

UNIVERSIDADE DE SALAMANCA

Dpto. de Didáctica, Organização e Métodos de Investigação



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

Tese de Doutoramento

Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Doutorando: *Nuno Gonçalves Antunes*

Directores: *Professor Doutor Francisco Javier Tejedor Tejedor*

Professora Doutora Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Salamanca, 2012

UNIVERSIDADE DE SALAMANCA

Dpto. de Didáctica, Organização e Métodos de Investigação



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

Tese de Doutoramento

Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Doutorando: *Nuno Gonçalves Antunes*

Directores: *Professor Doutor Francisco Javier Tejedor Tejedor*

Professora Doutora Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Salamanca, 2012

UNIVERSIDADE DE SALAMANCA

Dpto. de Didáctica, Organização e Métodos de Investigação

Professor Doutor Francisco Javier Tejedor Tejedor
Professor Catedrático

Professora Doutora Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso
Professor Titular

Hace constar que la Tesis Doctoral “*Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico*”, realizada bajo nuestra dirección por Nuno Gonçalves Antunes, reúne desde nuestro punto de vista todas las condiciones y requisitos científicos y formales necesarios para ser defendida. Supone asimismo un interesante estudio de referencia para futuras investigaciones en este campo.

Por ello, manifestamos nuestro acuerdo para que sea autorizada la defensa del presente trabajo.

Directores

Doutorando

Professor Doutor Francisco Javier Tejedor Tejedor

Nuno Gonçalves Antunes

Professora Doutora Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

Salamanca, 2012

às minhas mulheres: Ana, Ana Miguel e Carolina

Esta tese está em conformidade com recomendações derivadas da Estratégia de Reconhecimento e Promoção da Língua Portuguesa. Resolução do Conselho de Ministros n.º 188/2008 Diário da República, 1.ª série — N.º 231 — 27 de Novembro de 2008

Escrito conforme o acordo ortográfico de 1990, em vigor desde 13 de maio de 2009 em Portugal.

Normativo de referências APA 6.ª Edição

Valores percentuais calculados em tabelas podem não corresponder exatamente a 100% por condicionalismos do programa de tratamento estatístico.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	11
ÍNDICE DE TABELAS.....	12
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	16
RESUMO	17
RESUMEN.....	20
AGRADECIMENTOS.....	23
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	26
1.1. INTRODUÇÃO	26
1.2. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	29
1.3. O PANORAMA MOTIVADOR.....	31
1.4. PROBLEMÁTICA	32
1.5. OBJETIVOS	34
1.5.1. <i>Objetivo Geral</i>	34
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i>	34
2. METODOLOGIA.....	38
2.1. INTRODUÇÃO	38
2.2. TIPO DE ESTUDO.....	40
2.3. HIPÓTESES	42
2.3.1. <i>Hipóteses de investigação</i>	43
2.4. VARIÁVEIS EM ESTUDO	44
2.5. RECOLHA DE DADOS	46
2.6. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIOS	48
2.7. WEB QUESTIONÁRIOS	50
2.7.1. <i>O caso Google Docs</i>	55
2.8. POPULAÇÃO E AMOSTRA	69
2.9. CONCLUSÃO.....	72
3. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	74
3.1. INTRODUÇÃO	74
3.2. ACERCA DA COMUNICAÇÃO	74

3.3.	BREVES TÓPICOS SOBRE HISTÓRIA DA COMUNICAÇÃO	76
3.4.	A SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO	79
3.5.	IMPLICAÇÕES DAS TIC NO CONTEXTO SOCIAL	81
3.6.	A INTERNET	82
3.7.	BREVE HISTÓRIA DA INTERNET	88
3.7.1.	<i>Serviços disponibilizados</i>	91
3.7.2.	<i>WEB 2.0</i>	96
3.7.3.	<i>O Futuro da Internet</i>	103
3.8.	A INTERNET COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA	105
3.9.	AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	108
3.10.	AS NTIC E O ENSINO	110
3.11.	A INTEGRAÇÃO OFICIAL DAS TIC NO SISTEMA DE ENSINO BÁSICO	117
3.12.	CONCLUSÃO.....	119
4.	AS NTIC E O SISTEMA EDUCATIVO	122
4.1.	INTRODUÇÃO	122
4.2.	AS TIC NO SISTEMA EDUCATIVO PORTUGUÊS.....	122
4.3.	INTRODUÇÃO ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO - ITIC	125
4.4.	COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS	128
4.5.	AS TIC NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO.....	129
4.5.1.	<i>Metas de Aprendizagem e Competências</i>	131
4.6.	FINALIDADES DA INTEGRAÇÃO DAS TIC NO CURRÍCULO DO ENSINO BÁSICO	133
4.7.	VANTAGENS DA INTEGRAÇÃO DA INTERNET NO CURRÍCULO.....	134
4.8.	OS ALUNOS.....	135
4.9.	OS DOCENTES.....	137
4.10.	INFRAESTRUTURAS E RECURSOS FÍSICOS.....	139
4.11.	CONCLUSÃO.....	141
5.	PROJETOS, PROGRAMAS E MEDIDAS.....	144
5.1.	INTRODUÇÃO	144
5.2.	PROGRAMA “A ESCOLA INFORMADA: APRENDER NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO”	145
5.2.1.	<i>OBJETIVOS e desafios da Escola Informada</i>	145
5.2.2.	<i>Dinamização estratégica</i>	146
5.3.	PROJECTO MINERVA.....	147
5.4.	PROGRAMA NÓNIO-SÉCULO XXI.....	148
5.5.	PROJETO DE REDE DE COMUNICAÇÃO PARA UNIVERSITÁRIOS.....	149
5.6.	PROGRAMA GLOBE	150
5.7.	MEDIDAS ESTRUTURAIS IMPLEMENTADAS OU A IMPLEMENTAR	150

5.8.	PROGRAMA INTERNET NA ESCOLA.....	152
5.9.	PROGRAMA PARCEIROS NA EDUCAÇÃO	154
5.10.	PROMOVER O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS.....	155
5.11.	FRESH START PARA COMPUTADORES DOADOS	156
5.12.	PROGRAMA DE LICENCIAMENTO SCHOOL AGREEMENT.....	156
5.13.	PROFESSORES INOVADORES	157
5.14.	PROJETO-PILOPO CLASS SERVER.....	157
5.15.	MICROSOFT IT ACADEMY.....	158
5.16.	1000 SALAS TIC	158
5.17.	PROFESSORES TIC	159
5.18.	INICIATIVA ESCOLAS, PROFESSORES E COMPUTADORES PORTÁTEIS	159
5.19.	A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS DOCENTES	160
5.20.	OUTROS AGENTES EDUCATIVOS	161
5.21.	CONCLUSÃO.....	162
6.	PLANO TECNOLÓGICO.....	164
6.1.	INTRODUÇÃO	164
6.2.	PLANO TECNOLÓGICO.....	165
6.3.	O PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO.....	166
6.4.	APRECIÇÃO CRÍTICA AO PTE.....	180
6.5.	PROGRAMA E.ESCOLINHA	186
6.6.	OS EQUIPAMENTOS	190
6.7.	O SOFTWARE	195
6.8.	O IMPACTO SOCIAL E POLÍTICO DO MAGALHÃES.....	202
6.9.	EM JEITO DE CONCLUSÃO	205
6.10.	TESTEMUNHOS.....	206
7.	TRABALHO EMPÍRICO.....	210
7.1.	EXECUÇÃO E APRESENTAÇÃO	210
7.2.	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	211
7.2.1.	<i>Relação entre variáveis dos estabelecimentos de ensino</i>	222
7.3.	ANÁLISE DE DADOS DOS PROFESSORES	225
7.3.1.	<i>Variáveis de caracterização pessoal e profissional.....</i>	225
7.3.2.	<i>Variáveis de formação em TIC.....</i>	229
7.3.3.	<i>Variáveis sobre a utilização do Computador Magalhães.....</i>	233
7.3.4.	<i>Variáveis de utilização do Magalhães pelos alunos.....</i>	249
7.3.5.	<i>Variáveis relativas ao programa e.escolinha.....</i>	255

7.3.6.	<i>Variáveis relativas à escola e à comunidade.....</i>	260
7.4.	ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS	264
7.4.1.	<i>Relação entre as variáveis de caracterização pessoal e profissional</i>	264
7.4.2.	<i>Relação entre as variáveis caracterização e a formação em TIC</i>	269
7.4.3.	<i>Relação entre as variáveis de utilização do Mg, a caraterização e formação</i>	273
7.5.	ANÁLISE DE DADOS DOS ALUNOS	276
7.5.1.	<i>Análise das variáveis.....</i>	276
7.6.	DADOS ESTATÍSTICOS OFICIAIS	293
7.7.	TESTES ESTATÍSTICOS ÀS HIPÓTESES OPERACIONAIS.....	300
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES.....	318
8.1.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	318
8.2.	CONCLUSÕES	322
8.2.1.	<i>Ainda algumas conclusões sobre os dados dos alunos.....</i>	327
8.3.	SÍNTESE DE CONCLUSÕES.....	328
8.4.	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA NOVOS CAMINHOS DE INVESTIGAÇÕES	331
9.	BIBLIOGRAFIA	334
9.1.	OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	353
10.	GLOSSÁRIO DESCRITIVO	357
	ANEXOS.....	365
	ANEXO 1 – PEDIDO DE APURAMENTO PERSONALIZADO AO GABINETE DE ESTATÍSTICA E PLANEAMENTO DA EDUCAÇÃO, ENVIADA: QUARTA-FEIRA, 10 DE NOVEMBRO DE 2010 19:50.....	366
	ANEXO 2 – SOLICITAÇÃO VIA CORREIO ELETRÓNICO AO GEPE-DSE-PEDIDOS.....	367
	ANEXO 3 – INDICADORES SOLICITADOS AO GEPE E RESPETIVA RESPOSTA AO PEDIDO.....	368
	ANEXO 4 - SUBMISSÃO DO PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE INQUIRIÇÃO EM MEIO ESCOLAR	369
	ANEXO 5 – APROVAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DA INQUIRIÇÃO EM MEIO ESCOLAR.....	370
	ANEXO 6 - INQUÉRITO AOS PROFESSORES EM VERSÃO PAPEL PARA PRÉ-TESTE.....	371
	ANEXO 7 - INQUÉRITO ALUNOS	382
	ANEXO 8 – INQUÉRITO A PROFESSORES EM VERSÃO DIGITAL DISPONIBILIZADO EM LINHA.....	387
	ANEXO 9 – LISTA DE SOFTWARE EM LINHA PARA PESQUISA/INQUÉRITOS	419
	ANEXO 10 – CARTA AOS PROFESSORES	425
	ANEXO 11 – CARTA AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.....	427
	ANEXO 12 – FICHA DE INSCRIÇÃO	429

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1- JANELAS DE ENVIO DO FORMULÁRIO	58
FIGURA 2.2 - PÁGINA CRIADA AUTOMATICAMENTE PELO DOCS PARA APRESENTAR O FORMULÁRIO	59
FIGURA 2.3 - EXEMPLO DA BASE DE DADOS CRIADA AUTOMATICAMENTE E AS POSSIBILIDADES DE EXPORTAÇÃO NO MENU FICHEIRO	60
FIGURA 2.4 - PÁGINA WEB GERADA AUTOMATICAMENTE PARA APRESENTAR O RESUMO DE DADOS	61
FIGURA 2.5 - TIPOS DE QUESTÕES DO GOOGLE DOCS	62
FIGURA 2.6 - EXEMPLO DE QUESTÕES DO TIPO TEXTO	63
FIGURA 2.7 - EXEMPLO DE QUESTÃO DO TIPO TEXTO DE PARÁGRAFO	63
FIGURA 2.8 - EXEMPLO DE QUESTÃO DO TIPO ESCOLHA MÚLTIPLA	63
FIGURA 2.9 - EXEMPLO DE QUESTÃO DO TIPO CAIXAS DE VERIFICAÇÃO	64
FIGURA 2.10 - EXEMPLO DE QUESTÃO DO TIPO SELECIONAR A PARTIR DE UMA LISTA	64
FIGURA 2.11 - EXEMPLO DE QUESTÃO DO TIPO ESCALA	64
FIGURA 2.12 - EXEMPLO DE QUESTÃO DO TIPO GRELHA	65
FIGURA 2.13 – LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DO ENSINO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	70
FIGURA 2.14 – MAPA DE REFERÊNCIA GEOGRÁFICA DO TERRITÓRIO NORTE DE PORTUGAL SEGUNDO NUTs III	71
FIGURA 3.1 – IMAGEM ADAPTADA. MAPA DE CONEXÕES DA INTERNET	93
FIGURA 3.2 - PANORAMA DOS SOCIAL MEDIA PROPOSTO POR FRÉDÉRIC CAVVAZA 2008-2011	100
FIGURA 3.3 - MAPA ESTRUTURAL DA VISÃO GERAL DOS SOCIAL MEDIA PROPOSTO POR FRÉDÉRIC CAVVAZA 2012	101
FIGURA 3.4 - PAISAGEM WEB 2.0 PROPOSTA PELA FUTURE EXPLORATIN NETWORK	102
FIGURA 3.5 - DIAGRAMA DE DISPERSÃO E PREVISÃO DA EVOLUÇÃO FUTURA DA INTERNET	104
FIGURA 6.1– QUADRO SÍNTESE DAS LIMITAÇÕES À MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO ENSINO	167
FIGURA 6.2 - OBJETIVOS EUROPEUS E NACIONAIS PARA A MODERNIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO	169
FIGURA 6.3 - QUADRO SÍNTESE DA VISÃO E DOS OBJETIVOS OPERACIONAIS DO PTE	170
FIGURA 6.4 - QUADRO SÍNTESE DOS PRINCIPAIS EIXOS DE ATUAÇÃO	171
FIGURA 6.5 - CONFIGURAÇÃO DOS PROJETOS PTE	176
FIGURA 6.6- IMAGENS MAGALHÃES DA PRIMEIRA GERAÇÃO	191
FIGURA 6.7 - CONJUNTO DE IMAGENS ILUSTRATIVAS DA CONFIGURAÇÃO DO Mg2	193
FIGURA 6.8 - AS TRÊS VERSÕES DO Mg3	195
FIGURA 6.9 – ECRÃ DE ENTRADA DUAL-BOOT DO Mg1	196

FIGURA 6.10 DIAGRAMA DE TIPOS DE SOFTWARE. ADAPTADO (O'BRIEN, 2004)	197
FIGURA 6.11 – AMBIENTE DO MAGIC DESKTOP DA EASYBITS	198
FIGURA 6.12 ACESSO DIRETO DO AMBIENTE LCM12	199
FIGURA 6.13 – ESQUEMA DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAR	201
FIGURA 7.1 – DISTRITOS DO NORTE DE PORTUGAL CONTINENTAL ONDE INCIDE O ESTUDO.....	210
FIGURA 7.2 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESPONDENTES POR DISTRITO	212
FIGURA 7.3 – SISTEMA EDUCATIVO PORTUGUÊS. FONTE: GEPE/ME / INE, I.P., 2009	293
FIGURA 7.4 – ALUNOS MATRICULADOS E QUE TRANSITARAM DE ANO NO 1.º CICLO.....	297
FIGURA 7.5 – TESTES DE KRUSKAL-WALLIS DE AMOSTRAS INDEPENDENTES	307

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 7.1 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESPONDENTES POR DISTRITO	211
TABELA 7.2 – DISTRIBUIÇÃO DOS INQUIRIDOS POR TIPOLOGIA DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	212
TABELA 7.3 – DISTRIBUIÇÃO DOS INQUIRIDOS POR DIMENSÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO ...	213
TABELA 7.4 – DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS PELO REGIME DE FUNCIONAMENTO	213
TABELA 7.5 – DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS PELA OFERTA EM ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR.	214
TABELA 7.6 – DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS COM OFERTA DE ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR EM TIC	215
TABELA 7.7 – DISTRIBUIÇÃO DE HARDWARE POR DISTRITOS.....	216
TABELA 7.8 – DISTRIBUIÇÃO DE SOFTWARE POR DISTRITOS.....	218
TABELA 7.9 – TABELA DE PERCENTAGENS ACUMULADAS SATISFAÇÃO ASSISTÊNCIA FORMAL	221
TABELA 7.10 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: AECs EM TIC * DISTRITOS	223
TABELA 7.11 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: TIPOLOGIA DA ESCOLA * DIMENSÃO DA ESCOLA POR ALUNOS	224
TABELA 7.12 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: MAGALHÃES PARA USO DOS PROFESSORES * DISTRITOS	224
TABELA 7.13 – DISTRIBUIÇÃO DESCRITIVA DOS PROFESSORES POR SEXO.....	225
TABELA 7.14 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES POR INTERVALOS DE IDADE	225
TABELA 7.15 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES POR INTERVALOS DE TEMPO DE SERVIÇO.....	226
TABELA 7.16 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES PELA HABILITAÇÃO ACADÉMICA	227
TABELA 7.17 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES PELA SITUAÇÃO PROFISSIONAL.....	227
TABELA 7.18 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES PELOS CARGOS DESEMPENHADOS	228
TABELA 7.19 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO À FORMAÇÃO INICIAL EM TIC	229
TABELA 7.20 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES PELA FORMAÇÃO EM TIC/MG	230
TABELA 7.21 – ÂMBITO DAS AÇÕES DE FORMAÇÃO EM TIC.....	230

TABELA 7.22 – AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES	231
TABELA 7.23 – CAPACIDADE DE USAR O MAGALHÃES EM CONTEXTO EDUCATIVO	231
TABELA 7.24 – NECESSIDADES DE FORMAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DO MG AO SERVIÇO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.	232
TABELA 7.25 – POSSE OU ACESSO AO COMPUTADOR MAGALHÃES	233
TABELA 7.26 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NA SALA DE AULA	234
TABELA 7.27 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DAS TIC DENTRO E FORA DA SALA DE AULA.....	235
TABELA 7.28 – ÁREAS CURRICULARES EM QUE UTILIZA O MG NA SALA DE AULA COM OS ALUNOS	237
TABELA 7.29 – FREQUÊNCIA DA PROMOÇÃO DE ATIVIDADES UTILIZANDO O MG COM OS ALUNOS EM CONTEXTO DA AULA	239
TABELA 7.30 – BARREIRAS LIMITADORAS DA UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES	242
TABELA 7.31 – SISTEMA/AMBIENTE OPERATIVO EM QUE OPERA.....	244
TABELA 7.32 – APLICAÇÕES/PROGRAMAS DE PRODUTIVIDADE DISPONÍVEIS NO MAGALHÃES QUE OS PROFESSORES UTILIZAM.....	245
TABELA 7.33 – APLICAÇÕES/PROGRAMAS DE PRÁTICA PEDAGÓGICA DISPONÍVEIS NO MAGALHÃES QUE OS PROFESSORES UTILIZAM.....	245
TABELA 7.34 – APLICAÇÕES/PROGRAMAS DE SEGURANÇA DISPONÍVEIS NO MAGALHÃES QUE OS PROFESSORES UTILIZAM.....	246
TABELA 7.35 – APLICAÇÕES/PROGRAMAS DE EXPLORAÇÃO EDUCATIVA DISPONÍVEIS NO MAGALHÃES QUE OS PROFESSORES UTILIZAM.....	248
TABELA 7.36 – PERCEÇÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO À UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES POR PARTE DOS ALUNOS	250
TABELA 7.37 – PRINCIPAIS ATIVIDADES DOS ALUNOS COM RECURSO AO MAGALHÃES QUANTO À FREQUÊNCIA COM QUE AS REALIZAM	252
TABELA 7.38 – DE CLASSIFICAÇÃO PERCENTUAL DO PROGRAMA E.ESCOLINHA POR DIFERENTES ITENS	256
TABELA 7.39 – OPINIÃO SOBRE OS OBJETIVOS DO PROGRAMA MAGALHÃES	259
TABELA 7.40 – PERCEÇÃO DOS PROFESSORES FACE ÀS ATENÇÕES DA ESCOLA E DA COMUNIDADE.....	262
TABELA 7.41 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SEXO * HABILITAÇÃO ACADÊMICA	264
TABELA 7.42 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SEXO * IDADE	265
TABELA 7.43 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SEXO * TEMPO DE SERVIÇO	265
TABELA 7.44 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SEXO * SITUAÇÃO PROFISSIONAL.....	266
TABELA 7.45 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SITUAÇÃO PROFISSIONAL * HABILITAÇÃO ACADÊMICA	266
TABELA 7.46 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SEXO * QUALIDADE DOS CARGOS DESEMPENHADOS	267
TABELA 7.47 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: HABILITAÇÃO ACADÊMICA * QUALIDADE DOS CARGOS DESEMPENHADOS	267

TABELA 7.48 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SITUAÇÃO PROFISSIONAL * QUALIDADE DOS CARGOS DESEMPENHADOS	268
TABELA 7.49 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: IDADE * QUALIDADE DOS CARGOS DESEMPENHADOS	269
TABELA 7.50 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES * DISTRITOS.....	269
TABELA 7.51 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES * AEC OFERTA TIC	270
TABELA 7.52 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO * SEXO	270
TABELA 7.53– TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES * QUALIDADE DOS CARGOS DESEMPENHADOS	271
TABELA 7.54– TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES * MAGALHÃES PROFESSORES	271
TABELA 7.55 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES * SITUAÇÃO PROFISSIONAL	272
TABELA 7.56 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO EM TIC/MAGALHÃES * CAPACITADO PARA USAR O MAGALHÃES EM CONTEXTO EDUCATIVO	272
TABELA 7.57 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES * DISTRITOS	273
TABELA 7.58 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: APOIOS E AUXÍLIOS PRESTADOS * UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES	274
TABELA 7.59 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES * ASSISTÊNCIA INSTITUCIONAL	274
TABELA 7.60 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: SEXO * UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES	275
TABELA 7.61 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: FORMAÇÃO TIC/MAGALHÃES * UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES.....	275
TABELA 7.62 – ANO ESCOLAR DE FREQUÊNCIA DOS ALUNOS.....	276
TABELA 7.63 – DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS PELA POSSE DE MAGALHÃES	277
TABELA 7.64 – DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS PELAS RAZÕES DE NÃO TER MAGALHÃES.....	277
TABELA 7.65 – ATIVIDADES QUE GOSTARIAM DE DESENVOLVER COM O MAGALHÃES	278
TABELA 7.66 – DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS POR TIPOS DE OCORRÊNCIAS COM O MAGALHÃES.....	278
TABELA 7.67 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES EM SALA DE AULA	279
TABELA 7.68 – PERCEÇÃO DOS ALUNOS RELATIVA ÀS POTENCIALIDADES DE APRENDIZAGEM NA UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES EM SALA DE AULA	281
TABELA 7.69 – ATIVIDADES PREFERENCIAIS NA SALA DE AULA COM O MAGALHÃES	284
TABELA 7.70 – MAIOR UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES PARA ESTUDAR NAS AULAS.....	285
TABELA 7.71 – FREQUÊNCIA DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM O MAGALHÃES EM CASA.....	286
TABELA 7.72 – PERCEÇÃO DOS ALUNOS SOBRE AS APRENDIZAGENS CONCRETIZADAS COM O MAGALHÃES	287
TABELA 7.73 – ÁREAS DE ATIVIDADES MEMORIZADAS PELAS APRENDIZAGENS	289
TABELA 7.74 – AUXÍLIO PRESTADO EM CASA NO TRABALHO COM O MAGALHÃES.....	292
TABELA 7.75 – OPINIÃO DOS PROFESSORES SOBRE A MELHORIA DOS RESULTADOS ESCOLARES	301
TABELA 7.76 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: UTILIZAÇÃO GENÉRICA DO MG * UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DO MG...302	302
TABELA 7.77 – TABELA DE COMPARAÇÕES DE SIGNIFICÂNCIA (LSD).....	302
TABELA 7.78 – CLASSIFICAÇÃO DO PROGRAMA E.ESCOLINHA.....	303

TABELA 7.79 – COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO ORDINAL DE SPEARMAN (RHO) PARA A CLASSIFICAÇÃO DO PROGRAMA E.ESCOLINHA E A UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DO MAGALHÃES	304
TABELA 7.80 – QUANTIDADE DE HARDWARE DISPONÍVEL NAS ESCOLAS	305
TABELA 7.81 – QUANTIDADE DE SOFTWARE DISPONÍVEL NAS ESCOLAS	306
TABELA 7.82 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO MAGALHÃES EM CASA PARA BENEFÍCIO DO ESTUDO.....	308
TABELA 7.83 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE DE PRODUTIVIDADE	309
TABELA 7.84 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE GESTÃO DE AULA	310
TABELA 7.85 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE SEGURANÇA	311
TABELA 7.86 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DE EXPLORAÇÃO DIDÁTICA.....	312
TABELA 7.87 – COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO ORDINAL DE SPEARMAN (RHO) PARA A UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DO MAGALHÃES E A FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE SOFTWARE	313
TABELA 7.88 – INEXISTÊNCIA DE MODELOS DE PLANIFICAÇÕES PARA GESTÃO PEDAGÓGICA QUE INTEGREM O MAGALHÃES	314
TABELA 7.89 – ITEM SOBRE AS NECESSIDADES DE FORMAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DO MG AO SERVIÇO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.	315
TABELA 7.90 – ITEM SOBRE AS NECESSIDADES DE FORMAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DO MG AO SERVIÇO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.	315
TABELA 7.91 – TABELA DE CONTINGÊNCIA: DISTRITOS * UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DO MG.....	316

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1- GRÁFICO DE LINHAS QUE REPRESENTA O ENVIO DE RESPOSTAS DIÁRIAS ENTRE 03/01/2011 E 22/05/2011	55
GRÁFICO 3.1 - DISTRIBUIÇÃO POR REGIÕES MUNDIAIS DE UTILIZADORES DE INTERNET – DADOS DE DEZEMBRO DE 2011	83
GRÁFICO 3.2 - TAXA DE PENETRAÇÃO DA INTERNET POR REGIÕES GEOGRÁFICAS	84
GRÁFICO 3.3 - GRÁFICO DA DISTRIBUIÇÃO DE UTILIZADORES DA INTERNET POR REGIÕES GEOGRÁFICAS.....	85
GRÁFICO 7.1 – APOIO E AUXÍLIO TÉCNICO DISPONÍVEIS NAS ESCOLAS.....	219
GRÁFICO 7.2 – GRAU DE SATISFAÇÃO PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA FORMAL PRESTADA ÀS ESCOLAS	220
GRÁFICO 7.3 – VARIÁVEL CALCULADA DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA FORMAL	221
GRÁFICO 7.4 – DISPONIBILIDADE DE MG PELAS ESCOLAS PARA USO DOS PROFESSORES	222
GRÁFICO 7.5 – PROCESSO DE ATRIBUIÇÃO DOS MG AOS PROFESSORES	257
GRÁFICO 7.6 – PROCESSO DE ATRIBUIÇÃO DOS MAGALHÃES AOS ALUNOS	257
GRÁFICO 7.7 – FORMAÇÃO ESPECÍFICA DOS PROFESSORES	257
GRÁFICO 7.8 – PREPARAÇÃO FÍSICA DAS ESCOLAS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO.....	257
GRÁFICO 7.9 – FORMAS DE ESCLARECIMENTO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO	257
GRÁFICO 7.10 – ASSISTÊNCIA PRESTADA EM CASO DE ANOMALIAS.....	257
GRÁFICO 7.11 – OUTRAS OCORRÊNCIAS COM O MAGALHÃES.....	279
GRÁFICO 7.12 – ÁREAS DAS APRENDIZAGENS CONCRETIZADAS REFERENCIADAS PELOS ALUNOS	287
GRÁFICO 7.13 – ÁREAS DE ESTUDO EM QUE OS ALUNOS MAIS APRENDEM COM O MAGALHÃES.....	288
GRÁFICO 7.14 – ÁREAS DE ATIVIDADES MEMORIZADAS PELAS APRENDIZAGENS	289
GRÁFICO 7.15 – PERCEÇÃO DOS ALUNOS QUANTO ÀS ATIVIDADES QUE MAIS CONTRIBUÍRAM PARA OBTER MELHOR RENDIMENTO ESCOLAR.....	291
GRÁFICO 7.16 – PANORAMA NACIONAL DO ENSINO POR NÍVEIS E ALUNOS MATRICULADOS [1961 - 2010].....	294
GRÁFICO 7.17 – ALUNOS MATRICULADOS EM % DA POPULAÇÃO RESIDENTE [1961 – 2010]	295
GRÁFICO 7.18 – TAXA DE NATALIDADE [1961 – 2010]	296
GRÁFICO 7.19 – NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO [1995 – 2010]	298
GRÁFICO 7.20 – TAXA DE SUCESSO ESCOLAR DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO [1995 – 2010]	299
GRÁFICO 7.21 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DOS DIFERENTES: DIFERENÇAS POR TIPO DE SOFTWARE	312

RESUMO

Esta reflexão focaliza-se, enquanto procedimento avaliativo, na possibilidade de determinar a perceção sobre o impacto na implementação do programa e.escolinha a todo o 1.º ciclo do ensino básico. Face à popularidade que o computador Magalhães granjeou junto do seu público destinatário – alunos do 1.º ciclo do ensino básico, respetivas famílias e a quase totalidade da sociedade portuguesa, importa refletir e ensaiar perspectivas de mudança a que a escola atual está obrigada. O estudo incide, ainda que num leque alargado de forças sociais, sobretudo, na reflexão que esta mudança implica nas dinâmicas profissionais dos professores enquanto agentes operacionais das políticas e práticas educativas, mas também na tentativa de perceber as transformações que o programa e.escolinha imporá às escolas e às práticas educativas. Por outras palavras, podemos entender como finalidade última do trabalho: compreender os efeitos da introdução generalizada do computador Magalhães no 1.º Ciclo do Ensino Básico quer na perspectiva da organização escolar, quer na transformação das dinâmicas pedagógicas exigidas aos professores.

O projeto e.escolinha integrado no Plano Tecnológico da Educação (PTE), que por sua vez resulta do Plano Tecnológico (PT), apresenta como principais objetivos, por um lado, generalizar o uso do computador e da internet nas primeiras aprendizagens e, por outro, garantir o acesso ao primeiro computador a milhares de famílias (Ministério da Educação, 2009) pode ser entendido como a proposta do governo português no quadro das iniciativas 1:1 em educação – um computador para cada aluno. Estas iniciativas promovidas por múltiplos organismos: governamentais, fundações, instituições multisectoriais e empresas, visam o desenvolvimento qualitativo da educação a partir de experiências da integração das TIC no ensino (OCDE, 2010).

O Plano Tecnológico em Portugal surgiu como resposta operacional, a uma estratégia política sustentada num “choque tecnológico”. Considerava-se, sucintamente, que mais tecnologia resultará em mais desenvolvimento económico, logo, mais empregos e maior sustentabilidade. Todavia, nem todos partilham desta aceção, Gaspar (2005) alerta para o equívoco das reflexões apoiadas na separação entre tecnologia e cultura: “O

primeiro erro da nossa reflexão sobre o choque tecnológico é separarmos a tecnologia da cultura”. Na sua opinião, o desenho do futuro passa pela capacidade de conjugar literacia digital com cultura.

