis; avaliar os recursos tecnológicos existentes e efectuar um levantamento das perspectivas futuras neste campo e avaliar os resultados de iniciativas antigas ou a decorrer relacionadas com o ensino-aprendizagem à distância.

No que concerne às opiniões dos entrevistados e inquiridos, são apresentados os resultados condensados dos inquéritos presenciais e entrevistas efectuados a dez decisores, enquanto fontes das políticas e orientações para o sector da educação, a um Presidente e cinco Directores Gerais das instituições directamente responsáveis pela sua implementação, a vinte e um docentes do ISE, enquanto responsáveis pela formação dos professores do ensino secundário, aos directores dos liceus (vinte e quatro), enquanto responsáveis pelas instituições que, eventualmente, poderão acolher o programa e possibilitar a sua implementação e a cento e setenta e seis professores do ensino secundário (59% do universo seleccionado para inquérito), dos quais dez são professores estagiários, como principais beneficiários do projecto.

Os dados dos inquéritos e entrevistas foram armazenados numa base de dados geral. Esta é constituída por duzentos e trinta e sete respondentes e duzentas e sessenta variáveis.

As questões de carácter qualitativo foram tratadas manualmente, utilizando o método da análise de conteúdo. A análise descritiva dos dados foi efectuada recorrendo ao Excel e ao SPSS. Efectuaram-se, também, análises de correlações e análises de *clusters*, univariadas e multivariadas, recorrendo ao SPSS. Com o objectivo de melhor perceber a realidade existente no que respeita à problemática em estudo, procedeu-se, de seguida, à averiguação de diferenças estatisticamente significativas entre os *clusters* em relação a diversas variáveis incluídas no inquérito. Paralelamente, esta análise permitirá levantar hipóteses a testar em trabalho futuro.

Relativamente à análise multivariada, para efeito da selecção dos testes utilizou-se uma primeira abordagem que consiste em definir o tipo da amostra e a escala das variáveis.

A fim de se decidir entre a aplicação dos testes paramétricos ou não paramétricos, aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, cujo objectivo é verificar a normalidade da distribuição da amostra.

Assim, das várias ferramentas referidas na literatura, seleccionaram-se, o teste do Qui-Quadrado, para o cruzamento de variáveis nominais e o teste de Mann-Whitney no cruzamento de variáveis nominais com ordinais com duas categorias. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado no caso em que foi cruzada uma variável nominal com uma ordinal com mais de duas categorias. Foi também utilizado este teste para análise do cruzamento entre uma variável nominal ou ordinal e uma de rácio. Na análise de cruzamento entre variáveis ordinais foi aplicado o teste Kappa de Cohen. Apresenta-se, no Quadro 6, a síntese dos testes utilizados.

Quadro 6 – Testes utilizados.

Tipos de escala	Nominal	Ordinal
Nominal	Chi-Quadrado	Mann-Whitney Kruskal Wallis
Ordinal	Mann-Whitney Kruskal Wallis	Kappa Cohen
Intervalo/Rácio	Kruskal Wallis/Mann-Whitney	Kruskal Wallis

6.4 Sumário

Neste capítulo, apresentou-se o contexto educativo de Cabo Verde e efectuou-se a análise dos diferentes elementos do modelo utilizado para o estudo, à luz da realidade deste país. Um outro aspecto também referido é a metodologia de recolha e análise de dados.

No capítulo seguinte faz-se a análise e a interpretação dos dados relativos à situação das infra-estruturas e equipamentos do ensino secundário e aos dados recolhidos através de inquéritos e entrevistas.

7. Análise de Dados e Interpretação de Resultados

Os inquéritos e entrevistas foram preparados visando obter informações sobre as opiniões e expectativas dos intervenientes relativamente à eventual implementação do projecto de formação contínua e a situação das infra-estruturas e equipamento informático, tendo em consideração o esforço financeiro necessário à implementação do projecto. Para o efeito, utilizou-se o modelo anteriormente desenvolvido para orientar os inquéritos e as entrevistas, entendendo ser necessário conhecer o parecer dos diferentes sub-grupos sobre o contexto da formação, os formandos, formadores, conteúdos e tutores. No que concerne às infra-estruturas e equipamentos informáticos, foi realizada uma entrevista aos Directores dos liceus onde se procurou determinar o número total de computadores, o número de computadores ligados à Internet, o número de computadores destinados aos docentes, o número de computadores ligados à Internet destinados aos docentes e o número de computadores destinados aos alunos.

7.1 Infra-estruturas e parque informático

Relativamente ao total de computadores por liceu, calculou-se o rácio professor por computador (Quadro 7), tendo em consideração que, em casos de necessidade, este equipamento é partilhado por vários docentes.

Verificou-se que todos os liceus possuem computadores. A Escola Técnica de St^a Catarina e os Liceu José Augusto Pinto e Domingos Ramos são os estabelecimentos com melhores rácios professor/computador, com 2-3-3, respectivamente. Os Liceus de Januário Leite (28) e St^a Cruz (26) são os que apresentam maior número de professores por computador (Quadro 7).

Quadro 7 – Rácio professor/computador por liceu.

Ilhas	Concelhos	Liceus	Total de computadores	Rácio professor/computador
Stº Antão	Paul	Januário Leite	1	28
	Porto Novo	Porto Novo	17	4
S. Vicente	S. Vicente	Jorge Barbosa	6	19
		Ludgero Lima	21	4
		José Augusto Pinto	25	3
		EICM	13	6
S.Nicolau	Ribeira Brava	Baltasar Lopes	6	8
Sal	Sal	Olavo Moniz	10	6
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	4	6
Maio	Maio	Maio	5	5
Santiago	Praia	Domingos Ramos	19	3
		Cónego Jacinto	15	6
		Cesaltina Ramos	13	6
		Pedro Gomes	11	8
		Constantino Semedo	12	7
	Stª Cruz	Stª Cruz	4	26
	Stª Catarina	Stª Catarina-Liceu	15	15
		Stª Catarina-Escola Técnica	24	2
	Tarrafal	Tarrafal	5	16
	S. Miguel	Padre Moniz	5	5
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	18	5
	Mosteiros	Mosteiros	2	12

No que diz respeito à existência de computadores ligados à Internet, verifica-se que mais de metade (58%) dos liceus está ligada à Internet. Destes, Domingos Ramos (4 professores por computador ligado à Internet) e Porto Novo (5 professores por computador ligado à Internet) são os mais privilegiados. O Liceu Constantino Semedo e o Liceu do Tarrafal têm os piores rácios, 88 e 81, respectivamente (Quadro 8).

Quadro 8 – Distribuição de computadores ligados à Internet, por liceu.

Ilhas	Concelhos	Liceus	Número de computadores com ligação à Internet	Rácio professor/computador ligado à Internet
Stº Antão	Paul	Januário Leite	0	
	Porto Novo	Porto Novo	11	5
S. Vicente	S. Vicente	Jorge Barbosa	5	23
		Ludgero Lima	2	40
		José Augusto Pinto	0	
		EICM	0	
S. Nicolau	Ribeira Brava	Baltasar Lopes	2	24
Sal	Sal	Olavo Moniz	0	
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	0	
Maio	Maio	Maio	0	
Santiago	Praia	Domingos Ramos	17	4
		Cónego Jacinto	4	24
		Cesaltina Ramos	2	37
		Pedro Gomes	7	13
		Constantino Semedo	1	88
	Stª Cruz	Stª Cruz	0	
	Stª Catarina	Stª Catarina-Liceu	11	20
		Stª Catarina-Escola Técnica	3	15
	Tarrafal	Tarrafal	1	81
	S. Miguel	Padre Moniz	1	26
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	4	22
	Mosteiros	Mosteiros	0	

Relativamente ao número de computadores destinados ao trabalho docente, a Escola Técnica de Mindelo, o Liceu de S. Filipe e Boa Vista apresentam rácios de 6, sendo os que oferecem melhores condições. O Liceu do Tarrafal, com um rácio de 81 e o Liceu Olavo Moniz, 61, são os mais deficientemente equipados (Quadro 9).

Quadro 9 – Distribuição de computadores destinados aos docentes, por liceu.

Ilhas	Concelhos	Liceus	Total de computadores disponíveis aos docentes	Rácio professor/computador destinado aos docentes
Stº Antão	Paul	Januário Leite	0	
	Porto Novo	Porto Novo	2	30
S. Vicente	S. Vicente	Jorge Barbosa	2	57
		Ludgero Lima	2	40
		José Augusto Pinto	2	41
		EICM	13	6
S. Nicolau	Ribeira Brava	Baltasar Lopes	5	10
Sal	Sal	Olavo Moniz	1	61
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	4	6
Maio	Maio	Maio	3	5
Santiago	Praia	Domingos Ramos	2	32
		Cónego Jacinto	4	24
		Cesaltina Ramos	2	37
		Pedro Gomes	5	18
		Constantino Semedo	2	44
	Stª Cruz	Stª Cruz	2	51
	Stª Catarina	Stª Catarina-Liceu	10	22
		Escola Técnica de Stª Catarina	1	46
	Tarrafal	Tarrafal	1	81
	S. Miguel	Padre Moniz	3	9
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	16	6
	Mosteiros	Mosteiros	1	24

No que respeita a computadores ligados à Internet disponíveis para uso do docente, os Liceus de Stª Catarina (22), S. Filipe (22) e Padre Moniz (26) apresentam os melhores rácios. Dos liceus menos equipados destacam-se Constantino Semedo (88) e Cesaltina Ramos (73) (Quadro 10).

Quadro 10 – Distribuição de computadores ligados à Internet disponíveis aos docentes, por liceu.

Ilhas	Concelhos	Liceus	Total de computadores ligados à Internet disponíveis aos docentes	Relação professor/ computador ligado à Internet disponível aos docentes
Stº Antão	Paul	Januário Leite	0	
	Porto Novo	Porto Novo	1	60
S. Vicente	S. Vicente	Jorge Barbosa	2	57
		Ludgero Lima	0	
		José Augusto Pinto	0	
		EICM	0	
S. Nicolau	Ribeira Brava	Baltasar Lopes	1	48
Sal	Sal	Olavo Moniz	0	
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	0	
Maio	Maio	Maio	0	
Santiago	Praia	Domingos Ramos	2	32
		Cónego Jacinto	2	48
		Cesaltina Ramos	1	73
		Pedro Gomes	3	31
		Constantino Semedo	1	88
	Stª Cruz	Stª Cruz	0	
	Stª Catarina	Liceu de Stª Catarina	10	22
		Escola Técnica de Stª Catarina	0	
	Tarrafal	Tarrafal	0	
	S. Miguel	Padre Moniz	1	26
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	4	22
	Mosteiros	Mosteiros	0	

No que diz respeito aos computadores para o uso dos alunos, 25% dos liceus declaram não dispor de equipamento para esse fim. Dos restantes liceus, a Escola Técnica de Stª Catarina e o Liceu José Augusto Pinto são os mais bem apetrechados, com rácios de 3 e 4, respectivamente. Os liceus Stª Cruz e Cónego Jacinto têm rácios elevados, na ordem de 84 e 92, respectivamente (Quadro 11).

Quadro 11 – Distribuição de computadores destinados aos alunos, por liceu.

Ilhas	Concelhos	Liceus	Total de computadores destinados aos	Rácio aluno/computador destinado aos
Stº Antão	Paul	Januário Leite	0	
	Porto Novo	Porto Novo	11	10
S. Vicente	S. Vicente	Jorge Barbosa	0	
		Ludgero Lima	16	5
		José Augusto Pinto	20	4
		EICM	13	5
S. Nicolau	Ribeira Brava	Baltasar Lopes	3	12
Sal	Sal	Olavo Moniz	7	
Boa Vista	Boa Vista	Boa Vista	4	6
Maio	Maio	Maio	2	13
Santiago	Praia	Domingos Ramos	12	12
		Cónego Jacinto	1	84
		Cesaltina Ramos	13	6
		Pedro Gomes	4	23
		Constantino Semedo	0	
	Stª Cruz	Stª Cruz	1	92
	Stª Catarina	Stª Catarina-Liceu	10	16
		Stª Catarina-Escola	18	3
	Tarrafal	Tarrafal	0	
	S .Miguel	Padre Moniz	0	
Fogo	S. Filipe	S. Filipe	16	6
	Mosteiros	Mosteiros	0	

No que respeita ao apoio ao nível da manutenção do equipamento, 58% dos liceus declaram que existem técnicos de informática ao nível local; 9% não respondem. Quanto ao vínculo profissional, 50% destes técnicos pertencem à Função Pública; 46% dos entrevistados não respondem a esta questão. Estes técnicos estão integrados no Ministério da Educação, segundo afirmam 42% dos entrevistados; 50% não respondem.

7.2 Políticos e demais decisores

O grupo dos políticos e demais decisores é composto, na sua maioria, por homens (63%), com idades compreendidas entre os 32 e os 53 anos. É constituído por Deputados, Vereadores, Assessor do Ministro, Presidente do ISE e Directores Gerais. Relativamente ao grau de formação, 38% são mestres e 6% possuem o 12º ano ou têm formação do Instituto Pedagógico (Gráfico 1).

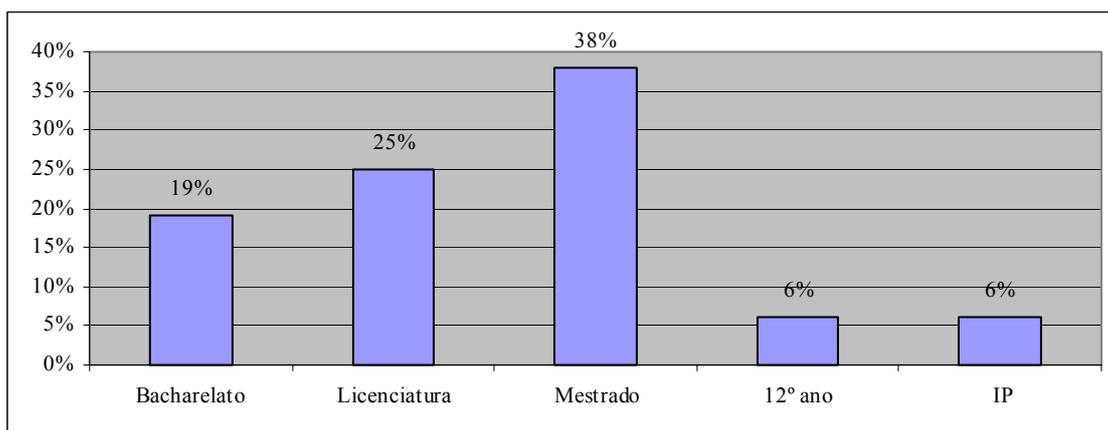


Gráfico 1 – Grau de formação dos políticos e demais decisores.

7.2.1 Contexto

7.2.1.1 Insucesso escolar

Quando solicitados a ordenar, por ordem de importância (1 a 8), os factores com impacto no insucesso escolar no ensino secundário, os entrevistados apontaram o nível de qualificação dos professores como o principal responsável. As políticas educativas inadequadas surgem em segundo lugar, seguidas das condições sócio-económicas dos alunos, das condições sócio-culturais das famílias, da escassez de equipamentos e material didáctico e da falta de motivação dos alunos (Quadro 12). A estratégia mais cotada para ultrapassar este obstáculo passa pela implementação de um programa de formação contínua dos professores e pela melhoria da sua formação inicial.

Quadro 12 – Razões do insucesso escolar no ensino secundário, segundo os políticos e demais decisores.

Factores	Média
Condições sócio-económicas dos alunos	4,7
Falta de motivação dos alunos	4,7
Falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação	4,5
Condições sócio-culturais da família	4,7
Qualificação deficiente dos professores	6,3
Escassez de equipamentos e material didáctico	4,7
Apoio social escolar	2,9
Políticas educativas não adequadas	4,8

7.2.1.2 Interação das variáveis com possível impacto no projecto

Com base nas variáveis do Quadro 13, foi solicitada a sua ordenação por ordem de importância, tendo em consideração o seu impacto na implementação de um projecto de formação contínua de professores suportado pela Internet. Os entrevistados valorizaram, sobretudo, o papel das pessoas e da tecnologia, seguidas da estratégia, cultura e recursos. Os factores percebidos como menos problemáticos parecem ser os processos e a liderança. Curiosamente, quando inquiridos acerca do grau de importância de cada variável individualmente, os indivíduos consideraram os recursos e a estratégia como as variáveis mais importantes e a estrutura como a de menor impacto (Quadro 14).

No que se refere às pessoas envolvidas, os formandos são vistos como o grupo mais problemático, seguidos pelos formadores e decisores. Os tutores são vistos como o grupo menos problemático (Quadro 15). Tendo em consideração o grupo mais problemático, os aspectos a ter em conta são a formação de base, a cultura e a motivação. O poder sobre os recursos e a capacidade para utilizar a tecnologia foram consideradas as variáveis de menor importância (Quadro 16).

Quadro 13 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).

Factores	Média
Pessoas	5,1
Cultura	4,7
Liderança	3,6
Estratégia	5,0
Estrutura	3,9
Tecnologia	5,1
Processos	3,0
Recursos	4,7

Quadro 14 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor (escala 1 a 4).

Factores	Média
Pessoas	3,4
Cultura	3,4
Liderança	3,1
Estratégia	3,6
Estrutura	2,9
Tecnologia	3,4
Processos	3,2
Recursos	3,6

Quadro 15 – Grau de impacto de cada grupo (escala 1 a 4).

Grupos	Média
Formandos	3,1
Formadores	2,5
Decisores	2,5
Tutores	1,9

Quadro 16 – Aspectos considerados para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).

Aspectos	Média
Formação de base	3,8
Cultura	3,6
Conhecimento em TIC	3,2
Motivação	3,6
Poder sobre os recursos	3,0
Tempo disponível	3,4

7.2.1.3 Implementação do projecto

No que concerne à institucionalização do projecto, um requisito fundamental de sucesso parece ser a regulamentação do programa pelo Conselho de Ministros, especificando as regras de inscrição, avaliação e progressão na carreira, a emissão de certificados e o enquadramento daqueles que concluírem as acções de formação (88%); uma minoria de 6% entende que o projecto pode ser implementado mediante circular da DGEBS (Gráfico 2).

Os entrevistados consideram que o esforço que exige a implementação de um programa deste tipo só se justifica se houver oportunidade de desenvolver várias acções de formação ao longo do ano. Para além disso, aconselham a existência de duas oportunidades de inscrição e de dois momentos de avaliação para cada módulo. A opinião dos entrevistados parece estar fortemente moldada pela realidade do país. Ainda hoje são frequentes as queixas dos professores em

situação mais periférica, relativamente à capital, acerca da falta de informação que muitas vezes os leva a perder acções de formação e outros eventos.

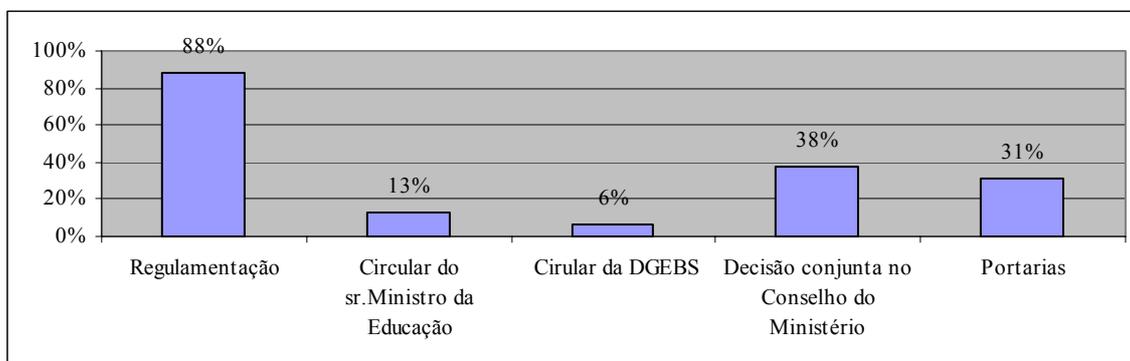


Gráfico 2 – Procedimentos de institucionalização do projecto, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.

Relativamente ao modelo de formação, os entrevistados têm opiniões diferentes. O ensino à distância é, claramente, o preferido, mas o que emerge é um modelo misto no qual o recurso à Internet é complementado pela distribuição de material impresso (Gráfico 3). Esta parece ser a forma encontrada pelos entrevistados de garantir a continuidade do programa, face a eventuais falhas tecnológicas, em termos de energia, informática ou telecomunicações e também de assegurar o acesso universal aos conteúdos, no caso de os custos de acesso à Internet não virem a ser suportados pelos fundos públicos. De outra forma, esta situação poderia constituir uma fonte de indiferença face ao programa e contribuir para o crescimento das assimetrias. Para 80% dos entrevistados, o projecto deve ficar a cargo do ISE.

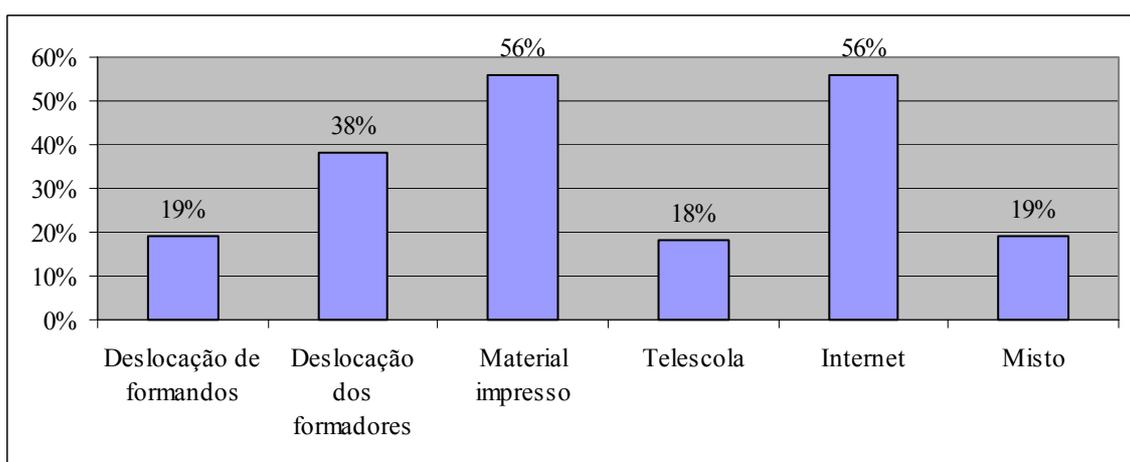


Gráfico 3-Modelo de formação preferido pelos políticos e demais decisores.

No que diz respeito à avaliação do projecto, os entrevistados são unânimes em concordar com a avaliação, sobretudo dos formandos e organização e gestão (100%); para 69% dos entrevistados, a avaliação deve incidir sobre infra-estruturas e meios (equipamentos) (Quadro 17).

Quadro 17 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.

Componentes	Opinião dos entrevistados (%)
Formandos	100
Formadores	88
Tutores	75
Infra-estruturas	69
Meios (equipamentos)	69
Organização e gestão	100
Conteúdos	94

Tendo em consideração o suporte financeiro para a implementação do projecto, todos os entrevistados concordam que é essencial garantir o apoio parcial por parte de entidades estrangeiras, preferencialmente, sob a forma de donativos; 6% propõem a comparticipação interna sob a forma de doação de equipamento informático (Quadro 4). 90% dos entrevistados acreditam que Cabo Verde possui condições para assegurar a implementação de políticas que visem estimular o compromisso dos intervenientes.

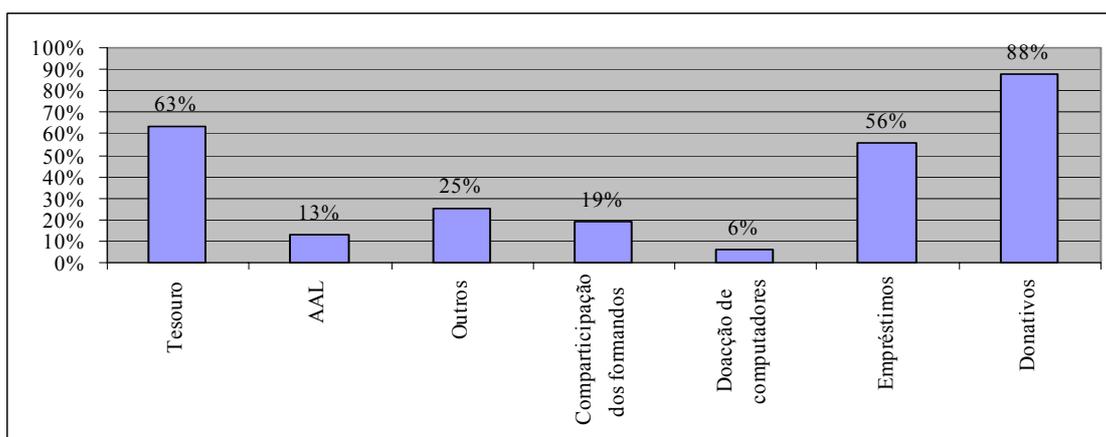


Gráfico 4 – Formas de financiamento, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.

7.2.2 Formandos

Para a unanimidade dos entrevistados, a formação deve estender-se a todos os docentes do nível secundário existentes no sistema. Alguns defendem que, numa primeira fase, deve ser dada preferência aos professores que trabalham em ilhas periféricas.

Dos entrevistados, 67% concordam que a progressão na carreira é o melhor estímulo aos formandos que obtiverem sucesso na formação. Esta solução parece ser vista como menos onerosa do que os aumentos salariais; 13% propõem como medida de incentivo, a prioridade nos pedidos de transferência (Gráfico 5).

No que respeita à avaliação dos formandos, os exames, realizados na presença do formador ou de um seu representante e os trabalhos escritos são as opções preferidas.

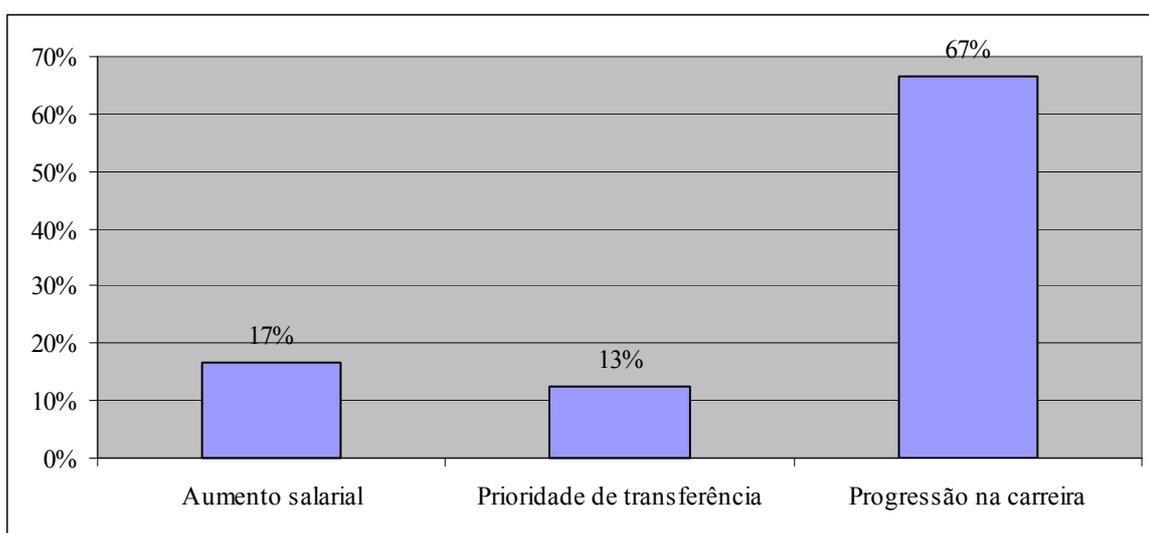


Gráfico 5 – Estímulos aos formandos propostos pelos políticos e demais decisores.

7.2.3 Formadores

Para 63% dos entrevistados, os formadores devem ter o suporte de assistência técnica portuguesa. Destes, 44% preferem que os docentes do ISE sejam apoiados pela assistência técnica portuguesa. Quatro grupos minoritários de 6% pensam que a melhor abordagem consiste em recrutar assistência técnica senegalesa, ou canarina ou de acordo com as necessidades ou outra (Quadro 18).

Quadro 18 – Proveniência dos formadores, segundo a preferência dos políticos e demais decisores.

Formadores	Preferências (%)
Docentes do ISE	44
Docentes do ISE e outros quadros superiores da Função Pública	44
Quadros superiores nacionais	38
Assistência técnica portuguesa	63
Assistência técnica brasileira	19
Outros	6
Assistência técnica senegalesa	6
Assistência técnica dependendo da área	6
Assistência técnica canarina	6

Para premiar o esforço extra desenvolvido pelos formadores, os entrevistados propõem incentivos salariais (75%); 6 % preferem férias prolongadas e diminuição do tempo exigido para a reforma (Gráfico 6).

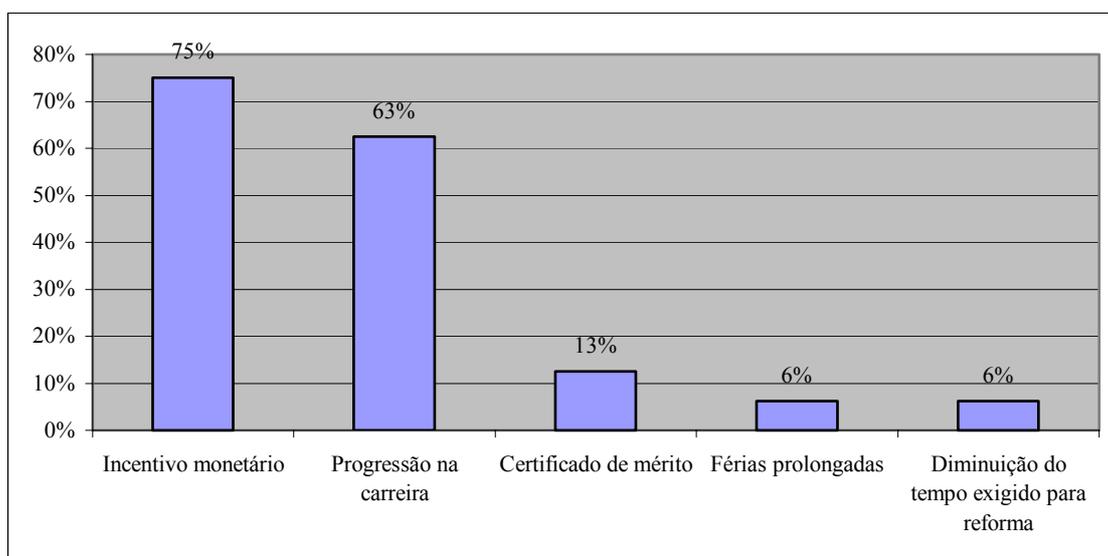


Gráfico 6 – Estímulos aos formadores propostos pelos políticos e demais decisores.

7.2.4 Conteúdos

No que concerne ao desenvolvimento dos conteúdos, há uma clara divisão entre os inquiridos. Quase metade (56%) prefere que o desenvolvimento seja feito internamente (ISE, Instituto Piaget e DGEBS), enquanto 38% defendem o desenvolvimento interno suportado por ajuda externa; 6 % não respondem. Os entrevistados são totalmente contra a opção "desenvolvimento externo", o que confirma os pressupostos iniciais.

Os entrevistados são unânimes (94%) em considerar que os conteúdos a oferecer devem ter cariz pedagógico (planificação, preparação e exposição de aulas e metodologias de ensino); 6% reivindicam como conteúdos cultura cabo-verdiana e universal e avaliação (Quadro 19).

A publicação dos conteúdos na Internet é a forma preferida para a sua distribuição. A aprendizagem colaborativa é a opção menos cotada (Quadro 20).

Quadro 19 – Tipos de conteúdos propostos pelos políticos e demais decisores.

Conteúdos	Preferências (%)
Conhecimento académico (ex., matemática)	81
Cariz pedagógico (ex., planificação)	94
Novas tecnologias de comunicação e informação	81
Empreendedorismo, gestão de conflitos, dinâmica de grupos, moderação de debates, organização de seminários e viagens de estudo, gestão de projectos	81
Técnicas de comunicação e exposição	13
Outros	56
Cultura cabo-verdiana e universal	6
Avaliação	6

Quadro 20 – Disponibilização dos conteúdos, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.

Estratégias de disponibilização	Média
Textos preparados e colocados na Internet	4,3
Indicação de links pelos formadores	3,0
Partilha de informações sobre links pelos aluno	2,7
Indicação de bibliografia	2,9
Em tempo real (videoconferência)	2,9

7.2.5 Tutores

A grande maioria (81%) dos entrevistados acolhe bem a figura de tutor. O papel delineado é complexo; 31% propõem que ele seja um facilitador da aprendizagem, promovendo a construção e partilha de conhecimento e que responda às dúvidas de foro pedagógico; 13% preferem que seja um orientador, sugerindo fontes bibliográficas. Relativamente ao perfil, ele deve ser competente, responsável, ter experiência enquanto docente e ter facilidade em desenvolver relações interpessoais harmoniosas (81%). Um terço dos inquiridos pensa que ele deve ser capaz de responder às questões didáticas colocadas pelos formandos, isto é, de compensar a ausência física do formador; 37% não respondem (Quadro 21).

Como estímulo, 57% dos entrevistados propõem a redução da carga horária e 13% optam por progressão na carreira (Gráfico 7).

Quadro 21 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos políticos e demais decisores.