Orientado em diferentes eixos de ação, a dimensão estrutural do PTE assumiu-se como “o maior programa de modernização tecnológica” e de ambição de “colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010” (Ministério da Educação, 2008).

Pela experiência adquirida enquanto coordenador TIC e membro ativo das equipas PTE desde 2008, sentimos o dever de, naturalmente impulsionados pelo sentido profissional, refletir sobre a implicação no terreno das políticas e estratégias educativas. Neste quadro desenvolvemos o trabalho em torno de algumas questões orientadoras, que mais não são do que reflexos dos nossos anseios e perspetivas perante a ambição proclamada pelo projeto. Será visível algum indicador mensurável que permita comprovar uma melhoria do rendimento escolar dos alunos após a introdução massiva do Magalhães (Mg) nas escolas do 1.º ciclo do ensino básico? Quais os impactes para as dinâmicas profissionais dos professores depois de todos os alunos passarem a ter um computador pessoal específico para trabalhar na escola? Como reagirá a classe docente face à nova estruturação organizacional da escola e que tipo de utilização é por ela potenciada? E face às novas formas de aprender dos alunos? Que tipo de utilização é promovida pelos alunos dentro e fora da sala de aula? Que problemas enfrentam os alunos pela presença quotidiana de um novo equipamento pedagógico nas suas mochilas? É com base nestas questões que partimos à procura de respostas cientes das dificuldades em as encontrar.

Iniciamos o desenvolvimento do trabalho pela contextualização do estudo ao debater as ideias que estão na génese desta reflexão, e, no contexto do panorama motivador especificamos os objetivos do estudo. Para sua concretização pensamos um desenho metodológico que nos permitisse alcançar o entendimento sobre os problemas em estudo. No sentido de integrar os procedimentos tecnológicos no modelo clássico para uma investigação típica, descritiva e de base quantitativa, dedicamos algum espaço de reflexão sobre a problemática da aplicação de inquéritos digitais por questionário. A dinâmica processual revelou-se de extrema importância, porquanto alcançamos uma completa dimensão tecnológica ao distribuir, tratar os dados, apresentar os resultados e

também procedemos à sua recolha com base em aplicativos vocacionadas para o processamento da informação e da comunicação.

Prosseguimos na tentativa de entender o campo de ação das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC) em diferentes palcos sociais, mas, sobretudo em contexto educativo. Elencamos uma exaustiva relação de projetos, programas e medidas de vocação tecnológica, apresentados por múltiplos organismos sob a orientação e dependência de diferentes equipas governamentais, refletimos sobre a problemática das TIC na realidade nacional, sobretudo orientados para o entendimento destes novos instrumentos capazes de capacitarem um novo modelo de ensino e aprendizagem. Por ser nuclear à investigação caracterizamos exaustivamente o PTE e, naturalmente o programa e.escolinha e o computador Magalhães.

Com base na distribuição de inquéritos digitais aos professores, e, em versão papel aos alunos, procedemos ao tratamento estatístico dos resultados. Esta opção permitiu-nos o alcance de reflexões e conclusões que partilhamos no presente documento.

RESUMEN

Esta reflexión se centra, como procedimiento evaluativo, en la posibilidad de determinar la percepción sobre el impacto del programa e.escolinha a los primeros años de enseñanza básica. Dada la popularidad que ganó el ordenador Magalhães con su público objetivo - alumnos de primer y segundo ciclo de enseñanza básica, sus respectivas familias y casi la totalidad de la sociedad portuguesa, es importante reflexionar y poner a prueba las perspectivas de cambio que la escuela está obligada. El estudio incide, aunque en una amplia gama de fuerzas sociales, sobretudo, en la reflexión que este cambio implica en las dinámicas profesionales de los profesores que actúan como agentes operantes de las políticas y prácticas educativas, sino también en tratar de aprehender las transformaciones que el programa e.escolinha va a imponer a las escuelas y a las prácticas educativas. Por otras palabras, podemos entender el propósito final de la obra: comprender los efectos de la introducción generalizada del ordenador Magalhães en los primeros ciclos de la enseñanza básica, sea en la perspectiva de la organización escolar, sea en la transformación de las dinámicas pedagógicas exigidas a los profesores.

El proyecto e.escolinha integrado en el Plan Tecnológico de Educación (PTE), que por su parte resulta del Plan Tecnológico (PT), presenta como principales objetivos, por un lado, la generalización del uso del ordenador y la Internet en los primeros aprendizajes y, por otro, garantizar el acceso al primer ordenador a miles de familias (Ministerio de la Educación, 2009), puede ser entendido como la propuesta del gobierno portugués en el encuadramiento de las iniciativas 1:1 en la educación – un ordenador para cada alumno. Estas iniciativas promovidas por múltiples organismos: gubernamentales, fundaciones, instituciones multisectoriales y empresas, pretenden el desarrollo cualitativo de la educación a partir de experiencias de la integración de las TIC en la enseñanza (OCDE, 2010).

El Plan Tecnológico en Portugal surgió como una respuesta operacional a una estrategia política apoyada en un “choque tecnológico”. Se consideraba, sucintamente, que más tecnología resultaría en mayor desarrollo económico, y por lo tanto, más empleos y mayor sostenibilidad. Sin embargo, no todo el mundo comparte la misma

opinión. Gaspar (2005) advierte para el error de las reflexiones apoyadas en la separación entre la tecnología y la cultura: “El primer error de nuestro pensamiento acerca del choque tecnológico es separar la tecnología de la cultura”. En su opinión, el diseño del futuro pasa por la capacidad de combinar la alfabetización digital con la cultura.

Orientado en diferentes ejes de acción, la dimensión estructural de PTE fue visto como “el mayor programa de modernización tecnológica” y con la ambición de “colocar Portugal, entre los cinco países europeos más avanzados en términos de modernización tecnológica de las escuelas para el año 2010” (Ministerio de Educación, 2008).

Gracias a la experiencia adquirida como coordinador de TIC y miembro activo de los equipos del PTE desde 2008, sentimos el deber de, naturalmente impulsados por el sentido profesional, reflexionar sobre la implicación en el ámbito de las políticas y estrategias educativas. En este cuadro hemos desarrollado nuestro trabajo alrededor de algunas cuestiones orientadoras que nada más son que reflejos de anhelos y perspectivas delante de la ambición proclamada del proyecto. ¿Será visible algún indicador mensurable que nos permita comprobar una mejora del rendimiento escolar de los alumnos después de la introducción masiva del Magalhães (Mg) en las escuelas de enseñanza básica? ¿Cuál es el impacto para las dinámicas profesionales de los profesores después que todos los alumnos tengan un ordenador personal con el objetivo específico de trabajar en la escuela? ¿Cómo será la reacción de la clase docente delante de la nueva estructuración organizacional de la escuela y que tipo de utilización es fomentada por ella? ¿Y acerca de las nuevas formas de aprender de los alumnos? ¿Qué tipo de utilización es favorecida por los alumnos dentro y fuera del aula? ¿Qué problemas enfrentan los alumnos con la presencia cotidiana de un nuevo equipo pedagógico en sus mochilas? Es con base en estas cuestiones que seguimos en busca de respuestas, conscientes de las dificultades en encontrarlas.

Comenzamos desarrollando el trabajo por la contextualización del estudio al debatir las ideas que están en el origen de esta reflexión y, en el contexto del panorama motivador, especificar los objetivos del estudio. Para su realización pensamos en un diseño metodológico que nos permitiera alcanzar su entendimiento acerca de los problemas en estudio. Con el fin de integrar los procedimientos tecnológicos en el modelo clásico para una investigación típica, descriptiva y de base cuantitativa, dedicamos algún espacio de reflexión sobre la problemática de la aplicación de encuestas

digitales por cuestionario. La dinámica procesual se demostró extremadamente relevante, ya que alcanzamos una completa dimensión tecnológica en la distribución, tratamiento de los datos, presentación de los resultados y también los hemos recogido con base en aplicativos concebidos para el procesamiento de la información y de la comunicación.

Continuamos en el intento de entender el ámbito de acción de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en diferentes entornos sociales, pero, sobre todo, en el contexto educativo. Catalogamos una exhaustiva enumeración de proyectos, programas y medidas de vocación tecnológica, presentados por múltiples organismos bajo la orientación y dependencia de diferentes grupos gubernamentales, reflexionamos acerca de la problemática de las TIC en la realidad nacional, orientados sobre todo para la comprensión de estos nuevos instrumentos capaces de fomentar un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje. Porque era fundamental para la investigación, caracterizamos exhaustivamente el PTE y, naturalmente el programa e.escolinha y el ordenador Magalhães.

Basados en la distribución de encuestas digitales a los profesores y en el formato papel a los alumnos, hemos hecho el tratamiento estadístico de los resultados. Esta opción nos ha permitido alcanzar las conclusiones que transmitimos en el presente documento.

AGRADECIMENTOS

Este é o espaço reservado para as palavras de gratidão. Para as palavras que nunca foram suficientemente ditas. Para o reconhecimento pessoal e de partilha desta empresa. Humildemente indico aqueles que, por envolvimento direto ou indireto, possibilitaram a chegada a este ponto, não de termo, mas de partida. Aqueles que por anonimato ou ignorância não menciono merecem-me igual gratidão.

Ao Professor Doutor Francisco Xavier Tejedor Tejedor e à Professora Doutora Ana Garcia-Valcárcel pela amizade crítica e persistente, pelo estímulo e paciência sábia. Muito para além da excelência académica registo, em consciência, as suas grandezas de condição humana que se medem na amabilidade, nos pequenos gestos e nas atitudes simples. Um muito obrigado pela disponibilidade e ajuda despreziosa, e principalmente, por me terem incentivado à descoberta científica.

Um muito obrigado aos meus professores da Universidade de Salamanca pela dimensão profissional e científica que sabiamente partilharam.

Uma palavra de afeto e carinho à minha Ana, pela presença ausente nas pequenas coisas da vida e, principalmente, por ser o princípio e o rumo de vida.

Aos meus familiares, em particular aos meus queridos pais. Pai! A ti, penosamente reconheço o esforço de uma vida em troca da formação académica e humana dos teus filhos.

Com profundo carinho um muito obrigado aos meus outros pais, D. Filomena e Sr. Joaquim Moreira que com os seus apoios e auxílios incondicionais tornaram este trabalho terminável.

À Filomena Moreira sobretudo pela amizade, mas também pela objetividade e praticidade do seu apoio e incentivo constantes.

Ao meu amigo Professor Doutor Eusébio Costa pelo seu incentivo constante ao desenvolvimento deste trabalho, e, pela sua inesgotável partilha de saberes.

À diretora Isabel Gonçalves e restante direção, um grande reconhecimento pela compreensão dos momentos abstraídos.

A todos os alunos e professores, em especial aos que voluntariamente participaram nos inquéritos, amigos e companheiros que, por alguma via, tornaram possível a realização deste trabalho;

A todas as instituições que facilitaram ou possibilitaram o acesso à informação correspondente: DREN, DGIDC e GEPE.

Por fim e em especial às minhas filhas, mais que um agradecimento o reconhecimento do tamanho do tempo que lhes roubei.

I. PARTE

CAPÍTULO PRIMEIRO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

1.1. INTRODUÇÃO

1.2. O PANORAMA MOTIVADOR

1.3. PROBLEMÁTICA

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GERAL

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

1.1. Introdução

O processo educativo é hoje resultado de múltiplas interações resultantes de vertiginosas mudanças de paradigma que têm sido impostas, não apenas por via do conhecimento científico e desenvolvimento tecnológico, mas, principalmente, fruto de opções e estratégias políticas. No final, as proclamadas reformas educativas resultam de iniciativas mais ou menos suportadas em novas tecnologias que, não exclusivas ao meio escolar, são legitimadas por políticas globalizantes de difusão tecnológica. Nesta perspetiva, e, face ao desenvolvimento tecnológico, podemos caracterizar o meio como uma sociedade eminentemente tecnológica, ou como Zbigniew Brzezinski (1969) designou por – Sociedade Tecnocrónica. Com base nas tecnologias da informação assistimos a uma profunda e definitiva transformação das estruturas catalisadoras da sociedade atual. Em rigor, a quantidade, a velocidade e a profundidade destas transformações sustentadas na informação e nas possibilidades dos novos meios tecnológicos capazes de gerar, e de forma revolucionária, uma nova sociedade de matriz informativo e de âmbito global, - nas palavras de Tejedor (2003):

Esta nueva sociedad, la “sociedad de la información” se caracteriza principalmente por la influencia en los diversos ámbitos sociales, políticos, educativo, etc. de las innovaciones tecnológicas que se producen de forma constante y veloz, y que han propiciado el fenómeno de globalización.

Estamos pois, perante ao que Castells (2000) designou por, *sociedade rede*, uma sociedade que reclama um sistema educativo capaz de formar, não para a vida, mas ao longo da vida, no sentido de desenvolver competências e promover o conhecimento na promoção sistemática de uma transmutação da sociedade da informação para a sociedade do conhecimento e da inteligência. O acesso individual ou em grupo à incomensurável quantidade de informação facultada pelos novos meios tecnológicos ligados em rede de redes, implicará, naturalmente, os sistemas educativos a espelharem esses reflexos de tecnicidade, e, nesse sentido, é essencial possibilitar a formação adequada de toda a

comunidade educativa e sensibilizar a classe docente para a urgência da integração das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) nas atividades letivas.

Os reptos impostos por esta nova sociedade têm condicionado nos últimos tempos, em toda a Europa, a agenda educativa enquanto estratégia para a promoção da utilização das tecnologias da comunicação em educação, (Gomes, Silva & Silva, 2011). O caso português mais significativo é a introdução do Plano Tecnológico da Educação (PTE) enquanto eixo estruturante do Plano Tecnológico (PT), mais à frente analisado.

Estamos ainda muito aquém das metas definidas por muitas políticas e intenções institucionais. A realidade é que a escola continua a perder relevância social, cultural e até formativa, em confronto com as Tecnologias da Informação e da Comunicação que adquirem exponencialmente um grande prestígio, com destaque para as populações infanto-juvenis.

Esta reflexão parte fundamentalmente da análise da aplicação e consequente avaliação do programa *e.escolinha*, integrado no PTE, por sua vez incorporado no programa nacional Plano Tecnológico. Contudo, a abrangência do tema, não permite omitir a implicação da integração massiva das TIC em contexto educativo nos currícula, e especificamente em contexto sala de aula, bem como, a importância e implementação atribuída pelos principais atores às TIC e suas implicações sociais sem precedentes. No limite centraremos a nossa atenção no programa *e.escolinha* porque é sobre ele que se operacionaliza o presente estudo. Pretende compreender o impacto da introdução massiva das TIC no 1.º ciclo do ensino básico, não apenas na sua dimensão, mas também na dimensão profissional da classe docente das dinâmicas pedagógicas exigidas aos professores, e, em paralelo, na reflexão que esta mudança implicará sobre os professores enquanto agentes operacionais das políticas e práticas educativas.

A modalidade tecnológica derivada da integração das TIC no contexto educativo e que na nossa opinião mais contribuições aditou ao processo ensino/aprendizagem, foi a incorporação da internet nas práticas letivas, em particular em modelos operativos como o preconizado por Teresa Almeida d'Eça (1998), especificamente a – NetAprendizagem. Nessa perspetiva, para além do destaque colocado nas suas principais vantagens e tendências para uma integração plena, os objetivos e finalidades e as perspetivas dos intérpretes dessa integração, pretendemos pensar:

As repercussões de um programa que integra massivamente as TIC nas práticas e dinâmicas letivas no 1.º ciclo do ensino básico e, dessa forma conhecer a perspetiva dos docentes e dos alunos face à nova escola;

A influência e apresentação dos Projetos, Programas e Subprogramas e Medidas de implementação a desenvolver e em desenvolvimento no sistema de ensino português e as orientações estratégicas face ao futuro da educação;

Apresentação de uma breve reflexão sobre a história da comunicação e da internet numa análise sumária, com evidência para os pontos essenciais;

A implicação para professores e alunos enquanto elementos ativos e utilizadores das tecnologias da informação e da comunicação no processo ensino/aprendizagem.

1.2. Estrutura da dissertação

Pela diversidade, globalidade e amplitudes dos temas necessários para o entendimento da problemática apresentada, organizou-se este trabalho, que passamos a descrever, de forma que se pretendeu lógica e sequencial. Assim o documento está organizado em V partes.

I PARTE: Contextualização do estudo. Apresentamos as ideias que se manifestaram como elementos que estão na génese desta reflexão, no contexto do panorama motivador e do problema, as generalizações e especificações dos objetivos do estudo.

II PARTE: Metodologia. Para tentar alcançar o entendimento sobre o desenho metodológico a implementar, esboçamos a descrição da investigação que formulamos. Aqui são apresentados os critérios e a fundamentação pelas opções sistemáticas: procedimentos de pré-testagem, população em estudo, seleção da amostra, divulgação e distribuição dos instrumentos de recolha de dados, hipóteses de investigação e variáveis em estudo.

A decisão de incluir uma entrada exclusiva sobre os inquéritos digitais, prende-se essencialmente com a necessidade de perceber a intromissão TIC no modelo clássico para uma investigação típica. A perceção conseguida é extremamente importante, porquanto, pensamos na utilização de procedimentos tecnológicos na distribuição, tratamento de dados, apresentação de resultados e agora, também na recolha.

III PARTE: Marco teórico. Iniciamos esta parte pela tentativa de perceber o campo de ação das NTIC em âmbitos sociais, especificamente em contexto educativo. Refletimos, partindo dos elementos suporte; história e evolução da comunicação e evoluímos para as especificidades de um novo paradigma de informação e comunicação. Abordamos a contingência da internet como meio privilegiado para as novas formas de comunicação e sobretudo como instrumento capaz de capacitar um novo modelo de ensino e aprendizagem. Abordamos, ainda, a implementação das TIC no sistema educativo português, com incidência para os requisitos exigidos aos atores dessa implementação: alunos e professores. Procuramos entender a realidade portuguesa quanto

às competências essenciais das TIC para o ensino básico, as principais vantagens e finalidades para a sua inclusão.

Apresentamos também, um capítulo com a caracterização e relação de projetos, programas e medidas que foram pensados, desenvolvidos e implementados sob a responsabilidade dos organismos tutelados pelos diferentes Ministérios da Educação, durante as duas últimas décadas. A apresentação destes projetos, programas e medidas que visam desenvolver e generalizar as novas tecnologias da informação e da comunicação no ensino português, permite aferir as múltiplas e inconsistentes políticas educativas nesta matéria.

Incluímos um capítulo onde procedemos à caracterização e enquadramento do PTE e projetos associados ao seu desenvolvimento. Porque é o foco central da investigação, apresentamos especificamente o programa e.escolinha nas suas múltiplas vertentes: equipamento e implementação, necessidades físicas e de formação e recursos educativos, assim como uma caracterização do programa e.escolinha, e o levantamento das características associadas aos equipamentos em distribuição.

PARTE IV: Apresentamos a execução do trabalho empírico com base nas diferentes análises às variáveis em estudo estabelecidas para os professores e para os alunos. Estabelecemos relações que permitem melhor entendimento sobre o fenómeno em estudo face aos objetivos propostos.

PARTE V: Conclusões e considerações finais. Por fim apresentamos as conclusões gerais consequentes do trabalho realizado, apresentamos as suas limitações e propomos algumas sugestões para um desenvolvimento futuro.

PARTE VI: Apresentamos um glossário descritivo de palavras, expressões, acrónimos e siglas, no sentido que pretendemos ver elucidadas.

1.3. O panorama motivador

Nas últimas décadas em Portugal, em convergência com os restantes países europeus e em concertação com todos os outros sectores sociais, as dinâmicas tecnológicas têm vindo a sofrer alterações em todas as estruturas de funcionamento das organizações. Neste quadro óbvio, o sistema educativo não tem estado distanciado de todo este processo, por conseguinte, a escola é, com frequência, palco prioritário para a implementação e experimentação de contínuas e novas políticas educativas de base tecnológica. Esta interveniência política assume múltiplas configurações: desde as mais profundas, complexas e ambiciosas, como sejam as reformas do sistema educativo, por vezes na tentativa, de por exemplo, alterar os paradigmas vigentes, até aos infíndos projetos, programas, medidas e apoios que visam, não apenas a promoção da utilização das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC) nas práticas educativas, mas, e em simultâneo, dotar as escolas com infraestruturas telemáticas capazes de fornecerem aos serviços condições favoráveis para uma eficiente organização e administração escolar. A inevitabilidade dos sistemas educativos no futuro continuarem a contar com o contributo das tecnologias da informação e da comunicação, como responsáveis nucleares pelas transformações que se verifiquem no campo da educação, (Dias, 1998) é confirmada pela ideia em vigor de que os sistemas escolares devem adequar-se rapidamente às características da sociedade de informação, enquanto sistemas capazes de preparar as crianças e os jovens para as novas formas de cultura baseadas na utilização das tecnologias digitais (García-Valcárcel & Martins, 2010).

Pela essência da atividade profissional enquanto docente e por compreensíveis motivações pessoais, pretendemos abordar esta temática, por corresponder a um novo desafio colocado ao sistema de ensino português, com implicações imediatas e centradas nos principais intervenientes do sistema educativo: escolas, professores, alunos e famílias.

A profusão das NTIC que o programa PTE vem introduzindo é já uma existência inelutável e imersiva no quotidiano dos professores e alunos que frequentam a rede nacional do ensino básico.

Face à anuência da sociedade civil na implementação do programa e escolinha e na popularidade que o Magalhães granjeou junto do seu público destinatário – alunos do 1.º

ciclo do ensino básico, importa refletir e ensaiar perspectivas de mudança a que a escola atual está obrigada.

1.4. Problemática

Segundo Casau (2011) a formulação do problema assume elevada importância, cita a este respeito Claude Bernard que proferiu, “o investigador que não sabe o que procura, jamais compreenderá o que encontrar.” O correto enunciado do problema deve respeitar duas simples premissas: ser suficientemente concreto, para que possa ser resolvido através da aplicação da metodologia científica e suficientemente claro para que permita e indique que dados procurar para o resolver.

Numa realidade social, vertiginosa tecnologicamente, e que avança a múltiplas velocidades, à escola atual é solicitado um esforço evolutivo no sentido de integrar no processo educativo as NTIC a promoção do investimento em infraestruturas tecnológicas, planos de formação de professores e na produção de conteúdos e materiais educativos digitais, tem sido prática recorrente nos países ocidentais e particularmente nos europeus (Area, *et al.*, 2010). A materialização dessas políticas, no caso português, emerge com o Despacho n.º 206/ME/85 de 31 de Outubro que, numa iniciativa conjunta entre o Ministério da Educação (ME) e os investigadores universitários deram forma ao projeto MINERVA (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização), projeto pioneiro na implementação das TIC em contexto educativo. Desde esse remoto ano de 1985 até aos nossos dias, várias foram as iniciativas de fomento à utilização educativa e administrativa das TIC nas escolas, como mais adiante verificaremos em particular, iniciativas precursoras que culminaram no atual e mais ambicioso programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas: o Plano Tecnológico da Educação que, conforme o texto da resolução do conselho de ministros n.º 137/2007, de 18 de setembro, e, em convergência com as linhas orientadoras da Estratégia de Lisboa e o Programa Educação e Formação 2010, tem como objetivo nuclear, a plena integração dos cidadãos europeus na sociedade do conhecimento. Os objetivos subsecutivos para o sistema educativo português definidos no mesmo texto são, para além do desenvolvimento generalizado de competências em TIC, a sua integração transversal nos

processos de ensino aprendizagem. A ambição do projeto caracteriza-se não só pela aspiração em posicionar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010 (PTE, 2008), mas também pela abrangência dos seus principais eixos de atuação: Tecnologia, Conteúdos e Formação, e respetivos projetos chave adjacentes. O número de projetos referenciados nos diferentes eixos de atuação do plano é considerável (PTE, 2008): internet de alta velocidade; internet na sala de aula - redes de área local; e.escola, e.professor, e.oportunidades; e.escolinha; kit tecnológico; cate - centro de apoio TIC às escolas; escol@segura: videovigilância e alarmes; cartão das escolas; vvoip – voz e vídeo nas escolas; portal das escolas; escola simplex; competências TIC; estágios TIC e academias TIC.

É perante este ousado quadro, objetivamente determinado por opções e estratégias políticas para a educação, que centraremos o nosso trabalho. A finalidade última do trabalho será tentar compreender o verdadeiro impacto da introdução generalizada do computador Magalhães no 1.º ciclo do ensino básico quer na perspectiva da organização escolar, quer na transformação das dinâmicas pedagógicas exigidas aos professores.

1.5. Objetivos

Está, assim, definido o panorama em que este trabalho se movimenta e as linhas de força que lhe dão sentido. Não se pretende respostas imediatas e objetivas, no entanto é imprescindível perceber que são muitas as questões que se levantam perante este quadro de transformação. Importa pois, evidenciar os objetivos principais deste trabalho.

1.5.1. Objetivo Geral

Esta investigação apresenta como objetivo principal: avaliar nas suas múltiplas dimensões o impacto sofrido pelo sistema educativo português com a introdução generalizada do computador Magalhães no 1.º ciclo do ensino básico, quer na perspetiva da organização escolar, quer na transformação das dinâmicas pedagógicas exigidas ao corpo docente e às novas formas aprendentes exigidas aos alunos.

1.5.2. Objetivos Específicos

Estes objetivos, embora categorizáveis em áreas demarcadas, apresentam condições consistentes de transversalidade. Com efeito, é no seu entendimento como um todo que, no sentido de uma concreta contribuição para a consecução do objetivo acima exposto foram definidos na sua especificidade e em diferentes categorias.

Em relação aos alunos:

- i. Averiguar se existem melhorias no rendimento escolar dos estudantes com a introdução do computador Magalhães.
- ii. Conhecer o tipo de utilização que os alunos promovem em contexto de sala de aula e fora dela.
- iii. Detetar quais os principais problemas vivenciados perante a utilização do computador Magalhães.

Em relação aos professores:

- iv. Entender o nível de impacto causado à classe docente na sua ação educativa com a distribuição massiva do computador Magalhães aos alunos do 1.º ciclo do ensino básico.
- v. Percecionar e aferir os níveis de satisfação dos professores em relação à implementação do programa e.escolinha, subsequentes apoios curriculares e formações específicas disponibilizadas nesse contexto.
- vi. Perceber quais as alterações nas dinâmicas e metodologias de ensino que os docentes introduziram com a disponibilização dos computadores Magalhães.

Em relação à dimensão pedagógica/didática:

- vii. Conhecer o grau de utilização do Magalhães em desenvolvimento de atividades pedagógicas promotoras do processo de Ensino/Aprendizagem.
- viii. Elencar os principais constrangimentos para uma plena integração do computador Magalhães nas práticas pedagógicas do 1.º ciclo do ensino básico.

Em relação às infraestruturas e serviços:

- ix. Identificar os meios e as infraestruturas físicas indispensáveis ao funcionamento do programa e-escolinhas, bem como as exigências de organização e gestão das escolas.
- x. Conhecer as principais aplicações informáticas contidas no Magalhães e o seu nível de utilização por parte dos docentes no desenvolvimento da sua ação educativa.

Em relação a aspetos geográficos:

- xi. Determinar se o fator geográfico é condicionante da utilização do Magalhães nas comunidades educativas.

Para alcançar o estipulado nos objetivos acima enunciados, esta investigação guiou-se por procedimentos de base tecnológica, especificamente na distribuição, recolha e tratamento de dados. Com efeito, para os professores, numa primeira fase, foram elaborados inquéritos digitais e disponibilizados na internet com promoção direta via endereço de correio eletrónico. Este procedimento possibilitou a difusão e recolha da informação para a construção da base de dados. Este procedimento permitiu, ainda que de forma básica, o tratamento e apresentação preliminar dos dados e em tempo real. Seguidamente os dados foram tratados com recurso a um programa específico desenvolvido para esse efeito. Contrapondo, para a recolha de dados relativos aos alunos socorremo-nos de instrumentos tradicionais, no caso, inquéritos em versão papel, como mais à frente desenvolvemos.

II. PARTE

CAPÍTULO SEGUNDO

2 METODOLOGIA

2.1. INTRODUÇÃO

2.2. METODOLOGIA

2.2. TIPO DE ESTUDO

2.3. HIPÓTESES

2.3.1. HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

2.4. VARIÁVEIS EM ESTUDO

2.5. RECOLHA DE DADOS

2.6. INQUÉRITOS POR QUESTIONÁRIOS

2.7. WEB QUESTIONÁRIOS

2.7.1. O CASO GOOGLE DOCS

2.8. POPULAÇÃO E AMOSTRA

2. METODOLOGIA

2.1. Introdução

Tentaremos neste capítulo entender o processo de investigação nas suas diferentes etapas e os desenhos metodológicos clássicos aplicados aos projetos de investigação típicos e, paralelamente, apresentar a descrição metodológica do presente estudo.

Resultado do incremento exponencial verificado a partir da segunda metade do séc. XX, o processo investigativo não é indiferente à constante renovação tecnológica que atualmente se processa indiscriminadamente em todos os sectores e atividades profissionais e áreas do conhecimento, desde as telecomunicações aos sistemas educativos, passando pela investigação até às artes performativas e do espetáculo. Para Tejedor & García-Valcárcel, (2012), a influência direta das TIC nas sociedades atuais enfoca-se em três áreas chave: “La productividad y la innovación; la modernización de los servicios públicos y los avances de la ciencia y la tecnología, apoyando la cooperación y el acceso a la información”.

Paralelamente e em consequência, o sistema educativo surge como um alvo preferencial para a introdução indiscriminada de experiências suportadas nas TIC, em todos os seus domínios de atuação: gestão, ensino e investigação. Fruto dessas implicações tecnológicas estamos perante um novo quadro no desenvolvimento da pesquisa educacional, não exclusivamente pela alteração do objeto em estudo mas também pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (Tejedor & García-Valcárcel, Sociedad tecnológica e investigación educativa, 2012).

No decurso e desenvolvimento deste trabalho foi possível observar a aplicação das TIC nas múltiplas etapas do processo investigativo, quer no tratamento e análise de dados quantitativos, quer na análise de dados de carácter qualitativo.

Ressalvamos, no entanto, que conquanto este trabalho utilize os inquéritos digitais “online” (em linha¹) como instrumentos de recolha de dados, pretende obedecer ao desenho de uma reflexão representativa centrada na metodologia usada na realização de projetos de investigação que sucintamente requerem diferentes fases:

- Planeamento da investigação;
- Definição clara do problema em estudo;
- Definição e apresentação das hipóteses;
- Exposição de todas as variáveis;
- Apresentação de metodologia geral e específica a utilizar;
- Fundamentação teórica;
- Referência aos quadros teóricos relevantes para o estudo seguindo uma sequência lógica e atual;
- Investigação empírica;
- Delimitação dos métodos e procedimentos, com referência ao contexto espaço-temporal à população ou amostra utilizada, à descrição técnica e suas limitações;
- Apresentação, análise e interpretação dos dados;
- Análise dos dados com a indicação estatística, apresentação de gráficos e tabelas daí resultantes;
- Conclusões e recomendações: apresentação objetiva das conclusões face à formulação prévia do problema, bem como o seu grau de significado e relevância.

¹ Em linha é a tradução recomendada para online/online que significa estar ligado à rede/internet.

2.2. Tipo de estudo

Esta fase revela-se extremamente importante, no sentido de poder determinar os custos económicos e de tempo necessários à realização da investigação. Existem múltiplas diferenças entre os tipos de investigação: são distintas as investigações com base em laboratório ou com saídas de campo; é diferente a recolha e tratamento de dados de primários ou secundários; os resultados auferidos pelos diferentes tipos de estudos (exploratório, descritivo, explicativo, etc.) são pela sua natureza bastante diferenciados.

Diversos autores, (Clark & Salomon, 1986; Saettler, 1990; Berger, 1991, in Coutinho, 2006a), ao procurarem classificar e designar perspectivas de investigação por múltiplos e diferentes *paradigmas de investigação* (segundo aceção kuhniana²) ou *programa de investigação* (aqui, segundo a aceção de Lakatos³) contribuíram, em grande medida, face a esses referenciais teóricos, para a dificuldade no enquadramento tipológico dos estudos científicos.

A partir da década de 70 que essas abordagens paradigmáticas se inscrevem em variados conceitos: em função das teorias de aprendizagem dominantes, behaviorismo e cognitivismo, (Clark & Salomon, 1986); Saettler, (1990), focado especificamente na tecnologia educativa propõe duas conceções, a da visão da ciência física, que se poderia caracterizar como conjunto de técnicas e métodos associados ao modelo *engenharia* e com a objetividade de outras ciências físicas, e, contrapondo, um outro conceito muito associado às ciências do comportamento e da comunicação; já Berger, (1991), por seu lado, evoca, a partir da análise dos média, e, por consequência qualquer área, quatro técnicas de investigação: análise semiótica, teoria psicanalítica, teoria marxista e teoria sociológica. Ou seja, nas palavras de Coutinho (2006a) “trata-se de uma questão polémica sobre a qual é impossível tentar encontrar um consenso ou mesmo uma visão dominante”. Diferentes autores (Bisquerra, 1989; Erickson, 1989; Fenstermacher, 1989; Hitchcock & Hughes, 1995; Husén, 1999; Popkewitz, 1988) nos textos gerais sobre as temáticas da investigação e de modo particular, na especificidade educacional, revelam indecisões

² Thomas Kuhn, em 1962 publica a obra de referência, *Estrutura do Revoluções Científicas*, onde introduz o conceito de paradigma científico in [http://www.sul-sc.com.br/afolha/pag/thomas_Kuhn.htm], consultada em 13/03/2011.

³ Imre Lakatos, caracteriza a ciência por Programas de Pesquisa, numa perspectiva similar aos paradigmas de Kuhn.

sobre as opções conceptuais a assumir. Estamos longe de encontrar unanimidade quanto à terminologia utilizada e aplicada a conceitos similares na investigação educacional. A este propósito Costa (2005) refere que “surgem designações como “abordagens”, “modalidades”, “modelos”, “paradigmas”, “categorias”, “tradições”, “tipos”, “perspectiva”, “métodos”, “epistemologias”, “programas de investigação”, “enfoques”, “linhas de investigação”, “posições”.

Mais consensual parece ser a tipologia resultante da análise quanto ao objeto/finalidade e ao desenho metodológico propriamente dito, resultante da classificação distintiva pela orientação metodológica: estudos quantitativos, estudos qualitativos e os que não se inserem nos anteriores, estudos mistos (Coutinho, 2006a).

No presente trabalho, que manifestamente pretende observar e explicar um facto de características tecnológicas e de dimensão educativa, bem focalizado no espaço e no tempo, tornou inequívoco o método de investigação a adotar. A natureza do estudo que se pretende quantificado estatisticamente e suportada numa amostra representativa da população em estudo determinou um desenho metodológico que se enquadra no tipo *quantitativo não experimental* ou *descritivo* do tipo *ex post facto*.

2.3. Hipóteses

Na configuração deste trabalho, que naturalmente obedece à matriz metodológica inscrita nos modelos académicos, a definição das hipóteses assume-se de importância maior e imprescindível para a correta obtenção de resultados, porque “a hipótese corresponde a uma resposta possível a um problema formulado - a uma suposição ou solução provisória mediante à qual a imaginação se antecipa ao conhecimento, e que se destina a ser ulteriormente verificada” (Barros, 2008). Ou como refere Medawar, (1972, p. 22) citado por Bell, (1997, p. 35), “qualquer avanço no conhecimento científico, qualquer que seja o nível, começa por ser uma aventura especulativa, uma conceção prévia imaginativa do que pode ser verdade”, ou ainda, pode ser entendida como “uma proposição hipotética que será sujeita a uma verificação ao longo da investigação subsequente” (Verme e Beard, 1981, p. 184 citados por Bell, 1997). Assim, assumiremos neste trabalho que as hipóteses são declarações sobre as relações entre variáveis que podem orientar o investigador na forma de testar o palpite original (Bell, 1997, p. 34-35).

Nessa perspectiva o investigador faz uso da hipótese enquanto instrumento produtor de conhecimento capaz de fazer face ao enunciado do problema. Barros (2008) enuncia-a mesmo como um “... fio condutor para o pensamento, através do qual se busca encontrar uma solução adequada, ao mesmo tempo em que se descartam progressivamente as soluções inadequadas para o problema que se quer resolver.” Hill & Hill (2009) estabelecem para o valor das hipóteses na investigação uma analogia com uma ponte numa viagem. Uma “viagem da investigação” necessariamente de ida e volta já que se inicia do plano teórico para o plano prático e termina de novo no plano teórico, em concreto expressam que “... a hipótese faz uma ponte entre a parte teórica e a parte empírica da investigação” e desse modo concluem que, a hipótese deve justificar o trabalho da parte empírica da investigação.

Perante a natureza do problema inscrito neste trabalho e sequente consecução satisfatória dos objetivos anteriormente declarados, foram formuladas as hipóteses a validar no estudo.

2.3.1. Hipóteses de investigação

Hipótese 1 – Os resultados escolares dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico melhoraram depois da distribuição por todos os alunos do computador Magalhães.

Hipótese 2 – A utilização do computador Magalhães como recurso pedagógico por parte dos professores apresenta uma relação direta com a frequência de sua utilização genérica.

Hipótese 3 – A classificação atribuída ao programa e.escolinha pelos professores influencia o nível de utilização pedagógica do Magalhães.

Hipótese 4 - Os professores sentem-se devidamente formados e capacitados para uma correta utilização do Magalhães em contexto educativo.

Hipótese 5 – Na opinião dos docentes as escolas dos diferentes distritos revelam-se preparadas e adequadamente equipadas com as infraestruturas necessárias a um bom funcionamento do Magalhães em contexto educativo.

Hipótese 6 - Os mecanismos de apoio e auxílio técnico à utilização do Magalhães são suficientes e satisfatórios nos distritos.

Hipótese 7 - Os alunos em casa utilizam muito o computador Magalhães em benefício das matérias em estudo.

Hipótese 8 – A utilização pedagógica do Magalhães está diretamente relacionada com a frequência de utilização dos diferentes tipos de aplicações informáticas para exploração pedagógica disponibilizadas pelo Magalhães.

Hipótese 9 – Os instrumentos de planificação da ação didática das atividades curriculares são insuficientes e inapropriados para a plena utilização do Magalhães como recurso didático.

Hipótese 10 – A interioridade geográfica é fator condicionante para a utilização do Magalhães em contexto educativo.

2.4. Variáveis em estudo

Na investigação é comum atribuir valores a diferentes tipos de indicadores que designamos por variáveis como por exemplo, género, idade, nível de estudo, etc. (Gras, 1980). Na perspectiva de Korn (1969), a variável tende para aquilo que pode ser determinado num objeto de estudo ou fenómeno com capacidade de assumir valores.

Ainda segundo Gras (1980) citando Kerlinger, “as variáveis podem definir-se de duas formas: constitutivamente e operacionalmente. Na definição constitutiva relaciona-se a variável com outra variável de sistema. Estas, apenas têm utilidade no plano teórico, para o plano prático são remetidas as do tipo operacional. Estas são as que podemos especificar operações necessárias para a sua medição e manipulação”⁴. Ainda a este propósito Souza (1998), “As variáveis apresentam duas características fundamentais: são aspetos observáveis de um fenómeno e devem apresentar variações ou diferenças em relação ao mesmo ou a outros fenómenos”. Nas investigações do tipo experimental é ainda comum a referência a variáveis do tipo independente e dependente (e intervalares com características das duas anteriores). As primeiras podem ser entendidas como as que interagem com outras variáveis, mas não necessariamente relacionada com elas. As outras podem ser lidas como as que são afetadas pelas primeiras e que queremos estudar ou controlar. Existem ainda outros tipos de classificações mais ou menos complexas, designadamente quanto ao seu nível de medição: nominais, ordinais e intervalares, contudo, consideramos não ser aqui necessário explaná-las.

Apresentamos as variáveis em estudo usadas para medir ou observar, direta ou indiretamente, valores ou características na amostra. Neste último caso, estamos perante as “variáveis latentes”, a definição destas é feita a partir da observação ou medição de um conjunto de outras variáveis capazes de medir algo em comum (Hill & Hill, 2009).

⁴ Tradução do autor.

· Variáveis definidas para a caracterização dos estabelecimentos de ensino

- Distrito
- Tipologia da escola
- Dimensão em alunos
- Regime de funcionamento
- Oferta de Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) em TIC
- Equipamentos e recursos TIC disponíveis
- Apoios e auxílios técnicos
- Satisfação dos apoios e auxílios técnicos

Variáveis definidas para a caracterização dos professores

- Sexo
- Idade
- Tempo de serviço
- Grau académico
- Situação profissional
- Cargos desempenhados

Variáveis exploratórias da dimensão profissional dos professores

- Formação em TIC
- Utilização do Magalhães pelos professores
- Utilização do Magalhães pelos alunos
- Preparação de conteúdos didáticos
- Competências TIC
- Apoio e auxílio técnico
- Disponibilidade de recursos específicos à utilização pedagógica do Magalhães
- Disponibilidade de recursos tecnológicos
- Existência de infraestruturas físicas
- Qualidade do equipamento/hardware
- Quantidade e qualidade das aplicações/software educativo
- Planificação das atividades curriculares

Variáveis definidas para os alunos

- Resultados escolares dos alunos
- Ano que frequenta
- Possuir Magalhães
- Problemas com o Magalhães
- Utilização do Magalhães na sala de aula
- Opinião sobre a utilização do Magalhães em sala de aula
- Preferências de atividades com o Magalhães em sala de aula
- Utilização do Magalhães em casa
- O que aprende com o Magalhães
- Ajuda em casa

2.5. Recolha de dados

Os dados foram obtidos através de diferentes fontes e técnicas de recolha:

- (i) Dados oficiais diretamente disponibilizados pelo Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), do Ministério da Educação (criado pelo Decreto Regulamentar n.º 25/2007, de 29 de Março) – é o órgão delegado do (INE) Instituto Nacional de Estatística para a produção de estatísticas oficiais da educação;
- (ii) Inquéritos digitais aos professores disponibilizados em linha e enviado o acesso por endereço de correio eletrónico;
- (iii) Inquéritos aos alunos distribuídos em formato papel.

No sentido de diligenciar o acesso aos dados oficiais estabeleceu-se contato, em primeiro lugar e no respeito procedimental sugerido no sítio <http://estatisticas.gepe.min-edu.pt>, pelo preenchimento do formulário disponibilizado para o efeito [Anexo 1], posteriormente e perante a ausência de resposta via correio eletrónico com o GEPE-DSE-Pedidos <dse.pedidos@gepe.min-edu.pt> e por essa via a respetiva solicitação [Anexo 2]. E pela mesma via a resposta célere com a satisfação do nosso pedido [Anexo 3].

Seguidamente, e no pleno cumprimento do determinado no Despacho N.º15847/2007 publicado no DR 2ª série n.º 140 de 23 de Julho que determina: todos os pedidos de autorização para aplicação de inquéritos/realização de estudos de investigação, em meio escolar, deverão ser submetidos através do sistema de Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar, (MIME), foi submetido [Anexo 4] e concedido [Anexo 5] o pedido de autorização para a aplicação dos instrumentos de inquirição em meio escolar, especificamente o questionário aos professores e alunos

O procedimento da recolha de dados foi diferenciado para os professores e alunos.

Não apenas no sentido de expor eventuais falhas ou erros formais e/ou de conteúdo no questionário final, e de aferir as principais dificuldades observadas durante o processo de resposta, e ainda com o propósito de avaliar o nível de aceitação e a capacidade de compreensão dos objetivos da investigação, selecionamos um grupo docente semelhante ao da população em estudo. Este passo preliminar aplicado e acompanhado presencialmente a uma pequena amostra de vinte professores voluntários dos Agrupamentos de Escolas do Conselho de Fafe permitiu testar e auscultar pessoalmente os respondentes, sobre os principais constrangimentos encontrados no preenchimento das respostas [Anexo 6]. Depois de recolhidos os questionários foi elaborada uma matriz de análise resumida com base nos seguintes indicadores:

- (i) Problemas de legibilidade e sequenciação;
- (ii) Perguntas com menor número de respostas;
- (iii) Respostas pouco objetivas e ambíguas;
- (iv) Averiguar respostas irrelevantes;
- (v) Escalas ou possibilidades de respostas alternativas desajustadas.

O teste permitiu apurar o bom nível de compreensão do questionário por parte dos respondentes e efetuar pequenos ajustes formais e de linguagem com o intuito de otimizar a sua eficácia enquanto instrumento de recolha de dados.

A versão final do questionário [Anexo 8] em formato digital, mais adiante apresentada nas suas características fundamentais, foi distribuída em hiperligação para o URL de acesso ao formulário, via endereço eletrónico.

Aos alunos foi distribuída uma versão tradicional em papel por considerar que:

- (i) o acesso aos meios informáticos poderia ser escasso ou controlado;
- (ii) a ausência de endereço de correio eletrónico ou a falta de hábito em o consultar regularmente;
- (iii) a falta de autonomia na resolução de possíveis dificuldades tecnológicas com o inquérito.

O texto foi elaborado com especial cuidado. A linguagem utilizada pretendeu alcançar a total compreensão por parte dos alunos. O contato foi feito pessoalmente a cada escola ou solicitada a intervenção auxiliar do professor titular de turma para a distribuição e preenchimento dos inquéritos [Anexo 7].

2.6. Inquérito por questionários

Todo o processo de investigação, em qualquer das suas fases, é, na sua conceção, preparação e realização extremamente exigente e rigoroso. Não raras vezes, os aspetos formais das técnicas de recolha de dados são negligenciados em detrimento doutras apreciações. A exigência na elaboração de um questionário eficaz não pode ser descurada e é tarefa que não está ao alcance de todos, como menciona Bell (1997: p. 99) citando Oppenheim, “o mundo está cheio de gente bem-intencionada que acredita que qualquer pessoa que escreva numa linguagem simples e fluente possua um senso comum médio consegue elaborar um bom inquérito”. Não basta apenas uma boa capacidade de expressão e senso comum, é uma competência que depende de um amplo conjunto de fatores, de entre outros:

- Definir corretamente o tipo de questões;
- Estudar e refletir profundamente sobre as questões;
- Determinar a sua formulação;
- Observar e analisar outros trabalhos com propósitos idênticos;
- Determinar o tratamento a dar aos resultados;
- Análise das formas de distribuição e devolução.

A recolha de dados por inquéritos, constitui “uma forma rápida e relativamente barata de recolher um determinado tipo de informação, partindo do princípio que os inquiridos são suficientemente disciplinados, abandonam as questões supérfluas e avançam para a tarefa principal”, Bell (1997: p. 100) coloca aqui algumas dificuldades comumente vivenciadas por investigadores que necessitam de recorrer ao inquérito enquanto técnica de recolha de dados primários, ou seja, aqueles que são de proveniência observável e direta por parte do investigador. Evidencia a questão da disciplina requerida aos inquiridos como condição nuclear para a rigorosa realização da função.

Não são de menor importância as considerações acerca da apresentação e formato de um questionário, Bell (1997: p.107) evidencia este facto como nuclear quando refere, “Um questionário preparado de uma forma excelente perderá muito do seu impacto se tiver uma apresentação pouco cuidada.” A metodologia clássica de uma investigação típica, anteriormente exposta, não considera no seu modelo as novas tecnologias da informação e da comunicação, designadamente a utilização dos meios informáticos para a apresentação dos questionários. Bell (1997: p.107) apresenta um conjunto de recomendações e linhas de orientação, que abaixo transcrevemos, sobre o formato de um questionário, onde são detalhados todos os aspetos formais para uma correta apresentação, sem nunca considerar outra opção que não o suporte em papel:

- Os questionários devem ser dactilografados ou impressos, se realizar um trabalho de larga escala;
- As instruções devem ser claras (em letras maiúsculas ou num tipo de letra diferente);
- Espaçar as perguntas entre si será não só uma ajuda para o leitor como para si no momento de analisar as respostas;
- Se quiser restringir o questionário a um número limitado de folhas, será melhor fazer cópias reduzidas;
- Coloque os quadrados para as respostas do lado direito da folha;
- Examine o seu questionário criticamente e pergunte-se com que impressão ficaria se fosse o recetor;
- Atente na ordem das perguntas. Deixe as questões delicadas para mais tarde.

Apenas prevê o uso do computador numa única condição: “Se tencionar usar um programa de computador, deixe um espaço no lado direito da folha para codificação posterior das respostas.”

Novas conceções para a criação específica de questionários foram entretanto surgindo e, hoje, é infundável a lista de sítios onde podem ser elaborados e disponibilizados questionários digitais em linha [Anexo 9]. Na opinião de Wright (2005), “Today, survey authoring software packages and online survey services make online survey research much easier and faster”.

2.7. WEB Questionários

São conhecidas as dificuldades vividas pelos investigadores aquando da distribuição e recolha dos inquéritos, por questionários, às suas populações em estudo. Mesmo considerando o problema da falibilidade dos dados, é possível afirmar que a taxa de adesão nalguns casos é muito insatisfatória, colocando em causa a viabilidade da própria investigação, devido à escassez de informação.

A este problema acrescentamos a resistência que alguns grupos da população em estudo revelam, nomeadamente quando os inquiridos se situam em faixas etárias classificadas de infante-juvenis. Várias são as causas para esta realidade:

- (i) São populações caracterizadas pela menor motivação em colaborar;
- (ii) Pelo desconhecimento e falta de perceção da importância na recolha de dados;
- (iii) O desinteresse que formalmente podem originar os inquéritos por questionários, que jamais satisfarão as imposições da sociedade contemporânea – rápida, formalmente atrativa e extremamente visual;
- (iv) Pelo processo moroso e que requer concentração exigido ao inquirido;
- (v) Demonstração de falta de responsabilidade no tratamento dos questionários;
- (vi) A vulgarização a que se assiste na distribuição destes instrumentos.

Atualmente o acesso a equipamentos informáticos com capacidade de ligação à rede deixou de ser problema, na grande maioria dos lares, instituições e estabelecimentos escolares, facto que permite pensar o desenvolvimento de ferramentas a que se pode recorrer.

Este procedimento investigativo não sendo novo, é, comparativamente aos restantes, muito recente, Wright (2005), refere, “The technology for online survey research is young and evolving”. Não obstante, ainda hoje, o que prevalece é a apresentação de inquéritos por questionário, onde apenas se valem das tecnologias de informação e da comunicação no processamento associadas à construção e formulação do texto. Este facto tem permitido a construção, quando devidamente formatados, de questionários formalmente coerentes e bastante agradáveis. Neste contexto, se entende a pertinência de uma aplicação informática como o QDO (acrónimo de Questionário Digital On-line) (Antunes, 2007), que resultou da análise efetuada sobre a integração/aplicação das tecnologias nas diferentes fases da investigação e da constatação que a fase da recolha de informação era a menos desenvolvida ao nível do uso das TIC, em particular os processos de recolha de dados por questionário/inquérito. A sua implementação visou: a introdução das tecnologias na fase da recolha de dados: conceção do instrumento, procedimento de recolha, armazenamento em “dBase” e apresentação gráfica dos dados em tempo real.

À época, este módico contributo permitiu responder a diversas questões então em estudo. Por ventura, a mais objetiva foi verificar a validade e a universalidade da aplicação de procedimentos de base tecnológica na recolha dos dados para fins estatísticos. Obviamente, que enquanto projeto individual, exigiu um esforço desmedido na conceção de tais ferramentas tecnológicas, que em paralelo, permitiam já processos automatizados de análise e de apresentação de dados em tempo real (Antunes, 2007). Nas palavras de Wright (2005), “Until recently, creating and conducting an online survey was a time-consuming task requiring familiarity with web authoring programs, HTML code, and scripting programs”.

O indicador que permitiu o desenvolvimento do QDO resultou da análise de resultados experimentais e comparativos de aplicação do questionário tradicional em papel versus a aplicação de questionários em formato digital disponibilizados em rede. Com uma metodologia extremamente simples e aplicado a um universo de 195 alunos em

ambiente controlado. Solicitados a responder a um inquérito em versão tradicional em papel com uma data limite de entrega e, ao mesmo inquérito, mas em formato digital disponibilizado em linha por uma versão piloto do QDO, possibilitou os resultados presentes na tabela seguinte.

Quadro 2.1- Tabela de Frequências - Alunos que realizaram os inquéritos na vs Papel e Digital

Distribuição dos respondentes aos questionários: Papel e Digital		
Questionários	N	%
Versão Papel	24	12,31%
Versão Digital	176	90,26%

A análise dos resultados da tabela 1 indicava que o questionário digital foi respondido por 176 alunos que corresponde a 90,26% inquiridos do total da população em estudo, contra 24 respondentes à versão em papel, o que correspondia, apenas a 12,31%.

Estes resultados foram o elemento catalisador para o desenvolvimento e elaboração da aplicação definitiva do QDO (Antunes, 2007), que a partir do entendimento do desenho metodológico tradicional de uma investigação, passou a permitir uma intervenção e contribuição tecnológica no seio da metodologia habitual.

Atualmente é possível perceber o nível de importância atribuída aos instrumentos de recolha de dados, especificamente, inquéritos por questionários em formato digital, e comprovamos que os sistemas tecnológicos aplicados nesta fase da investigação são já consensualmente aceites e utilizados em grande escala. Devem, contudo, ser entendidos como mais uma ajuda tecnológica para o desenvolvimento do processo que nos pode ser prestada para as diferentes tarefas da investigação, Tejedor & García-Valcárcel (2012), compreendem entre outras: “...Tecnologías de recopilación de datos y herramientas de gestión, incluyendo registros de datos de diversos tipos, encuestas web, minería de datos, grabación de imágenes...”

São imensos os exemplos de aplicações/ferramentas disponíveis em linha com interface baseados na web (web-based), que permitem facilmente criar, editar (à medida

das necessidades de cada utilizador), difundir e publicar web questionários com visualização gráfica dos resultados em tempo real. Desenvolvidos numa lógica SaaS (Software as a service – software a pedido) alguns serviços são gratuitos, todavia acumulam soluções técnicas progressivamente mais avançadas mediante um custo para o utilizador, a saber:

- Painéis de gestão do tipo back-end multilíngues com capacidade de gerir dezenas de tipos de questões;
- Qualidades interativas de usabilidade;
- Distribuição de convites em massa por e.mail, sms, fóruns, plataformas de elearning, listas de discussão, mobile, social media, etc.;
- Multisistema e plataforma (Windows, Linux, OsX, kiosk, PDA/table, etc.);
- Capacidade de desenvolvimento colaborativo;
- Capacidades de elaboração de relatórios de análise básica com gráficos;
- Possibilidade de exportação para os principais formatos (doc, pdf, xls, csv);
- Possibilidade de encaminhar o respondente para uma outra questão mediante a resposta dada (condition logic e piping);
- Alertas automáticas definíveis com base nas respostas;
- Inclusão de modelos pré elaborados por temas e bancos de questões típicas;
- Desenvolvimento avançado e personalizável por meio de API;
- Construídas em tecnologias web standard PHP, FLASH, AJAX, ASP.NET, ClassApps e C#;
- Visualmente apelativos e WYSIWYG - What You See Is What You Get;
- Capacidade de integração em páginas e sítio da internet, perfis de utilizador nas redes sociais e blogues;
- Possibilidade de incorporar texto, imagens, som e vídeo.

Todo este desenvolvimento tecnológico permitiu avanços sem paralelo na utilização de web questionários, com grandes vantagens para os investigadores, das quais destacamos: (i) quantidade e rapidez na obtenção de dados, (Fleming & Bowden, 2009), (ii) o acesso a populações de locais muito distantes, (iii) a capacidade de chegar a respondentes de difícil contato, (iv) a proveitosa capacidade de possibilitar de forma

automatizada a recolha e armazenamento dos dados (base de dados), (v) a evidente redução de custos ao transitar de um suporte físico (papel) para um suporte virtual (web), ainda acerca do custo (Kaplowitz, Hadlock, & Levine (2004), “The cost differential between the mailed hard copy questionnaire treatment and the Web survey treatments with mailed advance notice was substantial”, em conjunto estas vantagens permitem ao investigador uma significativa redução do esforço e tempo na coleta dos dados. Naturalmente estes instrumentos apresentam desvantagens que se centram, sobretudo na dubiedade que esses registos apresentam quanto à sua validade, i.e., a dificuldade de controlo da amostragem, por exemplo na replicação de registos, (Wright, 2005).

Existem pequenas ações de beneficiação que podem ser introduzidas ao processo para otimizar a recolha de dados, como é o exemplo do envio de uma simples mensagem preparatória de notificação que tem um efeito extremamente positivo no número de respostas obtidas, quando comparado com o envio de um correio eletrónico apenas com a ligação ao questionário (Kaplowitz, Hadlock, & Levine, 2004). Conseguimos constatar este facto ao longo da aplicação dos nossos questionários. O gráfico 1, gerado automaticamente pela aplicação do Google Docs, evidencia o número de questionários preenchidos e enviados diariamente, entre o dia 03 de janeiro de 2011 e o dia 22 de maio do mesmo ano. Ao longo do processo de recolha de dados, foi possível comprovar que os picos mais altos aconteceram em dias imediatamente a seguir ao envio de uma mensagem de reforço a solicitar a participação dos professores.

Gráfico 2.1- Gráfico de linhas que representa o envio de respostas diárias entre 03/01/2011 e 22/05/2011



No nosso caso, fomos ainda mais longe. Instalamos um Google Apps Script, designado TTResponds⁵. É um pequeno script desenvolvido por Boy van Amstel que amplia as capacidades dos formulários do Docs ao enviar uma confirmação a todos os que respondem ao questionário. Consideramos importante este pequeno apontamento por duas razões: primeiro, porque representa um gesto simples de reconhecimento pela participação, facto relevante para uma futura solicitação de participação e, segundo, fruto da interação com o inquirido, inibe possíveis respondentes de o fazerem mais do que uma vez.

2.7.1. O caso Google Docs

Fundada em 1998 por Larry Page e Sergey Brin a Google é mundialmente reconhecida pela sua a grandeza e presença no espaço virtual. No mundo das tecnologias, o GooglePlex⁶ tem sido referenciada pelas organizações credenciadas como exemplo da excelência nas condições de trabalho que proporciona aos seus profissionais.

Desde a sua origem que a Google, em muitas áreas, tem vindo a desbravar o caminho da inovação tecnológica. Com o advento da Web 2.0 esse aspeto tornou-se ainda

⁵ - Retirado da página Boy van Amstel, Boy's nifty stuff, or whatever, em <http://blog.boyvanamstel.nl/2011/05/google-apps-script-ttresponds/>, obtido em 17 de agosto de 2010.

⁶ Sede da Google Corporation em Mountain View – Califórnia – USA.

mais evidente. São vários os produtos e serviços disponibilizados na web que abrangem infindáveis áreas de intervenção tecnológica: (i) ferramentas de pesquisa; (ii) gestão de contas; (iii) serviços de publicidade; (iv) ferramentas de publicação e comunicação; (v) ferramentas de desenvolvimento; (vi) ferramentas de mapas; (vii) ferramentas estatísticas; (viii) sistemas operativos e (ix) aplicações de ambiente de trabalho. Destacamos na tabela em baixo, as que consideramos mais relevantes.

Quadro 2.2 – Aplicações web disponibilizadas pela Google na web

Produto Google	Descrição
Google Search	Pesquisador web
Google Mail	Servidor de correio eletrónico
Google Sites	Criação, partilhar e publicar páginas web
Google Docs	Suite tipo Office
Google+ (Plus)	Rede Social
Google Calendário	Organizador e Agenda de eventos
Google News	Compilação automática de notícias
Blogger	Criação e alojamento de blogues
Orkut	Serviço de rede social
Picasa	Partilha e publicar de fotografias
Youtube	Partilha e alojamento de vídeos
Google Books	Pesquisa de livros e revistas
Google Tradutor	Ferramenta de tradução instantânea em dezenas de Línguas
GoogleMaps	Visualizador de mapas e imagens de satélite
Google Scholar	Pesquisa de trabalhos e livros académicos
Google Analytics	Visualizador de estatísticas de visitas a páginas web
Google Talk	Sala de conversação e mensagens instantâneas
Google Reader	Leitor de feeds (RSS)
Google Street View	Georeferenciador urbano
Google Drive⁷	Serviço de Armazenamento em linha

⁷ Para concorrer diretamente com os serviços: Dropbox; SkyDrive da Microsoft, iCloud da Apple, Evernote e Box, muito recentemente (Abril de 2012) a Google lançou o serviço de armazenamento, partilha e sincronização de arquivos digitais na internet “cloud service”. Com uma oferta de espaço 5Gb para os utilizadores registados podem ser adquiridos novos espaços mediante o pagamento de uma mensalidade.

O Google Docs, agora integrada no Google Drive é, presumivelmente, a suite de aplicações a funcionar na rede mais conhecida e em consequência a mais utilizada.