Papel	Preferências (%)
Facilitador	31%
Fazer acompanhamento	19%
Orientador	13%
Total	63%

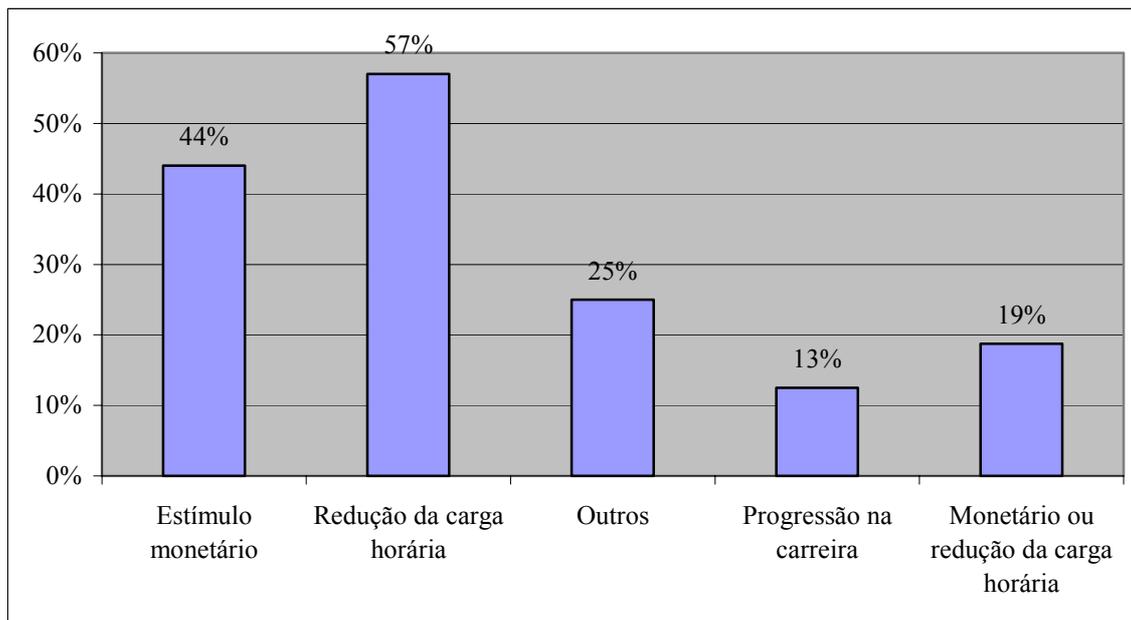


Gráfico 7 - Estímulos aos tutores propostos pelos políticos e demais decisores.

O Quadro 22 sintetiza os principais aspectos do modelo de formação proposto pelos decisores implicados no sector educativo e pelos directores gerais de serviços relacionados com as áreas de ensino e formação.

Quadro 22 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos políticos e demais decisores.

Principais variáveis	Propostas
Insucesso	Qualificação dos professores
Modelo de formação	À distância, com suporte da Internet e de material impresso
Financiamento do projecto	Donativos
Institucionalização do projecto	Regulamentação
Avaliação do projecto	Formandos e organização e gestão
Perfil dos formandos	Todos os docentes
Avaliação do formando	Presencial, com exames e trabalhos
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira
Perfil dos formadores	Quadros superiores nacionais e assistência técnica portuguesa
Estímulos aos formadores	Aumento salarial
Tipo de conteúdos	Conhecimentos pedagógicos
Elaboração de conteúdos	56% instituições nacionais; 38% instituições nacionais e assistência técnica, de preferência portuguesa
Disponibilização dos conteúdos	Publicação na Internet
Perfil do tutor	Competente, responsável, experiente, com capacidade para lidar com pessoas e computadores
Papel do tutor	Facilitador
Estímulos aos tutores	Redução da carga horária

7.3 Docentes do Instituto Superior de Educação

O universo dos docentes entrevistados do Instituto Superior de Educação é constituído, na sua maioria, por pessoas do sexo feminino (57%) com idades compreendidas entre 26 e 66 anos; a média de idade é de 41 anos. 48% são licenciados, 5% possuem pós-graduação e 5% detêm o grau de doutoramento; 4% não respondem (Gráfico 8). Relativamente à experiência docente deste grupo, verifica-se que ela varia de 2 a 30 anos, sendo a média de 13 anos.

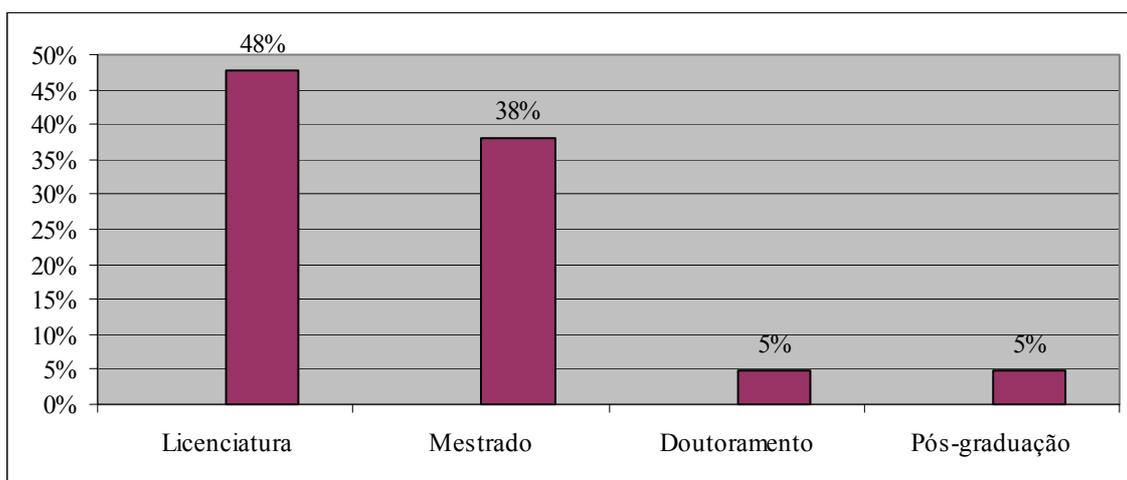


Gráfico 8 – Grau de formação dos docentes do ISE.

7.3.1 Contexto

7.3.1.1 Conhecimentos informáticos

No que se refere às novas tecnologias de informação e comunicação, todos os docentes entrevistados já tiveram contacto com a informática, mas apenas 43% declaram que tal aconteceu durante a formação académica. Para 48% ele decorreu da auto-formação, enquanto que, para 14%, tal terá ocorrido através de acções de formação promovidas pelo MECD (Gráfico 9). Mais de metade (76%) declaram utilizar o computador no quotidiano, para múltiplas actividades, mas 5% declaram não o utilizar; 5% utilizam-no para jogos. De salientar que 71% dos entrevistados afirmam que o utilizam para navegação na Internet, o que pressupõe acesso a este meio (Gráfico 10).

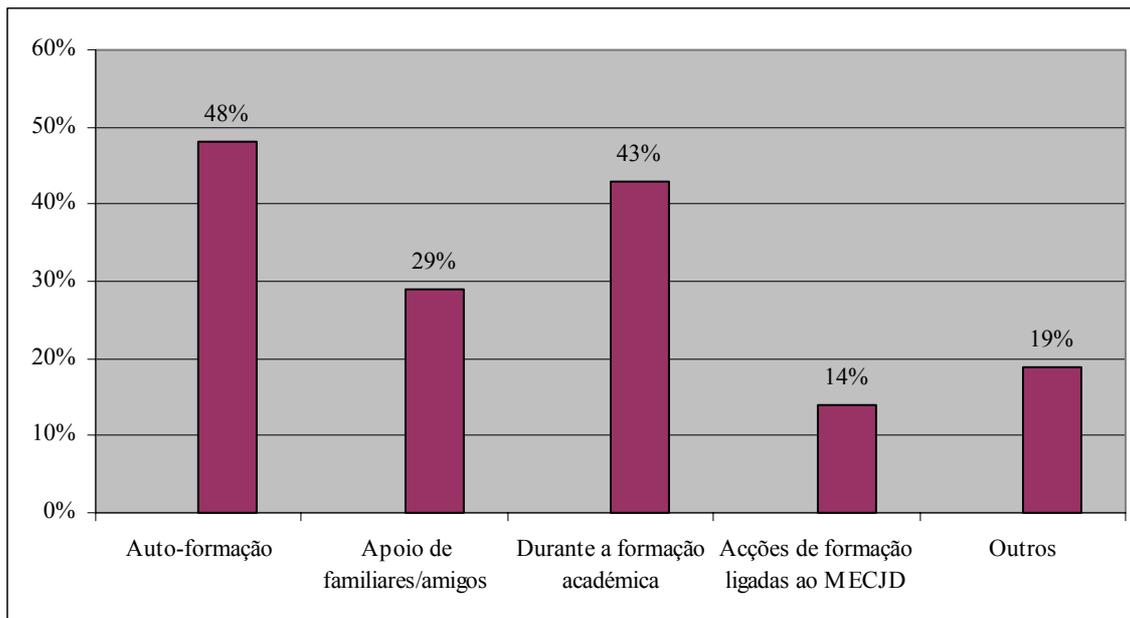


Gráfico 9 – Como foi feito o contacto dos docentes do ISE com a informática.

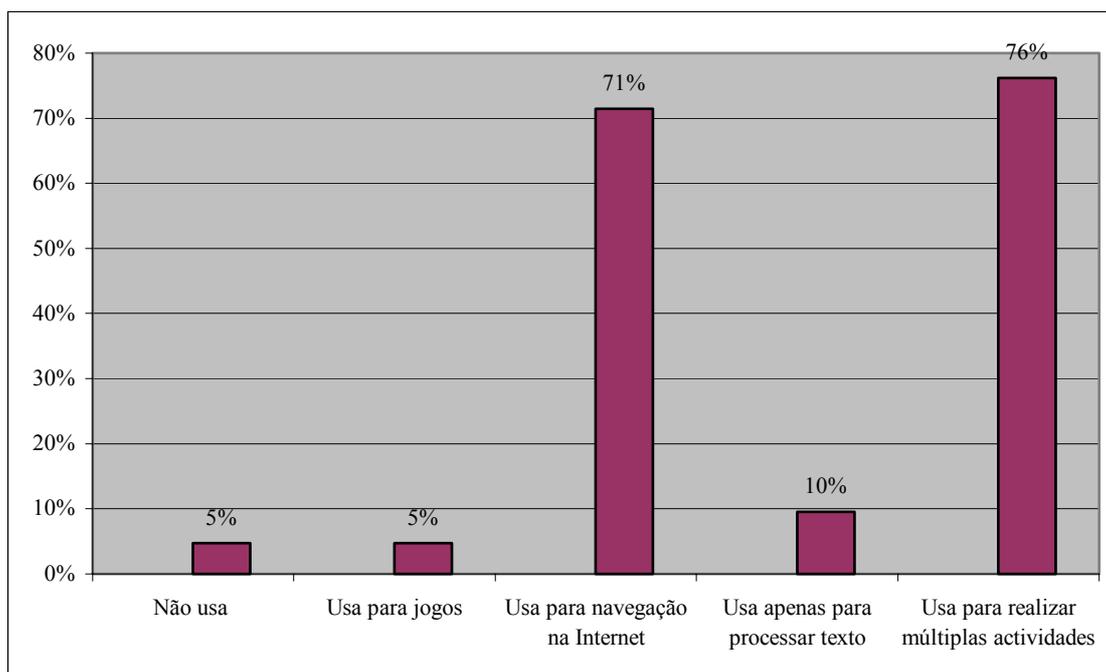


Gráfico 10 – Relação dos docentes do ISE com o computador.

Dos docentes do ISE entrevistados, 86% referiram a utilização de equipamento informático no quotidiano, para elaboração de fichas e/ou testes e navegação na Internet; 10% da população utilizam-no na gestão da informação profissional (Gráfico 11).

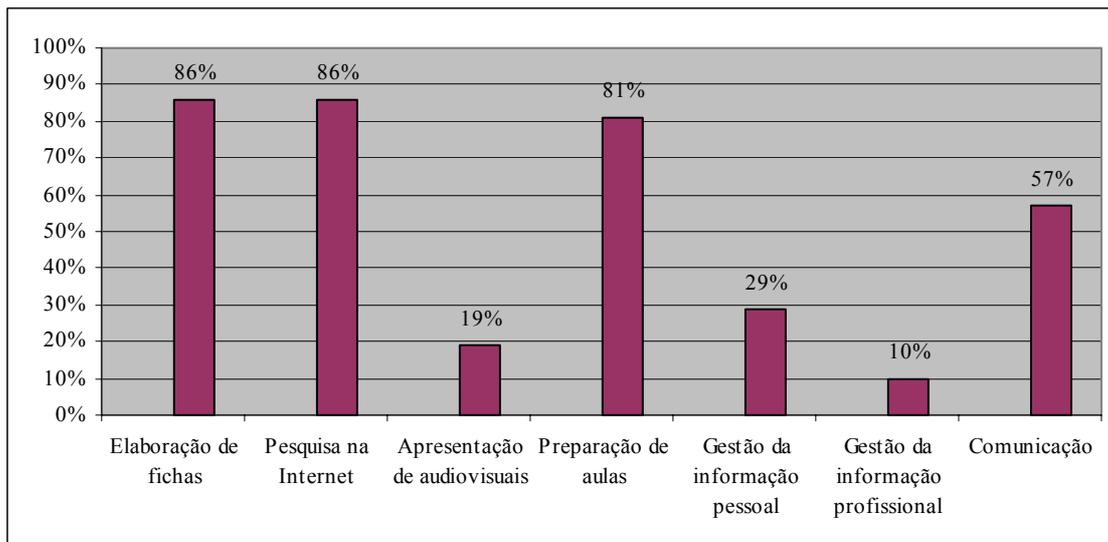


Gráfico 11 – Finalidade do uso do computador, segundo declarações dos docentes do ISE.

Da população entrevistada, 81% acedem ao computador de casa e 3% de outro local; 4% não respondem (Gráfico 12). Dos que responderam, 38% navegam na Internet 1 a 2 vezes por semana, enquanto que 29% visitam a Internet mais de 5 vezes por semana e 5% declaram que nunca o fazem; 9% dos entrevistados não respondem (Gráfico 13).

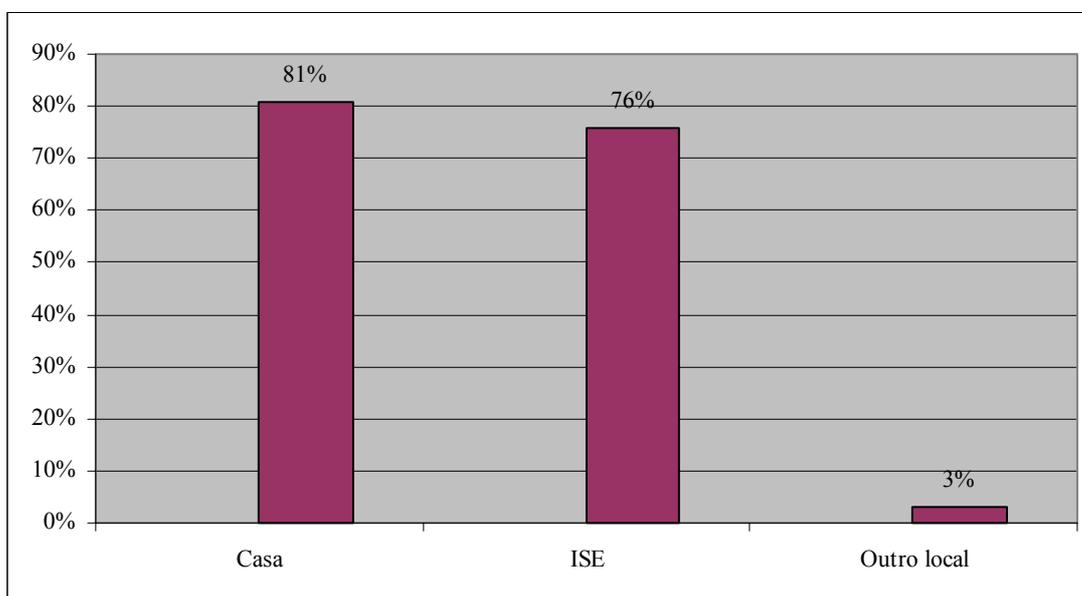


Gráfico 12 – Locais de acesso ao computador pelos docentes do ISE.

O correio electrónico goza de maior preferência em relação à navegação na Internet, dado que 33% acedem de 3 a 5 vezes por semana a este serviço (29% navegam na Internet de 3 a 5 vezes por semana); 10% nunca o utilizam; 4% não respondem (Gráfico 14).

Devido aos constrangimentos relativos ao acesso à Internet, nomeadamente os custos de ligação e o tempo de espera para a instalação de telefone, de entre outros, tem-se verificado uma frequência crescente dos cibercafés no país.

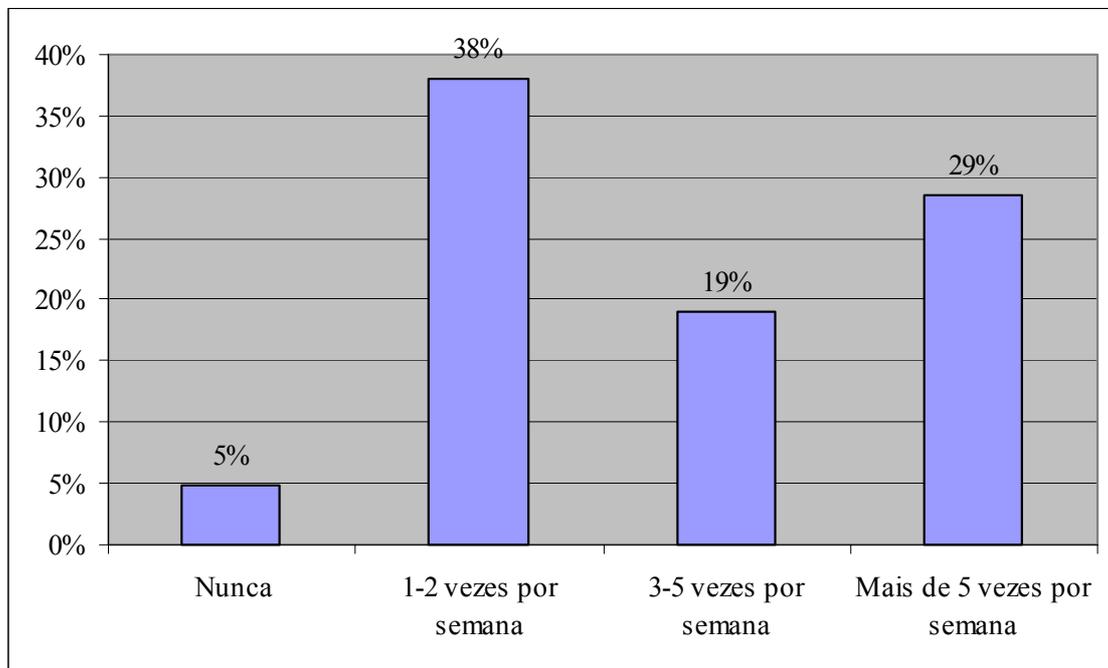


Gráfico 13 – Utilização da Internet pelos docentes do ISE.

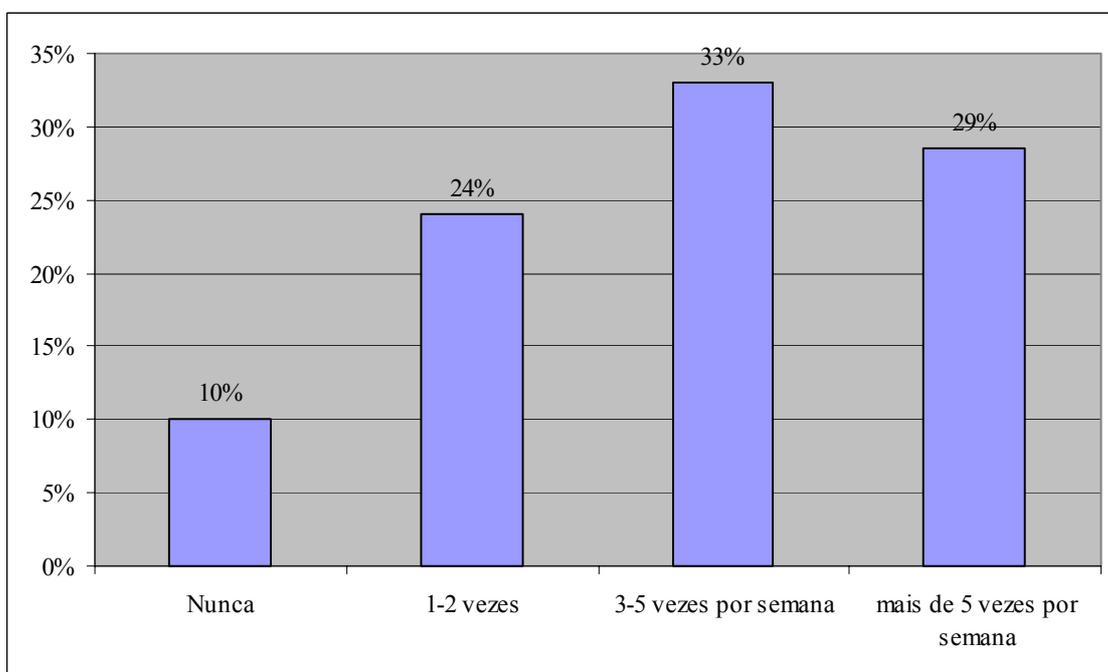


Gráfico 14 – Utilização do correio electrónico pelos docentes do ISE.

7.3.1.2 Insucesso escolar

Relativamente aos factores de insucesso escolar dos alunos do ensino secundário, os docentes elegem, como principais variáveis, as relacionadas com aspectos pedagógicos, nomeadamente, a qualificação deficiente dos professores, em primeiro lugar, seguida de políticas educativas não adequadas e com factores de natureza sócio-económica, como as condições sócio-económicas dos alunos. As variáveis apontadas como menos importantes são o apoio social escolar e a falta de motivação dos alunos, por ordem de importância (Quadro 23).

Como forma de colmatar a falta de qualificação dos docentes e, conseqüentemente, reduzir a taxa de insucesso escolar no ensino secundário, 29% dos docentes propõem a formação contínua, enquanto uma percentagem idêntica opta pela intervenção simultânea na formação inicial e na formação contínua, complementadas pela não contratação de docentes sem habilitações. A exoneração dos professores sem formação surge como reivindicação de uma minoria (5%), associada, entretanto, à formação inicial e contínua.

Aproximadamente metade do público entrevistado (52%) percebe a aprendizagem à distância como algo relacionado com o ensino à distância.

Quadro 23 – Razões do insucesso escolar no ensino secundário, segundo os docentes do ISE.

Factores	Média
Condições sócio-económicas dos alunos	5,00
Falta de motivação dos alunos	4,19
Falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação	4,43
Condições sócio-culturais da família	4,38
Qualificação deficiente dos professores	5,24
Escassez de equipamentos e material didáctico	4,67
Apoio social escolar	3,57
Políticas educativas não adequadas	5,15

7.3.1.3 Interacção das variáveis com possível impacto no projecto

De entre os factores com maior impacto potencial na implementação do projecto, as variáveis pessoas e recursos foram as mais cotadas, seguidas da tecnologia. A cultura foi considerada como a variável de menor impacto (Quadro 24).

Relativamente ao grau de importância das mesmas variáveis, o público considerou que os recursos são mais importantes seguidos de pessoas. A liderança é a menos cotada (Quadro 25). No que diz respeito aos intervenientes na formação, os formadores são vistos como o grupo mais problemático e os tutores como o menos problemático (Quadro 26). Relativamente ao grupo mais problemático, verificou-se que a formação de base é considerada a variável de maior peso, seguida da motivação, enquanto a variável cultura é novamente apontada como a de menor importância (Quadro 27).

Quadro 24 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).

Factores	Média
Pessoas	5,50
Cultura	3,25
Liderança	3,60
Estratégia	4,70
Estrutura	4,60
Tecnologia	5,15
Processos	5,05
Recursos	5,50

Quadro 25 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1 a 4).

Factores	Média
Pessoas	3,60
Cultura	3,15
Liderança	2,95
Estratégia	3,25
Estrutura	3,35
Tecnologia	3,45
Processos	3,25
Recursos	3,62

Quadro 26 – Grau de impacto de cada grupo (escala 1 a 4).

Grupos	Média
Formandos	2,95
Formadores	3,19
Decisores	2,29
Tutores	1,84

Quadro 27 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).

Aspectos	Média
Formação de base	3,75
Cultura	3,05
Conhecimentos em TIC	3,29
Motivação	3,63
Poder sobre os recursos	3,11
Tempo disponível	3,11

7.3.1.4 Implementação do projecto

Uma percentagem significativa é favorável à institucionalização da formação contínua (95%), mediante a regulamentação do projecto de formação contínua (71%); 5% concordam que seja mediante circular do Ministro da Educação e circular da DGEBS (Gráfico 15). As vantagens desta institucionalização são de âmbito pedagógico, como garantia da continuidade da formação e crescimento profissional dos formandos e de cariz jurídico, designadamente, reconhecimento da formação, progressão na carreira e segurança profissional. Alguns problemas e desvantagens são também referidas, nomeadamente, o não envolvimento adequado por parte dos intervenientes, a possibilidade dos formandos darem mais atenção à formação do que à vida profissional, os custos do projecto e a não adesão de parceiros externos.

Segundo a opinião da maioria (67%), o projecto de aprendizagem à distância poderá ter a aceitação dos decisores, por garantir a qualificação dos professores do ensino secundário, o que de certa forma contribui para o desenvolvimento dos recursos humanos, uma das linhas políticas do país, pelo facto de o projecto propor uma modalidade que tem em conta a descontinuidade geográfica do país e, ainda, pelo facto de terem sido já implementados projectos similares; 19% não respondem.

No que diz respeito à percepção do termo aprendizagem à distância, 52 % da população entrevistada domina o conceito; 33% não respondem.

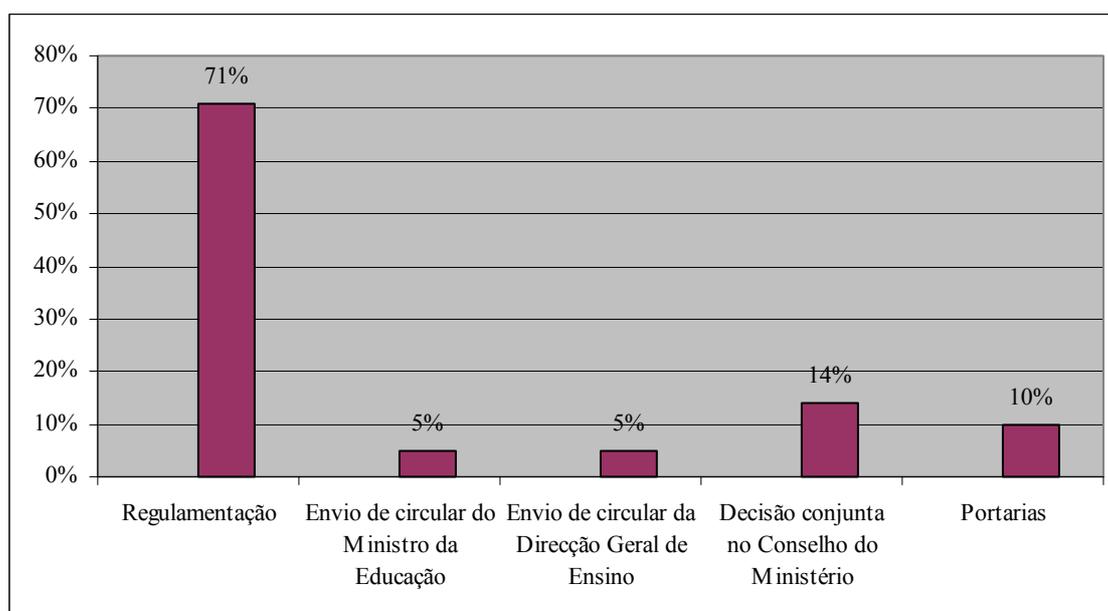


Gráfico 15 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelos docentes do ISE.

Para este grupo de entrevistados, o projecto de formação contínua deve ser implementado como meio de melhorar a qualificação dos docentes do ensino secundário (95%); 5% não respondem. Dos que concordam com a implementação do projecto, 52% propõem programas com duração anual. No entanto, acções de curta duração, ou seja, com duração trimestral, são também propostas por 10% da população; 9% não respondem.

No que diz respeito à modalidade de formação, 57% da população apostam na formação presencial com deslocação dos formadores e 14% optam pela formação à distância com deslocação dos formandos. O restante do público, divide-se entre as outras modalidades (Gráfico 16).

Neste grupo, 52% dos indivíduos declaram ter experiência de aprendizagem à distância; 5% não respondem. 67% afirmam possuir experiência em gestão de projectos de formação contínua; 4% não respondem.

O ISE é visto como potencial responsável pelo projecto por 57% dos entrevistados; 14% não respondem. A maioria esmagadora (81%) mostra-se disponível para participar num projecto de aprendizagem à distância; 9% não respondem. No entanto, reconhecem que necessitam de formação, designadamente, na área de metodologias de ensino à distância, conhecimentos académicos, novas tecnologias de informação e comunicação e coordenação e gestão de projectos.

Como principais ameaças ao sucesso do projecto, surgem aspectos de carácter logístico, nomeadamente, escassez de meios humanos e financeiros, de natureza pedagógica, como a falta de qualificação e tempo disponível dos formadores, deficiências nas comunicações, falta de apoio e desmotivação. Como medidas para ultrapassar estes constrangimentos, os docentes propõem a criação de condições logísticas, através da elaboração de um projecto exequível, envolvendo todos os intervenientes, desde a fase preparatória da formação e o recrutamento de formadores a tempo integral.

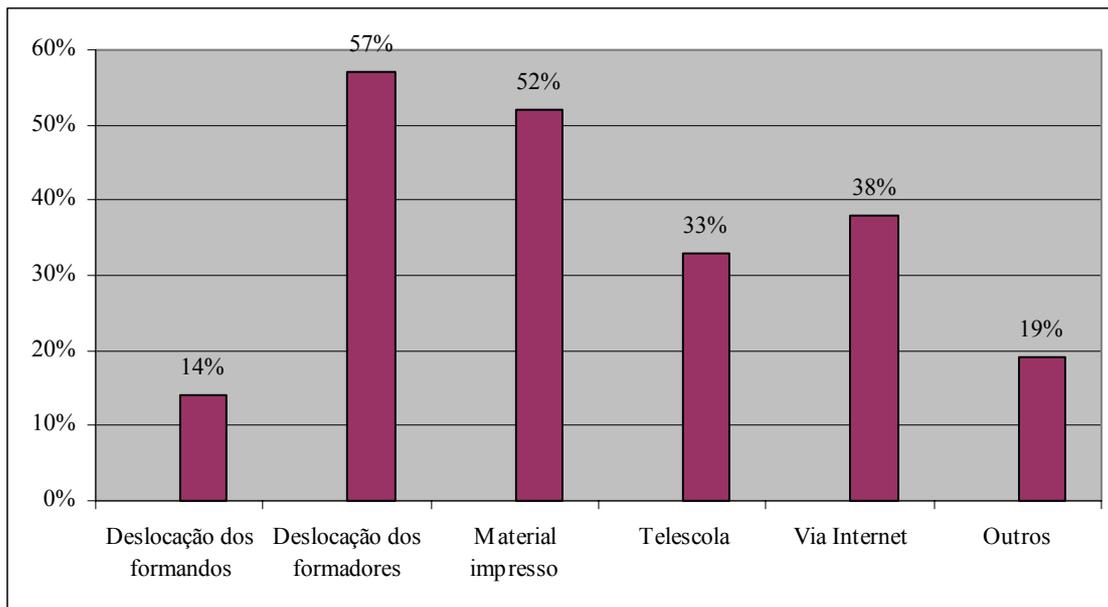


Gráfico 16 – Modelo de formação preferido pelos docentes do ISE.

A maioria esmagadora (90%) concorda com a avaliação do projecto, como forma de verificar a sua viabilidade e de introduzir medidas correctivas; 5 % não respondem. Mais de metade do público entrevistado (68%) concordam que se avaliem os formandos e os conteúdos; 5% propõem a avaliação dos tutores (Quadro 28).

Quadro 28 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos docentes do ISE.

Componentes	Opinião dos entrevistados (%)
Formandos	68
Formadores	63
Tutores	5
Infra-estruturas	48
Meios (Equipamentos)	58
Organização e gestão	58
Conteúdos	68

Relativamente às fontes de financiamento, 67% apostam na contrapartida interna, assegurada pelo Orçamento Geral do Estado e na cooperação externa, sob a forma de donativos e 19%

preferem que se recorra ao empréstimo; 14 % não respondem (Gráfico 17). 62% acreditam que o país reúne condições para tal esforço financeiro, no entanto, cerca de 15% não respondem a esta questão.

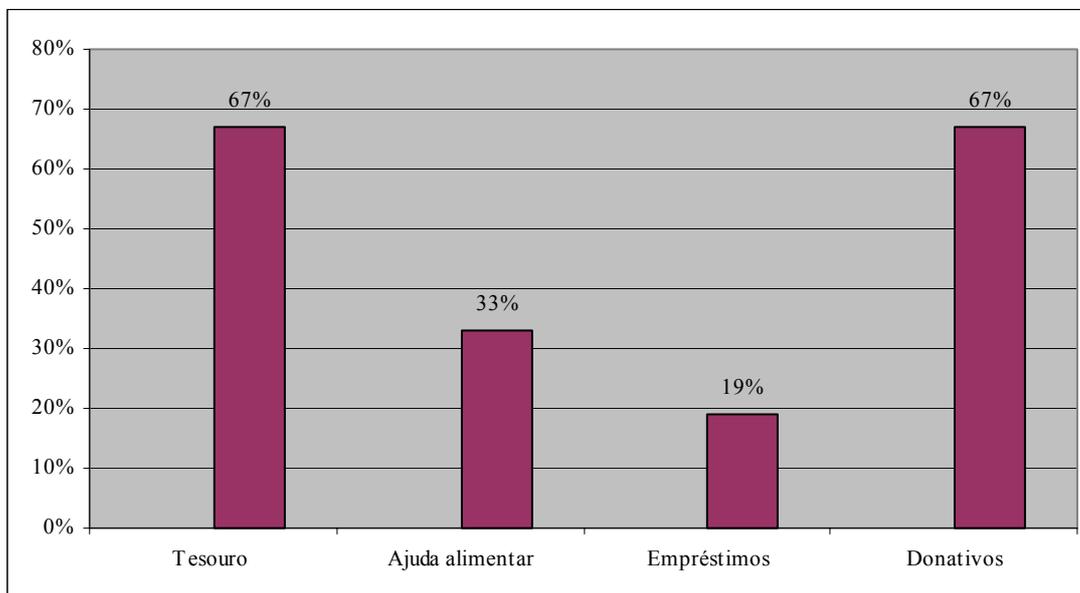


Gráfico 17 – Financiamento do projecto proposto pelos docentes do ISE.

7.3.2 Formandos

Para 62% dos entrevistados, a formação deve abranger todos os docentes do ensino secundário que estejam no sistema. No que concerne ao estímulo aos formandos que obtiverem sucesso, 81% dos entrevistados concordam com a progressão na carreira como medida de estímulo e 5% não propõem qualquer estímulo. Outras medidas de estímulo poderão ser a certificação da formação (Gráfico 18). 62% entendem que o país reúne condições para fazer face a esse esforço financeiro, primeiramente por estar previsto na lei e pelo facto de os salários serem baixos, não exigindo demasiado esforço financeiro.

Várias oportunidades de inscrição para a formação, devem ser oferecidas, de forma a ter em conta a disponibilidade dos formandos (90%); 5% não respondem. As datas da formação devem, no entanto, ser propostas pela coordenação da formação, visando a facilitação da gestão. Para 52% dos entrevistados, a periodicidade da formação deve ser anual, enquanto 29% preferem semestral.

67% do público concordam que a avaliação dos formandos tenha lugar em vários momentos, como forma de aumentar o sucesso da formação, por um lado e, por outro, devido à necessidade de conciliar as exigências da formação com outros compromissos dos formandos; 4 % não respondem. Assim, a periodicidade mais apontada é semestral (24%); mais de metade (52%) da

população inquirida não respondem. O modelo de avaliação preferido é, claramente, o modelo à distância (48%); 23% não manifestam a sua opinião. Três quartos da população (76%) propõem que a avaliação seja mediante trabalhos e exames; 4% não respondem.

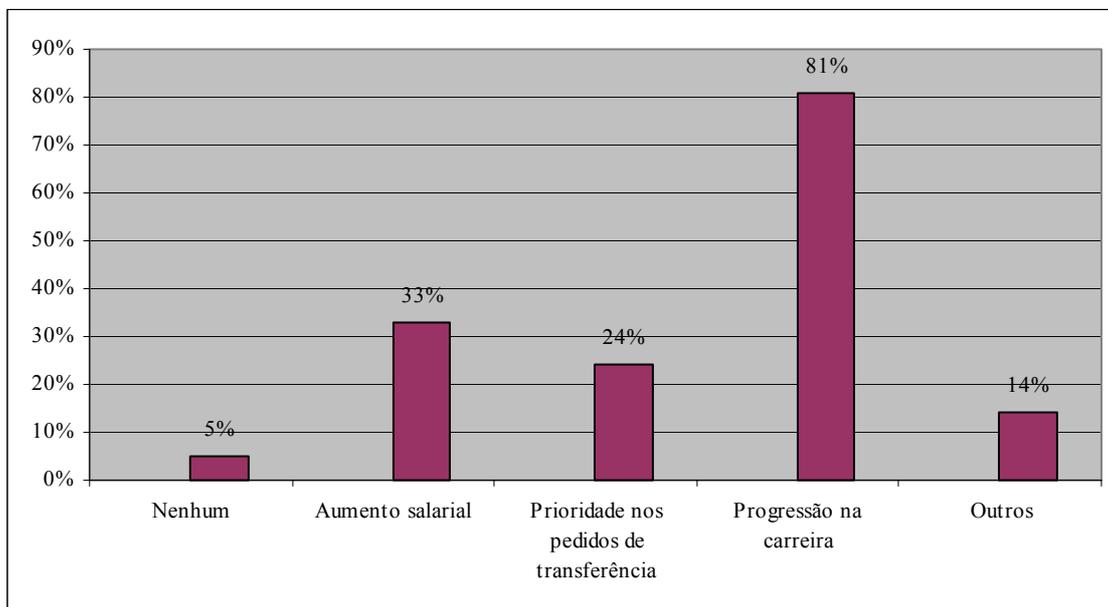


Gráfico 18 – Estímulos aos formandos propostos pelos docentes do ISE.

7.3.3 Formadores

Relativamente aos formadores, 62% dos entrevistados entendem que os formadores nacionais devem ser apoiados por assistência técnica portuguesa, tendo em conta a mais valia que esta poderá trazer ao projecto; destes, 19% entendem que a equipa deve ser constituída por quadros nacionais, assistência técnica portuguesa e brasileira, 10% preferem que sejam docentes do ISE, quadros da Função Pública, assistência técnica portuguesa e brasileira e 10% optam por uma equipa formada por docentes do ISE e assistência técnica portuguesa. Uma parte não negligenciável (48%) concorda que a equipa de formadores seja constituída apenas por quadros nacionais e 29% dos entrevistados apontam os docentes do ISE enquanto formadores exclusivos. A utilização exclusiva da assistência técnica enquanto formadores não foi reivindicada pelos entrevistados (Quadro 29 e Quadro 30).

Quadro 29 – Proveniência dos formadores, segundo a preferência dos docentes: peso relativo.

Formadores	Preferências (%)
Docentes do ISE	29
Docentes do ISE e outros quadros superiores da Função Pública	43
Quadros superiores nacionais	48
Assistência técnica portuguesa	62
Assistência técnica brasileira	33

Quadro 30 - Proveniência dos formadores, segundo a preferência dos docentes.

Formadores	Preferências (%)
Quadros superiores nacionais, assistência técnica portuguesa e brasileira	19
Docentes do ISE e outros quadros superiores da Função Pública assistência técnica portuguesa e brasileira	10
Docentes do ISE e assistência técnica portuguesa	10

Para 67% dos inquiridos, os formadores devem ter como medida de estímulo pela participação, a progressão na carreira; 5% não propõem qualquer incentivo e 5% propõem outros (Gráfico 19).

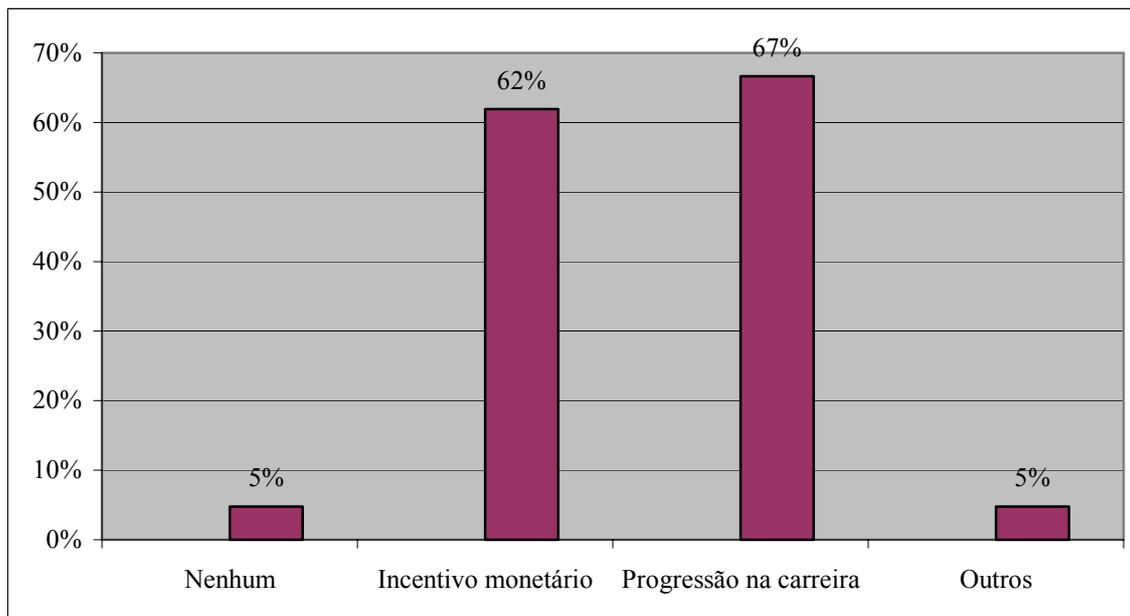


Gráfico 19 – Estímulos aos formadores propostos pelos docentes do ISE.

7.3.4 Conteúdos

Relativamente aos conteúdos a serem oferecidos, as opiniões dividem-se: 90% optam pelos conhecimentos pedagógicos e 19% preferem outros (Quadro 31). A responsabilidade pela elaboração dos conteúdos deve ficar a cargo das instituições nacionais, segundo a opinião de quase metade da população (48%), por conhecerem melhor a realidade do país; 43 % optam por instituições nacionais e estrangeiras; 4% não respondem. No entanto, reconhecem que a escassez de recursos humanos qualificados no âmbito do desenvolvimento curricular levará à sobrecarga horária desses recursos. Relativamente à disponibilização dos conteúdos, a indicação de bibliografia pelos formadores é a primeira opção em termos de preferência. A menos preferida é a partilha de informação pelos alunos (Quadro 32).

Quadro 31 – Tipos de conteúdos propostos pelos docentes do ISE.

Conteúdos	Preferências (%)
Conhecimentos académicos	81
Conhecimentos pedagógicos	90
NTCI	86
Pacote de temas	57
Técnicas de comunicação e exposição	57
Outros	19

Quadro 32 – Disponibilização dos conteúdos (escala 1-5).

Estratégias de disponibilização	Média
Textos preparados e colocados na Internet	3,17
Indicação de links pelos formadores	2,67
Partilha de informação pelos alunos	2,29
Indicação de bibliografia	4,11
Em tempo real (videoconferência)	2,78

7.3.5 Tutores

Relativamente à existência da figura de tutor, 86% concordam com a sua criação; 4% não respondem. O perfil é bastante exigente. Os docentes entrevistados recomendam que ele seja competente (81%), responsável (71%) e que tenha experiência enquanto docente (71%). Para alguns, o tutor deve existir ao nível local (Concelho) e servir de ponte entre os formandos e formadores. Outros, porém, prevêm a existência de um tutor ao nível nacional.

Da população entrevistada, 29% entendem que o papel principal do tutor deve ser de coordenador, enquanto responsável local do projecto ou facilitador da formação, através da promoção da construção e partilha do conhecimento; 10% preferem que o tutor seja um orientador dos formandos (Quadro 33).

Como forma de motivar o tutor, 58% acreditam ser importante conceder a redução da carga horária, 53% do universo dos docentes optam pela redução da carga horária ou estímulo monetário e 5% preferem outros estímulos. (Gráfico 20).

Quadro 33 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos docentes do ISE.

Papel	Preferências (%)
Facilitador	29
Fazer acompanhamento	19
Orientador	10
Coordenador	29
Total	87

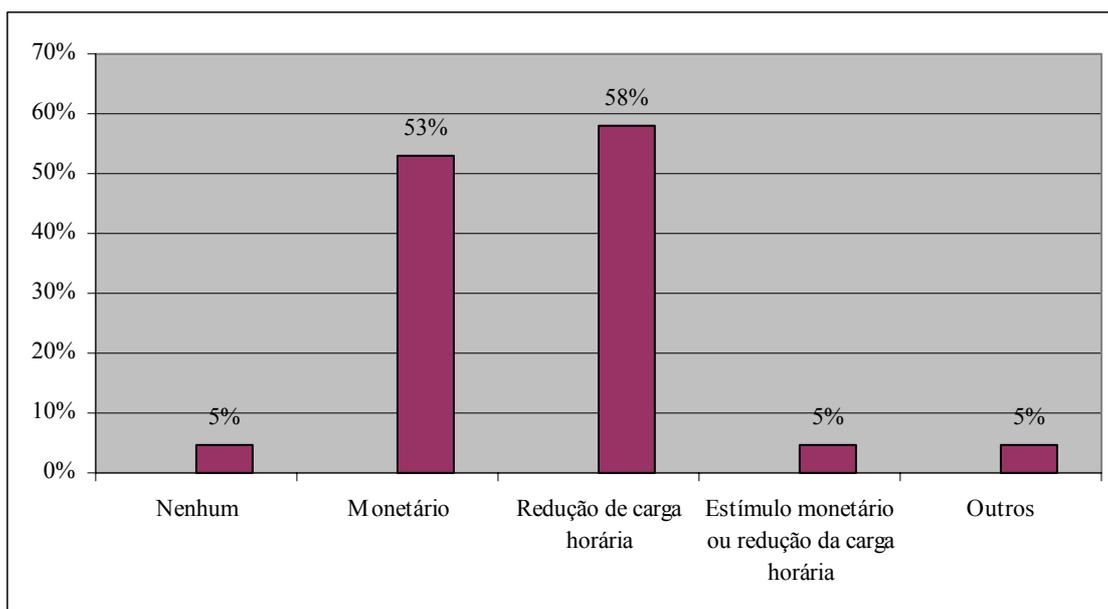


Gráfico 20 – Estímulos aos tutores propostos pelos docentes do ISE.

Relativamente às opiniões recolhidas dos docentes do ISE, os aspectos mais relevantes resumem-se no Quadro 34.

Quadro 34 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos docentes do ISE.

Principais variáveis	Propostas
Insucesso escolar	Qualificação deficiente dos professores
Modelo de formação	Formação presencial com deslocação dos formadores
Financiamento do projecto	Tesouro e donativos
Institucionalização	Regulamentação
Avaliação do projecto	Formandos e conteúdos
Perfil dos formandos	Todos os docentes
Avaliação do formando	À distância, com exames e trabalhos
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira
Perfil dos formadores	Quadros nacionais, assistência técnica portuguesa e assistência técnica brasileira
Estímulo aos formadores	Progressão na carreira
Tipo de conteúdos	Conhecimentos pedagógicos
Elaboração de conteúdos	Instituições nacionais
Disponibilização	Indicação de bibliografia
Perfil do tutor	Competente
Papel	Coordenador
Estímulos aos tutores	Redução da carga horária

7.4 Directores dos liceus

O universo dos Directores dos liceus entrevistados é constituído, na sua maioria, por homens (79%), com idades compreendidas entre os 27 e os 55 anos, sendo a média de idade de trinta e quatro anos. A maioria (83%) trabalha na ilha de origem, o que constitui vantagem, pelo facto de terem conhecimento do contexto social do liceu. 50% são licenciados e 46% possuem grau de bacharel. Uma minoria de 4% detém um curso médio (Gráfico 21). Metade da população é constituída por docentes experientes, com um mínimo de quinze anos de serviço. No entanto, apenas 25% dizem possuir experiência em gestão de projectos.

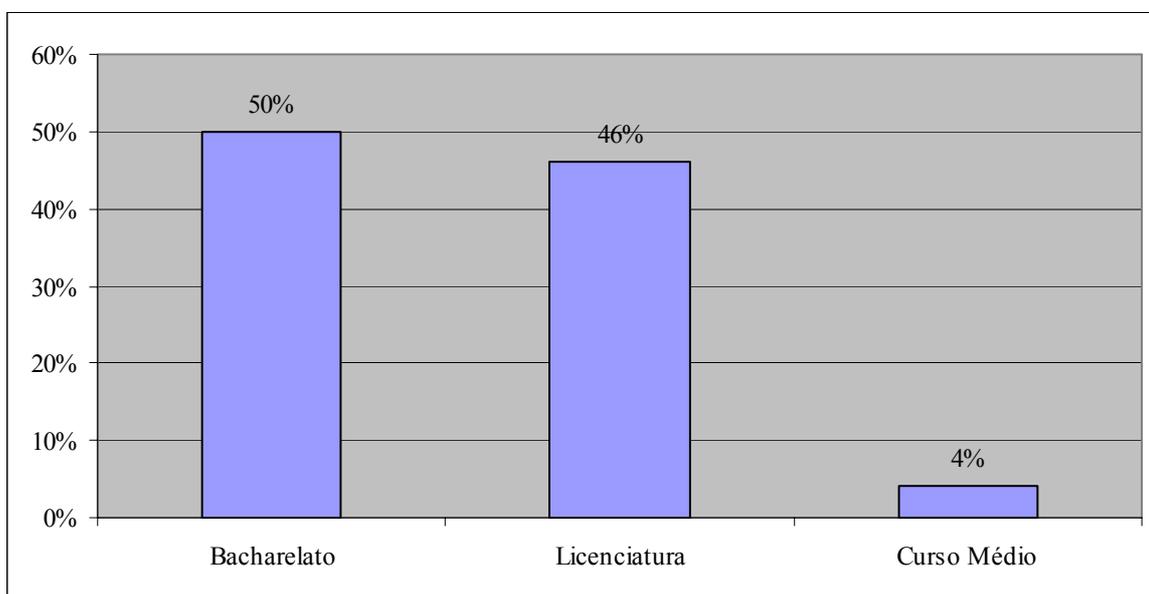


Gráfico 21 – Grau de formação dos directores dos liceus.

7.4.1 Contexto

7.4.1.1 Conhecimentos informáticos

A maioria da população inquirida teve contacto com a informática durante a formação académica (63%) enquanto uma minoria declara que tal se deve a outros mecanismos (4%); 8% não respondem (Gráfico 22).

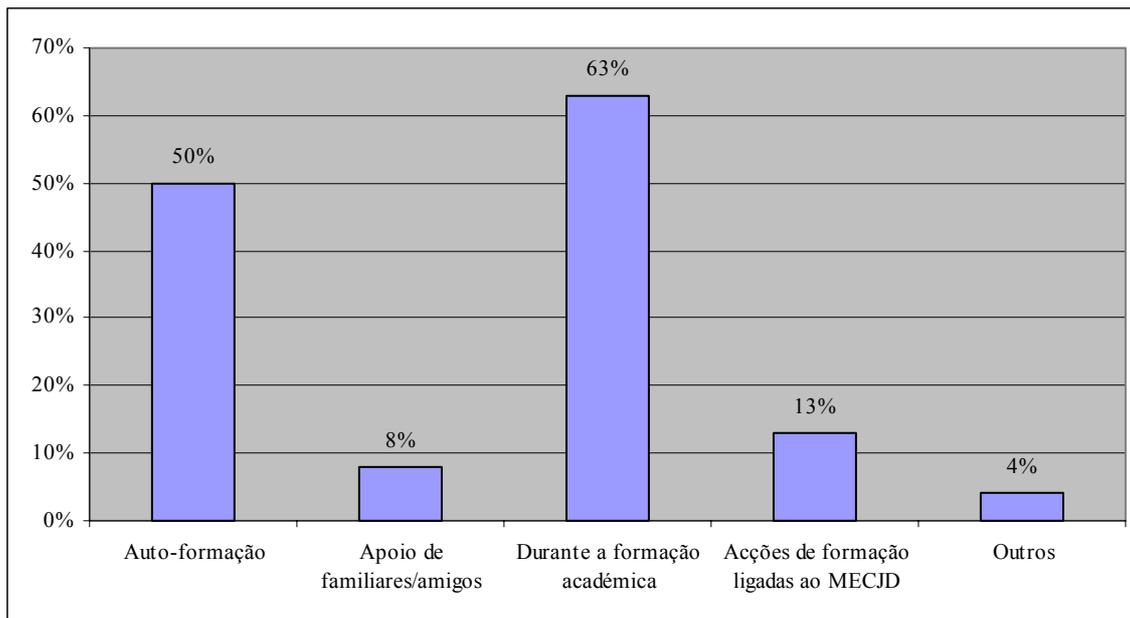


Gráfico 22 – Como foi feito o contacto com a informática pelos directores dos liceus.

No quotidiano, a relação que os directores mantêm com o computador tem vários objectivos: 54% utilizam-no na realização de múltiplas actividades, 17% declaram utilizar o computador para jogos, pesquisas na Internet e processamento de textos e 17% não o utilizam; 4% não respondem (Gráfico 23).

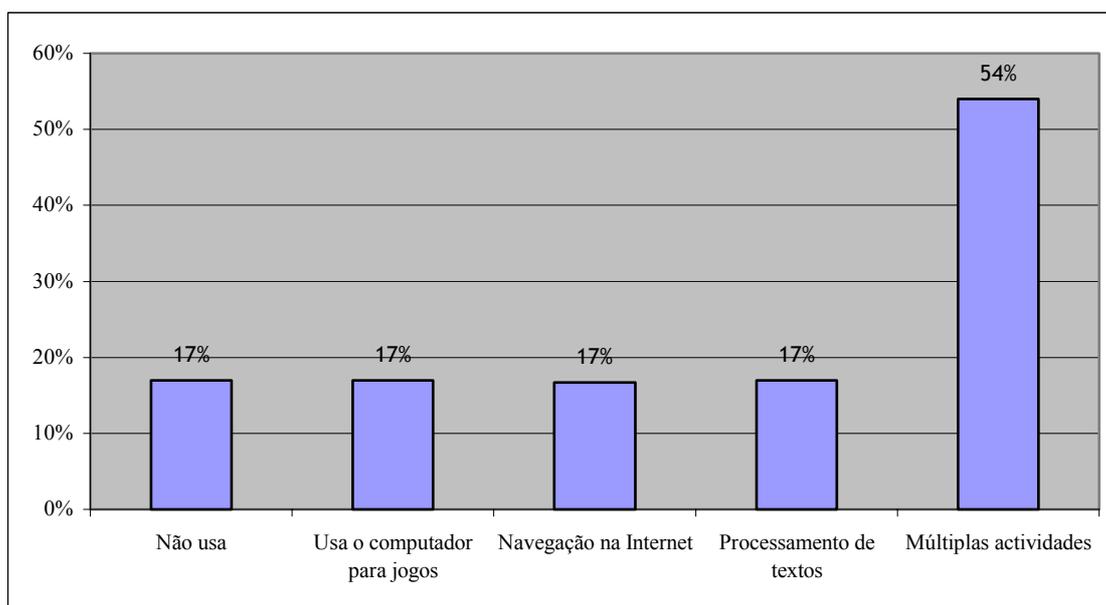


Gráfico 23 – Relação dos directores dos liceus com o computador.

Do público entrevistado, 71% declaram que a finalidade principal da utilização do computador prende-se com a elaboração de fichas e/ou testes, 8% afirmam utilizá-lo na apresentação de audiovisuais e 8% na gestão de informação profissional; 4% não respondem (Gráfico 24).

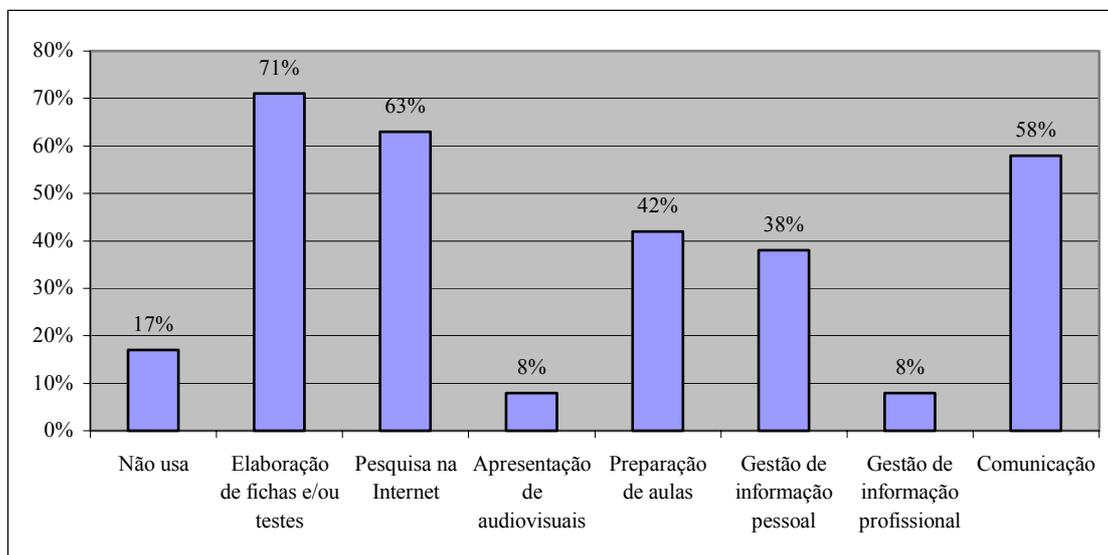


Gráfico 24 – Finalidade do uso do computador, segundo declarações dos directores dos liceus.

A maior parte da população entrevistada declara aceder ao computador do liceu onde trabalha (83%), enquanto 33% dizem fazê-lo de outro local; 8% não respondem (Gráfico 25).

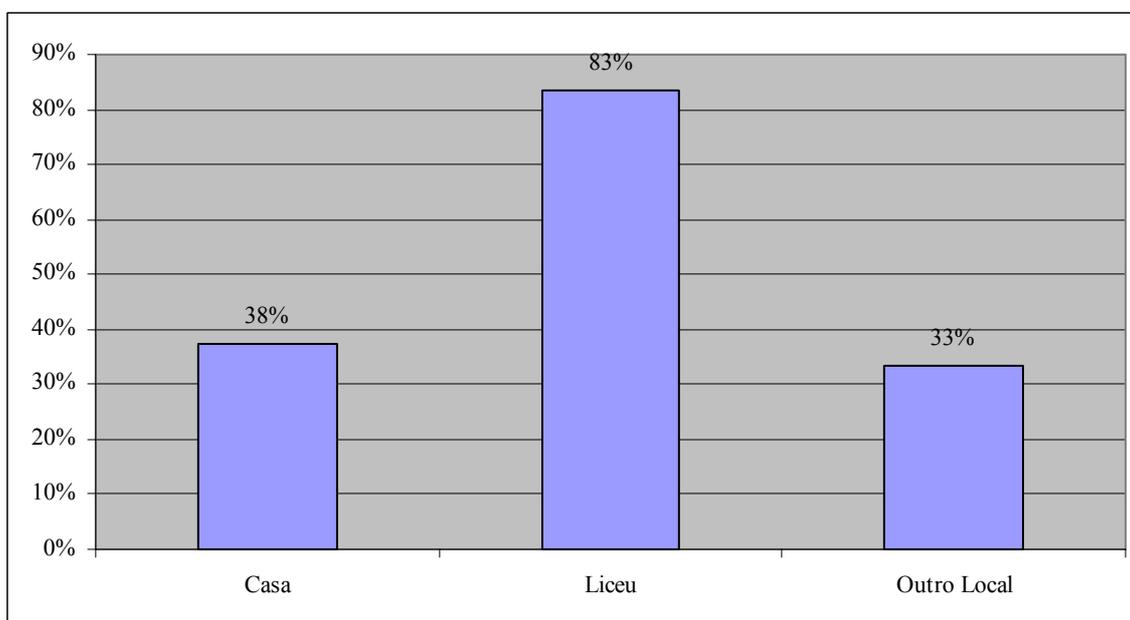


Gráfico 25 – Locais de acesso ao computador pelos directores dos liceus.

Relativamente à navegação na Internet, a maior parte dos directores (42%) acede de uma a duas vezes por semana, 17% fazem-no mais de cinco vezes por semana e 25% nunca acedem (Gráfico 26).

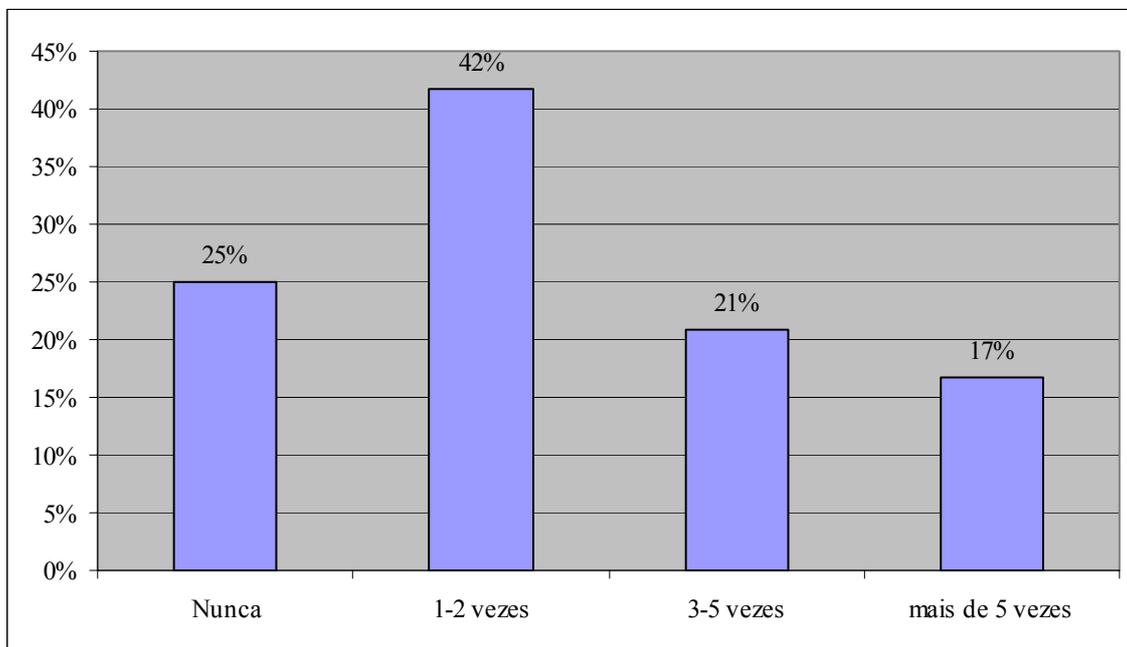


Gráfico 26 – Utilização da Internet pelos directores dos liceus.

No que respeita à utilização do correio electrónico, a situação é quase semelhante em termos percentuais ao uso da Internet; no entanto, verifica-se que o uso do correio é ligeiramente superior, sendo que 46% acedem de uma a duas vezes por semana e 17% nunca o utilizam (Gráfico 27).

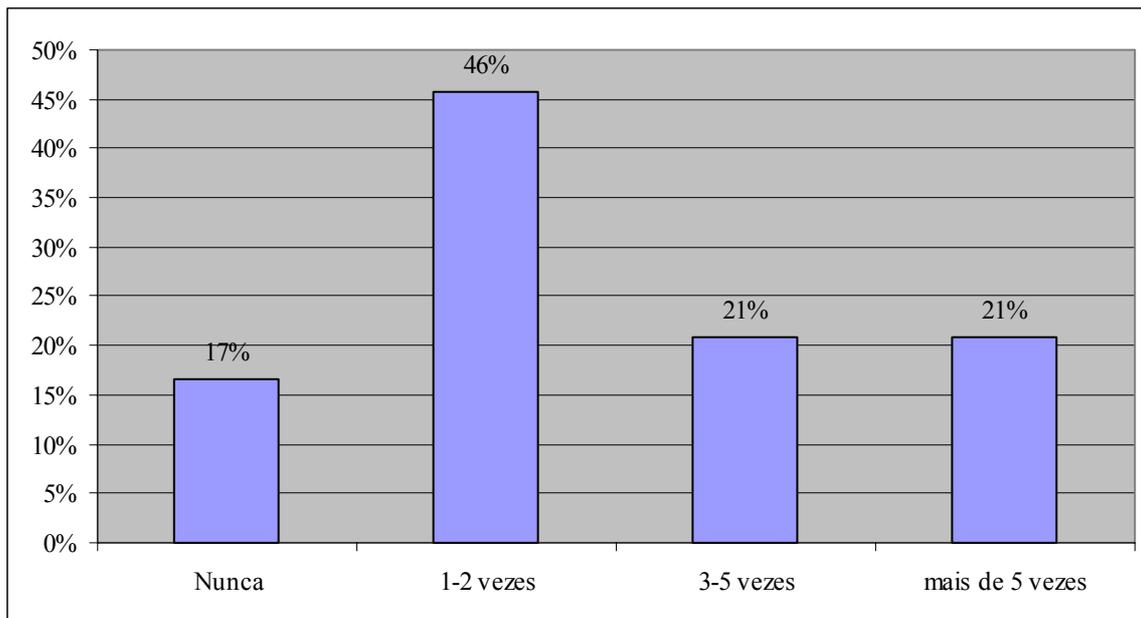


Gráfico 27 – Utilização do correio electrónico pelos directores dos liceus.

7.4.1.2 Insucesso escolar

De acordo com a opinião dos directores dos liceus, o insucesso no ensino secundário tem raízes sócio-económicas, nomeadamente, condições financeiras dos alunos, falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação e falta de motivação dos próprios e de natureza pedagógica, como a escassez de material didáctico, que é referida em quarto lugar. O factor apoio social escolar é o menos cotado (Quadro 35).

Embora a qualificação dos docentes não tenha sido o factor mais cotado, os entrevistados consideram que uma intervenção a este nível pode ajudar a resolver o problema do insucesso dos alunos. Para 90% dos indivíduos, a actualização dos conhecimentos e das competências dos professores exige formação contínua. No entanto, 70% apontam a necessidade de melhorar a formação inicial.

Quadro 35 – Razões de insucesso escolar no secundário, segundo a opinião dos directores dos liceus (escala de 1 a 8).

Factores	Média
Condições sócio-económicas dos alunos	5,5
Falta de motivação dos alunos	5,2
Falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação	5,4
Condições sócio culturais da família	4,0
Qualificação deficiente dos professores	4,2
Escassez de equipamentos e material didáctico	5,1
Apoio social escolar	2,4
Políticas educativas não adequadas	4,2

7.4.1.3 Interacção das variáveis com possível impacto no projecto

No que diz respeito ao valor relativo das variáveis, o público entrevistado aponta, como variável mais importante, os recursos, seguida de pessoas e tecnologia e como variáveis de menor impacto a estrutura, a cultura e os processos (Quadro 36). Considerando o grau de importância do impacto de cada variável, os directores indicam as pessoas, seguidas da estratégia e da tecnologia como as variáveis com um impacto provável maior e a cultura como a variável de menor impacto (Quadro 37). No que se refere aos intervenientes no projecto, os formadores são vistos como o grupo mais problemático, seguidos pelos formandos e decisores (Quadro 38). Também neste grupo, a formação de base e a motivação das pessoas são os elementos relevantes apontados como potenciais constrangimentos ao projecto, seguidos pelo domínio das tecnologias (Quadro 39).

Quadro 36 – Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).

Factores	Média
Pessoas	5,7
Cultura	3,3
Liderança	4,2
Estratégia	4,8
Estrutura	3,1
Tecnologia	5,7
Processos	3,4
Recursos	5,8

Quadro 37 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1 a 4).

Factores	Média
Pessoas	3,8
Cultura	3,0
Liderança	3,5
Estratégia	3,7
Estrutura	3,2
Tecnologia	3,7
Processos	3,1
Recursos	3,6

Quadro 38 – Grau de impacto de cada grupo (escala 1 a 4).

Grupos	Média
Formandos	2,9
Formadores	3,2
Decisores	2,3
Tutores	1,9

Quadro 39 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).