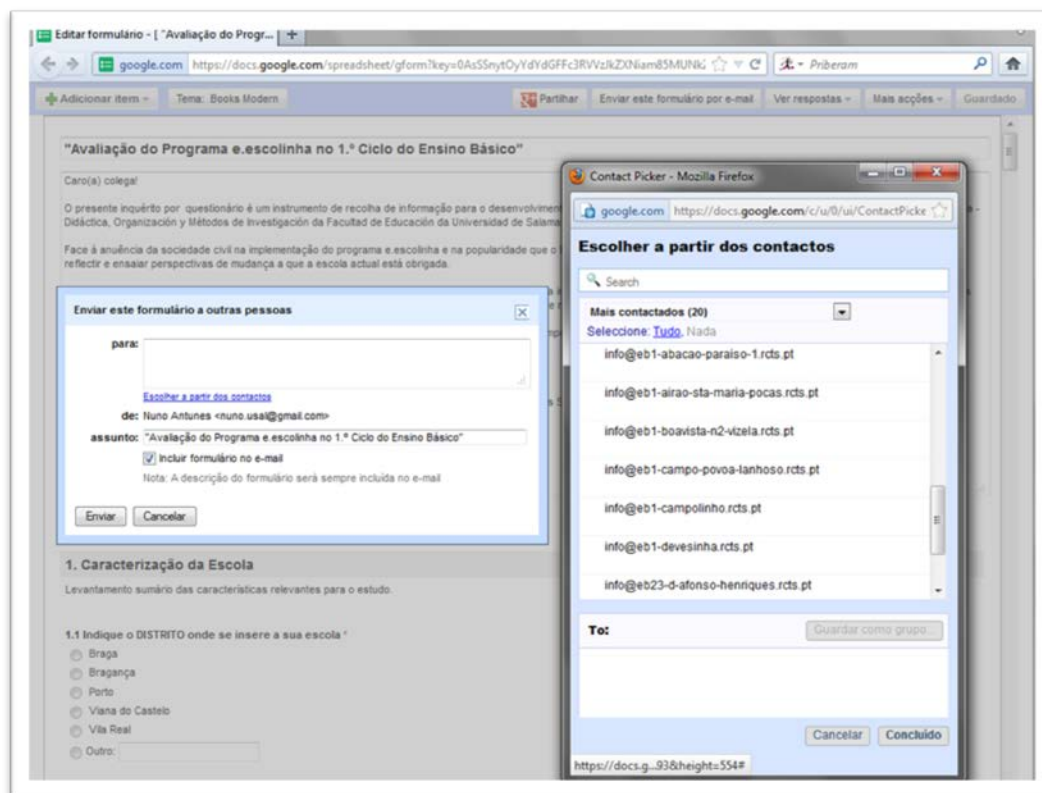
Esta recente possibilidade tecnológica, designada por *Computação em Nuvem* (Cloud Computing) acrescenta grande poder ao utilizador, a quem basta uma ligação à internet para aceder a todas as funcionalidades disponibilizadas pelos aplicativos. Deixa de ser necessária a instalação de software em cada máquina, e dessa forma a responsabilidade do processamento e armazenamento recai sobre a rede já que beneficia diretamente dos recursos instalados nos servidores e não no computador pessoal.

O Docs integra um conjunto de aplicações que permitem, em ambientes colaborativos: a edição e processamento de texto; a elaboração de apresentações mais ou menos complexas, a concretização de tarefas específicas de uma folha de cálculo e, a partir de fevereiro de 2008, integrada nesta aplicação, a funcionalidade que aqui nos importa, a conceção de formulários capazes de recolher informação via internet, e em paralelo proceder ao armazenamento dessa informação em base de dados e, simultaneamente, a capacidade de apresentar graficamente de forma sumária, os resultados obtidos.

Os formulários apresentam um rol de funcionalidades práticas que podem potenciar e facilitar o desenvolvimento do trabalho investigativo. Nessa ótica destacamos as principais:

- (i) Distribuição direta ao público-alvo para solicitação de resposta via correio eletrónico com a possibilidade de serem respondidos diretamente no correio eletrónico ou envio da ligação para uma página web (figura 2.1).

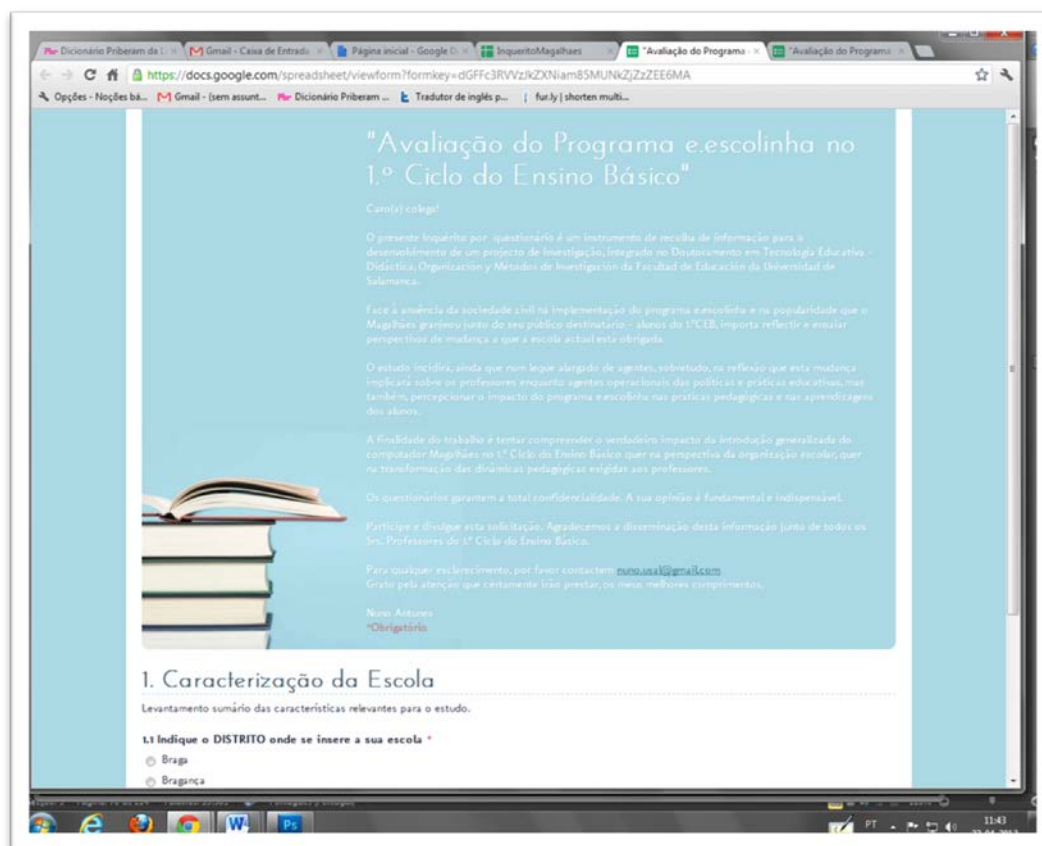
Figura 2.1- Janelas de envio do formulário



A figura 2.1 exhibe, à esquerda, a janela que permite o envio do formulário diretamente para o endereço do correio eletrónico do possível respondente. É possível incluir o formulário no corpo do texto da mensagem, evitando a ligação posterior do correio eletrónico para uma página web externa. À direita é visível a lista de contatos que dispomos na “mailing list”, e, a partir daí, seleccionamos os endereços pretendidos, ou se assim o pretendermos, para todos os contatos.

- (ii) Produção automática das páginas web para distribuição e apresentação do formulário;

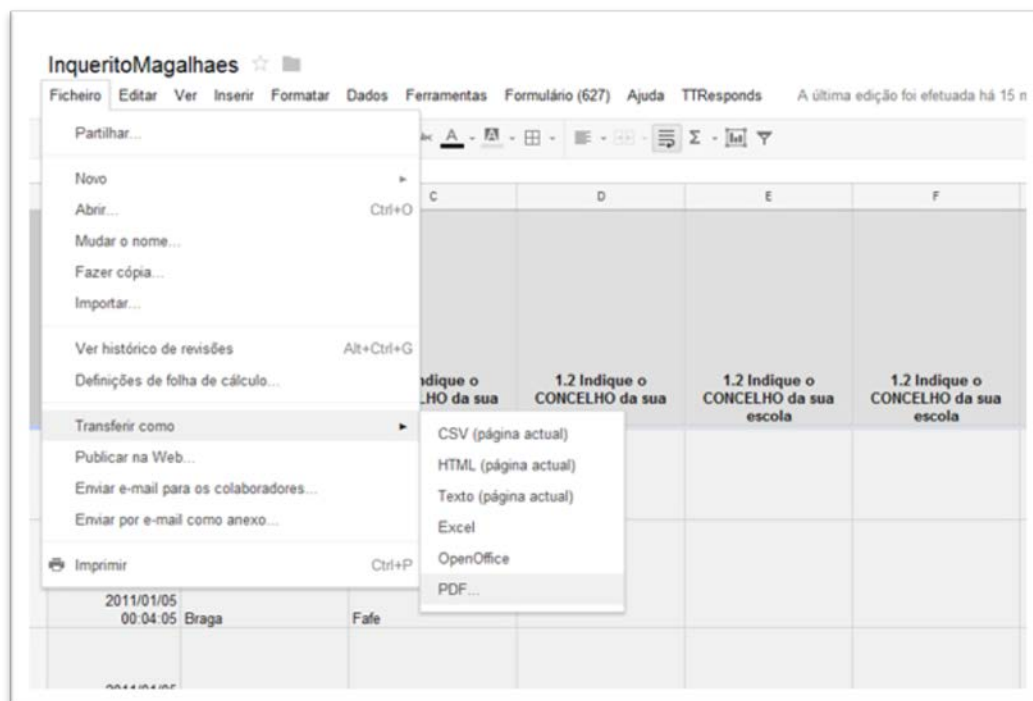
Figura 2.2 - Página criada automaticamente pelo Docs para apresentar o formulário



O exemplo utilizado na figura 2.2 representa a página de entrada gerada automaticamente pelo Google Docs para apresentação do inquérito. Apenas devemos escolher o modelo gráfico pretendido.

- (iii) Armazenamento dos dados em folha de cálculo;

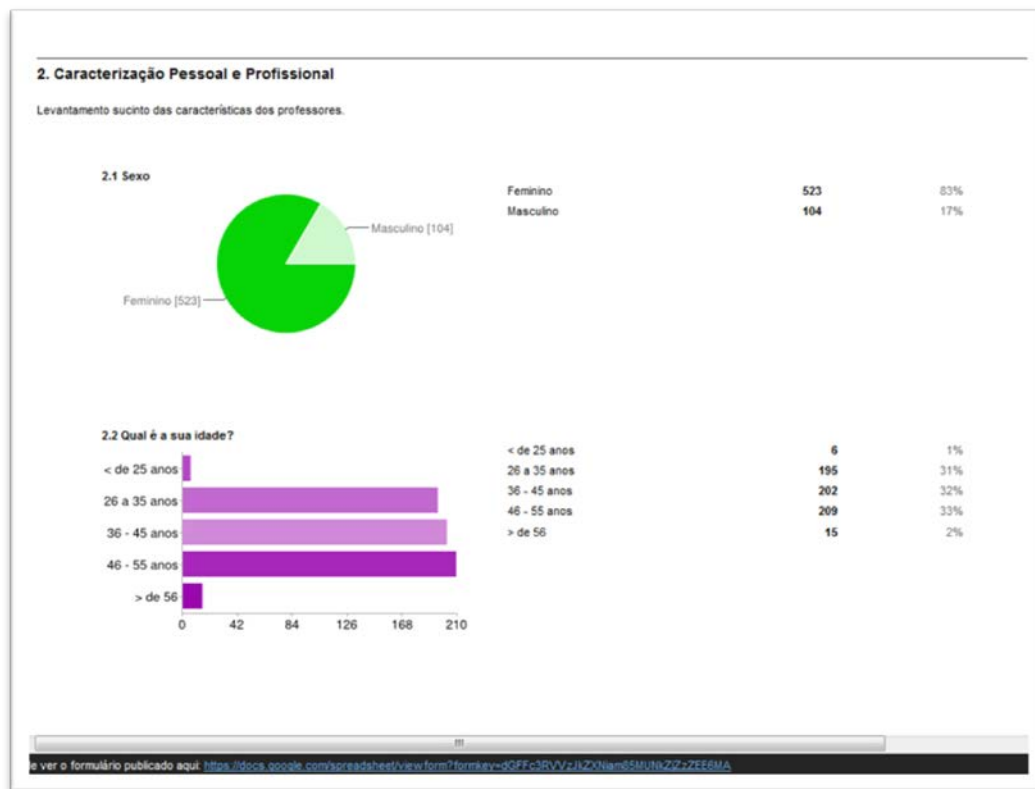
Figura 2.3 - Exemplo da base de dados criada automaticamente e as possibilidades de exportação no menu ficheiro



A base de dados (dBase) é preenchida automaticamente à medida que os respondentes finalizam e enviam as suas respostas. De referir que a base de dados é incorporada numa folha de cálculo, pelo que podemos realizar todas as operações a ela subjacentes. Outra vantagem, como é revelado na figura 2.3, prende-se com a possibilidade de transferir para o computador pessoal no formato que mais convier, designadamente efetuar cópias de segurança. As opções são: CSV – “Comma Separated Values”, é um formato que armazena dados texto em tabelas; HTML – “HyperText Markup Language”, é uma linguagem que produz páginas web para serem lidas pelos “browsers”; TXT – arquivo texto sem formatação; XLS – arquivo de formato Excel, standard da suite de produtividade do Microsoft Office; ODS - Open Document Format for Office Application, no caso, o OpenOffice.org Calc, e por fim, o PDF - Portable Document Format um formato de arquivo independente da aplicação, desenvolvido pela Adobe Systems.

- (iv) Criação de páginas web com as apresentações gráficas resumo dos resultados entretanto obtidos;

Figura 2.4 - Página web gerada automaticamente para apresentar o resumo de dados



Na figura 2.4 é demonstrativo o tipo de gráficos gerados automaticamente para apresentar o resumo dos resultados entretanto obtidos dos respondentes ao questionário. A mesma figura mostra dois tipos de gráficos, circular (para a variável Sexo) e barras horizontais (para a variável Idade), com os respectivos itens, frequências e percentagens.

- (v) Possibilidade de incorporar vários tipos de questões e conjugar no mesmo documento questões do tipo abertas e fechadas.

Figura 2.5 - Tipos de questões do Google Docs

Editar formulário - ["Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"] - Google Docs - Mozilla Firefox

google.com https://docs.google.com/spreadsheet/gform?key=0AsSnytDyYdYdGFFc3RVVzRkZiNiam85MURk... Práberom

Adicionar item - Tema: Books Modern Partilhar Enviar este formulário por e-mail Ver respostas - Mais acções - Guardado

Perguntas

Texto

Texto de parágrafo

Escolha múltipla

Caixas de verificação

Selecionar a partir de uma lista

Escala

Greija

Outros

Cabeçalho da secção

Quebra de página

Formulário de avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Questionário é um instrumento de recolha de informação para o desenvolvimento de um projecto de investigação, integrado no Doutoramento em Tecnologia Educativa - Estudos de Investigação da Facultad de Educación da Universidad de Salamanca.

Este questionário tem como objectivo avaliar a implementação do programa e escolinha e na popularidade que o Magalhães ganhou junto do seu público destinatário - alunos do 1.ºCEB, importa-lhe a sua opinião sobre a mudança a que a escola actual está obrigada.

Este questionário é um leque alargado de agentes, sobretudo, na reflexão que esta mudança implicará sobre os professores enquanto agentes operacionais das políticas e práticas curriculares e escolinha nas práticas pedagógicas e nas aprendizagens dos alunos.

A finalidade do trabalho é tentar compreender o verdadeiro impacto da introdução generalizada do computador Magalhães no 1.º Ciclo do Ensino Básico quer na perspectiva da organização escolar, quer na transformação das dinâmicas pedagógicas exigidas aos professores.

Os questionários garantem a total confidencialidade. A sua opinião é fundamental e indispensável.

Participe e divulgue esta solicitação. Agradecemos a disseminação desta informação junto de todos os Srs. Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Para qualquer esclarecimento, por favor contactem nuno.usai@gmail.com

Grato pela atenção que certamente vão prestar, os meus melhores cumprimentos,

Nuno Antunes

1. Caracterização da Escola

Levantamento sumário das características relevantes para o estudo.

1.1 Indique o DISTRITO onde se insere a sua escola *

Braga

Bragança

Porto

Viana do Castelo

Vila Real

Outro:

Página 2

Após a página 1 Continuar para a página seguinte

Pode ver o formulário publicado aqui <https://docs.google.com/spreadsheet/gform?key=0AsSnytDyYdYdGFFc3RVVzRkZiNiam85MURk...>

O formulário na sua forma editável apresenta, no canto superior esquerdo da figura 2.5, a possibilidade de adicionar dois tipos de itens: perguntas e outros. São sete os tipos de perguntas que se podem incluir na construção de um questionário:

- (i) **Texto** – utilizada quando o questionário espera obter resposta em texto curto. No caso da figura 2.6, apenas se solicita ao respondente para indicar o nome do concelho a que pertence;

Figura 2.6 - Exemplo de questões do tipo Texto

Página 7

Após a página 6 | Ir para a página 8

Outros Concelhos

1.2 Indique o CONCELHO da sua escola *

Página 8

Após a página 7 | Ir para a página 8

- (ii) **Texto de parágrafo** – tipo de pergunta que deve ser escolhida quando se pretende obter uma resposta aberta sem limite de caracteres. O exemplo da figura 2.7 faculta a possibilidade ao respondente de indicar todas as aplicações/programas que entender enunciar e que não estejam anteriormente respondidas;

Figura 2.7 - Exemplo de questão do tipo Texto de parágrafo

4.9 Indique outras aplicações/programas disponíveis no Magalhães que utiliza?
Caso se verifique indique a designação do software

Página 16

Após a página 15 | Continuar para a página seguinte

- (iii) **Escolha múltipla** – quando se solicita apenas uma resposta de um conjunto de itens fornecidos. A figura 2.8 inquiri o respondente a escolher o item com a resposta correta, feminino ou masculino;

Figura 2.8 - Exemplo de questão do tipo Escolha Múltipla

2. Caracterização Pessoal e Profissional
Levantamento sucinto das características dos professores.

2.1 Sexo *

Feminino

Masculino

Página 2

Após a página 1 | Ir para a página 3

- (iv) **Caixa de verificação** – tipo de pergunta que permite ao respondente escolher vários itens das opções fornecidas, no caso específico do exemplo apresentado na figura 2.9. O inquirido pode escolher um item, dois ou todos da lista proposta e, se assim o entender, acrescentar um que melhor identifique a sua resposta;

Figura 2.9 - Exemplo de questão do tipo Caixas de verificação

4.7 Qual o sistema/ambiente operativo em que normalmente opera?
 Pode indicar mais que uma opção

Microsoft Windows XP

Linux Caixa Mágica

Easy Bits Desktop Magic (Windows)

Outro:

- (v) **Selecionar a partir de uma lista** – tipo de pergunta que apresenta a resposta possível numa lista de itens. À esquerda na figura 2.10, é possível escolher da lista de concelhos do distrito de Braga, a opção correta;

Figura 2.10 - Exemplo de questão do tipo selecionar a partir de uma lista

Concelhos de Braga

1.2 Indique o CONCELHO da sua escola *

Amares

Barcelos

Braga

Cabeceiras de Basto

Celorico de Basto

Esposende

Fafe

Guimarães

Póvoa de Lanhoso

Terras de Bouro

Vieira do Minho

Vila Nova de Famalicão

Vila Verde

Vizela

- (vi) **Escala** – tipo de item que em que os perguntados especificam o seu nível de concordância com uma afirmação. A cada item afirmativo apresentado na figura 2.11, o respondente classificará mediante o seu nível de concordância numa escala de (5) níveis entre o “Muito insatisfeito” e o “Muito Satisfeito”;

Figura 2.11 - Exemplo de questão do tipo Escala

1.9 Qual o seu grau de satisfação quanto à disponibilidade de apoio e auxílio técnico de carácter oficial? *

Classifique cada item de 1 a 5

	1. Muito insatisfeito	2. Insatisfeito	3. Nem insatisfeito nem satisfeito	4. Satisfeito	5. Muito satisfeito
Assistência prestada pelo Agrupamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistência prestada pelo Coordenador TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistência prestada pelo Ministério da Educação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- (vii) **Grelha** – tipo de questões similares aos itens de Likert, sem necessidade de especificar o nível de concordância com a afirmação. No exemplo apresentado na figura 2.12, solicita-se aos questionados se determinado

equipamento existe na sua escola, e em caso afirmativo, se é em quantidade insuficiente ou suficiente.

Figura 2.12 - Exemplo de questão do tipo grelha

1.7 Equipamentos e recursos TIC disponíveis na sua escola*

Classifique de 1 a 3 cada ponto na escala: 1. Inexistentes - não existe qualquer tipo de equipamento ou recurso, 2. Insuficientes - existem mas não em qualidade e quantidade capazes de satisfazerem as necessidades, 3. Suficientes - existem em número e qualidade capaz de garantir uma utilização eficaz.

	1. Inexistentes	2. Insuficientes	3. Suficientes
Computadores de secretária na sala de aula para uso dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computadores portáteis para uso dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ligação à Internet banda larga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ligação à Internet banda estreita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadros Interactivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impressoras para o desenvolvimento de actividades pedagógicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suportes fixos à gravação de dados (Pen Drives, CDRWs, DVDRWs, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rede de comunicação fixa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rede de comunicação sem fios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de produtividade do tipo Office (texto, cálculo, apresentações, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas genéricos para exploração pedagógica (dicionários, enciclopédias, editores e organizadores, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas educativos para exploração em contexto de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de apoio, tutoriais e/ou manuais digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O Docs, tal como num questionário típico em versão papel permite mensurar as opiniões dos respondentes através de questões que, globalmente, podem ser consideradas de dois tipos: questões de resposta aberta e questões de resposta fechada, conquanto, é válida a conjugação dos dois tipos no mesmo questionário. As questões de resposta aberta, solicitam ao inquirido, de forma livre e expressiva, uma construção refletida e sustentada no seu conhecimento. Estas apresentam como principais vantagens:

- Promover o pensamento livre, expressivo e original;
- Maior diversidade nas respostas;
- Num nível de habilitações elevado, maior fidelidade e representatividade na opinião do inquirido;
- Maior nível de concentração na resposta ao inquérito;
- Potenciar a recolha mais variada de dados.

As desvantagens centrais que apresentam são:

- Maior obstáculo à organização e categorização das respostas;
- Necessidade de mais tempo e de um ambiente mais propício para responder às questões;
- Dificuldade de leitura se a caligrafia for ilegível;

- Dependendo do nível de habilitações dos inquiridos, pode-se verificar um desfasamento entre o respondido e a sua real opinião.

As questões de resposta fechada limitam a opinião do inquirido às opções apresentadas pelo investigador e apresentam como maiores vantagens:

- Elevada facilidade e rapidez na resposta;
- Análise das respostas bastante facilitada;
- Possibilita uma maior organização, hierarquização e categorização das respostas;
- Maior enquadramento das questões;
- Menor exigência de concentração para desenvolver as respostas;
- Muito recomendável para populações com baixos níveis de motivação;
- Facilita a resposta a populações com baixos níveis de habilitação.

Apresentam como principais desvantagens:

- Maior exigência ao investigador em elaborar as opções possíveis a cada questão;
- Impossibilita a originalidade, expressividade e a variedade na resposta;
- Necessidade de níveis de concentração reduzida;
- A resposta do inquirido pode resultar de uma aproximação e não da sua real opinião.

A seleção do tipo de questões depende de alguns fatores como a idade e habilitações das populações em estudo, o tratamento e a forma de divulgação das respostas obtidas.

A categorização das questões deve ser elaborada a partir das escalas de medida e apresentam dois níveis diferenciados: uma classificação geral e uma classificação por modelos específicos. Quanto à classificação genérica elas podem ser de 4 tipos diferentes:

Nominal - A utilização de escalas deste tipo permite categorizar as respostas qualitativamente diferentes e mutuamente exclusivas. A atribuição de um valor numérico a cada categoria serve de diferenciação qualitativa e não de valor quantitativo (Coutinho, 2006b). Ou como refere (Lúcio, 2007), “Os dados são

expressos numa escala nominal quando cada um deles for identificado apenas pela atribuição de um nome que representa uma categoria”. Oliveira (2001) condensa o conceito citando Parasuraman, (1991, p. 408), “os números que formam as escalas nominais não passam de rótulos usados para identificar diferentes categorias de respostas.”

Ordinal - Na escala ordinal é possível estabelecer uma ordenação das categorias nas quais os dados são classificados de acordo com uma sequência com significado (Lúcio, 2007). Ou como refere Teixeira (s.d.) “A escala ordinal é um instrumento de medida que ordena os objetos segundo o grau em que eles possuem um dado atributo.” Oliveira (2001) ao citar (Chisnall, 1973, p. 172) e (Fauze, 1996, p. 83), sintetiza esta noção como uma escala que ordena os dados em estudo “segundo um processo de comparação, além de servirem também para nomear, identificar e (ou) categorizar pessoas, objetos ou fatos.”

De intervalo – Permite a ordenação dos dados em consonância com a medida do seu atributo numa escala real não variável, de outra forma, como menciona Fauze (1996, p. 85) citado por Oliveira “uma escala de intervalo é aquela em que os intervalos entre os números dizem a posição e quanto as pessoas, objetos ou fatos estão distantes entre si em relação a determinada característica”.

De relação, rácio ou razão – Apresenta as características de uma escala de intervalo. A razão dos números da escala é igual à razão que descreve o grau em que os dois objetos ou pessoas possuem um atributo, com a particularidade do ponto 0 ter uma correspondência real ou natural nula.

Quanto aos modelos específicos na classificação de escalas, as designações e diversidade são significativas, pelo que, nos cingiremos apenas às mais utilizadas e passíveis de serem usadas no desenvolvimento do trabalho:

Escala de diferenciação – É possível ao inquirido concordar ou discordar dos itens a medir. A mais usada é a Escala de Thurstone que como Oliveira (2001) expõe “A escala de Thurstone é um exemplo clássico de escala de intervalo que envolve procedimentos matemáticos sofisticados. Essa escala é relativamente cara e a sua definição final consome muito tempo. Porém uma vez definida, é fácil de ser administrada e de ser compreendida pelos respondentes.”

Escalas cumulativas – Como refere Teixeira, (s.d.) “Os itens desta escala obedecem a uma relação acumulativa de modo que cada item é mais intenso em certa direção

que o item anterior”. Chisnall, (1973, pp. 176-177) expressa que esta escala “procura definir mais precisamente a área neutra de uma escala de atitude”, levando em consideração as atitudes dos respondentes em relação aos atributos. A escala de Guttman é uma escala cumulativa, o que significa que as afirmações selecionadas incorporam a ideia da afirmação anterior Oliveira (2001).

Escalas de adição – A escala mais comum é a Escala de Likert. Teixeira (s.d.) concetualiza esta conceção colocando a tónica no inquirido, “o respondente indica o seu grau de concordância ou discordância para cada um dos itens em lugar de diferenciar os itens entre os quais concorda e aqueles com os quais discorda. Existe uma semelhança entre as escalas de Likert e as escalas de Thurstone, dado que partem de um conjunto de afirmações sobre o objeto em estudo, no entanto, as escalas de Likert, ao contrário das escalas de Thurstone, para além de indicarem se concordam ou não com as afirmações, declaram também o grau de concordância ou discordância (Oliveira, 2001). Outra indicação referida por Chisnall (1973, pp. 174-176) considera as escalas de Likert mais populares que as escalas de Thurstone “porque além de serem confiáveis, são mais simples de construir e permitem obter informações sobre o nível dos sentimentos dos respondentes, o que dá mais liberdade, que não precisam se restringir ao simples concordo/ discordo, usado pela escala de Thurstone.”

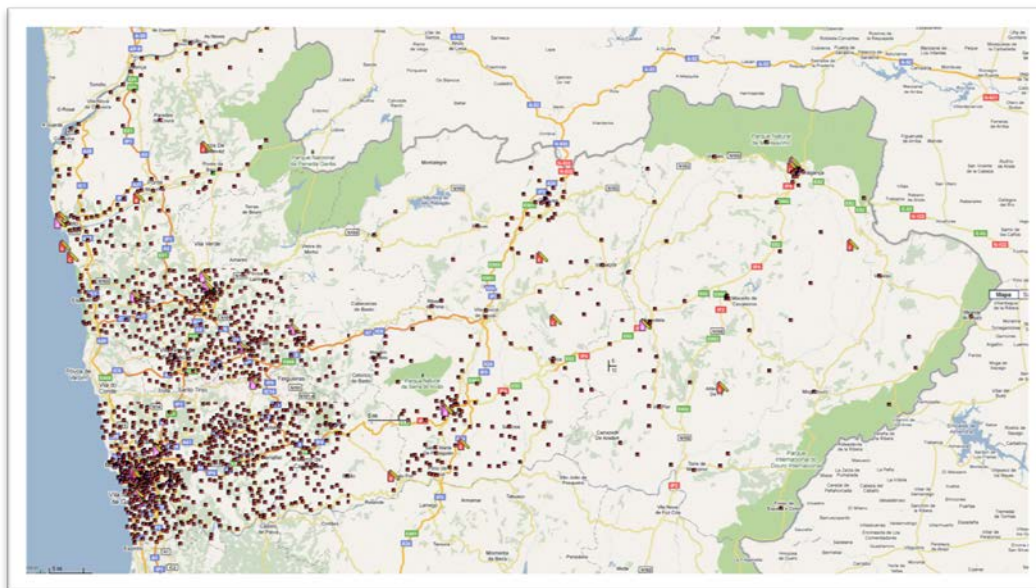
2.8. População e amostra

Uma população em estudo abrange a totalidade dos indivíduos ou objetos que partilham características relevantes para esse estudo. Por dificuldades óbvias, excepcionalmente, um estudo abarca todos os elementos de uma população que se quer estudar. O mais comum, é concluir a partir de uma amostra, ou seja, uma parte significativa dessa população, e nesses casos estamos perante o problema fulcral da inferência estatística, que globalmente permite generalizar a toda a população conclusões cientificamente credíveis.

Instruídos pelas recomendações de que se deve evitar pequenas amostras, pois quanto maior e mais representativa for a amostra mais credíveis se tornam as conclusões, como indica Bell (1997, p. 108), “mesmo num estudo pequeno há que tentar selecionar a amostra mais representativa possível”, tentamos obter a colaboração do maior número de respondentes possíveis para definir uma amostra significativa. Para tal, fizemos uso de um dos métodos mais usuais e robustos para compor uma amostra: recorrer a métodos do tipo aleatório. Estes métodos evitam o vício amostral e a parcialidade subconsciente, sejam eles do tipo probabilístico ou não probabilístico, simples ou coletivos.

Definimos como área geográfica limite do estudo, o território norte de Portugal para a composição da amostra. Para tal, solicitamos os endereços eletrónicos a múltiplas entidades por ordem hierárquica: Direção Regional de Educação do Norte; Direções dos Agrupamentos ou Escolas Não Agrupadas; Professores Coordenadores de Estabelecimento e por fim, restantes professores. Foi construída uma base de dados dos estabelecimentos de ensino e sua localização geográfica no território norte de Portugal (até ao limite do rio douro). O mapa da figura 2.13⁸ permite observar a concentração dos estabelecimentos de ensino junto ao litoral.

⁸ - Mapa construído a partir da aplicação do portal das escolas em <http://www.portaldasescolas.pt>.

Figura 2.13 – Localização dos estabelecimentos do ensino do 1.º ciclo do ensino básico

O limite geográfico definido corresponde à área de influência da Direção Regional de Educação do Norte, que inclui, na sua totalidade os distritos de Braga, Bragança, Porto, Viana do Castelo, Vila Real e, parcialmente, território dos distritos de Aveiro, Viseu e, ainda em menor escala, Guarda. Este, pela sua menor significância territorial, não foi por nós incluído na amostra, conforme o NUTS⁹ III da região Norte, ver Mapa 2.14¹⁰ com a divisão administrativa oficial. Foi determinado o Projeto Regional de Ordenamento do Território – Norte (PROT – N), pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2006 de 23 de Fevereiro, publicado no Diário da República, I Série – B 59, de 23 de Março, no quadro da Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU) e do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT).

9 NUTS – Nomenclaturas de Unidades Territoriais para fins Estatísticos (Nomenclature d'unités territoriales statistiques). Padrão geocódigo referenciador das divisões administrativas dos países para análise estatísticas.

10 Fonte: http://europa.eu/abc/maps/regions/portugal/norte_pt.htm.

Figura 2.14 – Mapa de referência geográfica do território Norte de Portugal segundo NUTs III



Este procedimento sustentado na técnica aleatória permitiu obter, da população em estudo, uma amostra de 402 professores respondentes.

Quanto à distribuição do inquérito em papel aos alunos, selecionamos por conveniência os agrupamentos escolares nos distritos em estudo, contudo, a recetividade foi proporcional à relação de proximidade que estabelecemos com esses agrupamentos.

Essa distribuição foi efetuada apenas aos alunos dos 3º e 4º anos de escolaridade, por considerar: a sua maior capacidade de interpretação resultante da evolução no seu percurso escolar e o tempo de contato com o equipamento Magalhães.

Assim obtivemos uma composta por 977 alunos respondentes, dos quais, mais de 90% dos alunos inquiridos são do distrito de Braga e Porto.

2.9. Conclusão

Da observação do enunciado neste capítulo resulta um desenho metodológico que nos permitiu implementar os procedimentos metodológicos necessários para o desenvolvimento do presente estudo. Destacamos a utilização dos Web Questionários que com legitimidade tecnológica e ressalvadas os principais constrangimentos, permitiram implementar um sistema de recolha de dados que satisfazem os nossos objetivos.

III. PARTE

CAPÍTULO TERCEIRO

3. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

3.1 INTRODUÇÃO

3.2 ACERCA DA COMUNICAÇÃO

3.3 BREVES TÓPICOS SOBRE HISTÓRIA DA COMUNICAÇÃO

3.4 – A SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO

3.5 – A INTERNET

3.5.1 – ORIGEM E BREVE HISTÓRIA DA INTERNET

3.5.2 – SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS

3.5.3 – WEB 2.0

3.5.4 – O FUTURO DA INTERNET

3.6 – IMPLICAÇÕES DAS TIC NO CONTEXTO SOCIAL

3.7 – A INTERNET COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

3.8 – AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

3.9 – AS NTIC E O ENSINO

3.10 – IMPLICAÇÕES DAS TIC NO CONTEXTO SOCIAL

3.9 – A INTEGRAÇÃO OFICIAL DAS TIC NO SISTEMA DE ENSINO BÁSICO

3.10 – CONCLUSÃO

3. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

3.1. Introdução

Este capítulo assume especial importância, já que, ao explicar as principais teorias e conceitos a elas associados, determina o quadro conceptual em que pretendemos contextualizar o problema.

Os temas são desenvolvidos ao encontro das bases teóricas que pretende atingir o objetivo do estudo. Deste modo, iniciamos com as bases e breves tópicos sobre comunicação e exploramos as questões circunstanciais relativas às tecnologias e suas múltiplas interações, especificamente à social. Destacamos a internet desde o seu surgimento até à oferta tecnológica que encerra, passando pela análise ao seu estado atual, a Web 2.0 e, desvendamos os caminhos futuros da Web da próxima geração. Finalizamos o capítulo com uma apreciação analítica da relação entre a internet e o sistema educativo.

3.2. Acerca da Comunicação

Evocamos neste capítulo algumas considerações genéricas e revoluções feitas de invenções na comunicação que, em grande medida, escoram o hoje das tecnologias de suporte informático, que emergem na sociedade numa diversidade de dinâmicas, seja em áreas de conhecimento, seja através de materiais e instrumentos, mas sempre com novas formas de estar e partilhar instantaneamente com um outro, expandindo o poder individual.

A história da comunicação confunde-se em muitos aspetos com a nossa própria história. Enquanto ser gregário e político, para o Homem, é determinante a sua dimensão social e suas infinitas interações, capaz de lidar através da comunicação o instrumento maior para a coesão social, como refere Perles (2007), “um dos mais importantes fenómenos da espécie humana”.

O Homem, ao longo dos séculos criou e desenvolveu recursos congénitos e recursos tecnológicos. Estes, denominados: “*extensão do organismo humano*”, (Perles, 2007), que lhe permitem trocar todo o tipo de informações, torná-las comuns, a escalas cada vez mais globais. Este aspeto é fundamental para a dinâmica da realização pessoal do indivíduo, do grupo e da sociedade numa busca incessante do bem-estar. Neste contexto é possível encontrar múltiplos indiciadores técnicos que permitiram perpetuar a memória coletiva ao longo desta cronografia comum, desde os códigos pré-históricos, portanto anteriores a qualquer forma de escrita, até às pinturas rupestres e representações gráficas, que no conjunto, através de manifestações simbólicas, evidenciavam configurações comportamentais transdisciplinares das vivências humanas. Além disso, sublinhamos a comunicação enquanto dimensão estratégica, os cuidados revelados pelo Império Assírio e Romano em construírem vias de comunicação que permitissem rapidamente receber e enviar mensagens entre os locais mais longínquos do Império. Ainda, o decisivo advento tecnológico que possibilitou o surgimento do papel e da impressão tipográfica e consequentemente dissolveu o poderoso monopólio intelectual exercido pelos monges desde a alta Idade Média. Salientamos ainda o poder dos grandes impérios sustentados na ideia do conhecimento, da informação, da palavra: desde a Grécia sofista no seu culto da palavra, da retórica e da eloquência, da oratória à dialética, passando pela biblioteca de Alexandria, resultado da obstinação de Alexandre Magno confirmada pelo carregar consigo a *Ilíada de Homero* (Briggs & Burke, 2004), e passando pelo recurso à informação como propaganda para os impérios coloniais e ultramarinos, até à ideia contemporânea de *Consciência Nacional* formada pela evolução conceitual de *Opinião Pública*.

3.3. Breves Tópicos sobre história da Comunicação

Na história da humanidade, podemos distinguir três importantes marcos que Lévy (1990) denominou de *palavra, escrita e rede digital* e cada um destes pode ser, simultaneamente, de rutura e de continuidade comunicativa já que corresponde a tempos passados da história da humanidade que coexistem no presente através de sucessivas integrações na realidade existente transformando-a e fazendo história.

Em primeiro lugar aparece a palavra falada (a oralidade), uma característica essencial das sociedades primárias que fazem da voz e do gesto as formas de narrar e perpetuar os seus heróis e factos. Nestas sociedades, o edifício cultural assenta nas recordações dos indivíduos, implicando que os mais velhos se envolvam, periodicamente, em processos de recontagem e dramatização dessas mesmas referências de modo a que a memória coletiva se mantenha ao longo do tempo. A este propósito Dias (2001, p. 33) refere:

“A este tipo de cultura corresponde um tipo bem definido de educação como iniciação do adolescente ao conhecimento da tradição da tribo nos seus elementos estruturais: existência dos modelos, recordações dos mitos, repetição dos ritos”.

Não podemos deixar de verificar que, no tempo presente, esta necessidade persiste pois muitas das tradições e referências da atualidade resultam do recurso à oralidade envolvendo os mais novos num trabalho de observação, imitação e atuação. “São comunidades ancoradas na força do passado e que, em igualdades de circunstâncias, se estiverem atentas aos apelos do presente, melhor poderão abrir as veredas do futuro” (Dias, 2001, p. 34).

Depois veio a escrita que ao trazer um novo suporte à oralidade faz com que esta se desvincule da sua função de memória social para passar a ser a comunicação prática quotidiana, tornando-se mais fácil conservar e transmitir as representações agora desvinculadas das narrações e ritos. Esta nova forma de comunicar permite que os discursos passem a ser “separados das circunstâncias particulares nas quais foram produzidos” (Lévy, 1990, p. 113) na medida em que se passaram a utilizar suportes ou

materiais como o papiro, as tábuas de barro ou de madeira e, mais tarde, de papel para registrar os discursos.

Naturalmente que a existência da escrita implicou uma nova realidade, a leitura, cabendo ao mestre a responsabilidade de facilitar oralmente a apresentação e explicação dos manuscritos aos indivíduos (Egipto, Mesopotâmia). Na Grécia Clássica a combinação do alfabeto com a iniciação generalizada da leitura e da escrita provoca a polémica entre o oral e o escrito que é perceptível nas palavras de Platão quando na Septima Carta refere que “nenhum homem razoável se arriscará a confiar os seus pensamentos a este veículo especialmente quando ele é tão rígido como o são os caracteres escritos”. Durante a Idade Média, os iluminados e detentores de toda a verdade do conhecimento humano guiavam uma população iletrada, situação que se alterou com a passagem da caligrafia na forma de cópias manuscritas à impressão (a invenção de Johannes Gutenberg), que permite que o escrito passe a ser de todos. Os textos impressos minimizam a importância das cópias manuscritas que estão muitas vezes “corrompidas, com os erros a juntarem-se uns aos outros” e dessa forma permitir “...dispor de edições regularmente melhoradas” (Lévy, 1990, p. 124), em que o passado seja preservado e o presente, com as novas descobertas, seja difundido em grande escala.

Esta evolução tecnológica implicou também o desagrado e a controvérsia principalmente entre os homens ligados à religião que consideravam a imprensa “uma invenção diabólica”, e diziam que a sua difusão iria “por um lado estimular a ociosidade...e por outro lado, arruinar a cultura, colocando esta ao alcance de qualquer pessoa” (Silva, 1999, p. 76).

A passagem do tempo traz-nos até ao século XX que nos faz deparar com uma nova realidade, um novo momento na história do homem – a rede digital – onde “as imagens, os textos, os sons, ...os nossos sentidos são compostos por bits” (Lévy, 1990, p. 131) e o suporte da informação se torna infinitamente leve, móvel, flexível e com enorme poder transformativo.

Inerente a este novo facto, não podemos deixar de nos referir ao “Eniac” – o computador¹¹ – o dispositivo técnico que a partir da década de 40 do século XX esteve envolvido num vasto movimento de ideias e de pessoas, tendo resultado, anos mais tarde, no primeiro computador pessoal, “não o pequeníssimo computador que os militares possuíam há muito tempo, mas o complexo de circuitos eletrónicos e de utopia social... a potência do cálculo arrancado ao estado, ao exército, aos monstros burocráticos que são as grandes empresas e finalmente restituídas às pessoas” (Lévy, 1990, p. 57), passando a informática a estar integrada no mundo da comunicação, da edição e do audiovisual.

Se cada invenção tecnológica foi recebida com inicial receio ou desconfiança sobre o seu real valor, também em relação a esta houve o mesmo tipo de sentimentos que se desvaneceram quando as atividades iniciais de execução de cálculos e estatísticas relacionadas com a gestão, deram lugar a ambientes personalizados que as pessoas podem pegar, usar, estimular e brincar.

A partir do momento em que se digitaliza algo, passa a ser possível tratar e difundir, permitindo que tudo o que gira num computador passe a ser explorado como um objeto interativo. Mais do que nunca a imagem e o som tornam-se pontos de apoio às novas tecnologias, pois abrangem todas as técnicas de comunicação e de processamento de informação envolvendo o utilizador em hiperdocumentos multimédia.

Como refere Silva (1999), partindo do pressuposto que “desde sempre os procedimentos comunicacionais se estruturam em rede privilegiando núcleos que interagem entre si” (Silva, 1999, p. 54), refere que este fenómeno específico dos finais do século XX resulta do “ato das redes terem vindo a sofrer um processo de dilatação e complexidade progressiva que culmina com a globalização (Silva, 1999, p. 54) de que a internet é o melhor exemplo. Esta rede, ao ser o suporte das interações entre os sujeitos, gera necessariamente novas modalidades de interações com o conhecimento e com os outros “através da alteração das noções de espaço, tempo e realidade” (Silva, 1999, p. 55)

¹¹ ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) - Computador construído no início da década de 50 e que ficou conhecido como sendo o primeiro computador electrónico de uso genérico. Marco histórico na indústria da computação, apresentou inovações tecnológicas face a outras máquinas da altura o que o fez ganhar notoriedade assim como catapultar a indústria de computação moderna. A maior inovação do ENIAC consistia na sua capacidade de computação aritmética o que o tornou na primeira máquina electrónica a realizar tal feito ao nível de cálculos complexos.

que, permitindo o anonimato, abre o caminho para a criatividade e para a alteração de conceitos como a intimidade e a privacidade do sujeito.

Gera-se, desta forma, um novo ambiente comunicacional no qual escrita, imagem, som, vídeo, “unidos pela estrutura do laço (link) e da interatividade que faz com que se designem por hipermédia” (Silva, 1999, p. 56), dilui as fronteiras no que ficou conhecido por ciberespaço¹². Este novo espaço virtual, invisível e qualitativo, feito de conhecimentos e saberes, envolve os seus utilizadores numa mobilidade inseparável da busca constante de informação, de saber e de novos laços sociais, já que mais do que consumidores e produtores de informação procuram a inter-relação e a pertença a grupos, potencializando novas formas de socialização, de trabalho e de aprendizagem.

3.4. A Sociedade de INFORMAÇÃO

A sociedade fundamentada nos desígnios da tecnologia hoje denominada por Sociedade de Informação, caracteriza-se, segundo Graells, (2204) por:

- i. Ideia de globalização económica e cultural, efeito desse incontrolável fluxo de informação;
- ii. Contínuo desenvolvimento científico com um constante renovar do conhecimento e a sua crescente valorização;
- iii. Incessante necessidade de aprender, sustentada na formação contínua ao longo da vida;
- iv. Omnipresença das redes de comunicação, das tecnologias da informação e comunicação e “mass média”;
- v. Quantidade excessiva de informação.

É sintomática a importância da comunicação e da informação – são elas quem designam os nossos tempos. A comunicação e a informação são a configuração da atual

12 - Termo inventado por um escritor de ficção científica William Gibson no seu romance *Neuromancer* que descreve a rede global de computadores no futuro. As pessoas utilizando meios electrónicos coexistem numa espécie de planeta virtual. O termo cyber (cyber vem do grego *kybernan* que significa guiar, e é usado cientificamente quando se discutem sistemas de controlo) nem sempre é bem utilizado e surge constantemente relacionado a expressões da internet.

sociedade contemporânea, alicerçada no imperialismo mediático, e nos seus diversos poderes: social, económico, político e cultural. Este fenómeno, sustentado na implementação tecnológica alterou radicalmente a organização macrossocial a que designamos por *Globalização*.

O grau de importância das TIC no processo global é nuclear. Foram estes adventos tecnológicos que permitiram levar o global ao mundo da comunicação, facilitando a ligação entre pessoas, empresas e instituições a nível planetário, sem barreiras de espaço ou tempo.

Essa importância manifesta-se nos seguintes domínios:

- i. Globalização de toda a atividade económica.
- ii. Transformação das estruturas laborais e do mercado de trabalho. Novas necessidades de formação, logo novas escolas.
- iii. Surgimento do trabalho colaborativo e do conceito de teletrabalho. As restrições deste conceito residem nos limites da tecnologia de suporte.
- iv. Completa mutação da ociosidade, cultura e tempos livres.

Como sublinha Negroponte (1996), estes lugares sem espaço, esta exaltação de uma nova era de transformação global, dos átomos aos bits, com decisivas repercussões no modo como vivenciamos o mundo físico: já não estamos numa casa com o endereço x numa praça ou rua seja ela qual for, agora estamos num endereço eletrónico, num espaço virtual, num tempo virtual, que não depende da nossa presença para enviar ou receber mensagens (Negroponte, 1996). As possibilidades de uma vida virtual, (tipo *second life* ou *Sims*) onde estamos *gravados* num servidor ou computador qualquer, presentes em várias partes do mundo em simultâneo, representados por avatares, transacionando bens financeiros, e estabelecer todo o tipo de interpelações sociais e profissionais. Nas palavras de Silva (2009) como podemos falar em “mobilidade/imobilidade”? E mais à frente, “Estamos diante de novos fenómenos sociais engendrados pela possibilidade da tecnologia da informação e comunicação”

Os aspetos supra expostos traduzem a abrangência e importância indiscutíveis de que se revestem as TIC, consequência também da modernização e desenvolvimento económico da maioria dos países, sobretudo os Ocidentais.

3.5. Implicações das TIC no Contexto Social

Quando Sherry Turkle (1984), socióloga americana, apelidou os computadores de “The Second Self”, o que se pode traduzir, por uma “outra dimensão do EU”, estava a sintetizar nessa metáfora, a complexa e poderosa ação das novas tecnologias enquanto potenciadoras da expansão pluridimensional do indivíduo.

A vertiginosa evolução e implementação das novas tecnologias da informação nos vários sectores da sociedade, tem vindo a causar efeitos condicionantes, a curto prazo, da modificação de práticas funcionais.

A médio e, talvez ainda num bom número de casos, a longo prazo, poderá então prever-se, como consequência, uma viragem nas mentalidades.

Na realidade, se muitos já tomaram consciência pela aprendizagem prática das vantagens e do alcance revolucionário da nova linguagem, muitos ainda, no contexto português, movidos por um inibidor conformismo de atitudes, argumentam contra a mudança, sob o pretexto de que o computador desumaniza e automatiza todos os que o utilizam. É claro que, nos antípodas desta postura se situam os edificadores acríticos do computador, aqueles que o classificam na linha da perfeição inquestionável.

Portugal está ainda numa fase embrionária de assimilação e expectativa.

As TIC já estão presentes em muitos sectores da nossa vida social, mas não podemos constatar ainda a sua omnipresença, quanto mais afirmar que, entre nós, já mudaram as mentalidades nesse domínio.

Estamos ainda numa fase preambular que se caracteriza por uma crise de consciência dado o confronto de perceções ou tomadas de consciência literalmente opostas quanto ao fenómeno da comunicação: subjugados pelo passado, sentimo-nos cativados pela linguagem tecnológica futura. Existe ainda um longo percurso a percorrer no relacionamento com o computador e as tecnologias, em geral, não é seguro assimilar as presentes alterações como condições objetivas para a alteração das mentalidades. Não

basta constatar a crescente aplicação das novas tecnologias de informação em áreas científicas, técnicas, profissionais e culturais; na produção, nos serviços e na comunicação social. É preciso ainda que da constatação se passe para a assimilação do valor e das potencialidades das tecnologias, para a assunção de uma atitude íntima de mudança e de fomento da criatividade.

Sendo as TIC o sustentáculo do desenvolvimento das sociedades futuras, caberá à Escola, enquanto baluarte formativo por excelência, o papel de orientar os alunos para o desafio informático, fazendo-os conhecer a tecnologia, a fim de a poder controlar, e não o oposto.

3.6. A Internet

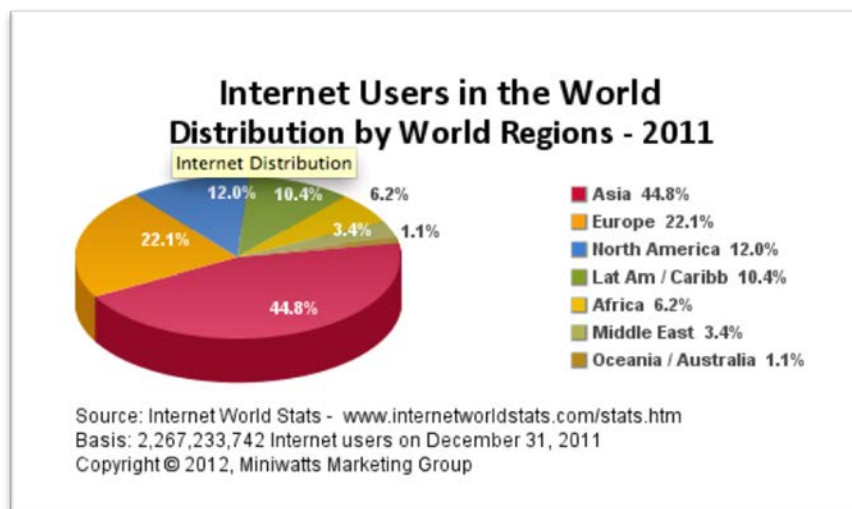
A rede de computadores e de alcance global é hoje, vulgarmente, conhecida por internet. A palavra "internet" exprime a noção de que os dados circulam "entre redes" e, tecnicamente designa o protocolo de comunicação (conhecido como TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol) para ligação entre redes de comunicações de diferentes características.

Este protocolo ou conjunto de protocolos definem os procedimentos e as regras necessárias para que um dado terminal ligado numa qualquer rede, possa estabelecer uma ligação com outro terminal de outras redes, e assim, comunicar. Este conjunto interminável de diversas redes de computadores à escala global, mesmo com características diferentes, na prática funciona, virtualmente, como uma única gigantesca rede cada dia maior.

Deve ser entendida como uma infraestrutura tecnológica de suporte a uma incomensurável base de recursos e serviços, com um interminável número de documentos interligados por meio de hiperligações.

Os números são avassaladores, segundo a Internet World Stats¹³, em 31 de dezembro de 2011 cerca de 2 267 233 742 tinham acesso à internet, valor que corresponde a cerca de 32,7% para uma população mundial estimada (dezembro 2011) de 6 930 055 154.

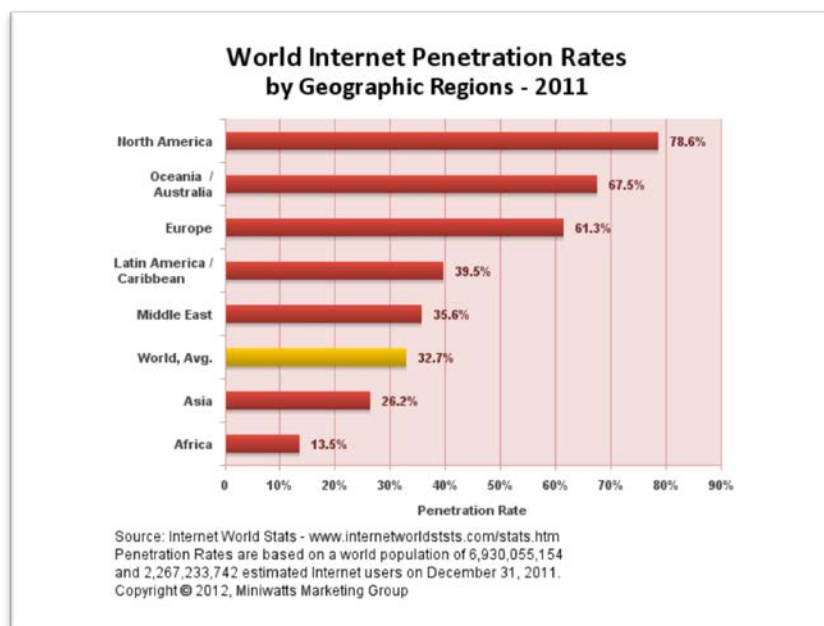
Gráfico 3.1 - Distribuição por regiões mundiais de utilizadores de internet – Dados de dezembro de 2011



O gráfico 3.1 revela que os dados relativos aos utilizadores europeus situam-se em cerca de 22,1% da população, o que equivale a 500 723 686 utilizadores com acesso à internet. Este número é ainda mais impressionante se considerarmos que representa 61,3% da sua população. A região asiática é a que detém maior número de utilizadores com acesso à internet, próximo de 1 016 799 076, para uma população estimada (dezembro 2011) de 3 879 740 877 habitantes, o que representa 26,2% da sua população e 44,8% dos utilizadores em todo mundo. A sua taxa de penetração indica um crescimento impressionante, desde o ano 2000, aproximadamente 789,6%. Contrapondo, o caso de África, que embora apresente cerca de 6,2% de todos os utilizadores da internet a nível mundial, representa apenas 13,5% da sua população, pouco mais de 139 875 242 de utilizadores de uma população estimada em dezembro de 2011 de 1 037 524 058 de habitantes.

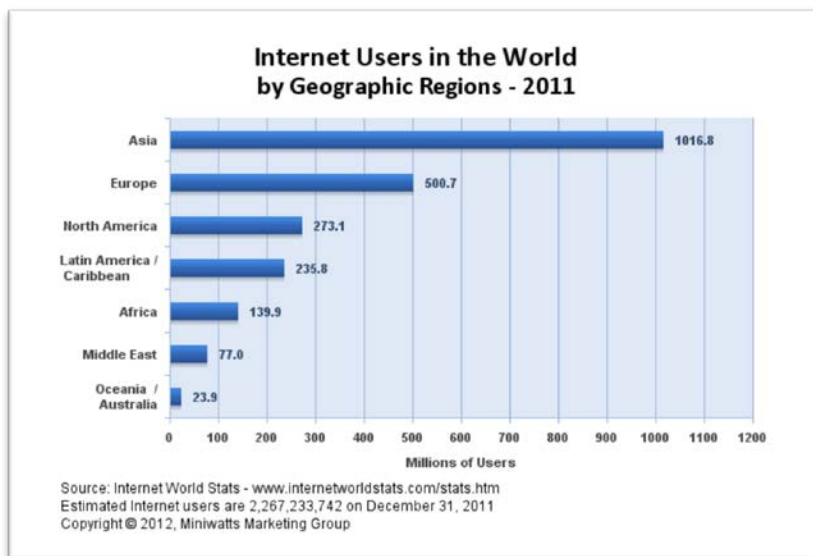
¹³ Internet World Stats – é um sítio que mede o estado da utilização da internet, com base nalguns indicadores chave: população; país; localização geográfica; língua; facebook; etc. <http://www.internetworldstats.com/>

Gráfico 3.2 - Taxa de penetração da internet por regiões geográficas



O gráfico 3.2 revela que a Europa se apresenta com a terceira maior taxa de penetração, 61, 3% acima da média mundial que se situa nos 32,7%, e imediatamente a seguir aos Estados Unidos da América (78,6%) e Oceânia/Austrália (67,5%). De referir ainda, que desde o ano 2000 apresenta um crescimento de 304,6 %.

Gráfico 3.3 - Gráfico da distribuição de utilizadores da internet por regiões geográficas



O gráfico 3.3 revela que a Europa é, em número total de utilizadores, a segunda região do mundo à frente da América do Norte.

O quadro 3.1, abaixo apresentado, revela alguns indicadores que nos permitem aferir a posição relativa de cada país no que concerne ao acesso à internet. Destacamos o número total de utilizadores em cada país e também a percentagem desses utilizadores no contexto de cada país. Estes dados são reveladores de vincadas assimetrias entre os vários países do espaço europeu.

Quadro 3.1 – Utilização de internet com o indicador Facebook no espaço europeu

Utilização da Internet e Facebook na Europa					
	População (2011 Est.)	Utiliz. Internet 31-Dec-11	Penetração (% População)	% Utilizadores na Europa	Facebook 31/Mar/12
EUROPE					
Albânia	2,994,667	1,441,928	48.1 %	0.3 %	1,060,760
Alemanha	81,471,834	67,364,898	82.7 %	13.5 %	22,123,660
Áustria	8,217,280	6,143,600	74.8 %	1.3 %	2,766,540
Bélgica	10,431,477	8,489,901	81.4 %	1.7 %	4,634,220
Bielorrússia	9,577,552	4,436,800	46.3 %	0.9 %	409,12
Bósnia-Herzegovina	4,622,163	1,955,277	42.3 %	0.4 %	1,268,560
Bulgária	7,093,635	3,464,287	48.8 %	0.7 %	2,386,800
Chipre	1,120,489	584,863	52.2%	0.1 %	553,86
Croácia	4,483,804	2,656,089	59.2 %	0.5 %	1,452,300
Dinamarca	5,529,888	4,923,824	89.0 %	1.0 %	2,835,120
Eslováquia	5,477,038	4,337,868	79.2 %	0.9 %	1,889,160
Eslovénia	2,000,092	1,420,776	71.0 %	0.3 %	670,66
Espanha	46,754,784	30,654,678	65.6 %	6.1 %	15,682,800
Estónia	1,282,963	993,785	77.5 %	0.2 %	447,62
Finlândia	5,259,250	4,661,265	88.6 %	0.9 %	2,078,880
França	65,102,719	50,290,226	77.2 %	10.0 %	23,544,460
Grécia	10,760,136	5,043,550	46.9 %	1.0 %	3,562,120
Holanda	16,847,007	15,071,191	89.5 %	3.0 %	5,759,840
Hungria	9,976,062	6,516,627	65.3 %	1.3 %	3,751,300
Irlanda	4,670,976	3,122,358	66.8 %	0.6 %	2,093,960
Islândia	311,058	304,129	97.8 %	0.1 %	210,22
Itália	61,016,804	35,800,000	58.7 %	7.1 %	20,889,260
Letónia	2,204,708	1,540,859	69.9 %	0.3 %	319,3
Lituânia	3,535,547	2,103,471	59.5 %	0.4 %	983,44
Luxemburgo	503,302	459,833	91.4 %	0.1 %	190,02
Macedónia	2,077,328	1,069,432	51.5 %	0.2 %	879,54
Malta	408,333	262,404	64.3 %	0.1 %	191,94
Moldávia	4,314,377	1,429,154	33.1 %	0.3 %	221,22
Montenegro	661,807	328,375	49.6 %	0.1 %	292,7
Noruega	4,691,849	4,560,572	97.2 %	0.9 %	2,561,820
Polónia	38,441,588	23,852,486	62.0 %	4.8 %	7,524,220
Portugal	10,760,305	5,455,217	50.7 %	1.1 %	4,174,000
Reino Unido	62,698,362	52,731,209	84.1 %	10.5 %	30,470,400
República Checa	10,190,213	7,220,732	70.9 %	1.4 %	3,502,420
Roménia	21,904,551	8,578,484	39.2 %	1.7 %	4,161,340
Rússia	138,739,892	61,472,011	44.3 %	12.3 %	5,237,420
Sérvia	7,310,555	4,107,000	56.2 %	0.8 %	3,173,440
Suécia	9,088,728	8,441,718	92.9 %	1.7 %	4,519,780
Suíça	7,639,961	6,430,363	84.2 %	1.3 %	2,727,600
Turquia	78,785,548	35,000,000	44.4 %	7.3 %	30,963,100
Ucrânia	45,134,707	15,300,000	33.9 %	3.1 %	1,686,500

Tabela adaptada de: Internet World Stats em <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

O indicador taxa de penetração, que revela a percentagem de utilizadores face à sua população, revela que apenas cerca de metade da população tem acesso à internet (50,7%), valor que representa uns humildes 1,1% dos utilizadores europeus (5,455,217 utilizadores ligados). Este dado coloca Portugal muito longe de Países como a Islândia, Noruega, Suécia e Luxemburgo com valores acima dos 90% das suas populações com acesso à rede, 97,8%, 97,2%, 92,9% e 91,4%, respetivamente, e não tão longe de países como a Roménia (39,2%), Ucrânia (33,9%) e Moldávia (33,1%) que se encontram nas últimas posições europeias quanto a este indicador. A posição atual (dezembro de 2011)

situa Portugal atrás de países como Macedónia (51,5%), Chipre (52,2%) e Sérvia (56,2%). Manifestam também, a existência de um longo caminho a percorrer na promoção das acessibilidades à internet e confronta valores que o coloca numa posição desconfortável, face aos objetivos do Plano Tecnológico. Os dados parecem ser confiáveis pois o relatório *Anuário Estatístico de Portugal 2010* do Instituto Nacional de Estatística (INE) apresenta dados análogos. Em 2010 “A internet podia ser acedida por 53,7% dos agregados (47,9% em 2009), e mais de 50,3% podia fazê-lo através da banda larga (um pouco mais de 46,0% em 2007), quando em 2005 os correspondentes valores eram de cerca de 31,5% e de 19,7%” (INE, IP, 2011).