Aspectos	Média
Formação de base	3,7
Cultura	3,1
Conhecimentos em TIC	3,4
Motivação	3,7
Poder sobre os recursos	3,1
Tempo disponível	3,1

7.4.1.4 Implementação do projecto

A institucionalização do projecto de formação contínua é vista como medida de garantia da continuidade, o que assegura, de certa forma, a qualidade da formação, tendo em conta a organização e sequencialização dos cursos/módulos. A regulamentação é a medida proposta por mais de metade da população inquirida (75%), três grupos com 8% da população preferem o envio de circular do Ministro da Educação, o envio de circular da DGEBS e a criação de portarias; 5% não respondem (

Gráfico 28). Segundo o parecer da maioria, o projecto reúne condições de aceitação por parte dos decisores, nomeadamente, pela sua pertinência e viabilidade, pelo facto de estar em consonância com a política de Formação de Quadros e por contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, através da qualificação dos docentes.

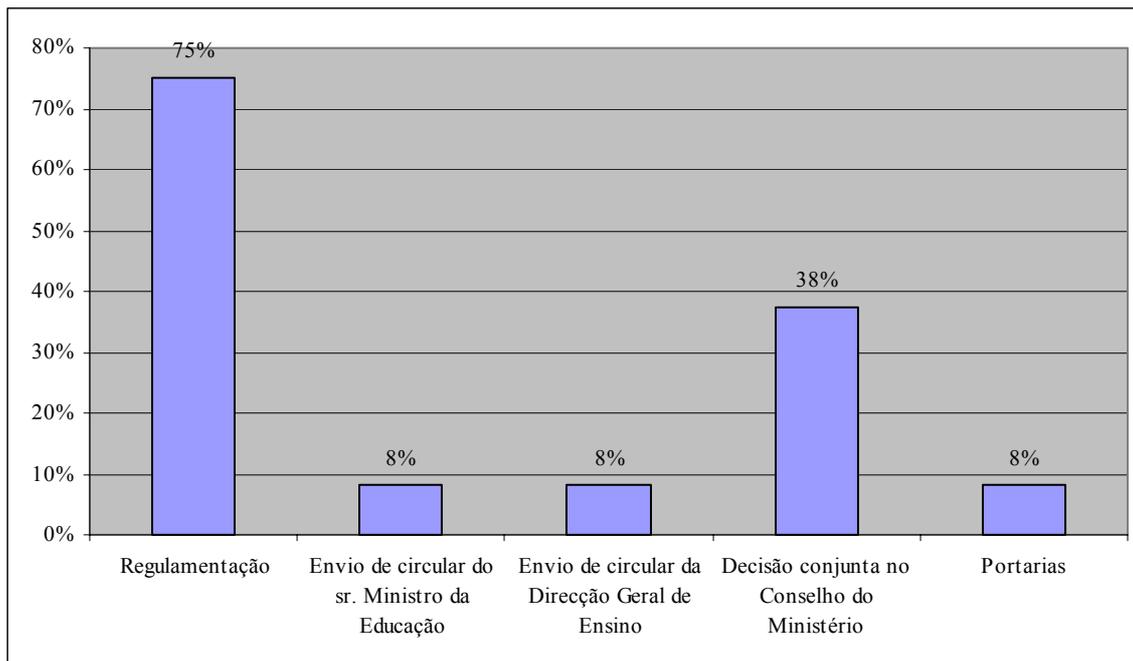


Gráfico 28 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelos directores de liceus.

No que diz respeito ao modelo de formação, os entrevistados têm opiniões bastante diferentes, como se pode verificar pelo (Gráfico 29). 54% defendem a utilização da Internet como meio de formação e 8% preferem a telescola.

Apenas 21% dos entrevistados consideram que a coordenação de um projecto deste tipo deve ficar a cargo do ISE. Metade do público (50%) não emitiu opinião acerca desta questão. Esta preferência pouco significativa parece estar relacionada com a prática que vem sendo adoptada, designadamente, a criação de estruturas para gerir projectos de grande dimensão. Por exemplo, aquando da reforma do ensino secundário, o projecto criado para o efeito, PRESE, teve uma estrutura autónoma, directamente ligada ao Gabinete do Ministro da Educação. Uma outra razão poderá estar relacionada com a dimensão do corpo docente do ISE, o qual, com o seu número limitado de docentes, teria de conciliar as deslocações com as aulas ministradas em regime presencial no ISE, de entre outras actividades educativas.

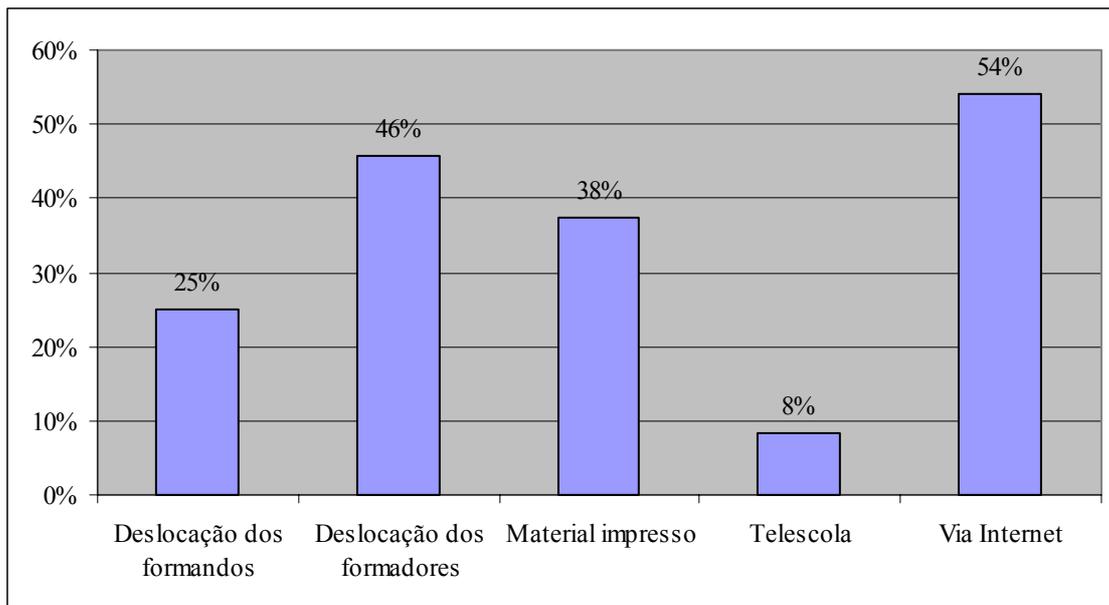


Gráfico 29 - Modelo de formação preferido pelos directores dos liceus.

Para este grupo, os principais obstáculos à implementação do projecto-piloto são a escassez de recursos financeiros, humanos e de equipamentos, por esta ordem. Alguns outros aspectos, designadamente, conhecimentos em TIC, problemas de ordem cultural, espaço físico, motivação das pessoas, absentismo dos formadores, expectativas não correspondidas dos formandos, não comprometimento do liceu com a formação, falta de acompanhamento da formação e escassez de material didáctico de suporte foram salientados pontualmente. Como medida para ultrapassar estes obstáculos, a maioria dos entrevistados propõem a obtenção de recursos financeiros para aquisição de equipamentos, formação dos formadores, motivação dos formandos, acompanhamento das actividades do projecto e elaboração e distribuição adequada e em tempo oportuno do material didáctico.

A avaliação do projecto é aceite por unanimidade, sendo a organização e gestão os objectos de avaliação mais apontados (88%), 50% indicam os tutores; 4% não respondem (Quadro 40).

Quadro 40 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos directores dos liceus.

Componentes	Opinião dos entrevistados (%)
Formandos	83
Formadores	79
Tutores	50
Infra-estruturas	58
Meios	71
Organização e gestão	88
Conteúdos	79

Relativamente às fontes de financiamento, a maioria dos entrevistados propõe que o projecto seja financiado através de donativos (75%), enquanto 8% optam por outras fontes nacionais e outros meios de financiamento (8%) (

Gráfico 30). Apesar da escassez de recursos financeiros, é opinião dos entrevistados que o país pode fazer face às implicações financeiras decorrentes de eventuais estímulos concedidos, desde que previstas atempadamente no Orçamento Geral do Estado.

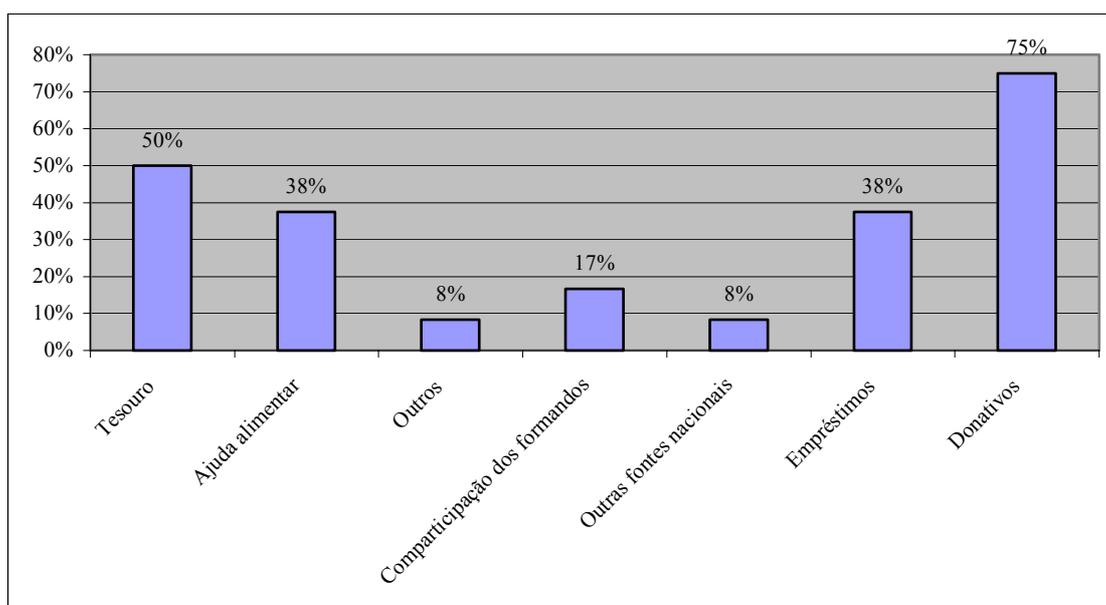


Gráfico 30 – Financiamento do projecto proposto pelos directores dos liceus.

De acordo com os directores de liceus entrevistados, 71% dos estabelecimentos de ensino secundário possuem condições para acolher o projecto, embora necessitem de apoio financeiro para suportar as despesas com a ligação à Internet e a reabilitação de alguns espaços. A maioria dos Directores mostra-se disponível para ceder o espaço físico e os equipamentos dos liceus, por entender serem património do Estado, pela pertinência e viabilidade do projecto e como forma de contribuir para a qualificação do corpo docente, o que reverterá, sem dúvida, em benefício dos alunos, da escola e da comunidade em geral.

Imbuídos de um sentimento de cooperação, os directores dos liceus disponibilizam-se para reorganizar os horários, se tal se revelar necessário. Alertam, no entanto, para a necessidade de existir uma coordenação apertada, que lhes permita obter a informação de que necessitam atempadamente. Por outro lado, suspeitam que a alta percentagem de interessados venha a constituir um problema, aquando da reorganização dos horários.

7.4.2 Formandos

A opinião consensual é que a formação contínua deve abranger todos os docentes do sistema. No entanto, a concessão de várias oportunidades para inscrição no mesmo curso/módulo não é consensual. As dúvidas que se colocam estão relacionadas com os problemas de gestão resultantes e com as dificuldades de acompanhamento por parte dos retardatários. A proposta destes prazos deverá ficar a cargo da coordenação do projecto, tendo em consideração a garantia da gestão e organização do mesmo.

No que respeita à avaliação dos formandos, os entrevistados são unânimes em defender a existência de vários momentos de avaliação sumativa, visando criar mais oportunidades de sucesso, mas as opiniões dividem-se, novamente, quando se trata do tipo de avaliação. Metade advoga a modalidade presencial, os restantes a modalidade à distância. Relativamente às ferramentas de avaliação, cerca de 60% do público inquirido defendem a existência de um esquema misto, baseado em exames e trabalhos.

No que diz respeito aos estímulos a conceder aos formandos que obtiverem sucesso na formação, os entrevistados são de opinião que lhes seja concedido progressão na carreira (79%), enquanto 8% preferem prioridade nos pedidos de transferência; 4% não respondem (Gráfico 31).

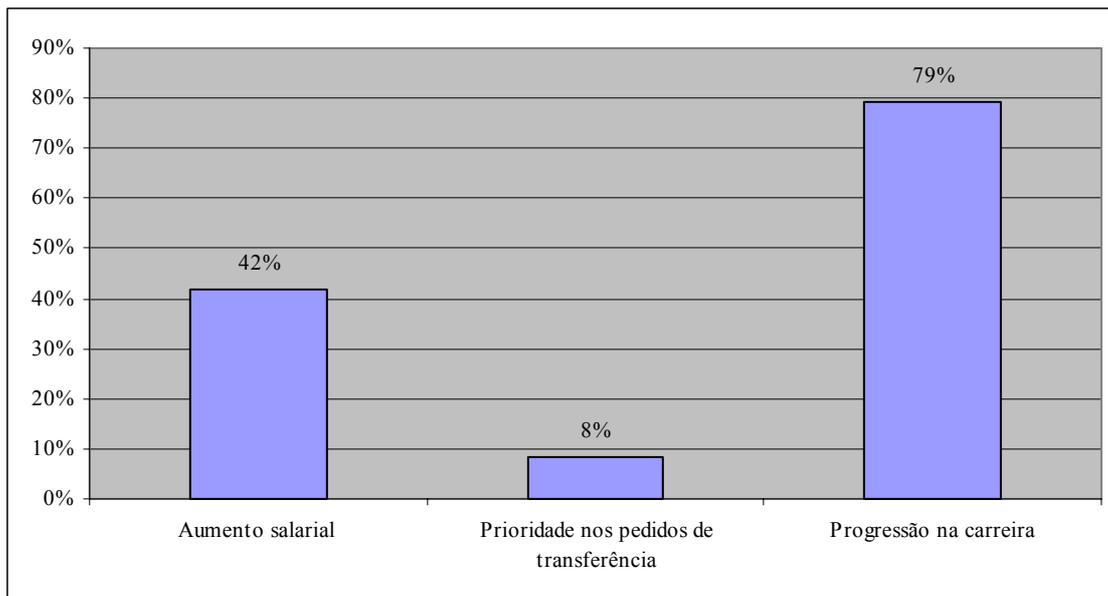


Gráfico 31 – Estímulos propostos aos formandos pelos directores dos liceus.

7.4.3 Formadores

Dos entrevistados, 63% seleccionam os quadros nacionais para formadores no projecto. Um grupo minoritário (17%) prefere os docentes do ISE. (Quadro 41). Dos que optam por quadros nacionais, 21% preferem que sejam suportados por assistência técnica portuguesa. Uma outra parte (8%) advoga uma solução em que os docentes do ISE são coadjuvados por assistência técnica portuguesa ou em que os quadros nacionais são apoiados por assistência técnica portuguesa e brasileira.

Quadro 41 – Proveniência dos formadores.

Formadores	Preferências (%)
Docentes do ISE	17
Docentes do ISE e outros quadros da Função Pública	29
Quadros nacionais	63
Assistência técnica portuguesa	54
Assistência técnica brasileira	29

As medidas de estímulo mais aconselhadas são o incentivo monetário (71%) e outros mecanismos de estímulo (4%) (Gráfico 32).

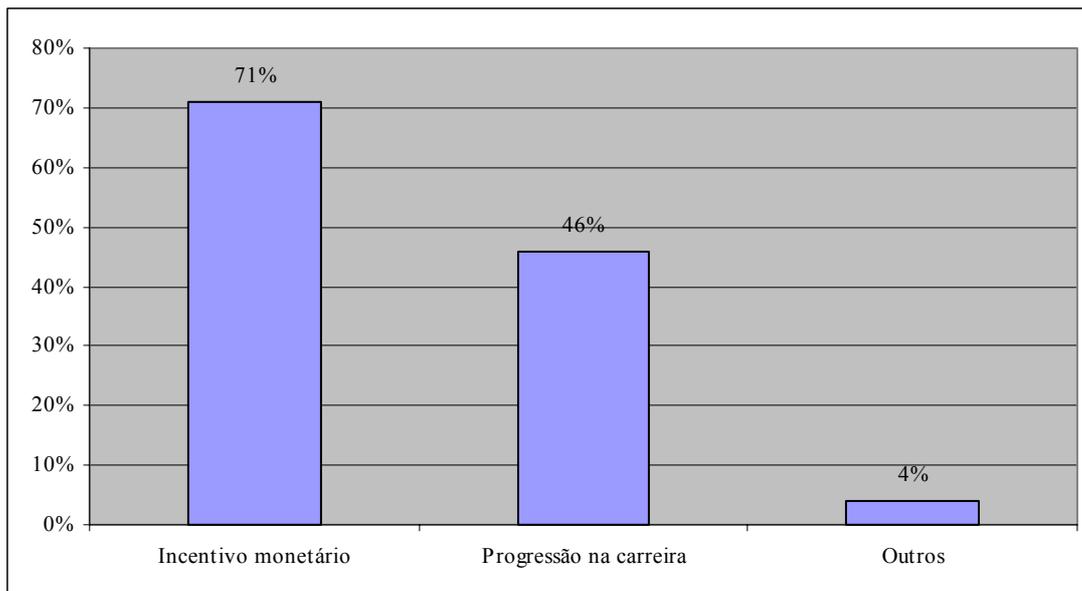


Gráfico 32 – Estímulos propostos para os formadores pelos directores dos liceus.

7.4.4 Conteúdos

Cerca de 46% dos entrevistados defendem que a elaboração dos conteúdos deve estar sob a responsabilidade de instituições nacionais, pelo facto de estes estarem em melhores condições para responder às necessidades e expectativas dos formandos. No entanto, uma outra parte com igual peso (46%) prefere que eles sejam elaborados por instituições nacionais e suas congéneres estrangeiras, privilegiando, claramente, as instituições portuguesas; 8% não respondem. Para estas pessoas, a assistência técnica trará enriquecimento à formação, na medida em que permite a transferência de conhecimento, experiências e recursos e acesso a especialistas inexistentes ou indisponíveis no país; 8% não respondem.

Para os directores dos liceus, as necessidades de formação dos professores revelam-se em diversas áreas: 92% defendem que os conteúdos devem abranger conhecimentos pedagógicos e 63% propõem técnicas de comunicação e exposição; 8% não respondem (Quadro 42).

Quadro 42 – Tipos de conteúdos propostos pelos directores dos liceus.

Conteúdos	Preferências (%)
Conhecimentos académicos	79
Conhecimentos pedagógicos	92
NTCI	79
Pacote com temas	67
Técnicas de comunicação	63

No que diz respeito à distribuição do material didáctico, há uma clara preferência por textos colocados na Internet, enquanto a partilha de conhecimento, entre os formandos é a menos recomendada (Quadro 43).

Quadro 43 – Disponibilização dos conteúdos (escala 1 a 5).

Estratégias de disponibilização	Média
Textos preparados e colocados na Internet	4,4
Indicação de links pelos formadores	2,9
Partilha de conhecimento pelos alunos	2,0
Indicação de bibliografia	3,0
Tempo real	2,8

7.4.5 Tutores

Uma maioria esmagadora concorda com a introdução da figura de tutor (88%). O principal papel, apontado por uma parte significativa, é o de coordenação (42%). A figura do tutor é vista como um elemento de apoio ao nível local (Quadro 44). A função de tutor traduz-se no apoio aos formandos, no estabelecimento de comunicação e negociação entre o nível local e o nacional, no acompanhamento das actividades no terreno e na minimização de desequilíbrios regionais, em termos de acesso à formação. Entretanto, uma parte não menos negligenciável (29%) aposta num tutor com um papel mais pleno, ou seja, um facilitador da formação que, para além de coordenar o projecto ao nível local, assegure as sessões presenciais. O perfil do tutor referido pela grande maioria dos entrevistados é competente e responsável (88%).

Quadro 44 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos directores dos liceus.

Papel	Preferências (%)
Facilitador	29
Fazer acompanhamento	8
Orientador	13
Coordenador	42
Total	92

As medidas de estímulo mais adequadas para estas pessoas seriam, no entender dos entrevistados, o incentivo monetário (71%). No entanto, 4% preferem apenas a progressão na carreira e 4% a sensibilização do tutor; 17% não manifestam opinião (Gráfico 33).

A disponibilidade para ser tutor é assumida pela maioria destes entrevistados, como forma de contribuir para a qualificação dos docentes. Uma minoria, porém, invoca a falta de disponibilidade, a não identificação com o modelo de formação e a falta de perfil para exercer o cargo como factores impeditivos.

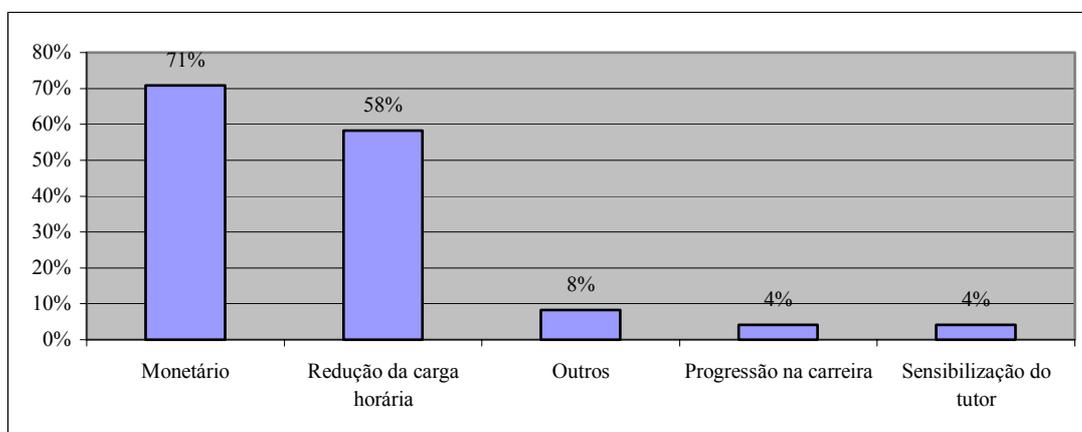


Gráfico 33 – Estímulos aos tutores propostos pelos directores dos liceus.

No Quadro 45 reuniram-se as principais opiniões dos directores de liceus que permitem perceber o desenho proposto para o projecto de formação contínua dos professores do ensino secundário.

Quadro 45 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos directores dos liceus.

Principais variáveis	Propostas
Insucesso escolar	Condições sócio-económicas dos alunos
Modelo de formação	Formação através da Internet
Financiamento do projecto	Donativos
Institucionalização	Regulamentação
Avaliação do projecto	Organização e gestão
Perfil dos formandos	Todos os docentes
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira
Avaliação dos formandos	50% presencial, 50% à distância com exames e trabalhos
Perfil dos formadores	Quadros nacionais
Estímulo aos formadores	Incentivos monetários
Tipo de conteúdos	Conhecimentos pedagógicos
Elaboração de conteúdos	Instituições nacionais/instituições nacionais e estrangeiras
Disponibilização	Textos na Internet
Perfil do tutor	Competência e responsabilidade
Papel do tutor	Coordenação
Estímulos aos tutores	Incentivo monetário

7.5 Professores do ensino secundário

A população dos professores do ensino secundário inquirida é constituída, na quase totalidade, por docentes de origem cabo-verdiana, sendo a maioria da ilha de S. Vicente (15%), um dos principais pólos de desenvolvimento do país, do concelho de Stª Cruz (10%), da capital Praia (9%) e do concelho de Stª Catarina (9%); 17% do público inquirido são estrangeiros, designadamente, de origem portuguesa, norte-americana, provenientes do Corpo da Paz e Senegalesa. Esta população apresenta equilíbrio em termos de géneros, sendo que quase metade dos inquiridos é do sexo masculino (56%), solteiros (55%) (Gráfico 34), jovens, com idades compreendidas entre 19-55 anos, sendo a média de idades de 31 anos. A experiência docente varia de 0 a 30 anos, sendo a média de 8 anos de serviço. A maioria da população tem as habilitações exigidas, sendo 50% bacharéis, 2% mestres e 2% formados no Instituto Pedagógico (Gráfico 35).

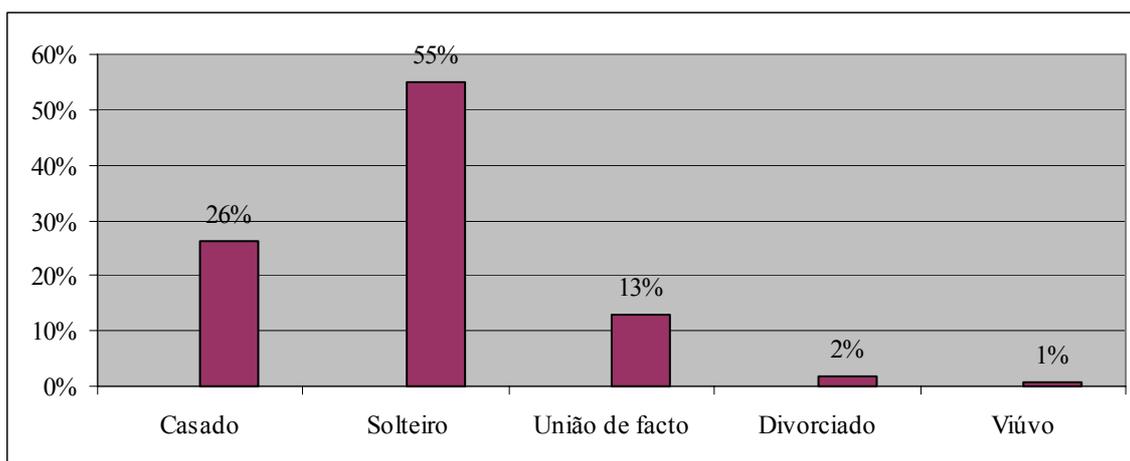


Gráfico 34 – Estado civil dos professores do ensino secundário.

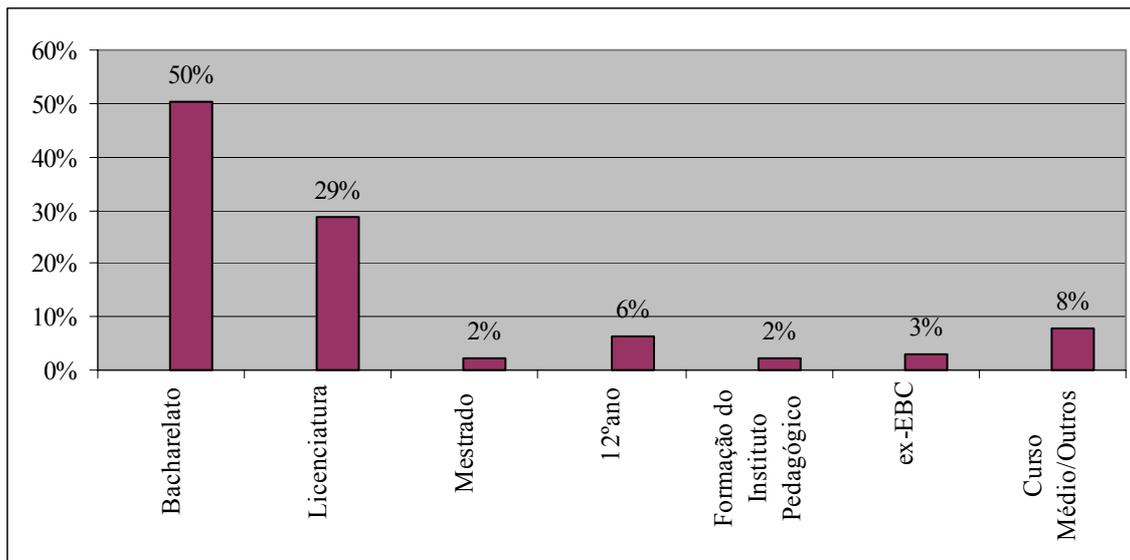


Gráfico 35 – Grau de formação dos professores do ensino secundário.

7.5.1 Contexto

7.5.1.1 Conhecimentos informáticos

A maioria da população inquirida declara possuir domínio da informática (95%). No entanto, só 88% utilizam o computador no quotidiano. As análises efectuadas permitiram verificar que a aquisição dos conhecimentos informáticos está relacionada com o estado civil, grau de formação e tempo de serviço. Assim, os 5% dos docentes que não possuem conhecimento das TIC são maioritariamente, professores com grau de formação equivalente ao ex-EBC (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,01$) e com muitos anos de serviço (Mann-Whitney, $\alpha = 0,001$). Apesar das alegadas facilidades de formação para aqueles que trabalham nos concelhos considerados pólos de desenvolvimento, verificou-se que a falta de conhecimentos informáticos abrange também professores que trabalham nestes concelhos (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,05$). Assim os professores que não detêm conhecimentos informáticos encontram-se distribuídos pelos diversos concelhos, designadamente, três em S. Vicente, dois no Maio, dois na Praia, um em St^a Cruz e um em S. Filipe.

Os docentes que têm conhecimentos informáticos declaram tê-los adquirido em diferentes situações; 63% fê-lo durante a formação académica; 1% não responde (Gráfico 36). Os que declaram ter adquirido conhecimentos informáticos durante a formação académica são, na sua generalidade, professores com qualificação para a docência isto é, bacharéis e licenciados (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,02$), com poucos anos de serviço (Mann-Whitney, $\alpha = 0,000$). Tal confirma o esforço que tem vindo a ser efectuado pelo MECD no sentido de dotar os docentes do ensino secundário com conhecimentos informáticos durante a formação inicial.

Relativamente à aquisição de conhecimentos informáticos em acções de formação promovidas pelo MECD, são, na maioria, os professores com muitos anos de serviço que estarão a ser privilegiados (Mann-Whitney, $\alpha = 0,04$).

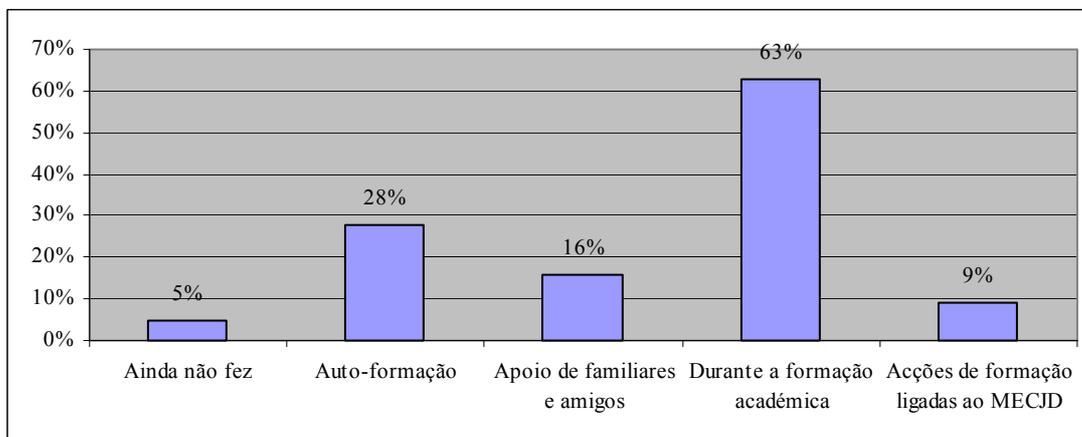


Gráfico 36 – Como foi feito o contacto com a informática pelos professores do ensino secundário.

No que diz respeito à relação com o computador, 88% utilizam-no para diversos fins. Destes, mais de metade (51%) utilizam o computador para suporte de múltiplas actividades enquanto que 9% o utilizam para jogos; 3% não respondem (Gráfico 37).

A análise revelou, ainda, que a utilização do computador está relacionada com o grau de formação, tempo de serviço dos professores e o concelho onde trabalha. Assim, os 12 % que não utilizam o computador são, maioritariamente, professores com formação equivalente ao ex-EBC e Instituto Pedagógico (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,000$) e com muitos anos de serviço (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,000$).

Dos 88% que utilizam o computador, alguns utilizam-no para navegação na Internet, outros para jogos e outros declaram que o fazem para a realização de múltiplas actividades. A maioria que navega na Internet são professores com menos tempo de serviço, (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,03$). A utilização de computador para jogos depende do concelho onde trabalham os professores. Nesta perspectiva, os docentes da Ribeira Grande e dos Mosteiros são os que mais usam o computador para este fim (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,001$). Dos 51% que utilizam o computador para múltiplas actividades, a maioria tem menos tempo de serviço (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,000$).

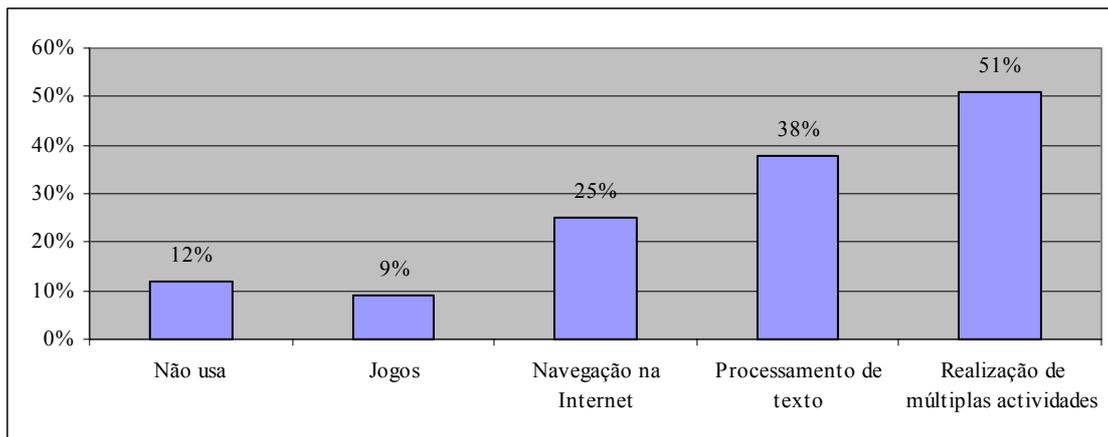


Gráfico 37 – Relação dos professores do ensino secundário com o computador.