Ainda no mesmo quadro, mas em sentido oposto, ao analisar o indicador Facebook (dados de 31 março de 2012) revela-se extremamente interessante, pois indica que em Portugal mais de 76% (4 174 000 de um total de 5 455 217 de ligações) dos utilizadores com acesso à internet tem registo naquela rede social, o que, comparativamente com os restantes países corresponde hierarquicamente à quinta posição. Numa abordagem redutora esses valores parecem indiciar o tipo de uso que os utilizadores pretendem realizar quando se tem acesso à internet.

Muito recente a fundação brasileira Getúlio Vargas publicou um estudo que coloca Portugal na “41.ª posição, entre 158 países, num “ranking” de acesso à Internet” e “ indica que 57% das residências portuguesas têm acesso à Internet” (Jornal de Notícias, 2012). Estes dados alinham pelas fontes anteriormente citadas e provam que estamos ainda muito distantes dos países mais “ligados” são a Suécia, com 97% das residências com acesso à Internet; seguida pela Islândia, com 94%; Dinamarca, com 92%; Holanda, com 91% e Singapura, com 89%” (Jornal de Notícias, 2012).

3.7. Breve História da Internet

A internet tem uma história recente de pouco mais de 30 anos que se inicia quando Bob Tyler e Larry Roberts sentem necessidade de interligar alguns laboratórios universitários norte-americanos vocacionados para o desenvolvimento e fornecimento de recursos militares, que colaboravam, na altura, com o Departamento de Defesa num projeto que ficou conhecido por ARPA - Advanced Research Projects Administration. Da associação entre Bob Tyler e Larry Roberts surge em finais da década de 60, o projeto da primeira geração de hardware e software de rede, um sistema que “permitia a comunicação entre os diversos computadores sem que qualquer um deles fosse vital para o funcionamento do conjunto” (Lemos, 1998, p. 22).

A primeira rede foi montada no dia 1 de maio de 1969 na Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA) que passou a ser o primeiro ponto de conexão da rede com a denominação de ARPANET (Advanced Research Projects Administration Network). Ainda nesse mesmo ano, foram criados mais três pontos de conexão, primeiro, o do Instituto de Pesquisas de Stanford, seguindo-se o Centro de Pesquisas da Universidade da Califórnia em Santa Bárbara (UCSB) e o da Universidade de Utah (UU).

A ARPANET, precursora da internet, teve desde 1969 uma evolução muito rápida já que, após o aparecimento desta primeira rede de computadores, outras instituições se envolveram com entusiasmo nesta ideia, sendo criados mais pontos de ligação e chegando-se mesmo ao ponto desta ter que “ser dividida em duas redes menores, separando os computadores das instituições militares, por um lado, dos computadores das instituições não militares” (Lemos, 1998, p. 3).

Em 1973 esta rede ultrapassa os limites geográficos dos Estados Unidos da América, pois estabelecem-se ligações com a Noruega (Royal Radar Establishment) e com a Inglaterra (University College of London), o país que percebeu as potencialidades da rede mundial de computadores e incentivou a sua utilização, não só nas universidades, mas também nas organizações governamentais.

Em 1982 surgiu o TCP/IP (Transmission control Protocol/Internet Protocol) que trouxe a possibilidade de qualquer tipo de computador se ligar à rede usando esta

especificação permitindo que a coleção de redes espalhadas que constituíam a ARPANET se reunisse numa única rede. A partir deste momento o termo internet, a reunião de todas as redes, começa a ser usado para designar o conjunto de todas as redes interligadas e que utilizam este novo protocolo.

Os EUA mantêm-se como pioneiros nesta tecnologia, nomeadamente quando o Estado de Cleveland, em 1986, cria o Freenet, o primeiro serviço gratuito de ligação à internet (situação que em Portugal iria demorar mais de 10 anos a ser realidade). Embora o número de pontos de ligação à rede tenha aumentado durante os primeiros 20 anos, esta esteve circunscrita apenas às comunidades científico-académicas e militares. No entanto a partir de 1987 os interesses comerciais promovem a sua expansão, assistindo-se ao início das campanhas das grandes empresas que aproveitam o facto deste meio de comunicação ter um baixo custo para assim contactarem com os seus clientes.

No início dos anos 90, devido à dimensão da própria rede, a ARPANET é definitivamente substituída pela Internet, a rede das redes, tendo surgido as primeiras empresas fornecedoras de serviço de acesso à grande rede.

O ano de 1992 é mais um marco nesta história de constantes evoluções pois Tim Berners Lee, no CERN (Laboratório Europeu de Física de Partículas), inventa a WWW (World Wide Web) tendo por base algo já proposto pelo próprio investigador com a designação de hipertexto que “will run across distributed systems on different operating systems” (The Computer History Museum, 2009) sendo normalmente conhecido por Linguagem HTML (Hyper Text Markup Language) por recorrer a especificações como URL (Uniform Resource Locator) e HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). Estas especificações correspondem a um conjunto de regras presentes na transferência de hipertexto, permitindo que o browser siga os links enviando sinais ao servidor e fazendo com que os utilizadores visualizem o site. Este investigador baseou a world wide web num sistema de hipertexto denominado por “Enquire”, também desenvolvido por ele próprio, com o objetivo de permitir às pessoas trabalharem e conjugarem os seus conhecimentos numa rede global de documentos.

Nas universidades os estudantes (1993) começaram a programar as suas próprias páginas onde publicavam todo o tipo de informação mas, para isso, tinham que conhecer o sistema UNIX e, numa fase inicial, apenas podiam ser apresentadas em modo de texto.

Entretanto surgiu o MOSAIC “que veio adicionar a possibilidade de exibir a informação em ambiente gráfico” (Educare, 2004a), abrindo caminho ao aparecimento dos Browsers.

Muitos mais foram os projetos e equipas de investigação que proporcionaram criações que foram enriquecendo cada vez mais esta ferramenta eletrónica, transformando-a neste instrumento que atualmente usamos, e que a cada instante nos cativa com mais um pequeno e agradável aperfeiçoamento.

Portugal, embora pertencendo ao conjunto dos quarenta primeiros países a aderirem à rede, só em 1991 é que vê surgir a internet, sendo neste ano que “O PUUG (Grupo Português de Utilizadores de Unix) inicia o serviço de Gateway do correio eletrónico via UCP ou TCP/IP” (Educare, 2004b).

Atualmente existem várias dezenas de milhões de servidores espalhados pelo mundo, servindo uma enorme e diversificada gama de propósitos, tais como: educação, ciência, comércio, notícias, música, cinema, correio eletrónico, transferência de ficheiros. Isto faz com que, nos nossos dias, a www seja um universo de informação onde se pode encontrar praticamente tudo. Na www podemos: fazer todo o tipo de compras, jogar nas bolsas de valores, casinos e outros, ler jornais e revistas, consultar e movimentar as nossas contas bancárias, pagar serviços: água, eletricidade, telefone, etc., visitar museus e galerias de arte e até visualizar, em direto, diversos locais espalhados pelo mundo através de sites que exibem imagens captadas por câmaras (por exemplo, imagens da Torre Eiffel em Paris, a Quinta Avenida, em Nova Iorque ou as muito procuradas e famosas estâncias de esqui).

3.7.1. Serviços disponibilizados

A flexibilidade e globalidade que caracterizam a internet permitiram a difusão de uma vasta gama de produtos e serviços. Dos serviços mais comuns: o correio eletrónico, a world wide web, a partilha e transferência de ficheiros, o desenvolvimento de trabalho e ensino a distância em ambientes colaborativos, o e-learning, a participação em fóruns, grupos de discussão e/ou de distribuição, o *streaming* de áudio e vídeo e o *VOIP*, percorreremos de forma sintática, os que consideramos mais relevantes para exploração em contextos educativos.

i. Correio eletrónico

O correio eletrónico é hoje a mais popular ferramenta de comunicação e que consiste num serviço, com base num protocolo de comunicação (servidor de envio SMTP e receção IMAP ou POP3), que permite criar, trocar e armazenar mensagens digitais em redes de comunicação. Apresenta como vantagens a possibilidade de ser entregue/recebido em qualquer parte do mundo quase em tempo real, bastando apenas um acesso à internet, sem intermediários nem selos ou custos adicionais. Este serviço que originariamente apenas permitia o envio e receção de mensagens em forma de texto simples, contudo, com a evolução das tecnologias associadas ao serviço é possível compor mensagens, para além do texto simples, i.e., sem formatação, em HTML ou RTF e com a possibilidade de serem anexados qualquer tipo de ficheiros. Associada à sua função primeira está a capacidade de serem criadas listas de distribuição de endereços de correio eletrónico, e, serem enviadas mensagens a várias pessoas ao mesmo tempo.

Considera-se o pai do correio eletrónico moderno o engenheiro Ray Tomlinson, da empresa BBN com o envio da primeira mensagem (qwertyuiop¹⁴) de email em 1971 “Though there is some degree of uncertainty as to when email was invented, the father of the modern version is generally regarded to be American Ray Tomlinson”(wiseGeek, 2008). Até essa data apenas era possível envio de mensagens a utilizadores identificados se estivessem ligados ao mesmo computador, ao identificar utilizador recetor com a “@”

14 Tomlinson enviou a si mesmo as letras da primeira linha do teclado: *QWERTYUIOP*.

(“arroba”, ou em inglês “at” – em qualquer lugar) a sua criação permitiu enviar mensagens para outros destinatários em diferentes computadores ligados em rede. O endereço de correio eletrónico é único em todo mundo e composto pelo nome do utilizador separado do domínio pela @.

Os sistemas “webmail”, permitem aceder ao editor de mensagens sem o software cliente instalado no nosso computador pessoal, por esta razão, este serviço acumula às vantagens enunciadas anteriormente, uma total acessibilidade, fiabilidade e disponibilidade.

Enquanto ferramenta tecnológica de comunicação, o serviço de correio eletrónico pode potenciar em larga escala a comunicação educacional.

ii. World Wide Web

A World Wide Web (WWW) é o interface gráfico da rede de abrangência global que designamos por internet. Através dessa interface, que se baseia no hipertexto, é-nos permitido aceder, editar, partilhar e guardar a imensidade de documentos hipermédia depositados na internet.

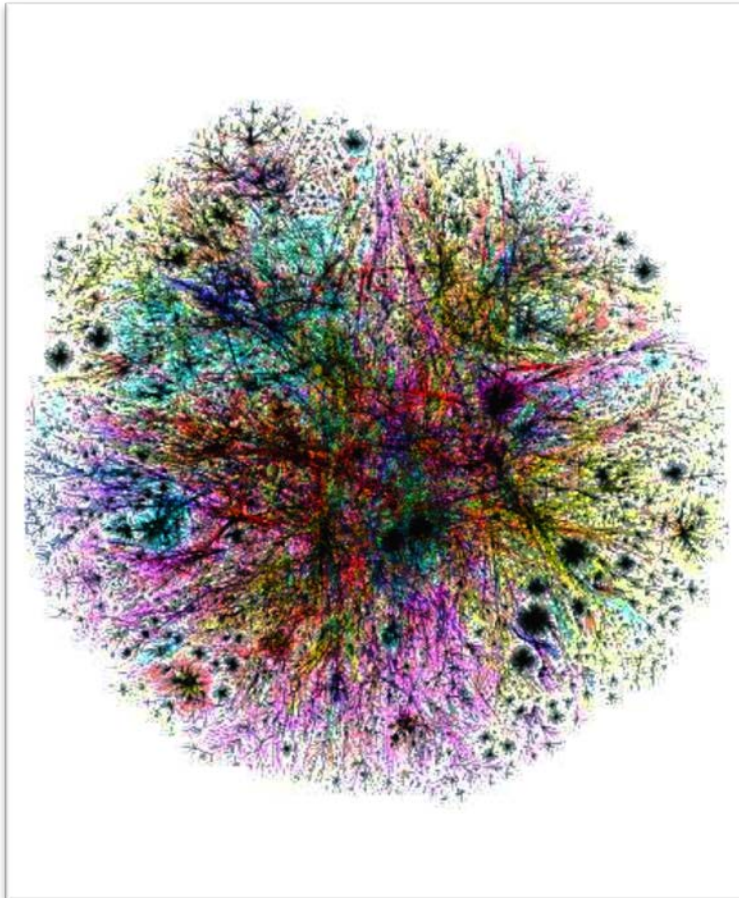
Através de um “browser” acedemos a um complexo sistema global implementado numa estrutura organizativa que inclui todas as tecnologias disponíveis na internet, que, em última análise, permitirá obter informação, não apenas por mensagens escritas, mas através de todos os tipos de elementos da matriz dos média: textos, imagens, gráficos, som, vídeo, animação e VR.

Suporta a sua implementação em três tecnologias nucleares: (i) HTTP - um protocolo de transmissão de dados, i.e., um mecanismo que permite a comunicação entre os “browsers” e os servidores web; (ii) URL - um sistema exclusivo de endereçamento que permite a indexação das páginas web, por forma a serem encontradas; (iii) HTML - uma linguagem de marcação específica que possibilita a transmissão da informação através da rede. Estes sistemas em funcionamento proporcionam a mais gratificante experiência da utilização da internet, vulgarmente designada por “navegar” na web.

A figura seguinte representa uma interpretação visual da estrutura conetiva da internet. É um “mar” sem fim à espera de ser explorado nos mais distintos níveis do

conhecimento, ou como menciona John Gage¹⁵, "the internet is not a thing, a place, a single technology, or a mode of governance. It is an agreement."

Figura 3.1 – Imagem adaptada¹⁶. Mapa de conexões da internet



iii. E-learning

As tecnologias anteriormente abordadas foram recursos tecnológicos primordiais ao desenvolvimento do “e-learning”, i.e. o ensino/aprendizagem sustentado pela intermediação tecnológica. Costa (2010) indica que as capacidades tecnológicas de informação e comunicação permitiram a transformação de um paradigma behaviorista

15 Diretor Científico da Sun Microsystems, Inc.

16 Fonte: <http://www.vlib.us/web/worldwideweb3d.html>.

baseado no ensino, para um construtivista centrado na aprendizagem. O mesmo autor, citando Keegan, (1986), refere-se ao conceito como um tipo de sistema educativo caracterizado nas seguintes ideias: (i) permanente separação entre professor e aluno; (ii) grande presença da organização educativa, quer no planeamento e preparação de recursos, quer na acessibilidade aos serviços de suporte ao aluno; (iii) utilização de materiais e recursos tecnológicos; (iv) promoção da comunicação em dois sentidos, e, (v) a ausência de um grupo de alunos em todo o processo de ensino aprendizagem, condição típica do ensino presencial.

Costa (2010) ao mencionar Amaral e Leal (2006) coloca este conceito como

“um processo pelo qual, o aluno aprende através de conteúdos colocados no computador e, ou, Internet e em que o professor, se existir, está à distância utilizando a Internet como meio de comunicação (síncrono ou assíncrono), podendo existir sessões presenciais intermédias.”

Existem vantagens e, obviamente, desvantagens para todos os intervenientes no processo. Porque consideramos as desvantagens de somenos relevância do exposto, destacamos as vantagens:

Para os alunos: (i) flexibilidade no acesso à aprendizagem; (ii) aprendizagem mais personalizada; (iii) controlo e evolução da aprendizagem ao ritmo do aluno, e, (iv) o acesso universal ao aumento da equidade social e ao pluralismo no acesso à educação e a fontes de conhecimento.

Para os professores: (i) disponibilizar e partilhar recursos de informação que abrangem todo o ciberespaço; (ii) construir um repositório de estratégias pedagógicas; (iii) facilidade de atualizar a informação, e, (iv) reutilização de conteúdos.

Para as organizações educativas: (i) fornecer oportunidades de aprendizagem com qualidade elevada; (ii) alcançar um número mais elevado e diversificado de alunos; (iii) flexibilidade na adição de novos alunos sem incorrer em custos adicionais, e, (iv) custos de infraestruturas físicas (sala de aula) são eliminados ou reduzidos (Costa, 2010).

O sucesso para o desenvolvimento desta prática reside na formação e na capacidade inclusiva dos professores. Deverão fazer parte integrante do processo, desde o planeamento das ações até à consecução das mesmas.

iv. Partilha e transferência de ficheiros

A possibilidade de transferência e partilha de ficheiros na internet, tem vindo, e nem sempre pelas melhores razões, a ser determinante no sucesso que a própria rede aufere, especialmente junto das populações mais jovens.

O File Transfer Protocol (FTP) é, hoje, uma tecnologia standard com excelentes desempenhos para a transferência de arquivos entre os servidores-clientes, servidores-servidores e cliente-cliente, este vulgarmente designado por P2P. Para além da rapidez, pois é um protocolo que se baseia no TCP/IP, é bastante flexível e adaptável já que apresenta a grande vantagem de serem compatíveis com diferentes níveis de hardware, plataforma e sistemas operativos.

Esta tecnologia, quando usada para fins educativos, especificamente na promoção da partilha de conteúdos, entre professores, encarregados de educação e demais atores das comunidades educativas é potenciadora da promoção do sucesso educativo. Através dessa partilha consegue reproduzir um conjunto de boas práticas educativas que sirvam de referencial noutros contextos.

v. O streaming de áudio e vídeo

Os novos sistemas informáticos que grassam pelas escolas apresentam satisfatórias capacidades e potencialidades multimédia. A utilização do vídeo e do som enquanto recursos didáticos, particularmente em determinadas áreas curriculares, está ao alcance de um clique. A tecnologia que suporta esta possibilidade designa-se por “streaming” e representa a faculdade, por exemplo, de ouvir uma transmissão radiofónica na internet.

O streaming, como é referido pela Neoloteca¹⁷, deve ser entendido como reprodução em tempo real, ou seja, falamos de um sistema técnico “que permite reproduzir ficheiros audiovisuais procedentes de uma rede informática, geralmente a Internet, sem ter de esperar que o processo de transferência dos dados tenha acabado”. Estamos, portanto, perante a capacidade de gerar um fluxo de informação (multimédia) numa rede através de estruturas unitárias de dados (pacotes), sem necessidade de arquivar nos nossos computadores pessoais quaisquer dados. O seu desempenho, iniciado pelo Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL¹⁸) depende da capacidade de arquivar temporariamente os ficheiros multimédia (cache) e da largura de banda¹⁹ que o utilizador dispõe.

3.7.2. WEB 2.0

Uma tecnologia baseada num conceito muito extenso, subjetivo e vago e sem inovações técnicas ou ideias novas (Dvorak, 2006; Keen, 2006) fruto de um jargão publicitário, uma buzzword²⁰ conveniente e amplamente difundida pelos marketeers como forma de relançamento da Web no pós bolha especulativa do final dos anos 90, é a caracterização que alguns críticos fazem sobre o termo Web 2.0. Tim Berners-Lee, considerado o criador da WWW, não encontra diferenças significativas entre a, então Web 1.0 e a Web 2.0, “In fact, Sir Tim has some really big doubts that Web 2.0 is different from Web 1.0 at all.” (Anderson, 2006). Com efeito, as razões apontadas são de vária ordem:

17 A Neoloteca é um repositório de todos os neologismos técnicos e científicos normalizados na Língua Catalã, com equivalência noutras línguas, da responsabilidade do Conselho Supervisor do TERMCAT (Centro de terminologia), em <http://www.termcat.cat/ca/Neoloteca>, consultado 22/11/2011.

18 Tecnologia de comunicação de dados que através das linhas telefónicas, transmite informação mais rapidamente que um modem convencional.

19 Taxa de transferência de bits numa rede.

20 Designa um alarido repetido indefinidamente para promover uma palavra/designação nova.

(i) conceitualmente

"Web 1.0 is about connecting computers, while Web 2.0 is about connecting people", é, na opinião de Berners-Lee, um argumento inválido por considerar que a web, sempre teve como primeiro propósito, desde a sua criação, conectar pessoas, e consequentemente um espaço de produção e partilha de conteúdos, na verdade, a designada Web 2.0 não faz mais que usar "standards" que foram pensados e implementos por quem sempre desenvolveu a Web;

(ii) tecnologicamente

Segundo os críticos, desenvolver as tecnologias já existente e acrescentar apontamentos e aperfeiçoamentos às existentes, não é, *per si*, suficiente e justificativa para uma nova versão da Web. A utilização generalizado do AJAX (*Javascript e XML Assíncronos*) pode evidenciar uma inovação técnica, mas de fato, o AJAX é, com o intuito de tornar as páginas web mais interativas para o utilizador, o uso de metodologias combinadas já conhecidas com a linguagem de programação Javascript e XML (*Extensible Markup Language, 1997*). Os "browsers" nas versões 4.0 (*Internet Explorer e o Netscape*) já apresentavam desenvolvimentos técnicos capazes de requerer ou enviar (via HTTP ou HTTPS) dados diretamente aos servidores web, capacidade designada por "Remote Scripting". Outras tecnologias como o RAD (Rapid Application Development), a linguagem baseada em *tags*, CFML (ColdFusion Markup Language) da Adobe Systems, ou o Fusebox e outras técnicas "Framework", já eram do domínio dos programadores e desenvolvedores muito antes da Web 2.0. O ActiveChannels era já, na versão 4.0 do Explorer, uma tecnologia precursora da sindicância de conteúdos – RSS (*Really Simple Syndication*).

Como Keen, Jaron Lanier focaliza as suas críticas em dimensões políticas e sociais. Na realidade, sugerem mesmo que a Web 2.0 é um "grande movimento utópico" e "maoísmo digital", um "culto digital narcisista e amador". "This Web 2.0 dream is Socrates's nightmare: technology that arms every citizen with the means to be an opinionated artist or writer" (Keen, 2006). Dvorak (2007) coloca a tónica no processo de marketing criado e sustentado pelas empresas, outrora invocadas como "dot com", como forma de destacar e relançar as suas economias.

Anything that had anything to do with online applications or online communities was highlighted. That means wikis and Ajax and Java and streaming video and Web services, and all the crap you've been hearing about if you read the business section of the papers. In a nutshell, that is Web 2.0 (Dvorak, 2007).

É neste quadro de confronto conceptual que podemos definir a Web 2.0 como a nova geração de serviços da WWW. Na perspetiva dos utilizadores caracteriza-se por novo ambiente em linha, mais dinâmico, interativo e colaborativo na criação e organização dos conteúdos. Esta nova diligência é promotora da ideia de inteligência coletiva, (Lévy, 2000) em que a referência que alberga plenamente este conceito é o surgimento e evolução das Wikis, que se desenvolvem pelo trabalho colaborativo dos internautas enquanto autores. As Wikis, termo que derivou da Wikipédia, são sítios na Web que se desenvolvem com o trabalho colaborativo de diversos autores com pleno poder para, editar e até apagar conteúdos. Nesta ótica, pretende-se o desenvolvimento de aplicações que promovam as atribuições disponíveis na rede para, através do coletivo, progredirem e serem melhores (Cruz, 2009).

Estamos perante uma nova realidade estimulada por uma série de novas aplicações, fáceis de manipular, em que são dispensáveis grandes conhecimentos de informática e programação, para recriar um mundo à nossa imagem no espaço virtual. É perante esta mudança paradigmática que nos confrontamos, em que “passamos de um modelo onde éramos apenas consumidores daquilo que era disponibilizado online, para um modelo onde também somos produtores e participantes ativos na construção das informações e conteúdos disponibilizados na rede” (Junior, Lisbôa, & Coutinho, 2011).

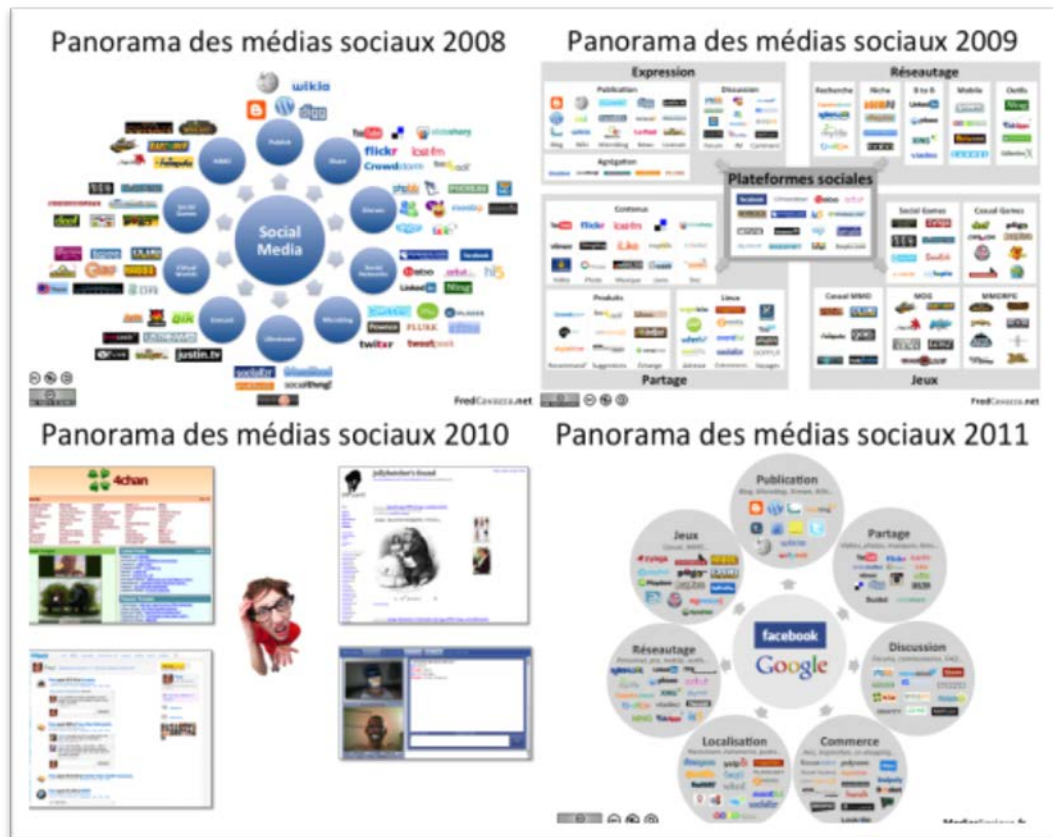
E porque, nas palavras de O'Reilly (2005) a Web 2.0 é para ligar pessoas através da partilha e da colaboração, e, pensar assim, é pensar muito mais sobre pessoas que sobre tecnologia. Porque o exercício educativo é humanizar (Machado, 2000), fica deste modo, na opinião O'Reilly (2005) bem patente o potencial educativo da WEB 2.0.

Já acima (Parte II) evidenciamos as características dos aplicativos que a Google disponibiliza gratuitamente para o desenvolvimento da comunicação educativa, contudo, a web 2.0 não se esgota nos seus aplicativos. O modelo para a Integração para as Tecnologias de Informação e da Comunicação (ITIC), preconizado por Cruz (2009) defende a integração de diversos recursos e de ferramentas Web 2.0 para que o professor possa planificar a sua ação educativa, e assim, melhor promover a passagem do aluno consumidor para aluno construtor do conhecimento. Baliza essa ação com recurso a ferramentas disponíveis gratuitamente em linha, e em três componentes essenciais, i) a pesquisa de informação, ii) a comunicação e, iii) a utilização de ferramentas cognitivas e colaborativas, que, através da sua ação planificadora e supervisora o professor favorece a promoção e o desenvolvimento das competências adequadas a cada aluno: i) capacitar para a pesquisa, seleção, análise e tratamento da informação; ii) avaliar a validade da informação encontrada; iii) promover a aprendizagem pelos seus meios próprios, à descoberta, colaborativa e cooperativa; iv) capacitar para a resolução de problemas; v) desenvolver o espírito crítico; vi) valorizar socialmente a produção dos trabalhos realizados; vi) criar e fomentar métodos de estudo autónomos; vii) promover a autorregulação.

O desenvolvimento das ferramentas web 2.0 tem vindo a progredir gradativamente. Cavazza (2012) tem vindo, desde 2008 (figura 3.2), a propor mapas estruturais da web onde são perceptíveis os incrementos dos recursos ao longo dos três anos. Na apresentação do seu primeiro mapa (2008) sugere que a terminologia Web 2.0 estaria desatualizada pelo surgimento constante de novos aplicativos, novos serviços e conceitos cada vez mais sofisticados, e, nesse contexto a designação “Social Media” seria a mais indicada. Nesse enquadramento explora a tónica em duas dimensões: (i) a dimensão da publicação, a web enquanto suporte digital para publicar, e, (ii) a dimensão social, enquanto espaço de partilha e de interação com o outro. Exemplificamos resumidamente, porque são infindáveis, um enquadramento possível das ferramentas e serviços em diferentes categorias: de publicação e escrita colaborativa (Blogs, Wikis, Docs...), de partilha de vídeos (YouTube, Vimeo... DailyMotion...), imagens (Flickr, Picasa...), links (del.icio.us...) música (Last.fm,...), de apresentações (Slideshare...), análises de produtos (Crowdstorm, Stylehive...), de discussão: fóruns (PHPbb, vBulletin, Phorum...), chat e mensagens instantâneas (Yahoo! Messenger, Windows Live Messenger, Meebo...) e VoIP (Skype, Google Talk...), de redes sociais (Facebook, MySpace, Bebo, Hi5, Orkut...); de micropublicação (Twitter, ...); de agregação social: (FriendFeed, Socializr,

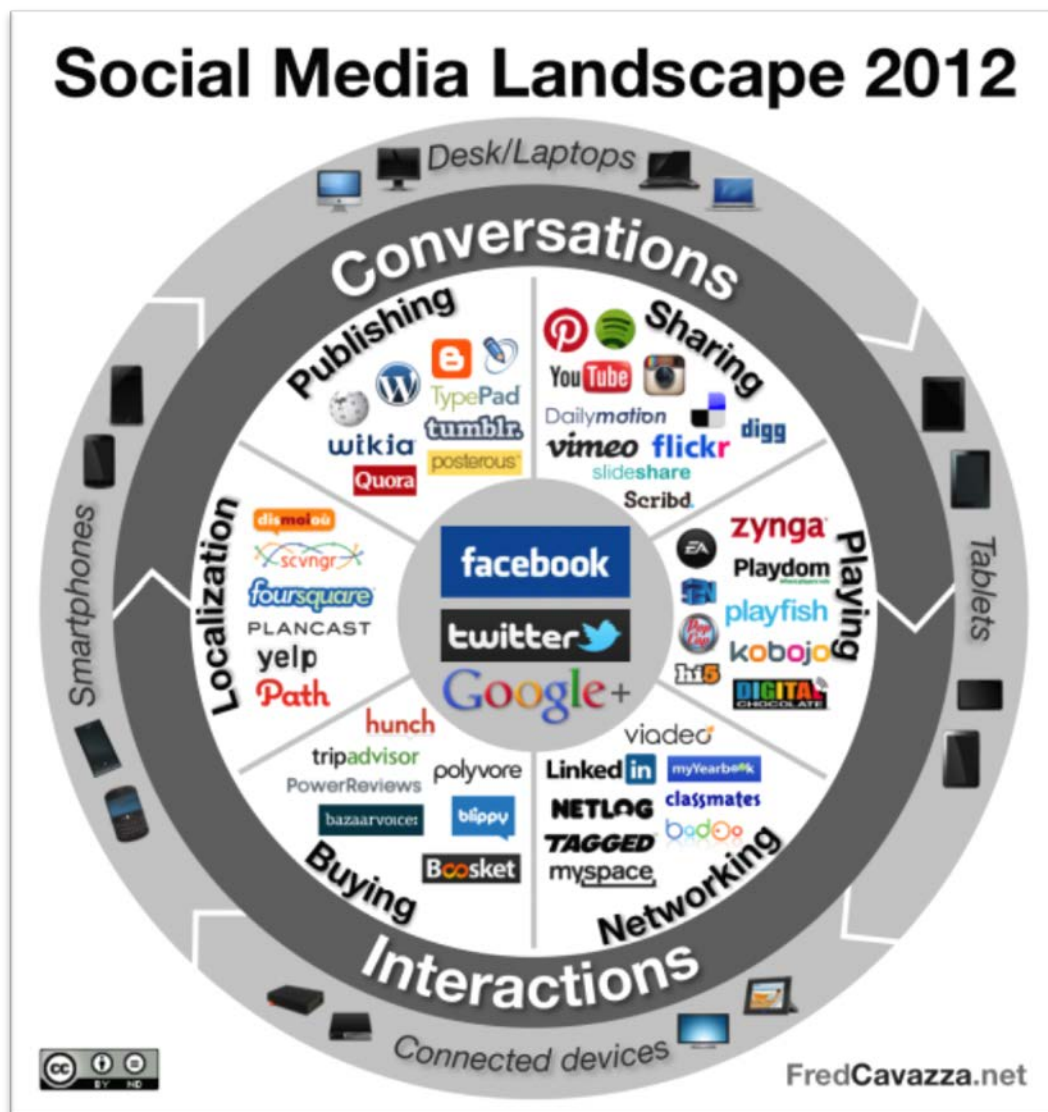
Socialthing!...); de plataformas de transmissão TV (Justin. TV, BlogTV, Yahoo! Vivo...); de ambientes virtuais e ambientes imersivos de aprendizagem (Second Life, Entropia Universe...) e de integração de jogos nas redes sociais.

Figura 3.2 - Panorama dos Social Media proposto por Frédéric Cavvaza 2008-2011



Cavazza em 2012 propõe novo mapa (figura 3.3). Sem preocupações em fazer representar algumas grandes companhias, nesta proposta, pela sua dimensão e transversalidade, coloca as três redes sociais mais conhecidas na posição central, adiciona os intervenientes físicos e divide as restantes em grandes grupos: publicação, partilha, entretenimento, rede de contatos, comércio eletrónico e georreferenciação. A ideia não é fazer uma lista de aplicativos exaustivos, mas permitir, de forma sintética e ilustrada uma leitura visual de toda a diversidade de utilizações possíveis, neste complexo ecossistema – a Web 2.0.

Figura 3.3 - Mapa estrutural da visão geral dos Social Media proposto por Frédéric Cavazza 2012



Facilmente somos confrontados com todo o tipo de mapas e representações gráficas que possibilitam leituras similares. Outro exemplo em que não se pretende um inventário pormenorizado de ferramentas ou serviços é uma proposta (figura 3.4) que as coloca em quatro áreas principais diferenciadas: i) as áreas das aplicações Web, na sua versão beta perpétua; ii) a área da filtragem e recomendações que se podem fazer a

determinados conteúdos; iii) a área das redes e interações sociais, e, iv) a área da partilha de conteúdos. Nos vértices diametralmente opostos os aplicativos ou serviços são subclassificados pelas possibilidades: de agregação, de colaboração, de classificação e etiquetagem de conteúdo e, de pequenos componentes utilitários.

Figura 3.4 - Paisagem Web 2.0 proposta pela Future Exploratin Network



Da mesma forma se encontram listas infindáveis de todo o tipo de ferramentas e serviços. Fica em forma de exemplo um sítio web com listagens pormenorizadas: <http://c4lpt.co.uk/>²¹ - destacamos duas listas potenciadoras da comunicação educativa e que estão disponíveis gratuitamente: a primeira, com mais de 2000 ferramentas para aprendizagem e trabalho educativo, e, a segunda, resultado de um inquérito a mais de 500 profissionais da educação em todo mundo, o top 100 de aplicativos para o ensino.

²¹ Consultado 22 de março de 2012.

Podemos resumir este estado tecnológico da web 2.0 que assim se confunde com a própria internet ou como o caracterizou Kevin Kelly²² em 2008: uma rede que evolui naturalmente da Web 1.0, e que, em apenas 5000 dias é a rede que passou a ter/ser tudo. Tudo o que hoje damos como garantido, na expressão de Ribeiro (2009) foi criado em apenas um nanossegundo da história.

3.7.3. O Futuro da Internet

A web que teremos depois da web que temos.

A designação mais comum para a nova geração da web é, em continuidade, a Web 3.0. Atribui-se a designação ao jornalista do New York Times, John Markoff, num artigo intitulado “Entrepreneurs See a Web Guided by Common Sense”, publicado em 12 de novembro de 2006. Também é comum a denominação de Web Semântica, aqui da responsabilidade de Tim Berners-Lee, que evidencia o valor do significado da informação, Ribeiro (2009) citando os fundadores da WWW, “a Web semântica é uma extensão da atual Internet na qual é dado significado à informação, permitindo que computadores e pessoas trabalhem melhor em cooperação”. Mais adiante, em comparação, sintetiza, “a diferença entre a Web 2.0 e a Web 3.0 é a diferença entre obter uma lista de respostas e uma solução concreta e personalizada para uma pergunta. É a diferença entre a sintaxe e a semântica”.

Quer uma designação, quer outra, à imagem do anteriormente sucedido com a atribuição do nome Web 2.0, estas são já designações pouco consensuais para os críticos da comunidade virtual.

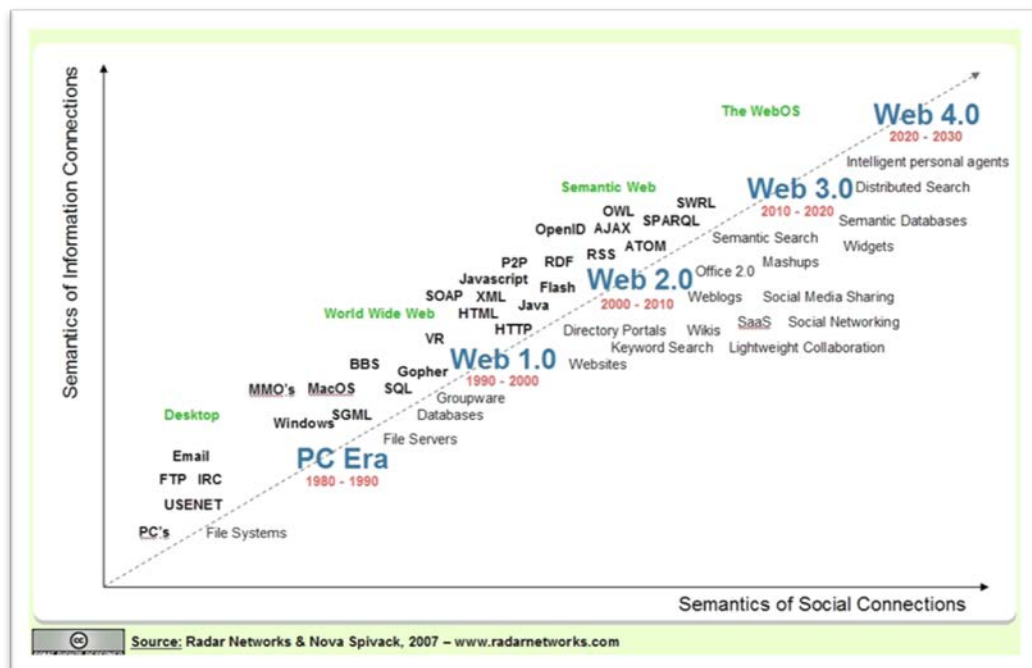
A pretensão é organizar de forma inteligente, em cooperação máquina-homem, toda a informação disponível na internet em quatro vertentes complementares:

²² Cofundador da Wired Magazine em 1993, na apresentação Web & Where 2.0+, Northern California Grantmakers & The William and Flora Hewlett Foundation, 14 de fevereiro de 2008.

- i) **semântica**, alterar a estrutura de linguagem web para que, para além dos humanos, os sistemas possam ler e categorizar a informação;
- ii) **inteligência artificial**, possibilitar aos sistemas formas de extrair significados pela forma como os humanos interagem na web;
- iii) **personalização**, contextualizar a web com base no tipo de utilização;
- iv) **mobilidade**, toda a informação, em qualquer lado, a qualquer hora, em qualquer plataforma ou sistema.

De forma mais pragmática, Eric Schmidt, presidente executivo da Google, durante palestra no Seoul Digital Forum, prevê a Web 3.0 como sendo: uma estrutura em que reside num novo modelo de aplicações faccionadas que laboram em conjunto, e que se caracterizam por serem rápidas, relativamente pequenas e adaptáveis. Os dados que as suportam estarão armazenados na internet e devem correr em qualquer plataforma, sistema operativo (SO). A sua distribuição far-se-á viralmente através do correio eletrónico ou redes sociais.

Figura 3.5 - Diagrama de dispersão e previsão da evolução futura da internet



A figura 3.5 representa um diagrama de dispersão, para as variáveis “Semântica de conexões de informação” e “Semântica de conexões sociais”. Da leitura da correlação entre as variáveis é possível observar que até à WEB 2.0, as primeiras apresentam maior

presença e desenvolvimento face às segundas. A partir desse ponto o processo é invertido. A previsão da evolução futura da internet aponta para a continuidade do progresso das conexões sociais quase em exclusividade, mais as pessoas e menos a tecnologia.

3.8. A Internet como ferramenta pedagógica

Em poucos anos a internet tornou-se no meio de comunicação mais difundido em toda a história da humanidade. Esta ferramenta, simples “conjunto de redes informáticas interligadas por todo o mundo” (Lemos, 1998, p. 2), usada como meio de comunicação entre toda a humanidade é facilitadora, não só do intercâmbio de informação, como também da obtenção de conhecimentos que outras pessoas tornaram disponíveis, passando desta forma a ser um meio que permite divulgar informação a grandes audiências.

Com a internet tem-se acesso a registos estáticos, dinâmicos, interativos e hipermédia, possibilitando que cada um construa o seu caminho para a aquisição do saber, sem ter medo de errar. Como afirma Papert (1997, p. 39):

“Considero que a contribuição real dos meios de comunicação digital para a educação é a flexibilidade que pode transmitir a cada indivíduo encontrar trajectos pessoais para aprender. Este facto tornará possível a realização do sonho de qualquer educador progressista: no ambiente de aprendizagem futuro, todos os aprendizes serão especiais”.

Ao falarmos de internet, o correio eletrónico juntamente com as páginas de informação (WWW) são de longe os mais conhecidos. No entanto existem muitas outras possibilidades de utilização deste recurso que se poderão constituir como um precioso auxiliar do processo ensino/aprendizagem. A confirmação da importância deste recurso para as escolas foi evidenciada com o aparecimento do programa Internet na Escola, do Ministério da Ciência e Tecnologia, que possibilitou a ligação à rede de todas as escolas do ensino básico e secundárias, permitindo, entre outros, a partilha e o acesso à informação e o desenvolvimento de projetos interescolares. Porque a “A escola é o local onde as competências essenciais para esta integração devem ser adquiridas, eliminando as

assimetrias criadas pelas diferenças de competências adquiridas”, (Tejedor, Valcárcel & Costa, 2012).

Mais do que uma ferramenta, a internet favorece a determinação pelo utilizador do seu próprio percurso de aprendizagem. Permite aceder a informação diversificada, comunicar com rapidez e divulgar os seus materiais. A internet inclui funcionalidades potenciadoras de aprendizagem bem como o intercâmbio de pessoas e ideias. As redes interativas multimédia são uma fonte de informação em expansão e acessível permanentemente, “é um novo meio de uso, uma nova janela de oportunidades para a biblioteca” (Gago, 2002, p. 199). A escola tem finalmente acesso a uma biblioteca não limitada ao seu espaço físico, mas dependente apenas da capacidade de a utilizar.

Com a internet, a sala de aula torna-se ainda mais num ambiente de aprendizagem cooperativa. O professor poderá orientar a sua aula e inspirar os seus alunos passando “agora a ser um nó da rede de informação” (Pinto, 2002, p. 194). Como referem Dias *et al* (1998, p. 25), reconhece-se que “as tecnologias interativas surgem assim como uma nova forma de desenvolvimento do diálogo entre o aluno e professor, e entre ambos e a base de conhecimento multimédia”, podendo assim ser vistas como uma ferramenta que potencia o desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem.

Dos vários benefícios que o uso da internet pode trazer para a escola permitimo-nos destacar os seguintes:

- Ampliação da informação acessível;
- Promoção da comunicação entre os elementos da comunidade educativa;
- Aproximação com a comunidade exterior através de atividades que passam pela recolha e/ou divulgação de dados ou informações, realização de debates sobre temas da atualidade com entidades ou intercâmbios com outras escolas nacionais e/ou internacionais.

Para além da atracção exercida pela internet como um novo utensílio informático, os alunos interessam-se por ela no contexto educativo, nomeadamente através de:

- Construção do conhecimento à sua medida e ao seu ritmo;
- Desenvolvimento de hábitos e métodos de pesquisa;
- Valorização da educação multicultural;

- Para os professores a internet é uma ferramenta que possui alguns benefícios, nomeadamente:
 - Participação em formação a distância (EAD);
 - Partilha de materiais didáticos;
 - Diversificação das metodologias.

A internet transforma a escola local numa escola global permitindo-lhe “aceder ao mundo das informações e de estabelecer relações interpessoais e colaborativas” (Silva, 2002, p. 84). É um espaço amplo de descoberta para além da comunidade educativa. Apesar da inserção da internet nas práticas educativas não ser uma tarefa fácil, os professores e os alunos reconhecem as suas características promissoras para o desenvolvimento de competências. Daqui se depreende a urgente necessidade de utilizar cabalmente este novo instrumento educativo.

Begona Salvat (1984) expõe o conhecimento da tecnologia em três modalidades distintas com elevado destaque da importância do computador:

- Aprender computadores, isto é, conhecer os seus fundamentos, utilização e linguagens;
- Aprender a partir do computador, fazendo deste um meio que facilite a aquisição de saberes;
- Aprender com o computador, tornando-o um elemento de interação com o aluno que o tenta utilizar, como agente propiciador do desenvolvimento de processos cognitivos, através de uma aprendizagem por descoberta.

Reside nesta abordagem a integração plena do computador em todo o processo ensino/aprendizagem, i.e., para o desenvolvimento da aprendizagem deve partir-se do conhecimento do próprio meio, saber utilizar corretamente as suas potencialidades e a partir dele construir o conhecimento.

3.9. As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação

A constante evolução das sociedades contemporâneas e a emergência da sociedade de informação suscitam novos desafios ao cidadão na relação com os outros e com o conhecimento, pelo que a educação e a formação passam a ser sectores fulcrais no desenvolvimento social, cultural e económico das sociedades. A rápida expansão do conhecimento aponta para a necessidade de uma educação permanente que promova o desenvolvimento de capacidades cognitivas capazes de desenvolver um espírito crítico e de tornar aptas a localizar, seleccionar e aplicar o conhecimento, a partir da informação que circula de forma rápida e em grandes quantidades, ao invés da simples memorização cronológica dos factos.

Uma das mais notáveis mudanças da atualidade é a transformação de uma sociedade industrial numa sociedade de informação pois "na sociedade atual o valor mais apreciado já não é a mercadoria, mas a informação" (Carbonell, 2001, p. 60).

Como salienta Pinto (2002, p. 44):

"O fenómeno da convergência tecnológica – telefone, televisão e computador, associados para produzir essa rede de comunicação global chamada Internet – trouxe consigo novas bases sobre as quais se fundamenta uma sociedade emergente em que já não se trata de produzir, armazenar, distribuir energia, mas agora produzir, armazenar e distribuir informação."

A internet trouxe-nos um mundo de informação que está constantemente a ser atualizado e onde se podem consultar os mais diversos temas e assuntos. Fazemos parte de um modelo de sociedade que cada vez mais incorpora os avanços tecnológicos a uma velocidade estonteante e onde a tecnologia é vista como uma fonte de riqueza e de poder.

Estes avanços técnicos proporcionam-nos uma existência mais cómoda e um acesso fácil, universal e mais económico à informação de tal maneira que "os seres humanos tornam-se próximos, tão próximos como aqueles que estão geograficamente próximos" (Silva, 1998, p. 32). As comunicações via e-mail, as videoconferências, o teletexto, o videotexto ou outros programas de conversação eletrónica são exemplos de que a interação de qualquer pessoa com outra, por estes meios, é hoje real.

Há por isso, uma necessidade de uma educação virada para o desenvolvimento de capacidades cognitivas que tornem as pessoas aptas a selecionar e a aplicar o conhecimento a partir das informações disponíveis nos meios tecnológicos ao nosso alcance.

As crianças já nascem e convivem com todo o tipo de tecnologias e aprendem com facilidade e destreza a dominar todo o tipo de aparelhagem tecnológica estabelecendo com ela uma rápida aliança interativa. A familiaridade dos jovens com as novas tecnologias é, sem dúvida, muito superior e aprofundada em relação aos conhecimentos dos seus pais e dos seus professores. Por este motivo o processo ensino/aprendizagem deverá ser encarado de uma forma diferente, dando-se maior ênfase ao desenvolvimento do pensamento crítico e à capacidade de resolução de problemas.

Uma vez que atualmente há um conjunto importante de meios de informação e difusão que alteram os hábitos e os conhecimentos, é fundamental que a educação acompanhe os tempos e que não haja um desfasamento entre a preparação possível e a preparação desejada, entre a escola e a sociedade.

No que concerne à utilização das tecnologias no contexto educativo, podemos justificar a urgência da sua implantação, pelo facto de poderem ser utilizadas tanto por professores como por alunos, como verdadeiros materiais promotores de aprendizagem. Os computadores são, pelas suas características, grandes mananciais de informação, a que se pode recorrer de uma forma prática e simples. Constituem-se também como um meio de comunicação por excelência, nomeadamente através da internet, encurtando distâncias entre utilizadores que trocam informação. São, para uma grande parte da população em idade escolar, nomeadamente as crianças, um fator de motivação. Esta é extremamente importante para que os nossos alunos realizem aprendizagens de forma empenhada e voluntária pois, como diz Papert (1997, p. 43) “Uma das maiores contribuições do computador é a oportunidade para as crianças experimentarem a excitação de se empenharem em perseguir os conhecimentos que realmente desejam obter”.

3.10. As NTIC e o Ensino

Nos tempos atuais, as Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação conhecem progressos cada vez mais importantes, permitindo ao Homem “ver mais longe e mais perto, na distância e no tempo, com toda a precisão e rapidez” (Moderno, 1992, p. 11). Inevitavelmente como já tinha previamente acontecido com o aparecimento e generalização do livro, este surgimento de novos suportes de comunicação provoca alterações processuais nas formas de ensinar e aprender. Já desde os finais dos anos 50, e no campo da utilização do computador em educação, o ensino programado de Skinner desencadeou a geração de um paradigma de ensino – o ensino assistido por computador – que, privilegiando um diálogo reativo com o aluno, reforçou, paradoxalmente a natureza unidirecional, clássica, da mensagem pedagógica. Em meados dos anos 60, o projeto LOGO²³ de Papert emergiu como movimento mais representativo de um novo paradigma de ensino – bidirecional e interativo, privilegiando ambientes criativos de aprendizagem caracterizados pelo desenvolvimento de estratégias de ensino flexíveis em que o aluno, interagindo com o computador, com o professor ou com os colegas, procurava executar tarefas de aprendizagem e resolver problemas de forma muito mais dinâmica.

Em termos gerais, o considerável aumento da interatividade nos sistemas e transparência das interfaces permitiu uma crescente aproximação entre o utilizador e o computador conduzindo a tecnologia ao seu papel mais interessante enquanto instrumento de trabalho.

Se tentarmos fazer uma muito breve retrospectiva do que tem sido o processo educativo, verificamos que a escola tem sofrido grandes mutações ao longo da sua história, grande parte das quais resultantes da responsabilidade direta da constante evolução da tecnologia. Como refere Machado (1992), em toda a evolução que ocorreu desde o modelo socrático de ensino, cujo suporte utilizado consistia unicamente na oralidade, até à atualidade em que temos como suporte do processo de ensino aprendizagem uma grande diversidade de equipamentos tecnológicos.

23 O LOGO é um linguagem de programação concebida por Seymour Papert nos finais dos anos 60, no laboratório do MIT, com a finalidade de ser utilizada como ambiente de aprendizagem por crianças de todas as idades. Papert nasceu nos E.U.A. mas viveu grande parte da sua infância e juventude na África do Sul. Fez o seu doutoramento em Matemática e foi colaborador de Jean Piaget durante alguns anos.

O aparecimento do livro foi, com certeza, uma das inovações que mais modificações viria a produzir em todo o processo de ensino aprendizagem, uma vez que o conhecimento passa a surgir “como entidade autónoma e independente do professor... acarretando a diminuição do poder do professor. De detentor exclusivo do conhecimento passa a reprodutor, a interpretador do conhecimento detido pelo autor do livro.” (Machado, 1992, p. 4).

Durante as décadas de 50 e 60, verificam-se grandes inovações tecnológicas, surgindo uma primeira geração de recursos audiovisuais que “apesar das suas funcionalidades rudes e primitivas... tinham como objetivo facilitar a vida do professor na apresentação do conhecimento aos alunos” (Machado, 1992, p. 5).

Nas décadas seguintes de 70 e 80 surgem novos equipamentos tecnologicamente mais avançados e sofisticados, e também, com potencialidades de serem utilizados em contexto educativo, destes destaca-se o computador.

Apesar da grande diversidade de meios tecnológicos existentes na escola, com elevadas capacidades comunicativas, verifica-se que a sua utilização tem seguido, ao longo dos tempos, um modelo de comunicação essencialmente unidirecional (Dias, 1992) centrado no professor que transmite a informação. Nesta perspetiva, pode-se considerar que estes meios têm sido sobretudo utilizados “como prolongamentos tecnológicos do discurso do professor” (Dias, 1992, p. 58), facto sintetizado por Malpique (1991, p. 434), ao referir que a introdução na escola de uma nova tecnologia não foge à regra: faz-se, com o novo meio, de maneira um pouco diferente, o mesmo que se fazia antes, adiciona-se à estrutura conservadora da escola mais um instrumento de trabalho.

É, no entanto, indiscutível que, de todos os meios tecnológicos à disposição do professor, o computador teve um dos mais importantes impactos no processo educativo dando azo a um grande número de discussões, estudos e investigações. Uma das razões para que isso tenha acontecido é, como defende Machado (1992, p. 7), o facto de se tratar de “uma tecnologia que entrou na escola, quase que, ao mesmo tempo que na sociedade em geral”, e, também segundo o mesmo autor, porque “os programas de introdução da informática na escola visaram pôr os microcomputadores nas mãos dos alunos” (Machado 1992, p. 7), deixando assim de ser apenas um meio que o professor utiliza para transmitir o conhecimento.

O computador tem um papel importante na modificação de atitudes dos professores e dos alunos, mas nem sempre com o êxito educativo desejado ou previamente conjecturado pelos responsáveis políticos e administrativos. As causas são variadas, mas a este propósito Valcárcel (2003, p. 42) aponta como razões fundamentais o facto de não se ter em conta “...los intereses y necesidades de cada escuela ni de los profesores, dentro de un modelo tecnológico, que supone una concepción del profesor como técnico sumiso.”

A utilização do computador não resolve todos os problemas com que a escola atual se debate, será mesmo mais um problema a exigir um esforço suplementar por parte dos professores no sentido de (re)adequar as estratégias de ensino, dado que “o melhor computador não terá qualquer efeito no processo educativo sem um professor capaz de estruturar, modelar, guiar e facilitar o processo cognitivo de acordo com as necessidades individuais dos alunos” (Sequeira, 1989, p. 99). O uso da tecnologia educativa de “ampliar los márgenes de acción, decisión, intercomunicación entre profesores y entre alumnos, así como a permitir el acceso a nuevos modos de explorar, representar y tratar el conocimiento.” (Valcárcel, 2003, p. 45).

É comum referir que o computador no contexto educativo, por si só, funciona como um elemento de grande motivação para o aluno e, conseqüentemente como incentivo à descoberta e à aprendizagem. Outra ideia comumente veiculada é a de que o computador contribui para a inovação da prática educativa. No entanto esta ideia é rebatida por alguns autores, que salientam que “Difícilmente la introducción de un medio, por muy poderoso que pueda ser, genera innovación”, ao invés, “son los programas pedagógicos los que deben encuadrar y determinar el uso y cometidos de la tecnología educativa” (Valcárcel, 2003, p. 44).

Esta conceção anula os receios que determinados professores manifestam a propósito da substituição do papel do professor pelas tecnologias educativas. De forma equivalente a mesma apreensão tinha sido exposta aquando do surgimento do manual escolar na prática educativa. “É improvável que a qualidade de um manual escolar elimine a necessidade do professor; ele vai é conduzir a uma modificação do papel do professor” (Sari & Reigeluth, 1982, p. 56). Os professores devem tomar consciência que não são meros transmissores de conhecimento, numa época em que há um constante desenvolvimento tecnológico, em que se repensa diariamente o papel da escola e dos

professores, é extremamente importante que estes se consciencializem do carácter temporário dos conhecimentos possuídos e da necessidade de uma constante atualização. Na realidade devem encarar o computador como um excelente auxiliar para a atualização dos seus conhecimentos. O professor continuará na escola mas a desempenhar um novo papel. Serão privilegiadas as suas capacidades como organizador, coordenador e mediador de atividades e as suas aulas poderão tornar-se verdadeiros centros de criação e investigação. O uso das TIC na sala de aula contribui para a valorização pessoal dos alunos, permitindo-lhes aprender, explorar, criar, solucionar problemas; estimulando a sua imaginação, conferindo-lhes um certo grau de responsabilidade e autonomia pela sua educação e permitir criar um novo tipo de relacionamento professor-aluno.

Um sistema educativo eficiente deverá ser responsável pela preparação dos alunos para um mundo em permanente mudança, fornecer conhecimentos necessários para a sua adaptação e ação na sociedade na qual se inserem. O saber baseado na memorização extensiva e na simples apreensão repetitiva não cumpre as exigências da sociedade contemporânea. “En este sentido, más que transmitir información, la función educativa de la escuela debe orientarse a provocar la organización racional de la información fragmentaria recibida”, em última instância “[...] formar ciudadanos más cultos, responsables y críticos” (Valcárcel, 2003, p. 46). A implementação das novas tecnologias no ensino é fundamental para desenvolver na escola um ensino adaptado às necessidades da sociedade atual.

Perante os desenvolvimentos multissetoriais implementados pela Sociedade da Informação que exigem competências de elevada adaptabilidade e de aprendizagem constante, estudos e relatórios recentes (OCDE, 2010; RED.ES, 2008; Segura, 2009), conceptualmente, declaram um novo panorama educativo.

Este novo panorama é passível de ser determinado por uma caracterização sumária com base nos seguintes indicadores:

- (i) A integração das TIC nas dinâmicas escolares possibilita uma escola sem muros e sem campainha. A este propósito Segura (2009) refere que, com as TIC “la educación no tenga que estar condicionada por el tiempo y por el espacio”. As iniciativas 1:1 potenciam esta particularidade de escola global sempre conectada, porque permitem a “cada alumno acceso ubicuo a las TIC, 24 horas al día y siete días a la semana” (OCDE, 2010; p. 6).

- (ii) Ao nível das aprendizagens estamos perante, não apenas do reforço das aprendizagens individuais, com métodos mais flexíveis e orientados para as características individuais dos alunos, mas sobretudo no desenvolvimento das aprendizagens colaborativas de construção associativa e até comunitária.
- (iii) A alteração dos papéis profissionais dos professores é uma urgência compelida pela implementação das TIC nos processos de ensino e aprendizagem. A ideia do professor que domina todo o conhecimento e que apenas instrói esvaeceu-se por via das competências necessárias para formar o perfil do professor atual. No que respeita a esta ideia, Segura (2009) refere:

“...El perfil profesional del docente incluye hoy competencias para conocer las capacidades de sus alumnos, diseñar intervenciones centradas en la actividad y participación de éstos, evaluar recursos y materiales y, a ser posible, crear sus propios medios didácticos o, al menos, adaptar los existentes desde la perspectiva de la diversidad real de su alumnado”.

O professor deve ser entendido como o ativo principal do processo, pelas suas competências e conhecimentos científicos, mas sobretudo pela motivação e certezas pessoais. “Las actitudes del profesorado y sus creencias en el papel de la tecnología en el currículo pueden influir en cómo y cuándo integre el profesorado los ordenadores en sus enseñanzas (OCDE, 2010). Ainda mais porque, as TIC não foram concebidas para a educação, foram antes incorporadas, de forma mais ou menos artificial, no processo educativo, o que, muitas vezes, se revela fator determinante do nível de utilização por parte dos professores na (re)construção do seu perfil profissional (Segura, 2009).

- (iv) Ao aluno, hoje, também não está reservado o papel inverso e inicialmente talhado, i.e. um mero absorvedor de informação. A utilização das TIC na aprendizagem deve transformá-lo num “... usuario inteligente y crítico de la información, para lo que precisa aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información y convertirla en conocimiento” (Segura, 2009). A

ideia do aluno como utilizador pode ser, numa análise imediata e superficial, pouco consensual, particularmente pela dimensão passiva que o conceito associado à terminologia, por vezes pode sustentar, deve antes, ser entendido como um aluno capaz de “... ser consciente de sus capacidades intelectuales, emocionales o físicas y disponer también del sentimiento de su competencia personal” (Segura, 2009). Segura (2009) sustenta que o aluno deve, através das suas competências, ser capaz de construir o seu universo de aprendizagem continuada, de forma autónoma e orientada para os seus objetivos e necessidades.

A implementação das TIC em contextos educativos tem vindo, principalmente na última década, a apresentar múltiplas configurações. As iniciativas 1:1 em educação são programas que se apresentam radicalmente inovadores ao pensarem novas metodologias para a utilização das TIC no ensino. Este desenho, associado diretamente ao usufruto permanente de equipamentos pessoais portáteis por parte dos alunos, expõe como finalidade última, por um lado a aquisição autónoma de competências tecnológicas que permitam a construção do conhecimento individual e coletivo, adequado às necessidades da sociedade do conhecimento em rede por via da conectividade ininterrupta à internet e entre pares e, por outro, combater a infoexclusão ao possibilitar o acesso equitativo a todos os alunos de dispositivos eletrónicos portáteis independentemente das condições sociais e económicas dos agregados familiares. A OCDE (2010), no texto da conferência sobre 1:1 em educação, onde pretende estabelecer um ponto situacional sobre esta temática e consequentemente divulgar um conjunto de conclusões que nos merecem redobrada atenção, permite partilhar algumas ideias conclusivas que, de algum modo, se intrometem nos pressupostos deste trabalho.