Relativamente à finalidade do uso do computador, 71% da população inquirida declaram utilizar o computador para elaboração de fichas e/ou testes. Uma minoria de 4% afirma utilizá-lo para apresentação de audiovisuais; 8% não respondem (Gráfico 38).

A análise efectuada permitiu perceber que a finalidade da utilização do computador depende do sexo, da idade, do estado civil, se tem ou não filhos, do grau de formação e do tempo de serviço dos professores. Os professores que utilizam o computador para gestão da informação pessoal são, maioritariamente, homens (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,027$). Entre o grupo dos que navegam na Internet encontram-se os professores mais jovens (Mann-Whitney, $\alpha = 0,004$) e os que têm menos tempo de serviço (Mann-Whitney, $\alpha = 0,000$). No que diz respeito ao uso do computador para elaboração de fichas e/ou testes, são na maior parte professores bacharéis (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,005$) e com muito tempo de serviço, (Mann-Whitney, $\alpha = 0,056$).

No que respeita à não utilização do computador, verifica-se que ela está relacionada com o grau de formação e o estado civil do professor. Dos 12% que declaram não utilizar o computador, a maioria detém como grau de formação o ex-EBC (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,000$) e são casados (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,003$).

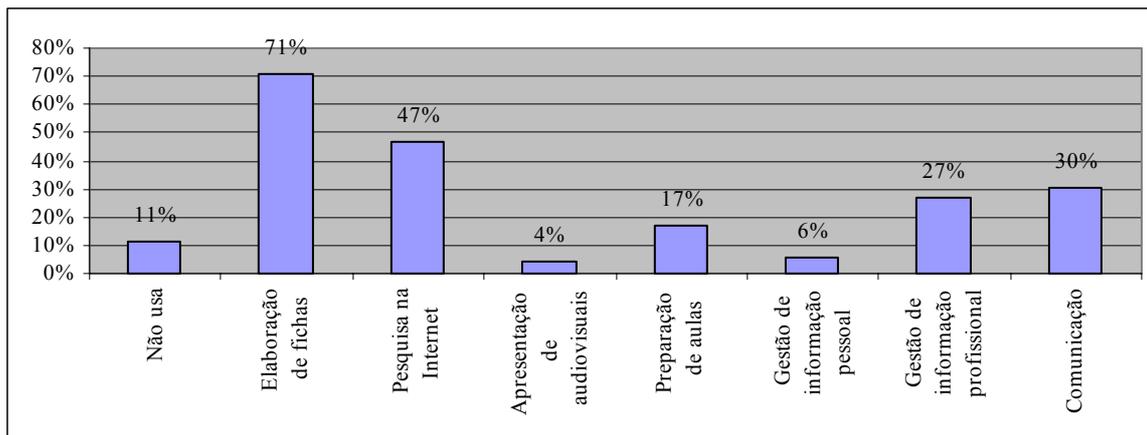


Gráfico 38 – Finalidade do uso do computador, segundo declarações dos professores do ensino secundário.

Dos que utilizam o computador, 6% afirmam que navegam na Internet mais de 5 vezes por semana e 40% de 1 a 2 vezes por semana. 37% nunca o fazem; 7% não respondem (Gráfico 39).

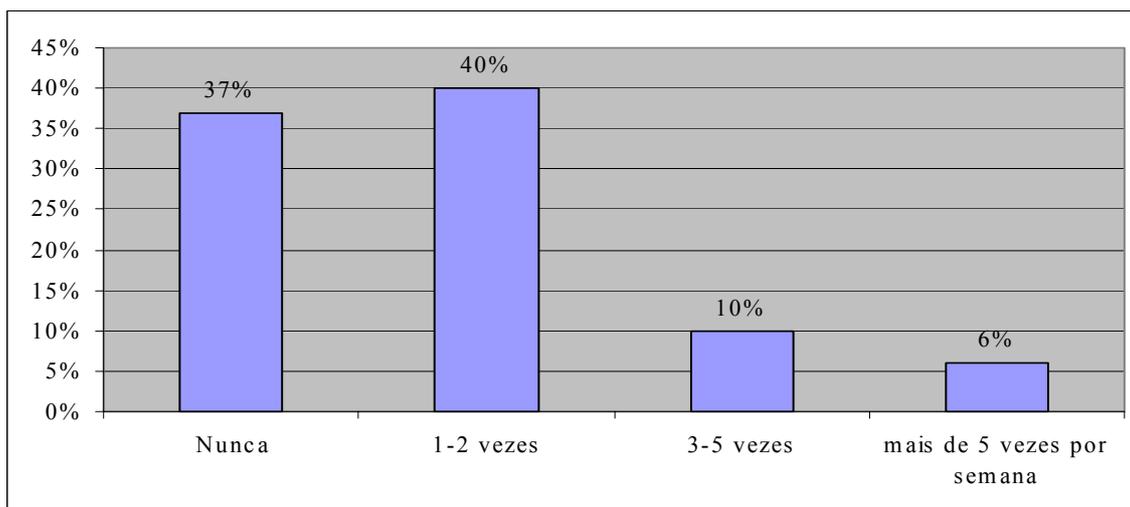


Gráfico 39 – Utilização da Internet pelos professores do ensino secundário.

A utilização do correio electrónico não parece ser uma actividade habitual no quotidiano dos professores porque 47% nunca o utilizam. Apenas 5% da população inquirida o utilizam com maior frequência; 10% não respondem (Gráfico 40).

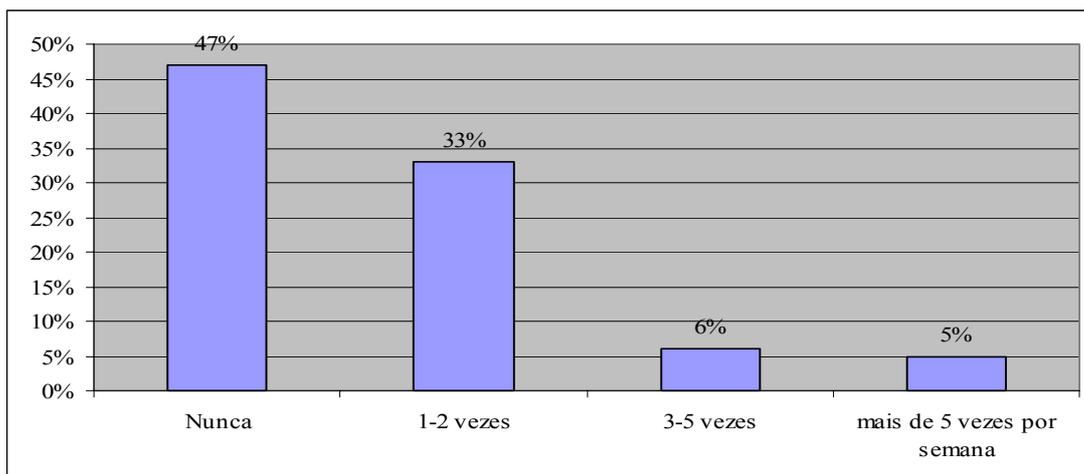


Gráfico 40 – Utilização do correio electrónico pelos professores do ensino secundário.

São vários os programas informáticos utilizados, a fazer fê na população inquirida, sendo o Word o mais utilizado (84%) e o Front Page o menos (4%) (Gráfico 41); 13% não respondem.

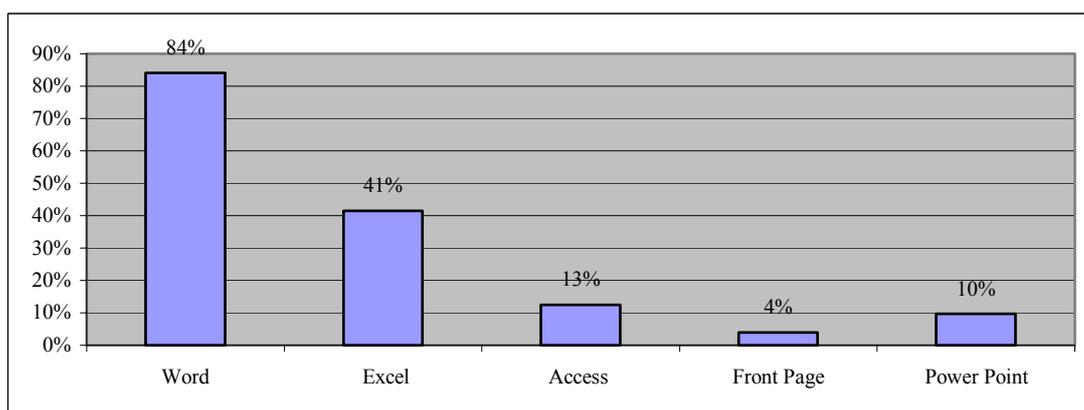


Gráfico 41 – Aplicações utilizadas pelos professores do ensino secundário.

Os locais de acesso ao computador variam. Geralmente, os docentes do ensino secundário inquiridos acedem ao computador de diferentes locais, designadamente, do liceu (53%) e de casa (30%); 9% declaram que nunca utilizam o computador (Gráfico 42).

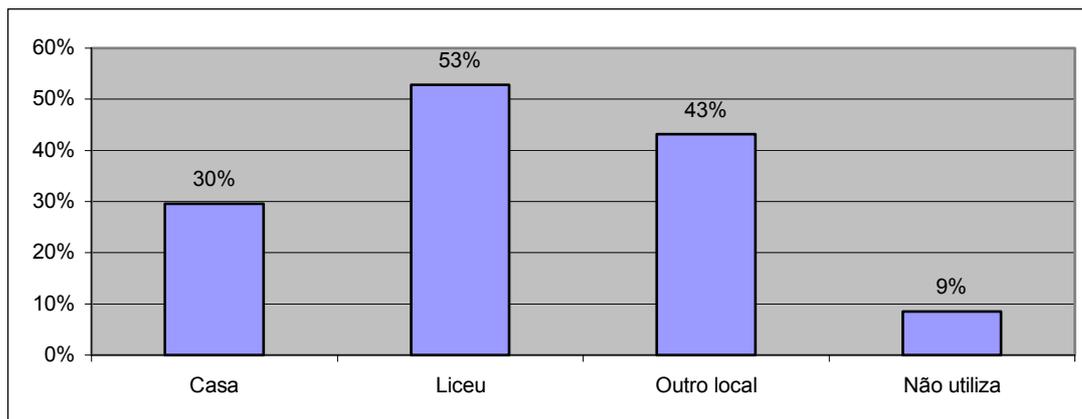


Gráfico 42 – Locais de acesso ao computador pelos professores do ensino secundário.

A maioria do público inquirido (88%) domina o conceito de aprendizagem à distância; 12% não respondem. 69% declaram não ter experiência em aprendizagem à distância; 17% não respondem a esta questão.

7.5.1.2 Satisfação profissional

No que respeita às limitações de carácter profissional, estas foram referidas por mais de metade da população (58%); 6% da população não respondem. Os que declaram ter limitações profissionais elegem o acesso a material de apoio e formação como as principais limitações. O isolamento e a distância à capital são consideradas as variáveis de menor impacto, visto serem as menos cotadas (Quadro 46). A análise multivariada permite perceber que estas limitações parecem estar relacionadas com o concelho onde trabalha o professor e o facto deste concelho ser, ou não, pólo de desenvolvimento.

Constata-se que os professores dos concelhos do Maio e dos Mosteiros são maioritariamente os que revelam maior grau de insatisfação (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,046$); por outro lado, os docentes que se encontram nos concelhos considerados pólos de desenvolvimento, nomeadamente, Praia e S. Vicente, são na maioria dos casos, os que menos se queixam (Qui-Quadrado, $\alpha = 0,005$). Estes concelhos são considerados, em termos económicos, pólos mais desenvolvidos devido a este facto, possivelmente, disponibilizam mais apoios.

Quadro 46 – Principais limitações profissionais (escala 1 a 5).

Limitações	Média
Formação	3,17
Acompanhamento pedagógico	2,95
Isolamento	2,19
Apoio administrativo	2,58
Apoio ao nível da motivação	2,90
Distância à capital	2,56
Acesso a material de apoio	3,42
Comunicação	3,02

Efectuado o cruzamento entre as variáveis de impacto nas limitações profissionais, nomeadamente a formação, o acompanhamento pedagógico, o isolamento, o apoio administrativo, o apoio ao nível da motivação, a distância à capital, o acesso ao material didáctico e a comunicação e algumas variáveis do inquérito, designadamente sexo, idade, estado civil, filhos, grau de formação, tempo de serviço no cargo, concelho onde trabalha, pólos de desenvolvimento e concelho de origem verifica-se que há relação entre essas variáveis e a idade do professor, o concelho onde este trabalha e o facto de o concelho constituir, ou não, pólo de desenvolvimento.

Assim, os docentes mais jovens consideram o acompanhamento pedagógico (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,014$) e a distância à capital (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,006$), factores limitativos. Tal poderá ser explicado ou pelo facto de estes professores não possuírem uma experiência profissional significativa, o que lhes possibilitaria criar soluções alternativas, ou pelo facto de se encontrarem a trabalhar nos concelhos afastados da capital, o que confirma a política educativa, no que concerne à nomeação dos professores recém-formados para ilhas mais periféricas por um período de três anos, dada a penúria de docentes qualificados nestes concelhos. Dependendo do concelho onde trabalha o professor, a distância à capital (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,020$) e o acesso ao material didáctico (Kruskal-Wallis $\alpha = 0,018$) são considerados factores de limitação profissional. A variável isolamento é apontada como uma variável de limitação profissional, pelos professores que trabalham em concelhos não considerados pólos de desenvolvimento (Mann-Whitney, $\alpha = 0,045$).

Efectuada a análise de clusters, constatou-se que os docentes se agrupam em três clusters. Estes foram cruzados com as diferentes variáveis Implim (Impacto das variáveis nas limitações profissionais). Verificou-se que o cluster1, composto por vinte e um professores, considera a formação a variável de maior impacto e ao isolamento a de menor. No cluster2, constituído por cinco docentes, encontram-se os que atribuem ao apoio administrativo maior valor em termos de limitações profissionais e ao isolamento o menor. O cluster3, composto por vinte e dois professores, aponta o isolamento como principal factor de limitação profissional ao passo que a formação não é considerada factor importante (Quadro 47).

Ao cruzar estes clusters com as variáveis do inquérito, constatou-se que, no cluster2, se encontram os docentes que possuem mais tempo de serviço. Possivelmente, estes docentes não se queixam de isolamento porque, ou criaram alternativas, ou trabalham nos pólos de desenvolvimento. Estes professores apontam o apoio administrativo como variável de limitação profissional (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,011$).

Quadro 47 - Limitações profissionais: diferenças entre os clusters relativamente aos factores em análise.

ImProf	N	Mean Rank							
		Formação	Acompanhamento pedagógico	Isolamento	Apoio administrativo	Apoio ao nível da motivação	Distância à capital	Acesso ao material de apoio	Comunicação
Cluster 1	21	27,38	17,19	13,71	16,81	15,9524	17,90	20,98	17,93
Cluster 2	5	33,80	38,20	16,00	45,60	31,8	24,80	27,60	36,10
Cluster 3	22	19,64	28,36	36,73	27,05	31	30,73	27,16	28,14
Total	48								
Chi-Square									
Asmp.Sig		0,049	0,002	0,000	0,000	0,001	0,009	0,276	0,007

Apesar da existência destas limitações profissionais, 47% dos professores sentem-se bem adaptados ao local de trabalho, porque trabalham com a área disciplinar para a qual foram formados e por isso sentem-se seguros ao nível profissional; 3% não respondem (Quadro 48).

Quadro 48 – Local de trabalho (5-Concorda plenamente e 1-discorda completamente).

Respondentes	5	4	3	2	1	Total
Opiniões	13	70	48	33	7	171
%	7%	40%	27%	19%	4%	97%

A análise efectuada aponta para a relação entre a satisfação com o local de trabalho referida pelos inquiridos e o estado civil e o concelho onde trabalha o inquirido. Os professores satisfeitos com o local de trabalho são, na sua maioria, viúvos e casados (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,057$) e trabalham em Stª Catarina, (Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,033$). É perfeitamente compreensível porque Stª Catarina é um concelho relativamente próximo da capital e, nesta perspectiva, os docentes deste concelho gozam, potencialmente, de maiores oportunidades de terem as suas necessidades profissionais supridas.

A análise de clusters demonstra que, relativamente ao nível de satisfação com o local de trabalho, os docentes se distribuem por três grupos. Cruzando estes clusters com a variável localtra (local de trabalho corresponde às suas expectativas) verificou-se que, no cluster1 se encontram os docentes que se dizem satisfeitos com o local de trabalho, no 2 os que não estão nem satisfeitos nem insatisfeitos e no 3 os insatisfeitos (Kruskall-Wallis, $\alpha = 0,000$). Cruzando estes clusters com as variáveis do inquérito verificou-se, não existir nenhuma relação de dependência devido ao facto do α apresentar valores = ou > 0,05. Tal poderá se explicar com o facto de os docentes se agruparem aleatoriamente, não tendo em conta as variáveis do inquérito.

Do universo dos que se sentem bem adaptados ao local de trabalho, 24% revelam interesse por uma eventual transferência, enquanto 42% não demonstram apetência; 6% não respondem (Quadro 49).

Quadro 49 – Interesse em transferência (escala 5-Muitíssimo e 1-Nenhum).

Respondentes	5	4	3	2	1	Total
Opiniões	19	21	28	28	70	166
%	11%	13%	17%	17%	42%	94%

Efectuada a análise de clusters, verificou-se que os docentes se distribuem por dois grupos. Cruzando estes clusters com a variável InterTran (interesse em transferência) detectou-se que,

no cluster1 se encontram aqueles que não revelam interesse em transferência e no 2 os interessados (Kruskall-Wallis, $\alpha = 0,000$). Cruzando estes clusters com as variáveis do inquérito, verificou-se que o interesse em transferência está relacionado como o estado civil, a idade, o tempo de serviço e o concelho onde trabalha o professor. Os potenciais interessados são, na maioria, divorciados (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,032$), jovens (Mann-Whitney, $\alpha = 0,017$), com menos tempo de serviço (Mann-Whitney, $\alpha = 0,038$) e trabalham nos concelhos de Paul e dos Mosteiros (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,002$). O desejo de transferência poderá explicar-se pelo facto de estes concelhos serem periféricos, sem muitas alternativas de ocupação dos tempos livres. Tendo em conta que se trata de jovens, é natural que se sintam atraídos para a capital e outros concelhos mais desenvolvidos e que, por isso, oferecem melhores condições de vida.

Cruzando os clusters provenientes das variáveis, interesse em transferência e com o local de trabalho corresponde às suas expectativas, constatou-se que os docentes do cluster1, ou seja os desinteressados em transferência declaram que o local de trabalho corresponde às suas expectativas (Mann-Whitney, $\alpha = 0,000$).

Embora a maior percentagem do público inquirido declare não estar interessada em transferência, 32% do público qualificam de má e 28% de muito má a hipótese de ter de leccionar, para sempre, numa ilha periférica. Apenas 10% da população declaram que esta possibilidade não constitui problema (Quadro 50).

Quadro 50 – Hipótese de permanência definitiva numa ilha periférica (escala 5-Muito boa e 1-Muito má).

Respondentes	5	4	3	2	1	Total
Opiniões	4	13	50	54	48	169
%	2	8	3	32	28	96

Relativamente a esta perspectiva, a análise efectuada aponta para a relação de dependência entre estar de acordo com esta hipótese e o facto de o professor trabalhar no concelho considerado pólo de desenvolvimento. A análise indica que os docentes que trabalham nos pólos não concordam em trabalhar definitivamente em concelhos periféricos (teste de Mann-Whitney, $\alpha = 0,000$). Efectuada a análise de clusters, constatou-se que os inquiridos se separam em três grupos. Cruzando estes clusters com a variável Semtra (leccionar para sempre numa ilha periférica), verificou-se que, no cluster1 agrupam-se os docentes que não consideram ser nem boa nem má a ideia de trabalharem definitivamente numa ilha periférica; no cluster2 encontram-se os inquiridos que pensam ser uma boa ideia e no cluster3 os que acreditam ser uma má ideia

(Kruskall-Wallis, $\alpha = 0,000$). Cruzou-se este cluster com as variáveis do inquérito e detectou-se relação, com o estado civil, o concelho onde trabalha o professor e o concelho de origem. Assim, os professores que julgam tratar-se de uma ideia muito boa são casados (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,057$) e trabalham nos concelhos do Maio e Tarrafal (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,002$). Verifica-se, ainda, que são professores que não trabalham em concelhos de origem (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,021$).

Dos inquiridos que não concordam com a ideia de permanecerem definitivamente numa ilha periférica, 47% não mudariam de opinião, no caso do Ministério da Educação promover acções de formação. Não obstante, 22% declaram que não se importariam de permanecer definitivamente numa ilha periférica se vierem a ser contemplados com acções de formação. Tal revela, por um lado, a importância que este grupo atribui à formação e, por outro, justifica como causa subjacente ao desejo de não permanência numa ilha periférica a necessidade de actualização de conhecimentos (Quadro 51).

Quadro 51 – Mudança de opinião caso houver acções de formação (escala 5-definitivamente sim a 1-definitivamente não).

Respondentes	5	4	3	2	1	Total
Opiniões	5	21	35	43	12	116
%	4%	18%	30%	37%	10%	69%

A análise multivariada indica que a mudança de opinião, no caso de o Ministério promover acções de formação, parece estar relacionado com o facto de o professor trabalhar no concelho de origem. Com efeito, os professores que não trabalham no concelho de origem declaram que não se importariam de trabalhar permanentemente numa ilha periférica se houvesse acções de formação (teste de Mann-Whitney, $\alpha = 0,003$).

A análise de clusters permitiu perceber que os inquiridos se distribuem por três grupos. Cruzando estes clusters com a variável fortran (Mudaria de opinião se o MECD desenvolvesse acções de formação). No cluster1 os que não se importariam de permanecer numa ilha periférica no caso de haver acções de formação promovidas pelo MECD, no cluster2 os professores que se importam e no cluster3 os indiferentes (Kruskall-Wallis, $\alpha = 0,000$). Cruzando estes clusters com as variáveis do inquérito, constatou-se a relação de dependência com a idade, o estado civil e o tempo de serviço do professor. Assim, os 22% que mudariam de opinião, ou seja, que aceitariam trabalhar definitivamente numa ilha periférica, no caso de haver acções de formação,

são na maioria professores com mais idade (teste de Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,018$), casados e em união de facto (teste de Chi-Quadrado, $\alpha = 0,057$) e com mais tempo de serviço (teste de Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,021$). Tal permite questionar se os docentes com mais idade e experiência têm beneficiado da formação contínua promovida pelo MECD?

Dos docentes entrevistados, 4% declaram que a formação que detêm é desadequada em relação à função desempenhada, porque leccionam disciplinas em que não foram formados ou porque têm um nível superior ao exigido para o desempenho da função, sentindo-se subaproveitados; 80% consideram-na adequada (Quadro 52).

Quadro 52 – Adequação da formação do professor ao cargo que desempenha (escala 5-Completamente adequada a 1-Completamente desadequada).

Respondentes	5	4	3	2	1	Total
Opiniões	33	98	26	4	3	164
%	20%	60%	16%	2%	2%	93%

Efectuada a análise de clusters, verifica-se que os docentes formam três grupos. Cruzando estes clusters com a variável nivfor (nível de formação) (Kruskall-Wallis, $\alpha = 0,000$), verificou-se que no cluster1 se agrupam os professores indiferentes, no cluster 2 os que consideram a formação adequada ao cargo que desempenham e no cluster3 aqueles que consideram a formação desadequada em relação ao cargo. Cruzaram-se estes clusters com as variáveis do inquérito e verificou-se a existência de relação de dependência entre estes e a idade e o grau de formação. Nesta perspectiva, os que consideram a formação que detêm adequada em relação ao cargo que desempenham são, na sua maioria, os professores com mais idade (teste de Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,031$) e menor grau de formação (teste de Kruskal-Wallis, $\alpha = 0,000$). O sentimento de desadequação da formação em relação às funções desempenhadas, por parte dos docentes mais jovens e com mais formação poderá se explicar pelo facto de, as pessoas mais jovens geralmente serem mais insatisfeitas e mais exigentes face à realidade social e ou pelo facto de estarem mais conscientes da necessidade de formação permanente e ou por terem nível de formação superior ao cargo que desempenham o que pode constituir um potencial factor de desmotivação e/ou frustração.

Os inquiridos que declararam ser desadequada a formação que detêm em relação ao cargo desempenhado apontaram algumas necessidades de formação. Efectuada a análise de clusters constatou-se que os inquiridos se distribuem por três grupos. Cruzando estes clusters com a

variável necfor (necessidades de formação) verificou-se que, no cluster1, se encontram os docentes que consideram mais importante a formação em novas tecnologia de comunicação e informação e menos importante a formação na área da especialidade e, no cluster2 e no 3 os inquiridos que valorizam mais a formação na especialidade e menos nas novas tecnologias de comunicação e informação, embora os professores do cluster 2 valorizam menos estes aspectos do que os do cluster 3 (Kruskall-Wallis, $\alpha = 0,000$) (Quadro 53). Cruzados os clusters com as variáveis do inquérito não se verificou nenhuma relação de dependência, isto é os níveis de α são superiores a 0,05, o que permite concluir que os inquiridos se agruparam de forma aleatória.

Quadro 53 – Necessidades de formação manifestadas pelos professores do ensino secundário.

ImProf	N	Mean Rank			
		Conhecimentos científicos	Conhecimentos pedagógico	Área de gestão	NTCI
Cluster 1	20	14,05	18,03	22,2	27,65
Cluster 2	9	18,61	14,56	11,94	5,67
Cluster 3	12	34,38	30,79	25,79	21,42
Total	41				
Chi-Square					
Asmp.Sig		0,000	0,001	0,017	0,000

7.5.1.3 Insucesso escolar

Relativamente aos factores de insucesso escolar no ensino secundário, os professores apontam, como principais responsáveis, as políticas educativas não adequadas e, de seguida, a falta de motivação dos alunos. As condições sócio-económicas da família, o apoio social escolar e a qualificação deficiente dos professores são apontados como factores menos significativos. Foram apontados outros factores de insucesso de cariz pedagógico, designadamente, turmas numerosas e programas extensos (Quadro 54).

Quadro 54 – Razões do insucesso escolar no ensino secundário, segundo professores do ensino secundário (escala 1 a 8).

Factores	Média
Condições sócio-económicas dos alunos	4,82
Falta de motivação dos alunos	5,64
Falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação	5,58
Condições sócio-culturais da família	3,96
Qualificação deficiente dos professores	4,45
Escassez de equipamentos e material didáctico	5,16
Apoio social escolar	4,82
Políticas educativas não adequadas	5,80

7.5.1.4 Interacção das variáveis com possível impacto no projecto

Segundo a opinião dos inquiridos, o sucesso do projecto depende dos recursos, seguidos de tecnologias e pessoas. A liderança, os processos e a cultura são percebidos como as variáveis menos importantes (Quadro 55). Relativamente ao grau de impacto de cada variável individualmente, a população inquirida aponta como a mais importante, as pessoas seguidas de recursos. A liderança seguida de processos e da cultura são consideradas como as variáveis de menor importância (Quadro 56). No que se refere aos intervenientes no projecto, os grupos indicados como mais problemáticos são os formandos e os decisores; os formadores são vistos como o grupo menos problemático (Quadro 57). No que respeita à contribuição de cada variável, relativamente ao grupo mais problemático, a motivação e a formação de base são as mais cotadas e a cultura e conhecimento das TIC as de menor peso (Quadro 58).

Quadro 55 –Valor relativo dos factores (escala 1 a 8).

Factores	Média
Pessoas	5,70
Cultura	3,97
Liderança	3,71
Estratégia	5,35
Estrutura	4,08
Tecnologia	5,73
Processos	3,97
Recursos	5,85

Quadro 56 - Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1 a 4).

Factores	Média
Pessoas	3,83
Cultura	3,00
liderança	2,78
Estratégia	3,46
Estrutura	3,03
Tecnologia	3,70
Processos	2,88
Recursos	3,58

Quadro 57 – Valor relativo do impacto de cada grupo (escala 1 a 4).

Grupos	Média
Formandos	3,21
Formadores	2,00
Decisores	2,33
Tutores	2,15

Quadro 58 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1 a 4).

Aspectos	Média
Formação de base	3,52
Cultura	2,80
Conhecimento TIC	2,92
Motivação	3,53
Poder sobre recursos	3,00
Tempo disponível	3,09

7.5.1.5 Implementação do projecto

A maioria dos indivíduos (93%) propõe que a formação seja institucionalizada; 6% não respondem. Uma das vantagens da institucionalização é o facto de permitir a garantia de melhoria profissional (35%) e a actualização dos conhecimentos (33%). Esta institucionalização deverá ser efectuada através de regulamentação (52%) (Gráfico 43).

A escassez de recursos é a principal dificuldade na implementação do projecto de formação contínua, segundo a opinião de 40% dos inquiridos. No entanto, 10% elegem como principal problema a acessibilidade à Internet. Como propostas para ultrapassar estes problemas, os docentes inquiridos sugerem a aquisição de recursos (23%) e, ainda, embora em grau menor de preferência, a criação de centros de recursos nos concelhos, a possibilidade de acesso à Internet, a produção de material didáctico e a não suspensão do projecto.

Para 60% dos professores inquiridos, o projecto poderá ter a aceitação dos decisores, por constituir uma medida para a melhoria do ensino (16%) e pelo facto de a modalidade proposta para a formação ser pertinente, relativamente ao contexto do país (13%); 17% não respondem.

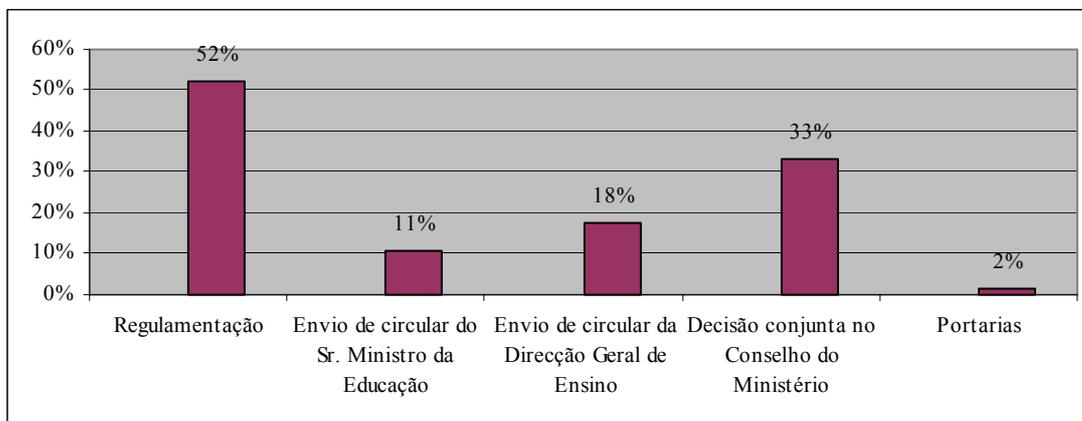


Gráfico 43 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelos professores do ensino secundário.

A modalidade de formação preferida é a presencial com deslocação dos formadores (63%) e a telescola (6%) (Gráfico 44). 73% propõem diferentes prazos para a inscrição na formação, como forma de garantir a equidade no que diz respeito à informação (31%). No entanto, 10% mostram-se desfavoráveis, porque acreditam que isso poderá dificultar a gestão da formação. Entretanto, a ter que ser implementada esta medida, que esteja sob a responsabilidade da coordenação do projecto, a fim de permitir eficiência na gestão (23%) e pelo facto de ser a entidade responsável pela formação (9%).

A frequência da formação deverá ser semestral (49%) ou anual (49%). Mais de metade dos indivíduos (61%) mostra-se disponível para participar em projectos de formação contínua.

A avaliação presencial do formando é o modelo proposto pela maioria dos inquiridos (65%) e deve ser efectuada através de exames e trabalhos. À semelhança do proposto no que concerne às oportunidades de inscrição, a maioria dos professores (54%) concordam que haja diferentes momentos de avaliação do formando, por permitir mais oportunidades de sucesso (23%); 24% não respondem. Deste público, 12% optam pela avaliação semestral e 4% preferem a anual.

Apesar de o ISE ter, como uma das funções previstas na lei orgânica do Ministério da Educação, assegurar a formação dos professores do Ensino Secundário e apesar de ser habitual o desenvolvimento de acções de formação, uma parte do público inquirido (42%) não concebe o ISE a liderar este projecto de formação; 50% da população preferiu omitir a sua opinião relativamente à estrutura de coordenação do projecto.

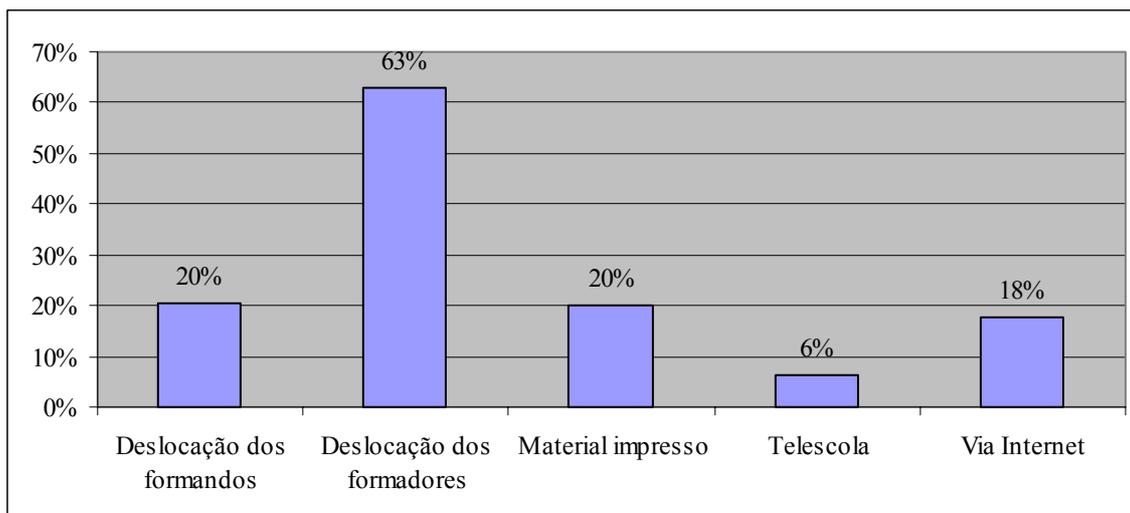


Gráfico 44 – Modelo de formação preferido pelos professores do ensino secundário.

Praticamente a unanimidade do público (83%) concorda que o projecto, uma vez implementado, deve ser avaliado em várias vertentes; 15% não respondem. A organização e gestão são a componente sobre a qual deverá incidir a avaliação, segundo o parecer de 63% dos professores auscultados. Os tutores são a componente menos indicada (21%) (Quadro 59). A avaliação do projecto permitirá a introdução de medidas correctivas e o *feedback* respeitante à continuidade do projecto.

Quadro 59 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião dos professores do ensino secundário.

Componentes	Opinião dos entrevistados (%)
Formandos	49
Formadores	60
Tutores	21
Infra-estruturas	37
Meios (equipamentos)	61
Organização e gestão	63
Conteúdos	57

No que concerne ao financiamento do projecto, mais de metade do público inquirido (53%) propõe que o projecto seja inscrito no OGE (Orçamento Geral do Estado), enquanto 2% preferem que o projecto seja financiado através da ajuda alimentar (Gráfico 45).

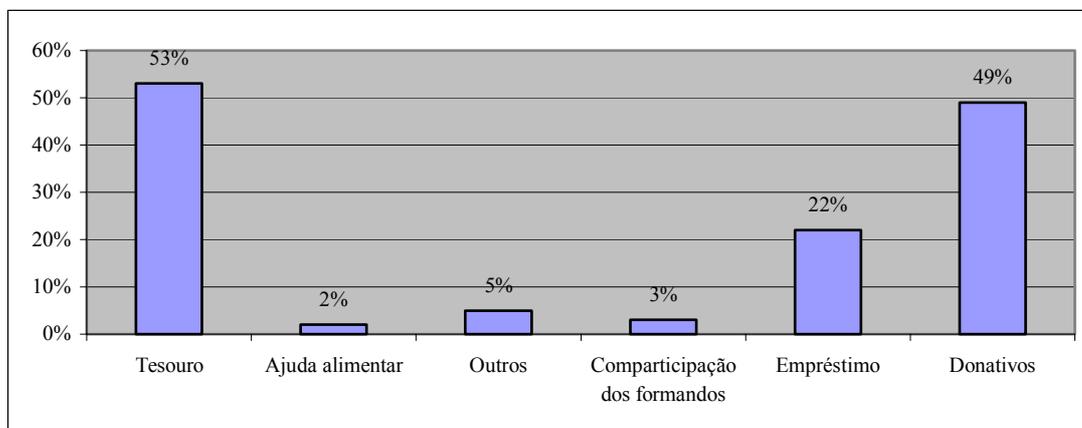


Gráfico 45 – Financiamento do projecto proposto pelos professores do ensino secundário.

7.5.2 Formandos

Menos de metade da população (39%) declara já ter participado em acções de formação. Segundo a opinião de 86% desta população, elas foram boas (56%) e muito boas (30%); 10% não respondem. A participação em acções de formação contínua parece depender da idade, do tempo no cargo e concelho onde trabalha o professor. Os que se declaram beneficiários são maioritariamente os mais jovens (Mann-Whitney, $\alpha = 0,053$), com menos anos de serviço (Mann-Whitney, $\alpha = 0,046$) e dos concelhos da Praia e interior de Santiago, como é o caso do Tarrafal, (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,024$) o que confirma a concentração da oferta de formação na capital.

Dos que cotam a formação de positiva, os da Praia e S. Vicente são os que mais evidenciam este facto; contrariamente, Paul é o concelho em que os professores mais se declaram insatisfeitos (Chi-Quadrado, $\alpha = 0,018$).

A qualificação do corpo docente, segundo a opinião de 49% do público inquirido, passa pela formação contínua. Outras formas de actualização de conhecimentos foram propostas pela população inquirida, tais como acompanhamento pedagógico e realização de fóruns nacionais. A disponibilidade para participar em acções de formação tem como motivação principal a possibilidade de actualização dos conhecimentos (28%). No entanto, 10% declinam tal possibilidade, devido à não acessibilidade à Internet. Independentemente do nível de formação dos professores, estes consideram a formação contínua uma necessidade. 96% da população concordam com a implementação de um projecto de formação contínua. Os benefícios

apontados são, designadamente, a garantia da melhoria profissional (35%) e a actualização dos conhecimentos (23%), o que promoverá a melhoria da qualidade de ensino, conforme a opinião dos professores inquiridos. A institucionalização do projecto é percebida como uma estratégia para a actualização permanente dos conhecimentos (33%). Em termos de necessidades de formação, os docentes reivindicam conhecimentos na área pedagógica e NTIC (novas tecnologias de informação e comunicação) (Quadro 60).

Quadro 60 – Necessidades de formação (escala 1 a 5).

Áreas	Média
De cariz científico	3,41
A nível pedagógico	3,81
A nível de gestão	3,33
Novas tecnologias de informação e comunicação	3,59

A formação deve abranger todos os docentes no sistema, segundo a opinião de mais de metade da população (65%).

As motivações para participarem em acções de formação estão relacionadas com a possibilidade de obterem melhor capacitação para a função e a melhoria no currículo (Quadro 61).

Quadro 61 – Motivações para a formação (escala 1 a 5).

Motivação	Média
Promoção na carreira	3,85
Melhoria do currículo	4,07
Estar melhor capacitado para exercer as suas funções	4,28
Participar porque o Ministério da Educação assim o determina	2,16
Falta de outras alternativas pessoais de ocupação dos tempos livres no Concelho onde reside	1,59

Os formandos que obtiverem sucesso na formação devem ter como medida de estímulo a progressão na carreira (80%); 2% da população inquirida não propõem qualquer estímulo; 2%

optam por outros mecanismos de incentivo (Gráfico 46). A recompensa pelo êxito obtido na formação é bem vista pelo público (53%). Segundo a opinião do mesmo grupo, essa recompensa deverá incluir a promoção na carreira (Quadro 62). O esforço financeiro do Estado, como medida de estímulo aos formandos que obtiverem êxito na formação, é percebido, por 79% do público, com uma possibilidade exequível. Dos professores inquiridos, 53% esperam obter recompensa se obtiverem sucesso na formação; 40% não respondem.

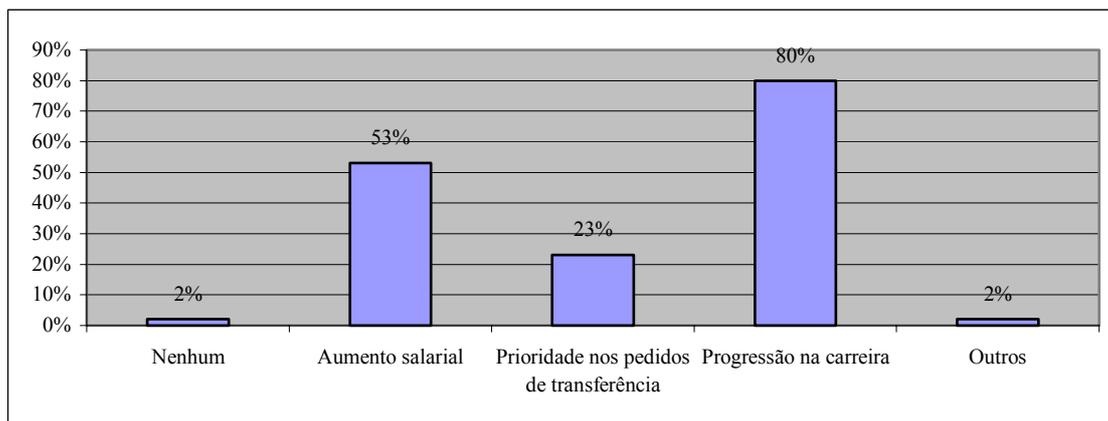


Gráfico 46 – Estímulos aos formandos, propostos pelos professores do ensino secundário.

Quadro 62 – Tipo de recompensa (escala 1 a 5).

Tipos	Média
Monetário	3,77
Promoção na carreira	4,08
Prioridade em termos de transferência	2,59

7.5.3 Formadores

Os docentes do ISE e outros quadros da Função Pública são percebidos, por 42% da população, como pessoas que reúnem condições para assegurarem a formação; 6% preferem outros formadores que não fazem parte do elenco proposto no inquérito (Quadro 63).

Quadro 63 – Proveniência dos formadores.

Formadores	Preferência (%)
Docentes do ISE	23
Docentes do ISE e outros quadros superiores da Função Pública	42
Quadros superiores nacionais	36
Assistência técnica portuguesa	35
Assistência brasileira	19
Outros	6

Relativamente aos formadores, deve-lhes ser concedido progressão na carreira a fim de garantirem, com eficiência, a formação (72%); 1% não propõe nenhum estímulo (Gráfico 47).

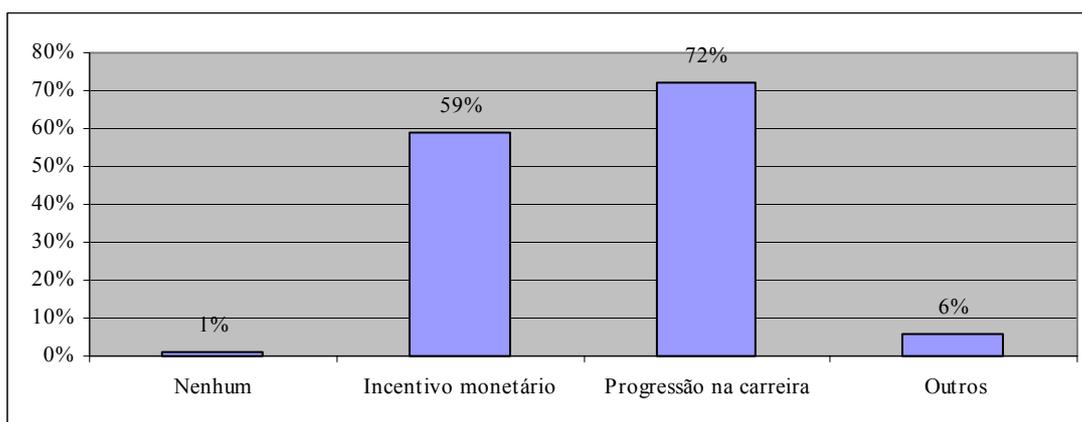


Gráfico 47 – Estímulos aos formadores propostos pelos professores do ensino secundário.

7.5.4 Conteúdos

A elaboração dos conteúdos deverá ficar a cargo de instituições nacionais (50%). A intervenção exclusiva de instituições internacionais na elaboração dos conteúdos é preferida por uma minoria (3%); 18% não respondem.

Segundo a opinião do público inquirido, a formação deve abranger a área pedagógica (Quadro 64).

Quadro 64 – Tipos de conteúdos.

Conteúdos	Preferência (%)
Conhecimentos académicos	40
Conhecimentos pedagógicos	69
NTIC	57
Pacote de temas	49
Técnica de comunicação e exposição	35
Cultura cabo-verdiana e universal	1

A disponibilização destes conteúdos deverá ser efectuada através de indicação de bibliografia. A partilha de informação sobre links pelos alunos é considerada a menos apropriada (Quadro 65).

Quadro 65 – Disponibilização dos conteúdos (escala 1 a 5).

Estratégia de disponibilização	Média
Textos preparados e colocados na Internet	3,35
Indicação de links pelos formadores	3,03
Partilha de informação pelos alunos	2,37
Indicação de bibliografia	3,54
Em tempo real (videoconferência)	3,44

7.5.5 Tutores

A criação da função de tutor é bem aceite pela maioria (64%), que o considera importante para conceder orientações aos formandos (34%); 27% não respondem (Quadro 66). O papel de orientador atribuído ao tutor prevê que este seja capaz de transmitir as orientações emanadas da estrutura responsável pela formação. Nesta perspectiva, o tutor é visto como garante da comunicação entre os formandos em diferentes concelhos e a estrutura de formação sediada na capital. O perfil traçado para o referido tutor é bastante exigente. Acima de tudo, os inquiridos propõem que ele seja competente (55%), responsável (53%) e com facilidade em desenvolver relações interpessoais harmoniosas (54%). Como forma de motivá-lo para o desempenho pleno

e eficiente de suas funções, 65% dos professores pensam que lhe deve ser concedida a redução da carga horária enquanto 1% da população prefere a progressão na carreira, ou incentivo monetário/redução da carga horária, ou atribuição de certificação (Gráfico 48).

Quadro 66 – Papel principal do tutor, segundo a opinião dos professores do ensino secundário.

Papel	Preferências (%)
Facilitador	30
Fazer acompanhamento	19
Orientador	34
Coordenador	17
Total	100

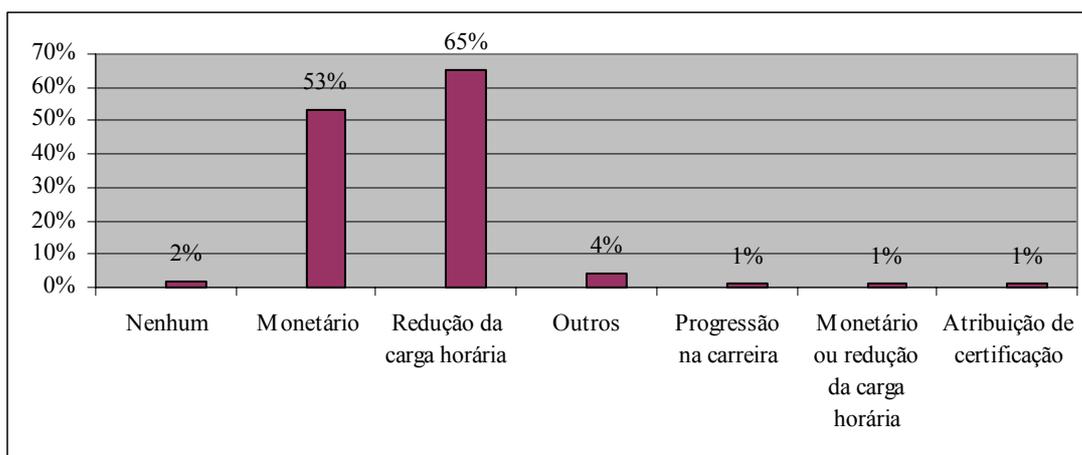


Gráfico 48 – Estímulos aos tutores propostos pelos professores do ensino secundário.

Os principais aspectos que sobressaíram da análise dos dados recolhidos junto dos professores do ensino secundário foram sintetizados no Quadro 67.

Quadro 67 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelos professores do ensino secundário.

Principais variáveis	Propostas
Insucesso escolar	Políticas educativas e falta de motivação dos alunos
Modelo de formação	Presencial, com deslocação dos formadores
Financiamento do projecto	Tesouro
Institucionalização	Regulamentação
Avaliação do projecto	Organização e gestão
Perfil dos formandos	Todos os docentes
Avaliação do formando	Presencial, com exames e trabalhos
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira
Perfil dos formadores	Docentes do ISE e outros quadros da função pública
Estímulo aos formadores	Progressão na carreira
Tipo de conteúdos	Conhecimentos pedagógicos
Elaboração de conteúdos	Instituições nacionais
Disponibilização dos conteúdos	Indicação de bibliografia
Perfil do tutor	Competência
Papel do tutor	Orientador
Estímulos aos tutores	Redução da carga horária

7.6 Total da amostra

A população que caracteriza a amostra geral é composta por professores do ensino secundário (74%), docentes do Instituto Superior de Educação (9%), directores dos liceus (10%), directores gerais (3%) e decisores (4%) (Gráfico 49).

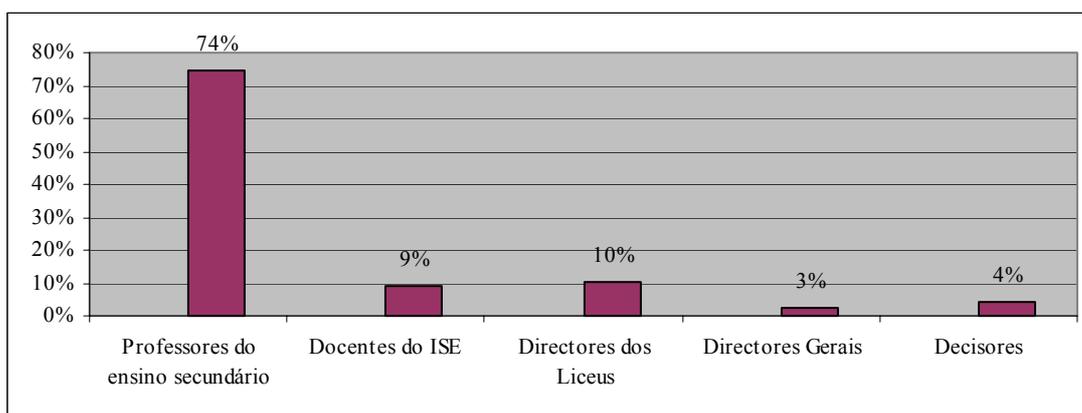


Gráfico 49 – Funções das pessoas que compõem a amostra.

O público é equilibrado em termos de género, sendo 58% do sexo masculino e 41% solteiro; 29% não respondem (Gráfico 50). A maior parte da população inquirida tem filhos (44%); 29% não respondem. As idades situam-se entre 19 e 66 anos, sendo a média de 34 anos. A experiência profissional compreende a faixa dos 0 aos 30 anos, sendo a média de 8 anos.

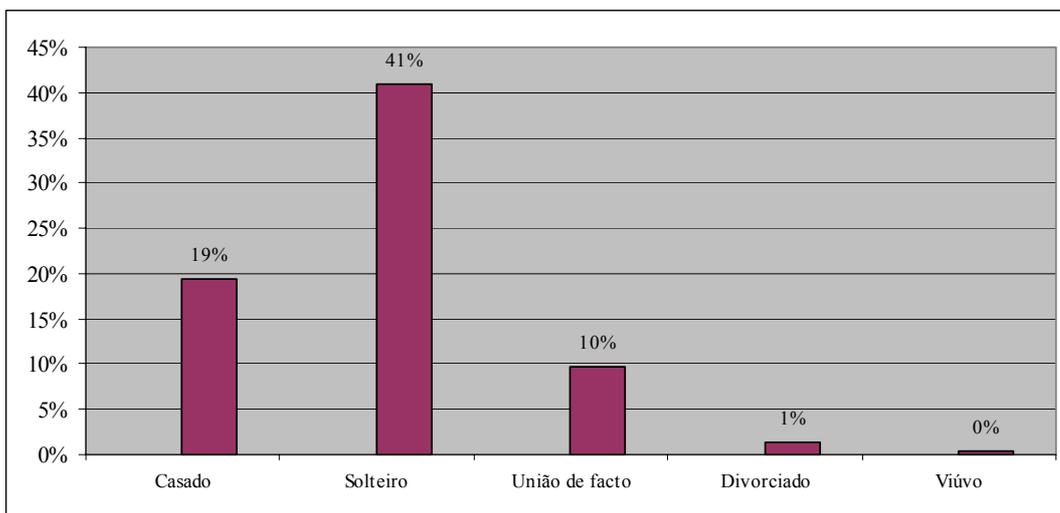


Gráfico 50 – Estado civil das pessoas que compõem amostra.

Da população que compõe a amostra, 37% detêm o grau de bacharel e 2% o ex-EBC; 15% não respondem (Gráfico 51).

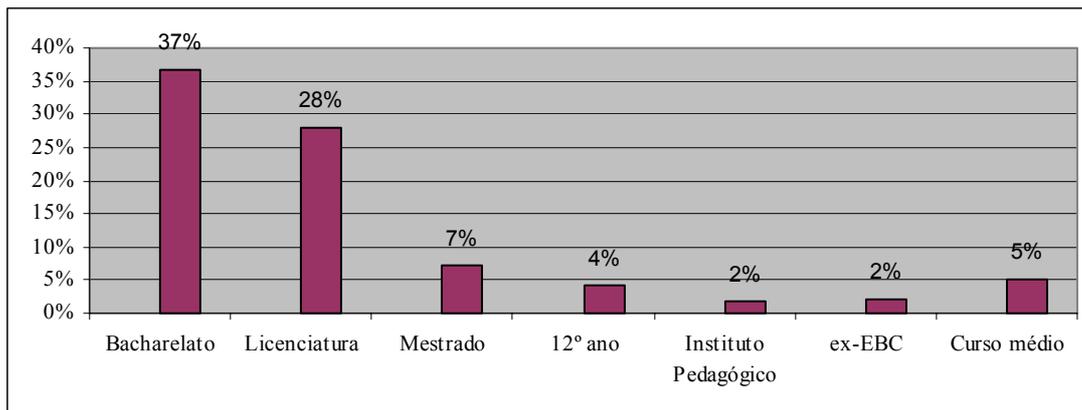


Gráfico 51 – Grau de formação das pessoas que compõem a amostra.

7.6.1 Contexto

7.6.1.1 Conhecimentos informáticos

No que diz respeito aos conhecimentos informáticos, 57% dos inquiridos declaram tê-los adquirido durante a formação académica e 2% através do apoio de familiares/amigos (Gráfico 52).

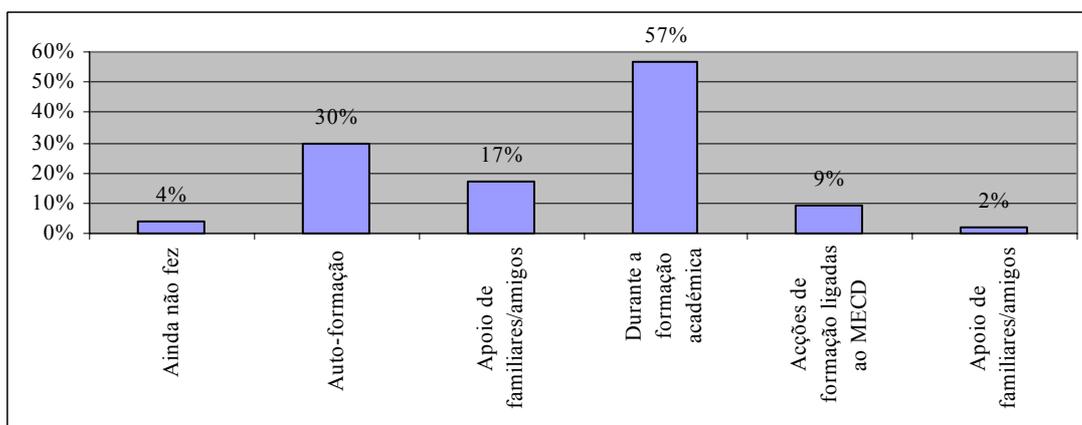


Gráfico 52 – Como foi feito o contacto com a informática pelas pessoas que compõem a amostra.

No dia-a-dia, 50% dos inquiridos utilizam o computador para realização de múltiplas actividades e 9% utilizam-no para jogos; 10% não o utilizam (Gráfico 53).

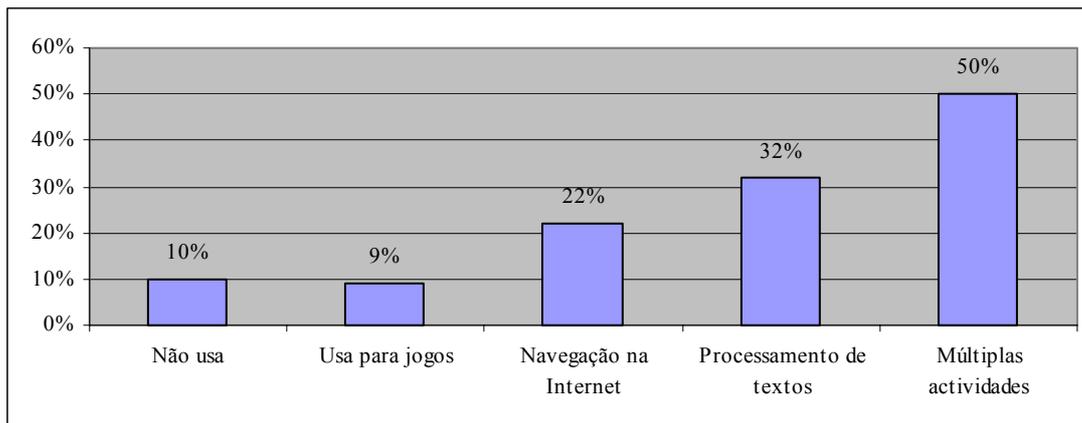


Gráfico 53 - Relação com o computador, segundo a opinião das pessoas que compõem a amostra.

Para os inquiridos, a finalidade do uso do computador prende-se com a realização de várias tarefas, nomeadamente a elaboração de fichas e/ou testes (68%) e a apresentação de audiovisuais ou utilização em outra situação (5%); 4% não respondem (Gráfico 54).

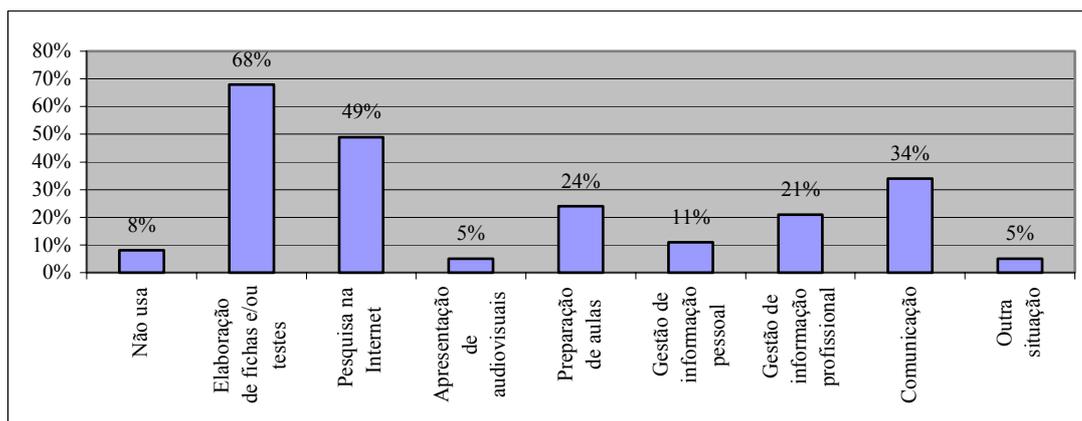


Gráfico 54 - Finalidade do uso do computador, segundo as declarações das pessoas que compõem a amostra.

No que concerne à utilização da Internet, 40% navegam de 1-2 vezes por semana e 9% mais de 5 vezes. Uma percentagem não negligenciável declara não utilizar a Internet (32%); 7% não respondem (Gráfico 55).

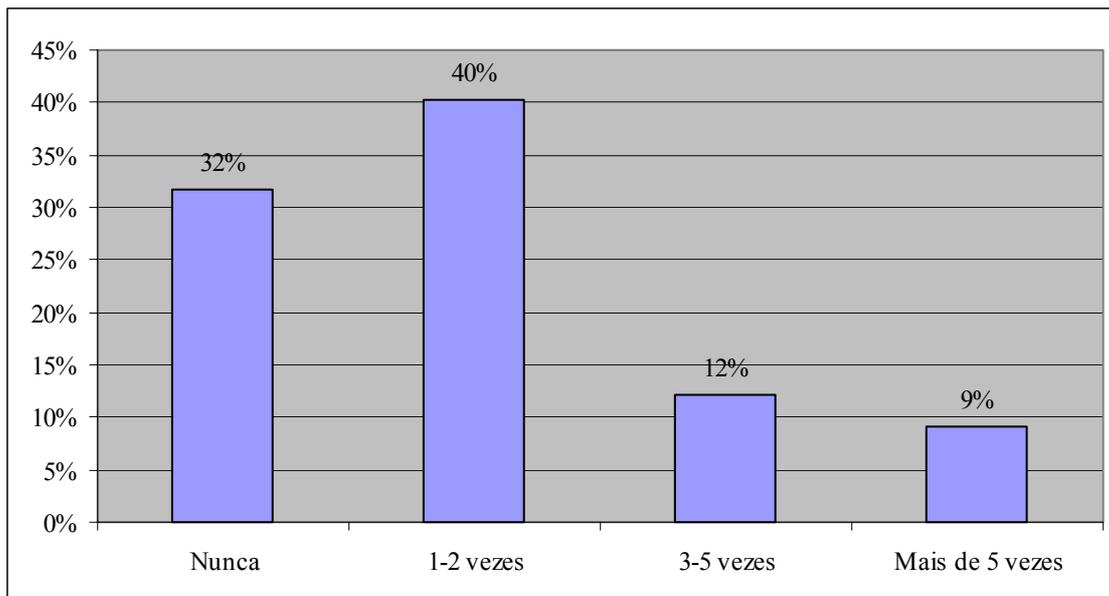


Gráfico 55 - Utilização da Internet pelas pessoas que compõem a amostra.

O uso do correio electrónico não constitui hábito para a maioria da população inquirida. Deste público, 39% declaram não o utilizar; apenas 9% o fazem mais de 5 vezes por semana e 10% não respondem (Gráfico 56). Neste caso, os não utilizadores de correio electrónico constituem maior número do que os que não utilizam a Internet.

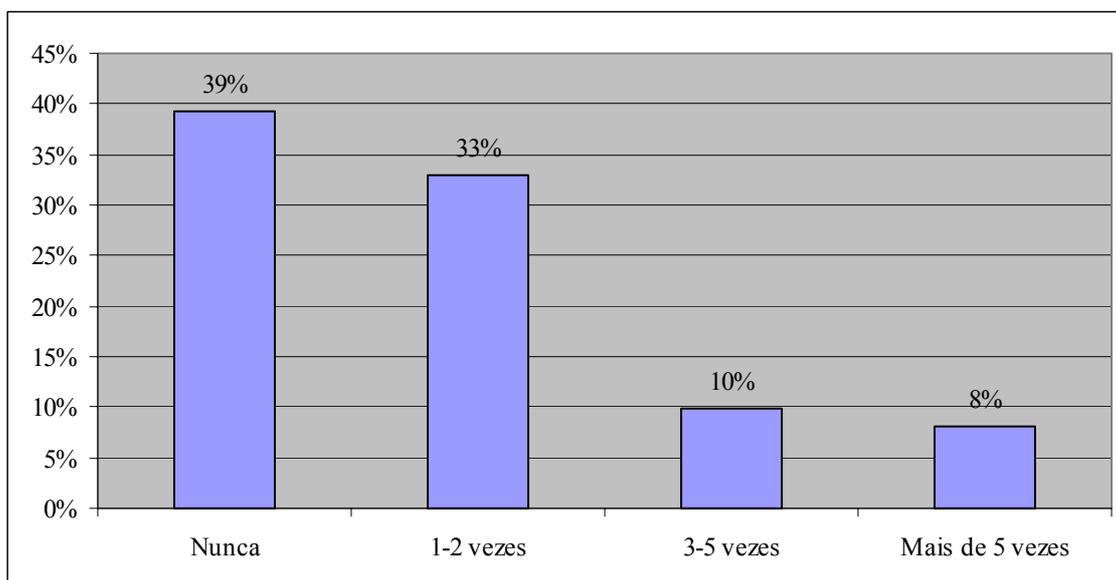


Gráfico 56 – Utilização do correio electrónico pelas pessoas que compõem a amostra.

Os lugares de onde os inquiridos acedem ao computador são os mais diversificados. Assim 54% acedem do local de trabalho, 6% declaram que não utilizam o computador; 1% não responde (Gráfico 57).

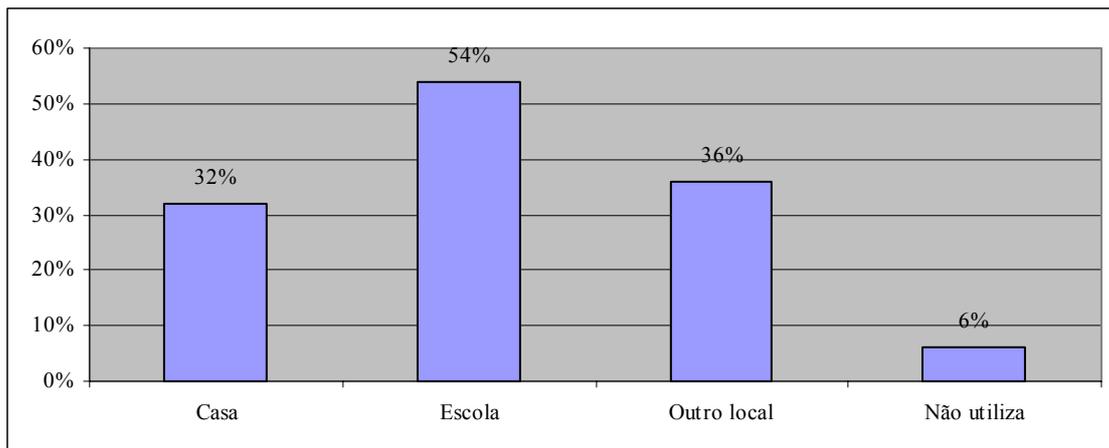


Gráfico 57 – Locais de acesso ao computador pelas pessoas que compõem a amostra.

7.6.1.2 Insucesso escolar

Relativamente ao insucesso escolar no ensino secundário, as principais causas apontadas são de carácter cultural, nomeadamente a falta de motivação dos alunos e a falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação. O apoio social escolar é a causa apontada como a mais insignificante (Quadro 68).

Quadro 68 – Razões de insucesso escolar no ensino secundário, segundo as pessoas que compõem amostra (escala 1-8).

Factores	Média
Condições sócio económicas dos alunos	4,89
Falta de motivação dos alunos	5,39
Falta de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de educação	5,39
Condições sócio culturais da família	4,05
Qualificação deficiente dos professores	4,62
Escassez de equipamentos e material didáctico	5,08
Apoio social escolar	3,09
Políticas educativas não adequadas	4,79

7.6.1.3 Interacção das variáveis do projecto

Os recursos e as pessoas são apontados como as variáveis mais importantes para o êxito do projecto, enquanto que a liderança e a cultura são consideradas as menos problemáticas (Quadro 69).

Relativamente ao impacto de cada variável separadamente, as pessoas seguidas da tecnologia são consideradas as mais importantes; a liderança e os processos são vistos como as de menor impacto (Quadro 70).

No que respeita aos intervenientes no processo, os formadores são vistos como o grupo mais problemático seguidos dos formandos (Quadro 70). A formação de base seguida da motivação é a variável que mais contribui para que o primeiro grupo seja, potencialmente, mais problemático (Quadro 71).

Mais de metade da população (64%) acredita que o projecto terá aceitação dos decisores, pelo facto de a modalidade de formação ser pertinente relativamente às condições geográficas do país.

Quadro 69 – Valor relativo dos factores (escala 1-8).

Factores	Média
Pessoas	5,65
Cultura	3,87
Liderança	3,75
Estratégia	5,21
Estrutura	4,00
Tecnologia	5,63
Processos	3,94
Recursos	5,73

Quadro 70 – Grau de impacto no projecto atribuído a cada factor individualmente (escala 1-4).

Factores	Média
Pessoas	3,77
Cultura	3,05
Liderança	2,91
Estratégia	3,47
Estrutura	3,07
Tecnologia	3,66
Processos	2,97
Recursos	3,58

Quadro 71 – Valor relativo do impacto de cada grupo (escala 1-4).

Grupos	Média
Formandos	3,15
Formadores	3,34
Decisores	2,33
Tutores	2,33

Quadro 72 – Aspectos a ter em consideração para o grupo mais problemático (escala 1-4).

Aspectos	Média
Formação de base	3,59
Cultura	2,92
Conhecimentos em TIC	3,04
Motivação	3,56
Poder sobre recursos	3,03
Tempo disponível	3,15

7.6.1.4 Implementação do projecto

A população inquirida entende que a qualificação docente deverá passar pela actualização de conhecimentos, através da formação contínua (42%) e formação inicial e contínua (25%). 11% acreditam que tal só é possível se, por um lado, houver a oferta de formação contínua e, por outro, não houver contratação de professores sem habilitações.

O público inquirido domina o conceito de aprendizagem à distância (65%). 47% dos intervenientes declaram ter experiência na gestão de projectos; 11% não respondem.

A maioria esmagadora (96%) concorda com a implementação de um projecto de formação contínua; 4% não respondem. Uma parte dos inquiridos propõe que esse projecto tenha duração trimestral (46%); 37% preferem semestral e 6 % não respondem. A institucionalização do projecto é reivindicada por 94 % dos inquiridos, como garantia permanente da actualização de conhecimentos e da melhoria da qualidade de ensino; 5% não respondem. A necessidade de credibilizar o projecto é levantada por muitos, seja através de regulamentação (57%) seja através de criação de portarias (5%); 46% não respondem. (Gráfico 58). Segundo 64% da população inquirida, o projecto de formação contínua dos professores do ensino secundário terá a aceitação dos decisores; 16 % não opinaram.

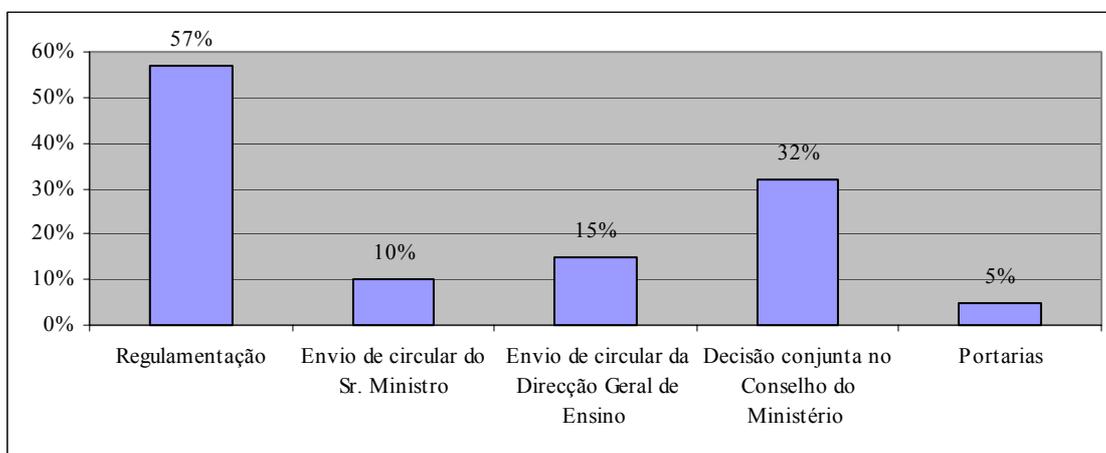


Gráfico 58 – Procedimentos de institucionalização do projecto propostos pelas pessoas que compõem amostra.

O modelo de formação preferido é o presencial. Mais de metade da população propõem que seja com deslocação dos formadores (59%) e 3% optam por outros modelos (Gráfico 59).

O país encontra-se em condições de efectuar um esforço financeiro como medida de estímulo aos formandos que obtiverem sucesso, segundo a opinião de 61% dos inquiridos.

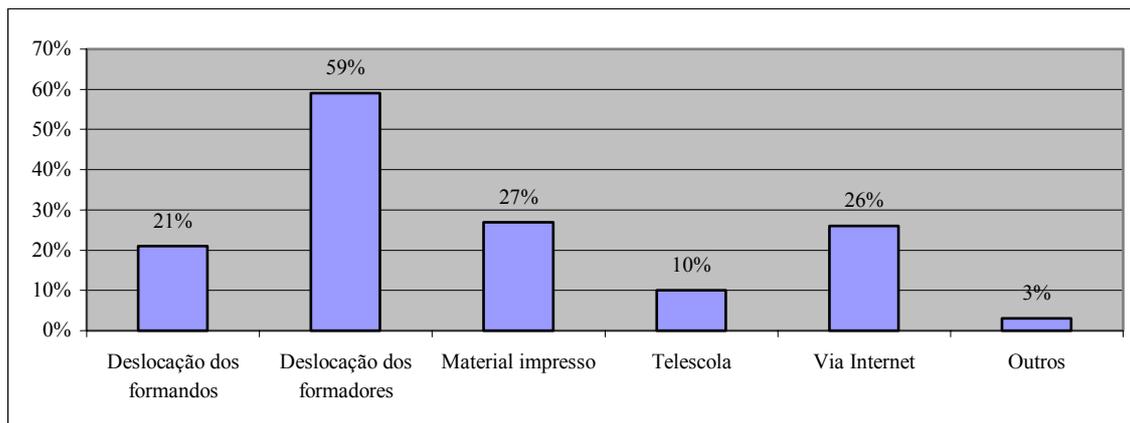


Gráfico 59-Modelo de formação preferido pelas pessoas que compõem a amostra.

Como forma de monitorização do projecto, o público inquirido propõe que ele seja avaliado ao nível de organização e gestão (68%). 32% propõem a avaliação dos tutores (Quadro 73).

Quadro 73 – Componentes a serem avaliadas, segundo a opinião das pessoas que compõem a amostra.

Componentes	Opinião dos entrevistados (%)
Formandos	59
Formadores	66
Tutores	32
Infra-estruturas	42
Meios	63
Organização e gestão	68
Conteúdos	65

O financiamento do projecto poderá ser suportado com donativos (56%); 1% no entanto, propõe o financiamento interno através de outras fontes nacionais (Gráfico 60).

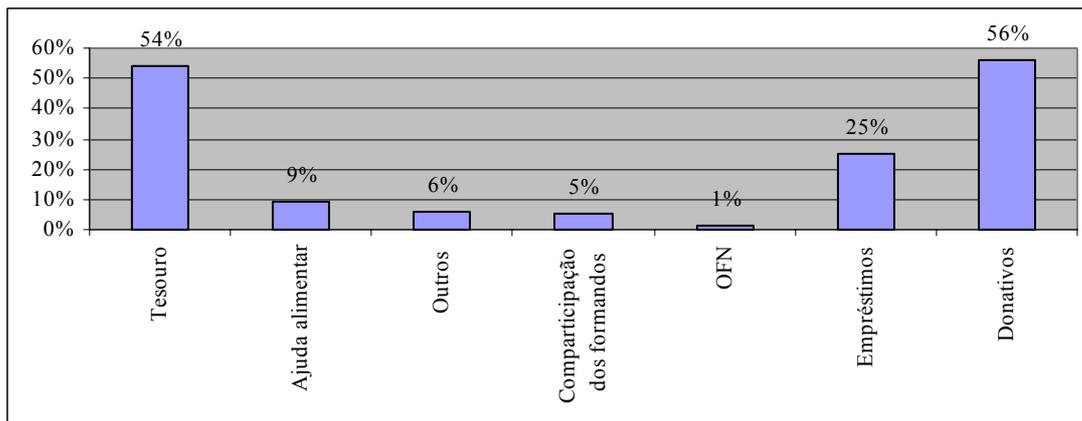


Gráfico 60 – Financiamento proposto pelas pessoas que compõem a amostra.

7.6.2 Formandos

A formação deve-se estender a todos os docentes do sistema, de acordo com a maioria dos inquiridos (69%) e a inscrição para o mesmo módulo/disciplina deve permitir duas oportunidades, como forma de potenciar maior participação (14%). A proposta destas datas deverá ficar a cargo da estrutura de coordenação do projecto (51%); 40% não respondem. A modalidade de avaliação dos formandos mais proposta é a presencial, mediante exames e trabalhos (56%). Relativamente às oportunidades de avaliação, 62% dos inquiridos entendem que deverá haver vários momentos. A avaliação contínua de carácter formativo deverá ter lugar de forma permanente e a avaliação sumativa deverá ocorrer em dois períodos, para aumentar as possibilidades de sucesso (17%).

A maioria da população inquirida (81%) propõe que, os formandos que obtiverem sucesso na formação sejam contemplados, com progressão na carreira; uma minoria de 2% não propõe estímulo aos formandos (Gráfico 61).

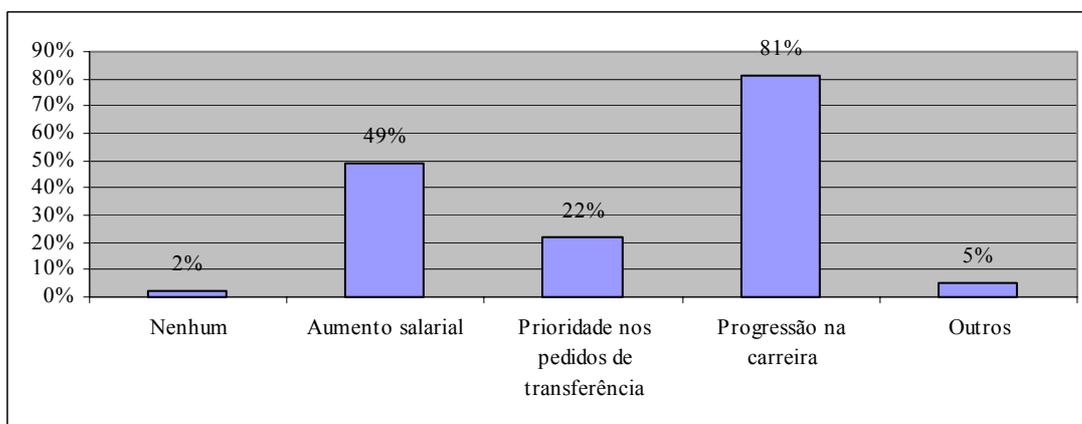


Gráfico 61 – Estímulos aos formandos propostos pelas pessoas que compõem a amostra.

7.6.3 Formadores

Para 41% da população, os formadores poderão ser recrutados no seio do ISE e na Função Pública; 5% preferem que outro tipo de formadores assegure a formação contínua dos professores do ensino secundário (Quadro 74). Para estimulá-los a participar, deve-se conceder progressões na carreira, de acordo com a maioria dos inquiridos (68%); uma minoria de 1% propõe que não se atribua qualquer forma de incentivo (Gráfico 62).

Quadro 74 – Proveniência dos formadores.

Formadores	Preferências (%)
Docentes do ISE	24
Docentes do ISE e Quadros da Função Pública	41
Quadros superiores nacionais	38
Assistência técnica portuguesa	39
Assistência técnica brasileira	22
Outros	5

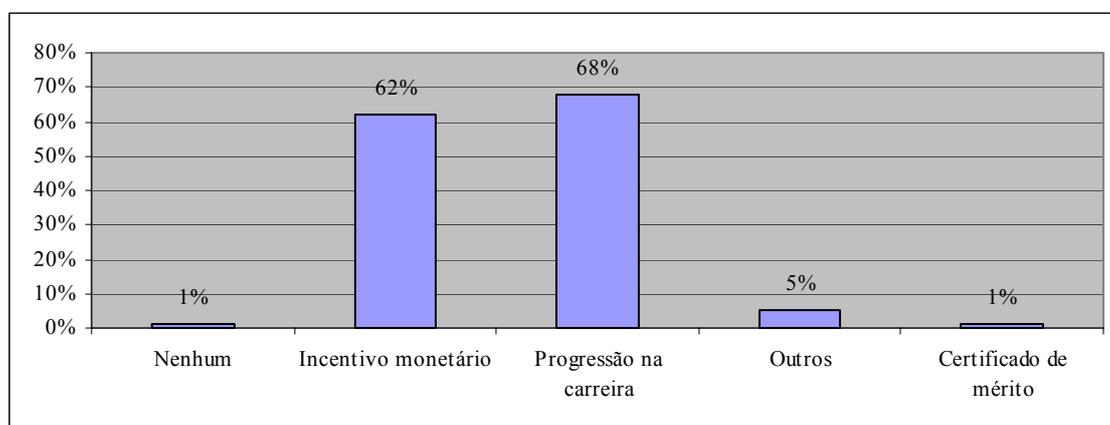


Gráfico 62 – Estímulos aos formadores propostos pelas pessoas que compõem a amostra.

7.6.4 Conteúdos

Os conteúdos da formação deverão ser elaborados por instituições nacionais (50%) ou por quadros nacionais apoiados por assistência técnica estrangeira (32%); 15% não respondem. Os conteúdos a serem oferecidos deverão abranger os conhecimentos pedagógicos (75%); uma minoria de 1% selecciona cultura cabo-verdiana e universal (Quadro 75). Esses conteúdos

devem ser disponibilizados, segundo a ordem de preferência, sob a forma de textos preparados e colocados na Internet e indicação de bibliografia de apoio à formação por parte dos formadores. A aprendizagem colaborativa é a menos recomendada (Quadro 76).

Quadro 75 – Tipos de conteúdos.

Conteúdos	Preferências (%)
Conhecimentos académicos	51
Conhecimentos pedagógicos	75
Novas tecnologias de comunicação e informação	63
Empreendedorismo, gestão de conflitos, dinâmica de grupos, moderação de debates, organização de seminários e viagens de estudo e gestão de projectos	54
Técnicas de comunicação	38
Outros	5
Cultura cabo-verdiana e universal	1

Quadro 76 – Disponibilização dos conteúdos.

Estratégia de disponibilização	Média
Textos preparados e colocados na Internet	3,54
Indicação de links pelos formadores	2,97
Partilha de links pelos alunos	2,34
Indicação de bibliografia	3,47
Tempo real	3,24

7.6.5 Tutores

70% da população concorda com a introdução da figura de tutor. Para o universo inquirido, o tutor deve ser competente (87%) e responsável (81%) e ter facilidade em manter relações interpessoais harmoniosas (80%). O seu principal papel deverá ser de facilitador (14%) (Quadro

77). Como medida de estímulo, 63% da população propõem que lhe seja concedida uma redução da carga horária; 1% vota apenas pela certificação da formação ou a não atribuição de estímulos (

Gráfico 63).

Quadro 77 – Papel principal do tutor, segundo a opinião das pessoas que compõem amostra.

Papel	Preferências (%)
Facilitador	14
Fazer acompanhamento	8
Orientador	11
Coordenador	11
Total	44

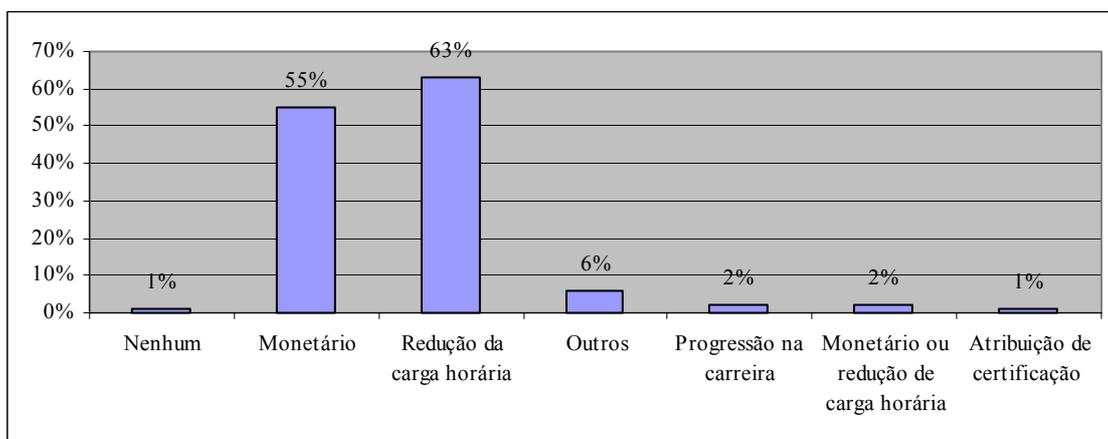


Gráfico 63 – Estímulos aos tutores propostos pelas pessoas que compõem a amostra.

Os aspectos mais importantes da análise das respostas de todos os respondentes são apresentados no Quadro 78.

Quadro 78 – Síntese da análise efectuada aos dados fornecidos pelas pessoas que compõem a amostra.

Principais variáveis	Propostas
Insucesso escolar	Falta de motivação e de acompanhamento por parte dos pais e encarregados de de educação
Modelo de formação	Presencial com deslocação dos formadores
Financiamento do projecto	Donativos
Institucionalização do projecto	Regulamentação
Avaliação do projecto	Organização e gestão
Perfil dos formandos	Todos os docentes
Avaliação dos formandos	Presencial mediante exames e trabalhos
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira
Perfil dos formadores	Quadros do ISE e da Função Pública
Estímulo aos formadores	Progressão na carreira
Tipo de conteúdos	Conhecimentos pedagógicos
Elaboração de conteúdos	Instituições nacionais
Disponibilização	Textos preparados e colocados na Internet
Perfil do tutor	Competente
Estímulos aos tutores	Redução da carga horária

7.7 Sumário

Neste capítulo efectuou-se a análise descritiva e multivariada das respostas dos diferentes subgrupos que compõem a amostra nomeadamente, os decisores, docentes do ISE, directores dos liceus e professores do ensino secundário e do total da amostra.

O capítulo seguinte apresenta a análise dos aspectos mais relevantes de cada grupo e propõe um modelo para o projecto de formação contínua dos professores do ensino secundário; refere também as contribuições do estudo, suas limitações, sugestões de trabalhos futuros e principais conclusões.

8. Interpretação de Resultados Referentes aos Diferentes Sub-grupos e Proposta de Modelo

Este capítulo pretende efectuar a discussão em torno dos resultados obtidos ao nível do trabalho empírico. Apresenta também uma proposta de um modelo para o projecto de aprendizagem à distância dos professores do ensino secundário. Esta proposta reúne informações retiradas da análise e interpretação dos dados, da Lei Orgânica do Ministério de Educação em vigor e da experiência da autora.

8.1 Interpretação dos resultados

Uma das constatações da análise dos dados fornecidos pelos diferentes grupos constituintes da amostra é a existência de uma inequívoca divergência de opiniões, ao nível de alguns aspectos, entre as pessoas que se situam no topo da pirâmide hierárquica e as que estão na base. No decurso da análise verifica-se que esta cisão ora ocorre no topo, ora a meio da pirâmide, ora na base. O que se mantém, em todas as circunstâncias, são duas posições em termos de opiniões. Várias razões podem ser apresentadas para esta segmentação, como o facto de as pessoas que desempenham funções de topo, ou seja, os decisores e os directores gerais, serem mais inovadoras, o facto de a sua actuação ao nível dos serviços centrais, afastada do terreno, levar a que lhes escapem pormenores, apesar da existência de um sistema de seguimento e controlo das actividades educativas, ou mesmo o facto de possuírem informação não acessível aos outros grupos, que lhes permite perspectivar aspectos não perceptíveis para os outros indivíduos.

Para a análise inter-grupos seleccionaram-se as variáveis insucesso escolar, modelo de formação, financiamento, institucionalização, avaliação do projecto, tipos de conteúdos, elaboração de conteúdos, disponibilização do material didáctico, perfil dos formadores, estímulos aos formadores, perfil dos formandos, avaliação do formando, estímulos aos formandos, perfil do tutor, papel e estímulos aos tutores, pelo facto de permitirem entender a percepção dos grupos relativamente ao insucesso escolar e perceber o desenho proposto para o projecto.

No que concerne aos factores de insucesso escolar, parece existir uma cisão entre a percepção dos grupos que se encontram afastados do terreno e que constituem o vértice e daqueles que estão na base da pirâmide hierárquica. Com efeito, enquanto que os decisores, directores gerais

e docentes do ISE atribuem como principal factor de insucesso a qualificação deficiente dos professores, os directores dos liceus e os professores apontam a fragilidade sócio-económica dos alunos e as políticas educativas, respectivamente.

No que respeita ao modelo de formação, os decisores e directores gerais propõem um modelo inovador de aprendizagem à distância apoiada na Internet e complementada com material impresso. Os docentes do ISE e os professores do ensino secundário optam por um modelo tradicional com algum traço de inovação, ainda que incremental, baseado na deslocação dos formadores, complementada com a Telescola e videoconferência, de entre outros. Os directores dos liceus preferem um modelo completamente inovador com recurso à Internet.

Relativamente ao financiamento do projecto, os decisores e os directores gerais e os directores dos liceus entendem que o país não se encontra em condições de fazer o esforço financeiro necessário para a implementação deste tipo de projecto e, como solução, propõem o recurso a donativos. Os docentes do ISE e os professores do ensino secundário revelam-se mais optimistas, apostando na comparticipação interna através do Tesouro e nos donativos de países amigos. A questão que se coloca é se estes últimos têm conhecimento do volume da dívida interna e externa de Cabo Verde ou se baseiam na hipótese de redução das despesas públicas como forma de fortalecimento dos cofres públicos.

A regulamentação é o mecanismo escolhido por unanimidade, no que se refere à institucionalização do projecto.

No que respeita à avaliação do projecto, curiosamente, são os directores dos liceus e os professores do ensino secundário os que se mostram mais inovadores, optando pela avaliação da organização e gestão do projecto; os demais grupos propõem o que tradicionalmente se vem fazendo e que consiste na avaliação dos formandos e conteúdos; os decisores e directores gerais parecem dar pouca importância à avaliação dos meios e infra-estruturas. Aliás, habitualmente, não se tem dado ênfase a este tipo de avaliação. Não obstante, os primeiros grupos, que são os que estão no terreno, dão muito mais atenção a estas componentes do que à avaliação dos formandos e conteúdos.

O perfil dos formandos é uma das variáveis que reúne consenso. Os grupos estão de acordo em que todos os professores que se encontram no sistema devem ser beneficiados, propondo no entanto que a formação seja por fases.

No que respeita à avaliação dos formandos, todos os grupos que constituem a amostra, à excepção dos docentes do ISE, comungam da mesma opinião, ou seja, propõem o modelo tradicional, baseado em exames e trabalhos com a presença obrigatória do formando, como

forma de minimizar o plágio. Os docentes do ISE embarcam num modelo inovador isto é, a avaliação à distância. Os directores de liceus dividem-se em termos de opinião: metade aposta no modelo inovador, a outra metade prefere o sistema clássico.

No que se refere aos estímulos a conceder aos formandos que obtiverem sucesso na formação, todos os grupos propõem progressão na carreira.

No que diz respeito aos formadores, as pessoas que se encontram na base, isto é, os directores dos liceus e os professores do ensino secundário não sentem a necessidade de se recorrer a assistência técnica estrangeira. Entretanto, os decisores, os directores gerais e os docentes do ISE entendem que esta é imprescindível. Um facto interessante é que os docentes do ISE, que prescindem do apoio da assistência externa para elaboração de conteúdos, propõem o recurso à assistência técnica estrangeira enquanto reforço dos formadores. Fica para esclarecer em momento oportuno se a razão será a escassez de recursos humanos ou a falta de know-how ou, em última análise, ambas as situações.

Os estímulos aos formadores são vistos com uma certa atenção pelos diferentes grupos. Os que se encontram no topo e na base (decisores e os directores dos liceus) propõem aumento salarial. O grupo intermédio, os docentes do ISE que, eventualmente, actuarão como formadores e um grupo da base, designadamente os professores do ensino secundário, potenciais formandos optam por progressão na carreira.

Em relação ao elenco de conteúdos de formação, todos os grupos entendem que existem necessidades de várias ordens, mas que deve ser dada prioridade aos conhecimentos pedagógicos.

No que respeita à elaboração dos conteúdos, a segmentação dá-se no vértice da pirâmide. O grupo dos decisores e directores gerais propõem um modelo tradicional, em que as instituições nacionais são apoiadas pelas suas congéneres portuguesas. Os docentes do ISE, os directores dos liceus e os professores não sentem a necessidade de assistência técnica por entenderem que já existem capacidades internas instaladas e, por isso propõem que as instituições nacionais sejam responsáveis pela elaboração do material didáctico.

A disponibilização dos conteúdos é proposta segundo duas ópticas inovadoras: uma, via Internet, complementada com a indicação de bibliografia, é defendida pelos decisores, directores gerais, docentes do ISE e directores dos liceus; a outra, que prevê vídeo-conferência e indicação de bibliografia, é a preferida pelos professores do ensino secundário. Neste contexto, torna-se muito evidente o desejo de inovar, por um lado, e, por outro, a manutenção de um sistema/modelo clássico, talvez com a finalidade de assegurar a possibilidade de sucesso.

Quadro 79 – Análise comparativa dos modelos de formação propostos.

Principais variáveis	Decisores e Directores Gerais	Docentes do do ISE	Directores dos Liceus	Professores do ensino secundário
Insucesso escolar no ensino secundário	Qualificação deficiente dos professores	Qualificação deficiente dos professores	Condições sócio-económicas dos alunos	Políticas educativas não adequadas e falta de motivação dos alunos
Modelo de formação	À distância com suporte Internet e material impresso	Formação presencial com deslocação dos formadores	À distância via Internet	Presencial com deslocação dos formadores
Financiamento do projecto	Donativos	Tesouro	Donativos	Tesouro
Institucionalização	Regulamentação	Regulamentação	Regulamentação	Regulamentação
Avaliação do projecto	Formandos e organização e gestão	Formandos e conteúdos e gestão e	Organização e gestão	Organização e gestão
Perfil dos formandos	Todos os docentes	Todos os docentes	Todos os docentes	Todos os docentes
Avaliação do formando	Presencial, com exames e trabalhos	À distância com exames e trabalhos	50% presencial; 50% à distância com exames e trabalhos	Presencial, com exames e trabalhos
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira	Progressão na carreira	Progressão na carreira	Progressão na carreira
Perfil dos formadores	Quadros nacionais e assistência técnica	Quadros nacionais, assistência portuguesa e brasileira	Quadros nacionais	Quadros do ISE e da Função Pública
Estímulo aos formadores	Aumento salarial	Progressão na carreira	Aumento salarial	Progressão na carreira
Tipo de conteúdos	Conhecimentos pedagógicos	Conhecimentos pedagógicos	Conhecimentos pedagógicos	Conhecimentos pedagógicos
Elaboração de conteúdos	50% instituições nacionais; 50% instituições nacionais e estrangeira	Instituições nacionais	Instituições nacionais instituições nacionais e estrangeiras	Instituições nacionais
Disponibilização	Publicação na Internet	Indicação de bibliografia e textos	Publicação na Internet e indicação de bibliografia	Indicação de bibliografia e videoconferência
Perfil do tutor	Competente, responsável, experiente, com capacidades para lidar com computadores	Competente, responsável, experiente, com facilidade de relacionamento, conhecimentos informáticos, e espírito de liderança	Competente, responsável, experiente, espírito de liderança e conhecimentos informáticos	Competente, responsável, experiente, com facilidade de relacionamento, conhecimentos informáticos, espírito de liderança
Papel do tutor	Facilitador	Coordenador	Coordenador	Orientador
Estímulos aos tutores	Redução da carga horária	Redução da carga horária	Incentivo monetário	Redução da carga horária

A existência de tutor não constitui novidade no contexto cabo-verdiano. A sua presença é bem vista e, quanto ao perfil proposto, existe uma certa uniformidade. No entanto, os directores de liceus, os potenciais tutores, não vêem a necessidade de os tutores possuírem competências no desenvolvimento de relações interpessoais harmoniosas. Ora, a interactividade é um aspecto chave de sucesso no processo de ensino-aprendizagem. O facto de os potenciais tutores não terem em linha de conta a necessidade de os tutores adquirirem competências no desenvolvimento de relações interpessoais harmoniosas poderá constituir um entrave na interacção dos intervenientes e, desta maneira, comprometer o sucesso do projecto.

8.2 Modelo do projecto de formação contínua

A análise dos dados e a comparação dos diferentes modelos que emergem da sua interpretação permitem retirar conclusões úteis à construção de um modelo inicial possível de ser utilizado no desenvolvimento e implementação de um programa de formação contínua destinado aos professores do ensino secundário.

O que parece melhor adequar-se às necessidades e ao contexto actuais de Cabo Verde é um modelo híbrido de formação à distância, que incorpore material de formação disponibilizado na Internet e em suporte papel. No entanto, salvaguarda-se a possibilidade de a disponibilização dos conteúdos ser totalmente através de material impresso, nos liceus que não apresentem possibilidades de aceder à Internet.

8.2.1 Contexto

No que diz respeito à organização e gestão, apesar de a população inquirida optar pela criação de uma estrutura de coordenação, o projecto deve estar sediado no ISE, na capital e deverá contar com um coordenador, uma equipa pedagógica e pessoal administrativo. Deverão fazer parte da equipa pedagógica os formadores e os tutores. O projecto deverá contar com assistência técnica na área pedagógica, para apoiar os formadores e de assistência técnica na área de informática, cuja função será assegurar a gestão do material na Web, a manter o equipamento informático e dar assistência à equipa do projecto (fig7).

Propõe-se que o projecto-piloto de formação contínua dos professores do ensino secundário tenha a duração de dois anos, com disciplinas semestrais e anuais. Antes da implementação do projecto ano devem ser criadas as condições que garantam o sucesso. Assim, as actividades de maior peso serão as de planificação. Uma vez implementado o projecto continuar-se-à com a planificação de actividades mas, nesta fase, fundamentalmente, as actividades são de execução.

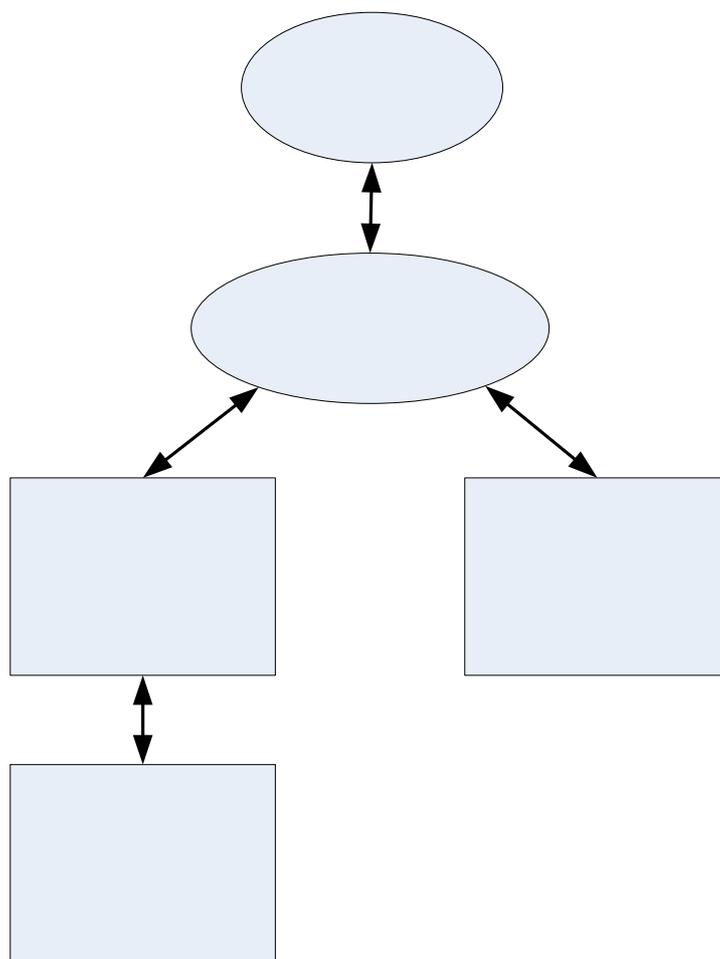


Figura 7 – Organograma do projecto.

A filosofia do projecto deve privilegiar a aprendizagem centrada no aluno. Segundo Race e Brown (1995) (Belanger e Jordan, 1993) os cursos centrados no aluno possuem quatro estratégias potenciadoras de sucesso que devem ser tidas em conta, designadamente: motivar o aluno para a aprendizagem; promover a aprendizagem baseada em saber fazer; possibilitar mecanismos de *feedback* entre os intervenientes e permitir aos alunos interpretar a informação.

O projecto deverá assentar na teoria construtivista e na teoria andragogista, com base nos pressupostos que o formando possui um leque de conhecimentos e experiências e que o contacto com os tutores, os colegas e o material didáctico lhe permitirá construir novos conhecimentos. Para o efeito, deve o formando ser encorajado a investigar e a partilhar o conhecimento. No entanto, da análise dos dados recolhidos nos inquéritos e entrevistas, verifica-se que a partilha de conhecimento entre os formandos é a estratégia menos recomendada. Tendo em conta esta realidade, torna-se necessário um trabalho de mudança de mentalidades.

A monitorização do projecto poderá ser assegurado pelo coordenador do projecto, através de visitas periódicas, contactos telefónicos, fax e e-mails.

Visando a introdução de melhorias no projecto, o controlo da sua execução reveste-se de particular importância. Assim, parece ser adequado que o mesmo seja efectuado pela presidente do ISE e pela Inspeção-Geral da Educação, tendo em consideração que o projecto será integrado no ISE.

O projecto deve ser submetido à avaliação a meio percurso, visando a introdução de medidas correctivas e a uma avaliação final. Apesar de uma parte da população inquirida preferir que a avaliação do projecto incida apenas nos formandos e conteúdos e outra ter proposto componentes mais inovadoras, como organização e gestão, parece ser pertinente que a avaliação incida sobre todas as vertentes do projecto. Os formandos, formadores, tutores, meios, conteúdos e a organização e gestão serão aspectos importantes a ter em conta no momento da avaliação.

As principais fontes de financiamento externo parecem recair nos donativos mas o estado poderá participar nos custos mediante disponibilização dos fundos do Tesouro e da ajuda alimentar. Uma outra fonte de financiamento poderá ser a comparticipação dos formandos. A maioria da população inquirida partilha de opinião semelhante, optando pelos donativos e financiamento através do Tesouro.

Durante a fase piloto e devido à inexistência de centros de recurso, os laboratórios informáticos dos liceus poderão servir de espaço para o acesso ao material didáctico na Web e desenvolvimento de sessões presenciais; aliás, os directores dos liceus demonstram bastante sensibilidade para esta questão. Conscientes que a maioria dos docentes do ensino secundário não dispõem de equipamento informático disponibilizam os laboratórios de informática para apoiar a formação, caso o projecto venha a ser implementado. No inquérito efectuado junto aos directores dos liceus, verificaram-se rácios elevados de professor por computador ligado à Internet. Tendo em consideração a escassez de espaço em alguns liceus, recomenda-se que se criem espaços e se invista fortemente em equipamento. Segundo Tshang (2001) a relação utilizador/computador deve ser na ordem de 14:1. Nesta perspectiva, parece serem necessários em torno de cento e trinta e cinco computadores ligados à Internet. Com inquérito determinouse que, ao nível nacional, existem duzentos e cinquenta e um computadores, estando setenta e um ligados à Internet. Nesta sequência de ideias, parece serem necessários, pelo menos, sessenta e quatro computadores ligados à Internet. No entanto, é importante a criação destes centros, devidamente equipados com o suporte financeiro do estado, das autarquias e de parceiros

externos. Tal não exclui a pertinência da aquisição de PC por parte dos formandos, tendo em consideração os benefícios daí advindos.

Após o término da fase piloto, o projecto deverá ir além da formação contínua, implementando outras vertentes, designadamente, concepção e edição de material didáctico, cooperação com os PALOP e cursos de formação pós-graduada. Nessa fase, o projecto poderá evoluir para um departamento do ISE e, a médio prazo, emergir como uma universidade aberta pública lusófona, disponibilizando material pedagógico em suporte papel e *on-line*. Esta instituição poderá vir a constituir-se, no futuro, como uma universidade virtual ou contribuir, com a sua experiência, para a criação da Universidade Pública Virtual.

No que respeita à interacção dos intervenientes, o projecto deverá implementar, salvaguardados os custos, tecnologias de comunicação síncrona (telefone e videoconferência) e assíncrona, nomeadamente, material impresso e correio electrónico, de entre outros. No que concerne a este último meio, o projecto deverá disponibilizar quatro listas de discussão: uma que permita a comunicação entre formadores e tutores, outra que agregue apenas os formandos, outra só com tutores e a última incluindo formadores e formandos.

8.2.2 Formandos

A formação contínua dos professores do ensino secundário deve promover, ao nível das capacidades, o auto-ensino, a capacidade de análise, síntese e avaliação, o pensamento crítico, a criatividade, a identificação e resolução de problemas, a tomada de decisão, o trabalho em equipa, a auto-disponibilização elevada de trabalho, a cultura da qualidade e o uso eficiente da informação e das tecnologias de informação. Ao nível das atitudes e valores, a formação deve desenvolver o espírito de responsabilidade e liderança, o gosto pela inovação e cultura de trabalho, a consciência clara das necessidades locais, nacionais e ao nível regional (continente africano), o compromisso com o desenvolvimento sustentável do país e da comunidade ao nível local, o empenhamento para agir como agente da mudança, o respeito pela dignidade humana e pelos deveres e direitos, o apreço pela cultura do país e a visão do contexto internacional (Pérez 2001). No domínio das línguas, a formação deve possibilitar competências comunicacionais em português e inglês. A partilha de informação deve ser estimulada fortemente, tendo em conta que a sociedade actual é uma sociedade em rede.

A formação deve beneficiar todos os docentes do sistema. No entanto, propõe-se a formação por grupos, começando pelos professores que não possuem grau de bacharelato. Os formandos deverão ter dois momentos de inscrição para a formação, ou um único momento com prazo bem alargado, visando aumentar o acesso à formação. Um especial cuidado deve ser tomado com a

divulgação da informação, utilizando todos os meios de comunicação possíveis e viáveis. Estes aspectos foram reivindicados por todos os grupos inquiridos.

A interactividade é o elemento chave de sucesso nos programas de aprendizagem à distância (Belanger e Jordan, 2000; Lau, 2000; Tschang, 2000; Juma, 2000). Assim, o formando deverá ter oportunidade de interagir com outros formandos, com o formador, os conteúdos e o tutor. A comunicação formando-formando deverá ser de forma síncrona, utilizando a conferência por computador e o Chat e assíncrona, através do correio electrónico. O contacto com o formador poderá ocorrer de forma privada, através de e-mail ou, em alternativa, através da videoconferência. Tendo em consideração os custos deste último meio de comunicação, recomenda-se que a sua utilização seja ponderada. A interacção com o material didáctico poderá ocorrer através de respostas às questões colocadas nesse material e da realização de tarefas propostas. A interacção com o tutor poderá ser assegurada de forma síncrona, através de sessões presenciais e assíncrona utilizando o correio electrónico e o fax. Salvaguardados os custos, deve ser dada ênfase à medida do possível, aos meios de comunicação síncrona por se tratar de aprendizagem com recurso à Internet e não de aprendizagem à distância (Keegan, 1996). No que respeita à interacção, verifica-se que os inquiridos ainda se mostram presos à tradição preferindo que a comunicação seja presencial, ou seja, que ocorra no mesmo espaço e tempo.

No que diz respeito à avaliação, os formandos deverão ter duas oportunidades de avaliação de carácter sumativo, para além da avaliação formativa que decorrerá ao longo da fase de formação. A avaliação sumativa deve ser presencial, constituída por exame escrito e defesa de trabalhos. Os formandos que obtiverem sucesso na formação devem ter progressão na carreira como forma de estímulo.

8.2.3 Formadores

De acordo com a preferência da população inquirida, a equipa de formadores poderá ser constituída por docentes do ISE e outros quadros nacionais apoiados por assistência técnica externa. A função desta equipa é elaborar o material didáctico e realizar seminários para tutores e formandos no início de cada semestre.

Ao longo deste trabalho tem vindo a ser enfatizado o novo papel do professor/formador no contexto da aprendizagem à distância com recurso à Internet. Para o sucesso do projecto é importante que os formadores adquiram esta nova forma de estar e que desenvolvam competências na área das TIC. Ora, a mudança de atitudes pode ser conseguida através da sensibilização e formação. Esta deverá permitir a aquisição de competências defendidas por Pérez (2001). Assim, os conteúdos de formação devem abranger certas áreas, designadamente, TIC, metodologias do ensino à distância, metodologias de investigação, técnicas de elaboração

de material didáctico para aprendizagem à distância e disponibilização na Internet, de entre outros temas.

Como medida de estímulo, os formadores deverão ter apoio financeiro e progressão na carreira. Verifica-se que a população inquirida não reúne consenso em torno de incentivos aos formadores, sendo que dois grupos preferem um tipo de estímulo e os outros dois outro. Sublinha-se o nível de exigência que o modelo do projecto impõe e, conseqüentemente, a necessidade de manter a motivação dos formadores durante o projecto.

8.2.4 Conteúdos

A formação deve, para além da visão nacional, expandir-se para outros horizontes, sensibilizando os formandos para outras culturas. A paz mundial, o crescimento económico e a harmonia ao nível internacional dependem do relacionamento entre pessoas de diferentes culturas. O comércio internacional, os recursos energéticos, o mercado estrangeiro, a diplomacia e a interacção inter cultural exigem uma compreensão profunda de forma como os outros povos vivem. Sem dúvida que, aprender a viver juntos, é um objectivo importante da educação. Em relação ao desenvolvimento de percepções realísticas, a formação deve permitir aos formandos compreender os problemas mais pertinentes da sociedade humana. O estudo de disciplinas de forma isolada não parece promover este objectivo. Assim, devem desenvolver-se esforços no sentido da integração dos curricula. A comunicação inter cultural e o trabalho colaborativo devem ser encorajados (Pérez, 2001). É importante perceber que a diversidade cultural ao nível das ilhas constitui uma vantagem em termos de treino, na medida em que possibilita a aquisição de competências necessárias para o relacionamento entre culturas de outros países.

Os conteúdos a ser abordados devem privilegiar as áreas do saber, saber-fazer e saber-ser. No domínio do saber, apesar de a população inquirida ter optado por conhecimentos pedagógicos, parece, no entanto, ser pertinente, pelo facto de os formandos serem educadores, que adquiram também conhecimentos na área de especialidade e em temas como empreendedorismo, técnicas de comunicação e exposição de entre outros. Os conhecimentos em TIC deverão ser ministrados aos formandos de forma diluída, isto é, à medida que os formandos vão recebendo formação em outras áreas, vão utilizando as TIC. Relativamente às competências ao nível do saber-fazer e saber-ser já foram referidas atrás.

No que concerne à distribuição do material de formação, os conteúdos de formação poderão ter uma parte digitalizada, depois de acautelados os direitos de autor e uma outra adaptada de manuais utilizados no ensino convencional. Os formandos ainda poderão contar com recomendações bibliográficas, guias de estudo e textos elaborados pelos formadores e colocados na Internet, para além da possibilidade de acesso a sites relevantes.

A aposta na indicação de bibliografia e a publicação de textos na Internet vão de encontro às opções da maioria inquirida. No entanto, paralelamente, deve-se envidar esforços para a elaboração de conteúdos pelos docentes do ISE e outros quadros nacionais, com o apoio de assistência técnica. A edição do material impresso deve privilegiar o mercado nacional.

8.2.5 Tutores

O tutor deve ser um facilitador da aprendizagem. Poderá ser recrutado no seio dos directores dos liceus, professores licenciados com muita experiência profissional e quadros nacionais com experiência docente. Do perfil deverão constar a competência, experiência docente, responsabilidade, facilidade de relacionamento, espírito de liderança e conhecimentos informáticos, dentre outros. A sua função deve ser apoiar o formando no concelho onde vive, através da realização de sessões presenciais, estabelecimento de contactos entre os formadores e os formandos e acompanhamento pedagógico da formação ao nível local. A fim de capacitar o tutor para o exercício da função, deve ser disponibilizada formação ao nível das TIC e da pedagogia e uma reciclagem na área académica. Como medida de estímulo deve ser concedido incentivo monetário.

As sessões presenciais deverão visar o esclarecimento de dúvidas, a promoção de debates sobre um tema, estimular e encorajar os formandos a novas leituras e ao cumprimento de prazos, no que diz respeito ao envio de trabalho. Cada tutor deverá ter a seu cargo um grupo entre dez a vinte alunos (Race, 1993).

A existência do tutor é proposta por todos os grupos inquiridos. No entanto, a definição do seu papel e dos estímulos pelos inquiridos não coincidem com o proposto anteriormente. Com efeito, no seio da população inquirida, surgem diferentes percepções. Sublinha-se, no entanto, que é importante que seja dado um papel pleno ao tutor, tendo em consideração o facto de este estar mais próximo dos formandos e a motivação para assegurar com eficiência o seu trabalho, dependerá de entre outros factores do estímulo dado.

Quadro 80 – Síntese dos principais aspectos do modelo proposto.

Principais variáveis	Propostas
Modelo de formação	Via Internet com suporte de material impresso
Financiamento do projecto	Donativos, Tesouro/AAL e comparticipação dos formandos
Institucionalização	Regulamentação
Avaliação do projecto	Formandos, formadores, tutores, infra-estruturas, meios, organização e gestão
Perfil dos formandos	Todos os docentes do sistema
Avaliação do formando	Presencial através de exames e trabalhos
Estímulos aos formandos	Progressão na carreira
Perfil dos formadores	Docentes do ISE e quadros da Função Pública
Estímulo aos formadores	Aumento salarial e progressão na carreira
Tipo de conteúdos	Conhecimentos científicos, pedagógicos, NTCI e pacote de temas
Elaboração de conteúdos	Instituições nacionais e estrangeiras
Disponibilização de conteúdos	Publicação na Internet e indicação de bibliografia
Perfil dos tutores	Competente, responsável, facilidade de relacionamento, experiente, com espírito de liderança e conhecimentos em TIC
Papel dos tutores	Facilitador
Estímulos aos tutores	Incentivo salarial

8.3 Software de suporte

Segundo Fontes ([http:// educar.no.sapo pt/teorias.html](http://educar.no.sapo.pt/teorias.html)), um dos objectivos da utilização do software educativo é promover a motivação dos alunos para a aprendizagem. No entanto os softwares, por si só, não permitem ou reforçam a aprendizagem. É necessário analisar-se as teorias de aprendizagem adoptadas na sua concepção.

O software baseado na teoria da aprendizagem conducista é diferente do software construtivista. No primeiro caso, as sequências de ensino são fixas e cada etapa é constituída por uma unidade de saber. Através de exercícios e práticas, os alunos vão acedendo a sequências mais complexas e adquirindo maior conhecimento. É frequentemente utilizado em operações de mecanização. O software construtivista permite a exploração individualizada e que os alunos desenvolvam

aspectos específicos na aprendizagem. Neste tipo de software, os alunos têm o controlo do funcionamento do programa e dos contextos em que as tarefas devem ser resolvidas.

Devido à estrutura construtivista do Learning Space, pareceu ser pertinente propô-lo como modelo do software a ser utilizado no projecto de formação contínua dos professores do ensino secundário. Um outro aspecto, é o sucesso conseguido por este sistema de gestão de aprendizagem no México, país com alguns traços culturais semelhantes aos de Cabo Verde.

8.4 Custos/benefícios do projecto

Os especialistas de EAD, nomeadamente Holmberg, Keegan e Jordan, recomendam o ensino-aprendizagem à distância para um público vasto, na ordem dos milhares de indivíduos. No entanto, embora o número dos beneficiários do projecto-piloto se restrinja apenas aos docentes do ensino secundário (aproximadamente 2000 professores), é importante ter em conta outros factores, designadamente, a descontinuidade territorial, a inexistência de docentes qualificados e disponíveis para substituição daqueles que estão em formação, o facto de o projecto preconizar a formação em exercício e a escassez de recursos financeiros para fazer face às despesas de contratação de professores substitutos, a fim de se perceber que a modalidade de formação à distância parece ser um imperativo para o contexto de Cabo Verde.

É de realçar as economias que poderão ser conseguidas, tendo em consideração as despesas do Estado com bolsas de estudo concedidas aos professores que se deslocam à capital para formação no ISE (Instituto Superior de Educação), a substituição desses professores, frequentemente por alunos com o 12.º ano (em ilhas periféricas), os custos em termos pedagógicos resultantes da mobilidade do corpo docente e da baixa qualificação dos docentes substitutos, a permanência de quadros qualificados na capital e a fuga de quadros para o estrangeiro.

Para além dos benefícios do EAD mencionados na introdução deste trabalho de investigação, o projecto conta com a vantagem de ter um público adulto e com um certo nível de formação, o que à partida constituiu uma garantia potencial de sucesso. Outro aspecto positivo refere-se ao facto de a filosofia deste projecto preconizar a valorização da experiência profissional e da cultura local dos formandos e a disponibilização de conteúdos do seu interesse. Foi com o objectivo de assegurar este último aspecto que se procedeu à auscultação dos beneficiários do projecto, para além de outros intervenientes.

Tendo em conta que um dos objectivos do projecto de formação contínua dos professores do ensino secundário é criar condições para o desenvolvimento do ensino superior universitário no

país, podem-se acrescentar às vantagens já referidas outras, nomeadamente, economias por parte do Estado com passagens aéreas, seguros de vida, bolsas de estudo e propinas dos alunos que se deslocam ao estrangeiro para acederem ao ensino superior, além dos custos de oportunidade e as despesas suportadas por parte das famílias dos alunos como complemento de bolsa de estudo.

Qualquer projecto ou iniciativa tem custos. Tratando-se de um projecto de formação com suporte da Internet, existem custos acrescidos em relação a outros tipos de projectos. A elaboração de programas e conteúdos contribuem para o aumento dos custos do projecto devido à necessidade de serem desenvolvidos por quadros qualificados. A edição e disponibilização deste material didáctico são actividades que trarão custos acrescidos. É necessário também ter em conta os custos decorrentes do armazenamento do material impresso. No primeiro ano de vida do projecto, é natural que seja necessário efectuar um maior esforço financeiro, para aquisição de equipamentos e ligação dos computadores à Internet. Nos anos subsequentes, os custos reduzir-se-ão à manutenção desses equipamentos e à substituição eventual de alguns.

No entanto, parece estar a haver reduções nos custos de aquisição de equipamentos informáticos, para além da possibilidade de redução do custo unitário ao se proceder à aquisição de um número significativo de unidades. Entretanto, a aquisição desses equipamentos deve ser feita após o estudo e parecer cuidadoso de especialistas no domínio, garantindo que se façam as opções mais adequadas aos níveis pedagógico e financeiro.

Actualmente, com a evolução na área de informática, é possível adquirir os equipamentos por pacotes (pequenas soluções), o que de certa forma constitui vantagem, pelo facto de permitir um esforço financeiro faseado.

Outro aspecto a ter em conta, no que respeita aos benefícios, prende-se com facto de os conteúdos de formação poderem ser desenvolvidos no país, por quadros nacionais apoiados por assistência técnica externa o que, para além da vantagem de utilizarem a língua oficial (Português), permitirá que estejam de acordo com a realidade do país, possibilitando a aquisição de know-how e reflectindo, seguramente, custos inferiores aos conteúdos importados.

8.5 Riscos

O desenvolvimento de relações interpessoais exige tempo e investimento e depende de uma certa forma de saber estar. Num mundo virtual, esta situação põe-se com mais acuidade, porque as pessoas que têm dificuldades em desenvolver relações interpessoais harmoniosas levarão estes problemas para o contexto virtual. Poderão surgir outros problemas, relacionados com a falta de autonomia do aluno em relação ao professor, o excesso de mensagens ao professor, a

gestão e acompanhamento de um grande número de alunos e a dificuldade de interacção entre os intervenientes, por motivos técnicos, linguísticos e psico-sociais, de entre outros. De realçar que estes constrangimentos são naturais e fazem parte do processo de transição do ensino presencial tradicional de largos anos para o ensino virtual. Assim, o desenvolvimento de uma ética informática e a introdução de sessões presenciais, conforme referido anteriormente, podem constituir medidas minimizadoras destes obstáculos.

Mas o projecto-piloto de aprendizagem à distância com o suporte da Internet poderá enfrentar outros constrangimentos, que podem minar o sucesso do mesmo, relacionados com o contexto, formandos, formadores, conteúdos e tutores. Os pontos seguintes sintetizam os principais riscos.

Riscos associados ao Contexto

- organização e gestão do projecto;
- falta de enquadramento legal do projecto;
- arranque prematuro do projecto sem estarem criadas as condições mínimas;
- acompanhamento deficiente;
- inexistência de avaliação a meio percurso e no término do projecto;
- alterações nas políticas do projecto devido à mudança dos decisores;
- escassez de equipamento informático;
- deficiência na estimativa do custo do projecto;
- inexistência de financiamento;
- imposição de políticas por parte de financiadores externos;
- disponibilização de recursos financeiros limitados;
- atrasos no desbloqueamento das tranches;
- reafecção dos recursos financeiros destinados ao projecto para outras necessidades educativas;
- divulgação deficiente do projecto pelos meios de comunicação social.

Riscos associados aos Formandos

- falta de rigor na avaliação;
- desconhecimento dos critérios de avaliação, por parte dos avaliados;

- critérios de avaliação pouco claros;
- atrasos na disponibilização de programas e conteúdos.

Riscos associados aos Formadores

- escassez de recursos humanos qualificados;
- formação deficiente dos intervenientes no projecto;
- desmotivação dos recursos humanos.

Riscos associados aos Conteúdos

- disponibilização dos conteúdos em língua estrangeira não dominada minimamente pelos formandos;
- disponibilização tardia dos conteúdos;
- importação de conteúdos desarticulados do contexto do país.

Riscos associados aos Tutores

- infoliteracia;
- avarias no equipamento informático
- cortes constantes de energia.

8.6 Conclusões

O modelo utilizado permitiu a avaliação das condições existentes no terreno, designadamente, no que concerne à existência e utilização de equipamento informático. Por outro lado, o modelo que guiou o estudo possibilitou perceber as expectativas no que concerne a formação contínua dos professores do ensino secundário por parte de intervenientes de diferentes níveis hierárquicos.

Na selecção da metodologia a utilizar houve a preocupação de se optar por uma abordagem que permitisse a auscultação de diferentes perspectivas, com o objectivo de se apresentar uma proposta reconciliadora dos vários interesses existentes.

Por outro lado, o estudo permitiu recolher informações sobre os beneficiários e conteúdos, a forma de distribuição do material didáctico e os responsáveis pela sua concepção, no entender dos vários grupos intervenientes.

A principal conclusão retirada é que existe uma clara cisão entre as percepções dos diversos grupos de intervenientes relativamente aos factores do insucesso escolar no ensino secundário e a modalidade de formação preferida pelos actores ao nível das estruturas centrais, responsáveis pela tomada de decisão e a proposta por aqueles que lidam directamente no quotidiano com o ensino/formação dos professores do ensino secundário. Enquanto o primeiro grupo opta por uma solução inovadora, o outro parece apostar numa solução mais tradicional, talvez no sentido de minimizar os riscos.

Existem, no entanto, questões consensuais para os dois grupos. É notória a preferência por uma solução liderada por uma entidade interna suportada por especialistas externos, preferencialmente portugueses, em detrimento de uma solução imposta e liderada pelo exterior. No entanto, a identidade de tal entidade não é tão evidente. O ISE, que à partida poderia ser encarado como solução legítima, dada a sua experiência na formação de professores e a função que lhe é outorgada por lei, não recolhe as preferências dos inquiridos. Em causa poderá estar a capacidade logística existente.

Um outro aspecto a salientar é a visão da fragilidade económica do país e as propostas de mecanismos para se ultrapassar esta questão.

Apesar do reconhecimento da escassez de recursos financeiros, os actores, de forma unânime, mostram a importância de haver compensações financeiras para os intervenientes no projecto da formação contínua, enquanto medida de motivação.

A credibilidade e a viabilidade do projecto constituem alvos perseguidos por todos, o que fica patente nas opções de avaliação do projecto.

Os docentes do ensino secundário constituem o único grupo que não propõe a disponibilização de conteúdos na Internet, talvez pelo facto de não ter sido clarificado em que moldes será disponibilizado o acesso e quem suportará os custos daí advindos.

A opção, por parte da maioria dos inquiridos, pela modalidade de ensino com momentos de "presencialidade", parece ser uma medida para reduzir o fenómeno da insularidade, por um lado, e, por outro, manter a tradição do ensino presencial.

De realçar a necessidade de interactividade manifestada pelos inquiridos, optando por várias tecnologias e formas de comunicação, o que aliás é uma solução defendida por vários autores, enquanto elemento chave de sucesso na aprendizagem à distância (citado em Belanger e Jordan, 2000; Bates, 1999 e Lau, 2000)

O modelo que emerge do trabalho empírico realizado é um modelo híbrido que reflecte, em certa medida, o nível de desenvolvimento e as dificuldades do país. Os resultados do trabalho

apontam o desejo dos intervenientes de inovar, utilizando as TIC na formação contínua mas, por outro lado, o receio de correr riscos, devido aos constrangimentos existentes, nomeadamente, a falta de equipamento informático, os custos do equipamento informático, os custos de ligação à Internet e os cortes de energia, dentre outros. Um outro aspecto que convém salientar é a dificuldade em cortar com as tradições instaladas e a solidariedade para com aqueles que vivem em ilhas periféricas e, que por isso, tem mais dificuldades do que aqueles que vivem na capital ou nos pólos mais desenvolvidos.

O modelo proposto apresenta riscos que devem ser evitados, mas também inúmeras vantagens.

8.7 Contribuições e Limitações do estudo

À semelhança de outros estudos, este trabalho de investigação apresenta aspectos positivos e negativos.

Uma das contribuições é o facto de ter permitido auscultar pessoas envolvidas no ensino e formação contínua em vários níveis hierárquicos. Um outro aspecto está relacionado com o conhecimento do estado da arte do parque de equipamento informático.

Outra contribuição é a construção de um modelo para formação contínua dos professores do ensino secundário.

Existem, no entanto, dois constrangimentos, que talvez não devam ser imputados como limitações do estudo mas sim como limitações ao estudo. Estão relacionados com a inexistência de estudos similares, o que seria importante, não só para o conhecimento de como desenvolver o trabalho de campo mas também nas dificuldades encontradas no terreno e com a escassez de trabalho de investigação em Cabo Verde, o que, consciente ou inconscientemente, influencia a disponibilidade das pessoas para participar nos inquéritos.

Relativamente às limitações deste estudo refere-se o número de não respostas a algumas questões, por parte dos professores do ensino secundário e a taxa de retorno relativamente baixa dos inquéritos neste nível, facto que não inviabilizou a análise e interpretação dos resultados.

Para finalizar, não pode ser esquecida a existência de uma certa subjectividade na interpretação de resultados da análise multivariada, que se pensa ter sido minimizada pelo suporte encontrado em bibliografia de mérito reconhecido no domínio e pela experiência detida na área da educação.

8.8 Sugestões para trabalhos futuros

O trabalho futuro passa pela avaliação do projecto de formação contínua, caso ele venha a ser implementado e de outros projectos de formação de professores com o apoio das novas tecnologias.

Uma outra linha de acção futura é o desenvolvimento de trabalhos relacionados com a avaliação da formação inicial e contínua dos docentes do ensino secundário e o seu impacto na aprendizagem do aluno.

Outro aspecto que parece ser importante é conceber e implementar, com a participação dos professores do ensino secundário, projectos educativos que façam uso das TIC.

De realçar, também, a importância da definição, construção e divulgação de uma bateria de indicadores para acompanhamento e avaliação da aprendizagem dos alunos do ensino secundário.

9. Referências bibliográficas

- Hargreaves, A., "Rethinking educational change with heart and mind", Ed. Sílabo (2000).
- ANGOP in [http:// www.angola.org/news/NewsDetail.cmf?NID=10941](http://www.angola.org/news/NewsDetail.cmf?NID=10941)
- Allal, L., "Vers une pratique de l'évaluation formative: *Matériel de formation continue des enseignants*":
London: De Boeck-Wesmael s.a., (1991).
- Ausubel "Educational Psychology", Ed. (1968).
- Ausubel in <http://www.xr.pro.br/Monografias/Ausubel.html>.
- AVU, The campus coordinator manual for 1997 prototype phase, (1997a).
- AVU, The course coordinator manual for the prototype phase, (1997b).
- AVU, Inaugural training workshop manual, Addis-Ababa, 16-21 February, (1997c).
- Bates, A. W., *Technology, open learning and distance education*, New York: London:
Routledge/Melbourne: Thomas Nelson Australia, (1995).
- Bates W., "The impact of technological change on open and distance learning", Keynote presentation at
the Queensland Open Learning Network Conference, Open Learning: your future depends on it,
Queensland, Australia, (1996).
- Belange, F. Jordan D. H., "Evaluation and implementation of distance learning: Technologies, Tools and
Techniques", Ed. Idea Group Publishing, (2000).
- Bento, L. Salgado C.T., "*A formação Pragmática-um novo olhar*", Ed. Pergaminho, (2001).
- Borgman, C. "Digital Libraries and Virtual Universities" in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access
to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*,
Elsevier Science, (2001) pp. 207-240.
- Bracewell, R. *et al.*, "The emerging contribution of online resources and tools to classroom learning and
teaching", *Report submitted to SchoolNet/Rescol by TeleLearning Network Inc., TeleLearning
Network Inc.*, (1998).
- Bruner, J., "Le développement de l'enfant-savoir faire, savoir dire", Ed. Presses Universitaires de France,
(1983).
- Collis, B. *et al.*, "Flexibility as a key construct in European training: Experiences from the TeleScopia
Project", *British Journal of Educational Technology*, 28, 3, (1997) pp. 199-217.

- Christiaen, H., "Projects in networked learning: European experiences" *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000) pp. 175-184.
- Cyranek, G., "Virtual learning in the African context", *Intervir*, in <http://www.intervir.org/n3/cyranek/c1.htm>, (Março, 2002).
- Deden A., "Computers and systemic change in higher education". *Communications of the ACM*, 41, 1 (1998) pp. 58-63.
- Delors, J. et al., "Learning: The treasure within", Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century, Paris, UNESCO Publishing, (1996).
- Denning, K. et al., "Computer-mediated communication in adult education" in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 91-100.
- Fernandes, M. et al. "Entre a teoria e a prática: a formação como projecto", in Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica, *Gestão Flexível do Currículo*, (2002) pp.139-151.
- Fontes, C [http:// www.formar.do.sapo.pt/formadultos.htm](http://www.formar.do.sapo.pt/formadultos.htm).
- Forcheri, et al., "ICT as a tool for learning to learn" *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000) pp. 175-184.
- Forum sobre o Ensino Superior em Cabo Verde: Subsídios para uma Visão Estratégica do Ensino Superior em Cabo Verde, Direcção Geral do Ensino Superior e Ciência, Setembro de 1999.
- Freire, P., "Pedagogia do oprimido" Ed. João Barrote, (1972)
- Gagné, R., "Como se realiza a aprendizagem" Ed. Ao livro Técnico, Rio de Janeiro, (1971).
- Guia de cursos para formação em exercício de Professores residuais do Instituto Superior de Educação, (Julho de 1999).
- Herbart, J., "Pedagogia general derivada del fin de la education", Ed. Editorial humanitas, (1983), Barcelona-Espanha.
- Hill M. et al., "Inquérito por questionário", Ed. ()
- Holmberg, B., "Theory and Practice of Distance Education" Ed. Routhledge (1999)
- Juma, M. N., "From traditional distance learning to virtual distance learning in Higher Education in Africa: Trends and Challenges", in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 289-312.
- Keegan D., "A typology of distance teaching systems" in Keith, H. Et al., *Distance Education: New perspectives* Ed. Routhledge, (1998).
- Keegan D., e Paulsen, M., "E-learning-O papel dos sistemas de gestão da aprendizagem na Europa".

- Keegan D., "Foundations of distance educations" Ed. Routledge, (1996).
- Kelly, W., "Psicologia de la education" Tomo I Ed. Morata (1964) p.p 260-263.
- Klein, A. et al. "The teacher as a mediator in networking society" in *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000) pp. 157-164.
- Knowles, M. et.al. "The adult learner" Ed. Acid-Free Paper, (1983)
- Lai, K., "The Role of the teacher" in Adelsberger, H. H.et al., "Handbook On information technologies for education and training", Springer-Verlag Berlin, (2002).
- Lau, L., "Distance learning technologies: Issues, trends and opportunities", Ed. Idea Publishing, (2000).
- Lorna, E et al." Rethinking assesement and accountability" in A. Hargreaves, *Rethinking educational change with heart and mind*, Ed. Sílabo (2000).
- Mason, R., "Institutional models for Virtual Universities", in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 267-287.
- Midoro,V. "Modelling online education" in *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000) pp. 139-148.
- Moore, M., e Kearley, G., "Distance education - A system view" Ed. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1996, Estados Unidos.
- Ng C., "Internet Technologies: towards Avanced Infrastrutture and Learning Applications" in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 267- in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 129-163.
- Odero, J., in www.epu.uwc.ac.za/conferenceProceedings/papers/odero, (2001).
- Oilo, D., "From traditional to virtual: The new information technologies", UNESCO Report. World Conference on Higher Education (On-line)
<http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principal/nit-e.html>. (1998).
- Pêrez, M., "The ITESM Virtual University: Towards a transformation of higher education" in in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 337-369
- Pestana, M. H. et al., "Análise de dados para ciências sociais", Ed. Sílabo (2000).
- Race, P., "The Open Learning Handbook" Kogan Page Ltd, London (.) pp.169-175.
- Reports from panel sessions "Projects in networked learning: European experiences" in *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000) pp. 101-128.

- Sá, I. "Educação/ensino a distância: Uma Aproximação ao tema" in [http:// www.cec.ce.gov.br/art.9htm](http://www.cec.ce.gov.br/art.9htm)
- Santos, J, <http://www.fafivch.ufmg.br>, (sem data).
- Sarramona, J., "Como entender e aplicar a democracia na escola", Ed. Plátano, (1993).
- Schwab, J. J., "The practical: A language for curriculum", *School Review*, 78 (1969) pp. 1-24.
- Sílvio, J. "Virtual Mobility and lifelong learning on the Internet " Proceedings of the INET 2001,5-8 June 2001 Stockholm, Sweden, também acessível em linha: http://www.isoc.org/isoc/conferences/inet/01/CD_proceedings/U108.
- Susan, G. et al. "The new Statistical analysis of data", Springer, (1997).
- Tomy, N., et al. "Approaching pedagogical networking through teacher education" in *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000), pp. 69-78.
- Tschang F.T. "The Internet and Virtual Universities: Towards learning and Knowledge Systems", in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 399-411.
- Twigg, C. A. "Improving productivity in higher education-the need for a paradigm shift" (On-line) <http://www.educase.edu/ir/library7text/cem9227.txt>.
- Watson, D. e Downes T., "Communications in an era of networks: Projects, models and visions challenged by a complex reality", *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society*, (2000), pp. 3-8.
- Wideman, H. H. Owston R., "Fostering authentic student writing through online conferencing with professional authors", paper presentation at the *International Society for Technology in Education's Tel*Ed' 97 Conference*, Austin, TX, November, (1997).
- Yoshida, A., "Distance Higher Education and a New Trend of Virtual Universities in Asia", in F. T. Tschang & T. Della Senta (eds.), *Access to Knowledge: New information technologies and the emergence of the Virtual University*, Elsevier Science, (2001) pp. 371-398.