Na perspetiva do desenvolvimento do processo de ensino e da aprendizagem e nos apoios efetivos à classe docente e aos alunos, o referido relatório revela que: (i) a introdução das TIC no ensino, *per se*, i.e., distribuir simplesmente equipamentos pelas escolas não promove, forçosamente, alterações nas estratégias e dinâmicas pedagógicas dos professores, nem nas formas de aprender dos alunos; (ii) o desenvolvimento profissional e o apoio técnico está diretamente relacionado com o nível de utilização das TIC no ensino; (iii) a formação especializada em TIC quer de âmbito formal, quer informal, mas mais centrada no estudante revela-se, enquanto instrumento dos professores, determinante para a utilização de recursos tecnológicos no ensino; (iv) é

premente que os professores disponham de modelos claros de referência pedagógica e, em paralelo, serem auxiliados por um sistema integrado de apoio específico que desenvolva a integração das TIC em práticas pedagógicas inovadoras; (v) no sentido de potenciar a equidade e consistência do uso das TIC nos diferentes agrupamentos de escolas é necessária uma visão holística na implementação das diferentes iniciativas.

Sobre os resultados escolares, tomando por base o mesmo documento (OCDE, 2010), podemos constatar que, pese a escassez de provas disponíveis e avaliações (quase-experimentais) em grande escala das iniciativas 1:1, podemos constatar a existência de uma melhoria ao nível das destrezas em TIC e na expressão escrita, e que essa melhoria não é visível noutras matérias, designadamente na matemática.

Partindo de um dos principais objetivos das iniciativas 1:1: reduzir a infoexclusão pelo acesso às TIC nas escolas e em contextos familiares, independentemente das condições socioeconómicas e do nível de desenvolvimento, podemos conferir que se considera necessária a existência de outros dados relativos à utilização das TIC em contexto de aula entre os diferentes agrupamentos de escolas, pois, essa diferença pode gerar novas e diferentes formas de infoexclusão.

É ainda de considerar a análise numa perspetiva económica porque, apesar do enorme investimento que estas iniciativas exigem, subsistem poucas evidências sobre o custo-benefício destes programas.

3.11. A Integração oficial das TIC no Sistema de Ensino Básico

As diferentes e variadas reflexões feitas sobre a necessidade imperiosa de adesão às NTIC mostram que, em Portugal, já se constatou que o conhecimento nesta área se distingue dos objetivos requeridos por qualquer outra disciplina dos currícula académicos. Na verdade, a correta utilização técnica do computador é apenas uma necessidade operativa que visa a aquisição de pressupostos muito mais vastos e profundos, que solicitam uma miríade de vantagens muito para além da aquisição quantitativa de conhecimentos, mas também a própria estruturação lógica do pensamento crítico, estimulando ainda a criatividade e a comunicabilidade e propiciando deste modo a curiosidade e a abertura especulativa ao mundo.

A prontidão das mudanças nos diferentes sectores da vida social anula o antigo faseamento entre a vida escolar e vida profissional, exigindo uma constante abertura a nova formação e, por vezes até, à conversão.

A utilização da internet constitui o vetor de variados planos e programas europeus, cujos objetivos principais se prendem com questões socioeconómicas, tais como:

- (i) A redução de custos de utilização da internet;
- (ii) O reapetrechamento das escolas;
- (iii) O desenvolvimento da sociedade de informação e do conhecimento, com o estabelecimento de redes e plataformas de cooperação europeias;
- (iv) A formação e a prestação de serviços e conteúdos de qualidade.

Apesar da habitual lentidão a percorrer o caminho do progresso, não restam dúvidas que, pelo menos no plano teórico, os diferentes saberes, competências, momentos e agentes convergentes nas estratégias para a implementação total, sistemática e séria das TIC, estão exaustivamente delineadas nas intenções do ME, como faz prova a publicação de maio de 2001: Estratégias para a ação – as Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação.

A sua elaboração é da responsabilidade de diferentes representantes de serviços centrais e regionais do ME que constituem o designado Grupo Coordenador dos

Programas de Introdução, Difusão e Formação em Tecnologias da Informação e da Comunicação, criado por Despacho Ministerial de 2000.

Orientadas por uma conjuntura de iniciativa europeia, as estratégias apontadas, consignadas no Plano Nacional TIC 2001-2006, visam o fomento da qualidade da educação e devem ser integradas no sistema educativo português até 2006.

Perante os desafios impostos pelos media e a urgente abertura à Sociedade da Informação, as NTIC não podem permanecer à porta da escola, mas devem ser integradas como instrumentos privilegiados no processo da construção cognitiva e social (Ponte, 2000). O aparecimento de técnicas inovadoras e a possibilidade de se poderem utilizar facilmente vem favorecer a dinamização de novos métodos e estratégias educativas, facultando o aparecimento de um novo paradigma pedagógico aberto, criativo e interativo. Nesta perspetiva, alteram-se as relações professor/aluno que passam a ser horizontais, onde o aluno assume um lugar central na construção do conhecimento, distanciando o clássico papel do professor, de quem tudo dependia e que tudo sabia, para um igualmente importante papel de colaborador e orientador nos processos que podem conduzir a uma sólida e efetiva aprendizagem.

Assim, a escola tem de se transformar num espaço em que o aluno aprenda novas formas de comunicação, colocando-se em posição de negociar os conteúdos e metodologias de trabalho, possibilitando-lhe o livre acesso a diversas fontes de informação, desenvolvendo potencialidades cognitivas e sócio afetivas, fomentando uma pedagogia da comunicação. Deste modo o aluno é capaz de aprender ao seu ritmo, procurando a informação desejada de uma forma não linear. Cabe então ao professor pensar na educação em moldes de aproveitamento de produtos interativos de qualidade, de forma a introduzi-los nos novos ambientes de aprendizagem em função das novas estratégias cognitivas e metacognitivas e nas novas formas de comunicação, de que a internet é um exemplo, pois “estamos a ensinar/aprender para uma sociedade global” (Pinto, 2002, p. 101).

Para que esta mudança aconteça é necessário que os professores alterem as suas práticas, o que nem sempre é fácil pois, como diz Afonso (1993, p.11), “é o universo cultural dos professores que está na génese das suas representações cujas funções e consequências compõem o seu universo pedagógico”. Para uma utilização racional das novas tecnologias é necessário que os docentes se formem no sentido de as saberem

utilizar como verdadeiras ferramentas de aprendizagem. Extingue-se assim o seu papel tradicional de atores, transformando-se em orientadores da construção que os alunos vão fazendo do seu saber.

3.12. Conclusão

Neste capítulo incidimos a nossa reflexão as questões contextuais da comunicação e internet, desde os seus inícios até ao estado atual, mas perspetivando e desvendando tendências e percursos indicativos daquilo que poderá a vir a ser o futuro da internet. Incidimos sobretudo, sobre as repercussões que as NTIC interferem em contextos sociais e educativos. Reforçamos esse entendimento preferencialmente na nossa área educativa.

Consideramos a utilização das novas tecnologias multimédia e internet, como ferramentas pedagógicas capazes de melhorar a qualidade da comunicação e por consequência das aprendizagens. Essa melhoria evidencia-se de forma ténue e ambígua, e em determinadas áreas do conhecimento, especificamente nas competências de utilização dos instrumentos tecnológicos e na expressão escrita. Não são claros os indicadores de melhoria dos resultados escolares noutras matérias de estudo. Entendemos que pode existir um meio facilitador no acesso a recursos e a serviços que promovem intercâmbios e colaboração a distância, contudo, ficou também claro que, estamos perante uma urgência da criação e definição de modelos claros de referência pedagógica. Consideramos ser necessário continuar a avaliar as metodologias de ensino em que se utilizam as NTIC na tentativa de permitir um desenho conceptual de modelos didáticos aplicáveis e abrangentes. Reforçar e difundir as boas práticas, e em paralelo, fornecer um sistema integrado de apoio específico que desenvolva a integração das TIC em práticas pedagógicas inovadoras;

III. PARTE

CAPÍTULO QUATRO

4. AS NTIC E O SISTEMA DE ENSINO

4.1. INTRODUÇÃO

4.2. AS TIC NO SISTEMA EDUCATIVO PORTUGUÊS

4.3. INTRODUÇÃO ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

4.4. COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS

4.5. AS TIC NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

4.5.1. METAS DE APRENDIZAGEM PARA O 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

4.6. FINALIDADES DA INTEGRAÇÃO DAS TIC NO CURRÍCULO DO ENSINO BÁSICO

4.7. VANTAGENS DA INTEGRAÇÃO DA INTERNET NO CURRÍCULO

4.8. OS ALUNOS

4.9. OS DOCENTES

4.10. INFRAESTRUTURAS E RECURSOS FÍSICOS

4.11. CONCLUSÃO

4. AS NTIC E O SISTEMA EDUCATIVO

4.1. INTRODUÇÃO

Abordaremos neste capítulo a forma como as TIC foram introduzidas no sistema de ensino em Portugal, como resultado de políticas promotoras do desenvolvimento formativo e tecnológico para a sociedade do conhecimento. Destacamos o panorama das TIC no 1.º ciclo do ensino básico (1.º CEB), as suas metas específicas de aprendizagem e competências. Referenciamos as vantagens e finalidades da integração das TIC e da internet no currículo, e também, uma análise descritiva na perspectiva dos alunos, dos docentes e das infraestruturas físicas que dão suporte à sua implementação das TIC.

4.2. As TIC no Sistema Educativo Português

O sistema educativo português assume como objetivo estratégico a necessidade de assegurar a todos os jovens o acesso às TIC enquanto condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação, à luz das exigências da sociedade do conhecimento. Esta dimensão integra-se na prossecução dos objetivos e metas para o futuro do espaço de educação e formação europeu, definidos pelo Conselho da Europa, aquando da aprovação do “Programa de Trabalho Pormenorizado sobre o seguimento dos objetivos dos sistemas de educação e formação na Europa” e de forma a contribuir para o sucesso da Estratégia de Lisboa (EL) (Reforma do Ensino Secundário, 2003).

A importância das TIC no sistema educativo não superior traduz-se quer na projeção conjunta no quadro das diferentes disciplinas e nas áreas curriculares não disciplinares – Área de Projeto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica – que devem ser desenvolvidas transversalmente e em articulação, quer no forte sentido de igualdade de oportunidades que visam a garantia mínima de competências sem qualquer tipo de discriminação. As TIC, para além de constituírem áreas disciplinares e transdisciplinares, nos currícula alternativos, fazem hoje parte integrante da educação pré-escolar, ensino

básico, ensino secundário, Cursos de Formação Profissional (CFP), Cursos de Educação e Formação (CEF) de jovens e dos Cursos de Educação e Formação de Adultos (CEFA). Como já evocava o documento Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal [LVSIP] (1997, p. 44):

“O potencial das tecnologias de informação susceptível de servir os objectivos do sistema de ensino e formação deve ser explorado, pelo contributo que pode fornecer para melhorar a qualidade do ensino e ainda na preparação para a vida ativa. Uma das prioridades a assumir consiste, por isso, na generalização da utilização dos computadores e no acesso às redes electrónicas de informação pelos alunos de todos os graus de ensino”.

Os benefícios para o processo de ensino aprendizagem associados à integração das TIC na sua dimensão pedagógica configuram-se de tal ordem evidentes, que, muitas vezes, se confundem com os próprios objetivos.

É verdade que a integração das TIC no ensino tem revelado aspetos extremamente positivos: (i) permite aos alunos traçar percursos individualizados, progredindo de acordo com o seu ritmo e as suas necessidades (UNESCO, 1996); (ii) oferece aos professores a possibilidade de organizar mais facilmente a aprendizagem em turmas de nível heterogéneo (UNESCO, 1996); (iii) motiva facilmente os alunos, constituindo um meio de diminuir o insucesso escolar, como é referido pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, UNESCO, (1996); (iv) possibilita, a professores e alunos, a produção de materiais de qualidade muito superior aos convencionais (Freitas, 1992); (v) enriquece a estratégia pedagógica e incentiva a participação e a criatividade dos alunos (Figueiredo, 1989); (vi) permite o acesso a grandes quantidades de informação (Moura, 1998); (vii) possibilita a interação com os outros ou seja, a partilha de opiniões, sugestões, críticas e visões alternativas (Moura, 1998) e (viii) permite a integração de imagem, texto e som, praticamente inexistente noutras tecnologias (Freitas, 1992). No entanto, conclusões em investigações recentes revelam que “a mera dotação de infraestruturas e recursos informáticos nas escolas não é suficiente para que se produza uma verdadeira integração das TIC na prática escolar” (García-Valcárcel & Martins, 2010, p. 13), segundo as mesmas autoras, os resultados pretendidos pela utilização de

computadores nas escolas têm ficado aquém do desejado e que a incorporação das tecnologias nas práticas didáticas não representam uma verdadeira inovação ou melhorias em relação às práticas tradicionais. São de considerar duas razões para esta ausência de alterações significativas nos modos de ensinar e aprender, e que são capazes de criar mais deformações que benefícios: a primeira assenta na forma como as tecnologias chegam às escolas sem projetos estruturados e raramente assumidos por um número significativo de docentes dispostos a integrar alterações nas suas práticas letivas, razão porque são considerados os principais responsáveis e os maiores obstáculos ao desenvolvimento das competências em TIC nos alunos “a falta de competências de professores ou a resistência à utilização das TIC por parte dos professores que a consideram como uma ameaça aos seus postos de trabalho (Comissão Europeia 2000, p. 21)” em linha com o pensamento de Kassner (1988) ao concluir que os medos dos professores em utilizarem computadores e tecnologia informática impediam os alunos de concretizar todo o seu potencial e (ii) a inexistência de apoio formativo específico capaz de desencadear as alterações pretendidas (García-Valcárcel & Martins, 2010). As dificuldades na utilização e na integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem são avançadas por diferentes autores e relatórios citados por García-Valcárcel e Martins, (2010), (CEO FORUM, 2000, 2001a, 2001b; ISTE, 2002; Windschtl & Sahl, 2002; Zhao et al., 2002; García-Valcárcel, 2003; Becta, 2004): (i) a formação técnica para a utilização das tecnologias adequadas às necessidades dos currícula e o nível de conhecimento tecnológico dos professores; (ii) falta de tempo disponível dos professores para colaboração entre pares e para o desenvolvimento de planos ou programas com tecnologia integrada; (iii) pessoal técnico disponível para a manutenção do parque informático e criar as condições para um acesso fácil à internet de alta velocidade; (iv) distribuição de computadores por todas as salas de aula mais do que em laboratórios ou salas específicas para o efeito e (v) recurso a software já devidamente experimentado e de fácil utilização. Importa, em concordância com a primeira dificuldade acima listada, referenciar os medos profissionais dos professores descrito como “*medo do novo*” usualmente conectado à utilização das TIC (Fernandes, 2008).

O sistema educativo atual deve assumir esta demanda tecnológica como um repto à sua capacidade de adaptação e transformação a esta era tecnoglobal, caracterizada por uma nova dimensão espacial: espaço de fluxos (Castells, 2000). Para uma geração nascida e criada num mundo imerso em tecnologia, capaz de processar a mais complexa informação da linguagem digital, de forma lúdica e em multitarefa, imbuída em:

televisão, jogos, comunicações móveis, mensagens instantâneas, internet sempre e em todo o lado, smartphones, tablets e (i)Pods e outros gadgets, ao ponto de provocar às gerações precedentes, “ansiedade de informação” (Wurman, 1999), uma escola estruturada em metodologias de ensino firmadas numa dialética expositiva de raciocínio linear tradicional (Correia, 2010), não será capaz de satisfazer as necessidades de aprendizagens desta geração. Estes novos alunos, estes nativos digitais (Prensky, 2001), estes jovens Homo Zappiens (Veen & Vrakking, 2009), não se revêm na oferta educativa do sistema atual, baseada num modelo científico cartesiano, pensado para outro tempo a outra velocidade, não se revêm em gerações de professores que, embora não tenham nascido num mundo digital, adotaram, por necessidade ou fascínio, muitos aspetos tecnológicos da vida moderna, assumem o papel de aprendentes, de quem se adapta a um novo ambiente, tal como os emigrantes, emigrantes digitais (Prensky, 2001). As perspetivas dos deterministas tecnológicos, como Marshall McLuhan, Harold Innis e Neil Postman, ao considerarem as grandes transformações sociais fruto do desenvolvimento tecnológico (Lima, 2001), é certamente o ponto de partida para uma reflexão e construção da escola do século XXI.

4.3. Introdução às Tecnologias da Informação e da Comunicação - ITIC

O Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, criou as condições para a aprendizagem com e sobre as TIC, no ensino básico. Pretendeu-se criar uma unidade curricular autónoma, fundamentalmente de carácter prático e experimental, orientada para a formação de utilizadores competentes na utilização das tecnologias da informação e da comunicação. Para atingir essa meta, o ensino de TIC foi pensado em articulação e interação com as demais unidades curriculares, para que os alunos pudessem ser confrontados com a utilização das aplicações informáticas mais comuns em contextos concretos e significativos.

A disciplina de Introdução às TIC passou a constituir-se como disciplina autónoma de carácter obrigatória integrando o plano de estudos do 9º ano de escolaridade no ano

lectivo 2003/2004 e, de forma transversal, progressivamente a todo o 3.º ciclo do ensino básico. Está atualmente aberta a possibilidade de integrar gradualmente as TIC, enquanto unidade autónoma, em anos de escolaridade anteriores.

Neste nível a grande importância das TIC traduz-se na sua projeção conjunta no quadro das diferentes disciplinas e nas áreas curriculares não disciplinares – Área de Projeto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica, que devem ser desenvolvidas em articulação entre si. As TIC para além de constituírem áreas disciplinares e transdisciplinares, nos currículos alternativos, fazem parte integrante dos cursos de Formação Profissional.

O Currículo Nacional para as TIC emana um forte sentido de igualdade de oportunidades que visa a garantia mínima de competências sem qualquer tipo de discriminação. A introdução nos primeiros anos do percurso escolar visa o reforço desta premissa.

No mesmo documento é amplamente referido a especificidade da disciplina, “possui características distintas no que diz respeito às competências a desenvolver, aos conteúdos e à avaliação”.

O Ministério da Educação evidencia no Currículo Nacional a intencionalidade de promover metodologias e estratégias específicas para a leção das TIC.

O programa desta disciplina foi projetado no que diz respeito pelo princípio da igualdade de oportunidades, garantindo a todos os alunos o domínio de um conjunto de competências e conhecimentos básicos em TIC e promovendo a integração, a articulação e o desenvolvimento das aprendizagens nesta área de formação. Tendo em vista estes propósitos, foi pensado um programa único, composto por duas partes, que correspondem basicamente à disciplina de TIC naquele ano de escolaridade. Estas componentes, tendo em conta as especificidades dos respectivos ciclos de escolaridade, e apesar de estarem intimamente articuladas, possuem características distintas no que diz respeito às competências a desenvolver, aos conteúdos e à avaliação.

Este programa tem como finalidade fundamental promover a utilização generalizada, autónoma e refletida das TIC pelos alunos a partir do 9º ano e tem como ambição ser uma mais-valia na sua formação, promovendo as suas capacidades e aptidões

para pesquisar, gerir, tratar, gerar e difundir informação. Pretende-se desenvolver estas competências básicas criando condições para, de forma autónoma e responsável, o aluno produzir os seus próprios materiais, investir na sua aprendizagem ao longo da vida, ao mesmo tempo, ter acesso a certificações externas decorrentes das exigências do mercado de trabalho e fazer face aos desafios da globalização.

Pretende-se que seja uma disciplina essencialmente prática e experimental, orientada para a formação de utilizadores competentes nestas tecnologias. Para atingir esta meta, o ensino de TIC deverá ser feito em articulação e interação com as demais disciplinas, para que os alunos sejam confrontados com a utilização das aplicações informáticas mais comuns em contextos concretos e significativos.

Dada a natureza desta área do conhecimento, os alunos, ao iniciarem a disciplina de TIC no 9º ano de escolaridade, apresentam-se com níveis de conhecimento muito diversos, dependentes, de entre outros fatores, do percurso escolar de cada aluno, bem como do contexto socioeconómico e das suas dinâmicas culturais. Neste enquadramento, torna-se absolutamente necessário que os docentes procedam, numa fase inicial, a um diagnóstico dos conhecimentos dos alunos e que, com base nesse diagnóstico, pensem as suas planificações de forma a, por um lado, dar possibilidade de progressão aos alunos que se encontram num estágio mais avançado de conhecimento na área e, ao mesmo tempo, permitir àqueles que tenham tido pouco contacto com as TIC iniciarem os seus estudos com os ritmos e sequências adequados a uma boa aprendizagem de base.

Tomando em linha de conta que, no final de cada ano de escolaridade, todos os alunos deverão ter desenvolvido estas competências, que se constituem como verdadeiros marcos orientadores do processo de ensino/aprendizagem, são também apresentados outros conteúdos que poderão ser desenvolvidos nas turmas ou com alunos que mostrem já dominar as competências essenciais.

4.4. Competências Essenciais

Como se refere no Currículo Nacional do Ensino Básico (2001), o termo “competência” pode assumir diferentes significados, pelo que importa deixar claro em que sentido é usado. Adota-se a noção ampla de competência, que integra conhecimentos, capacidades e atitudes e que pode ser entendida como saber em ação ou em uso.

Deste modo, não se trata de adicionar a um conjunto de conhecimentos um certo número de capacidades e atitudes, mas sim de promover o desenvolvimento integrado de capacidades e atitudes que viabilizam a utilização dos conhecimentos em situações diversas, mais familiares ou menos familiares ao aluno.

Como é referido no Currículo Nacional da disciplina, pretende-se garantir a “apropriação de competências essenciais consideradas fundamentais e respeitar uma gestão diferenciada do programa”.

É finalidade nuclear a ideia expressa no mesmo documento, onde evidencia que, “todos os alunos deverão ter desenvolvido estas competências, que se constituem como verdadeiros marcos orientadores do processo de ensino/aprendizagem”.

Assim no final do ensino básico todos os alunos deverão ser capazes de:

- Rentabilizar as TIC nas tarefas de construção do conhecimento em diversos contextos do mundo atual;
- Mobilizar conhecimentos relativos à estrutura e funcionamento básico dos computadores, de modo a poder tomar decisões fundamentadas na aquisição e/ou remodelação de material informático;
- Utilizar as funções básicas do sistema operativo de ambiente gráfico, fazendo uso das aplicações informáticas usuais;
- Evidenciar proficiência na utilização e configuração de sistemas operativos de ambiente gráfico;
- Configurar e personalizar o ambiente de trabalho;
- Utilizar as potencialidades de pesquisa, comunicação e investigação cooperativa da internet, do correio eletrónico e das ferramentas de comunicação em tempo real;

- Utilizar os procedimentos de pesquisa racional e metódica de informação na internet, com vista a uma seleção criteriosa da informação;
- Utilizar um processador de texto e um aplicativo de criação de apresentações;
- Cooperar em grupo na realização de tarefas;
- Aplicar as suas competências em TIC em contextos diversificados.

4.5. AS tic no 1.º ciclo do ensino básico

Fruto de múltiplas iniciativas e particularmente do esforço dos professores, é recorrente hoje a utilização das TIC nas salas de aulas da escola do 1.º ciclo do ensino básico. A característica que de imediato ressalta, a quem convive proximamente esta realidade, é a heterogeneidade. As tecnologias são utilizadas, nas suas várias valências, mediante os interesses e motivações do corpo docente.

Nos anos mais recentes, os programas e as políticas educativas, demonstram, a canalização de muitos meios e saberes para que exista uma dinâmica concertada na utilização das TIC em contexto educativo no primeiro ciclo.

O primeiro projeto a destacar foi lançado em 2002 pelo então Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT), com a designação de Programa de Acompanhamento do Uso Educativo da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico - Internet@EB1 Básico. Foi um plano estratégico que se caracterizava pela realização de ações de acompanhamento pedagógico, nos espaços escolares pelos especialistas das universidades e das Escolas Superiores de Educação (ESE). Numa parceria estreita com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), enquanto entidade gestora da Rede Ciência Tecnologia e Sociedade (RCTS) a quem competia, não apenas coordenar a implementação do programa, mas também, disponibilizar às entidades participantes os meios e os serviços de base tecnológica que fossem necessários. Às universidades e às ESE pertencia a responsabilidade de efetuarem o acompanhamento pedagógico necessário, através de ações com os alunos e professores, para a obtenção de competências básicas em TIC. A Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa

(uARTE) foi a terceira entidade diretamente associada ao projeto. Enquanto estrutura autónoma criada em 1997 pelo MCT, coordenou o Programa Internet na Escola (retomaremos este projeto no próximo capítulo) que tinha o objetivo de equipar com um computador, uma ligação RDIS e respetiva ligação à internet em todas as escolas básicas e secundárias. Essa experiência atribuiu-lhe a incumbência de formar cientificamente os agentes supervisores das universidades e das ESE, e em paralelo, disponibilizar conteúdos e atividades educativas, especialmente adaptadas aquele nível de ensino (Morais, 2002).

Em sequência e com configuração semelhante surge outro projeto lançado pelo ME no ano letivo 2005/2006, com a designação de – Competências Básicas em TIC nas EB1 (CBTIC@EB1). O documento (Ponte, Oliveira, & Reis, 2007) definia como objetivos (i) fomentar o desenvolvimento de competências no âmbito da cidadania e literacia digital por parte de professores e alunos; (ii) dotar alunos e professores, com especial incidência nos do 3.º e do 4.º ano, com as competências mínimas na utilização das TIC; (iii) contribuir para uma melhoria das condições de ensino e aprendizagem dos alunos, através da utilização pedagógica das TIC; (iv) promover a infoinclusão, através do desenvolvimento de competências em TIC e da cultura digital, e, (v) acompanhar, a integração curricular das TIC em situações de ensino e aprendizagem.

O relatório de avaliação então efetuada (Ponte, Oliveira, & Reis, 2007), considerava que o projeto marcou uma nova era na integração curricular das TIC no 1.º ciclo do ensino básico. Os principais indicadores referidos foram, por um lado o elevado grau de satisfação evidenciado pelos intervenientes, em particular os alunos, por outro, o nível e quantidade de trabalhos desenvolvidos no âmbito do projeto (páginas web, portfólios digitais e trabalho colaborativo).

Evidenciamos estes projetos pelo pioneirismo na integração curricular das TIC em Portugal. Outros se seguiram com maior ou menor abrangência de ação: apoio ao professor na preparação das suas atividades letivas, promotores de áreas de conhecimento específico, com natural destaque para a matemática, impulsionar nas escolas mecanismos de introdução das tic para otimizar a gestão e comunicação das escolas, até culminar no projeto inovador e de referência - e.escolinha.

4.5.1. Metas de Aprendizagem e Competências

A proposta mais recente e clarificadora com o intuito de harmonizar os programas e projetos de promoção das TIC no 1.º ciclo do ensino básico, foi a de considerar, ainda que de forma transversal, incluir as TIC na definição do projeto Metas de Aprendizagem (MA). AS MA, inseridas na Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional (EGDCN) ou Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (ENED)²⁴ facultam um referencial comum para a definição de estratégias de ensino e de avaliação dos resultados escolares, nos diferentes ciclos de ensino. Insere-se na Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional que visa assegurar uma educação de qualidade e melhores resultados escolares nos diferentes níveis educativos (ME; DGIDC, 2010).

As MA definem as competências a adquirir em TIC no final do 1.º ciclo. Apresentamos, de forma sumária os domínios de referência para as MA em TIC:

- (i) **Domínio Informação** – para este domínio foi definida a Meta Final, “O aluno utiliza recursos digitais on-line e off-line para pesquisar, selecionar e tratar a informação, de acordo com os objetivos definidos e as orientações fornecidas pelo professor” (ME; DGIDC, 2010).

As metas intermédias (concretizáveis até ao 4.º Ano de escolaridade) especificam que os alunos, com o auxílio dos professores, devem reconhecer e identificar processos e formas de aceder à informação digital, elaborar pesquisas na internet e noutros suportes, selecionar e sintetizar a informação pesquisada, e por fim, classificar e organizar essa informação através de ferramentas digitais.

- (ii) **Domínio Comunicação** – A Meta Final definida para este domínio é: “O aluno comunica e interage com outras pessoas, usando, com o apoio do

²⁴ ENED é já uma nova estratégia para o sistema de ensino nacional para o período 2010-2015, conforme o Despacho n.º 25931/2009, publicado a 26 de Novembro de 2009. É um documento conjunto do Ministério dos Negócios Estrangeiros e do Ministério da Educação e visa promover a cidadania, através de processos de aprendizagem e sensibilização da sociedade portuguesa para questões relativas ao desenvolvimento educacional (IPAD - Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento, 2008).

professor, ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e respeitando as regras de conduta subjacentes” (ME; DGIDC, 2010).

Também para este domínio as metas intermédias especificam que, com o apoio dos professores, os alunos reconhecem as ferramentas de comunicação eletrónica e suas tipologias, comunicam, dentro das normas de segurança com outras pessoas por processo eletrónicos, e, interagem e colaboram na internet partilhando ideias e trabalhos concebidos para esses fins.

- (iii) **Domínio Produção** – Este domínio apresenta como Meta Final “O aluno desenvolve, com o apoio e orientação do professor, trabalhos escolares com recurso a ferramentas digitais fornecidas, para representar conhecimentos, ideias e sentimentos” (ME; DGIDC, 2010).

As metas intermédias particularizam que, com a ajuda dos professores, os alunos reconhecem diferentes ferramentas digitais de produtividade, elaboram documentos simples com essas ferramentas e, num processo criativo utilizam ferramentas de desenho e escrita para criarem documentos originais e expressivos.

- (iv) **Domínio Segurança** – A Meta Final estabelecida para este domínio: “O aluno adota comportamentos elementares de segurança na utilização das ferramentas digitais fornecidas, respeitando os direitos de autor” (ME; DGIDC, 2010).

As metas intermédias concretizam que, com o auxílio dos professores, os alunos reconhecem a existência de perigos na utilização das TIC e adotam comportamentos de segurança, verificam as fontes e autoria da informação digital consultada, e assumem comportamentos dentro das regras de conduta em linha (Netiqueta)²⁵.

²⁵ Conjunto de recomendações e normas que visam promover uma conduta globalmente aceitável e de forma inequívoca, nas interações via internet.

4.6. Finalidades da Integração das TIC no Currículo do Ensino Básico

A integração corrente das TIC nas escolas assume diferentes vias, desde o processamento digital do trabalho administrativo até ao desenvolvimento profissional dos docentes. Importa aqui, no entanto, evidenciar os propósitos da incorporação no currículo do ensino básico da disciplina de Introdução às Tecnologias da Informação e da Comunicação enquanto elemento potenciador do combate à iliteracia digital.

Conforme emanado do Currículo Nacional, são finalidades da disciplina de TIC:

- Fomentar a disponibilidade para uma aprendizagem ao longo da vida como condição necessária à adaptação a novas situações e à capacidade de resolver problemas no contexto da sociedade do conhecimento;
- Promover a autonomia, a criatividade, a responsabilidade, bem como a capacidade para trabalhar em equipa na perspectiva de abertura à mudança, à diversidade cultural e ao exercício de uma cidadania ativa;
- Promover as práticas que estejam relacionadas com os condicionalismos das profissões da área da informática, nomeadamente a ergonomia e a saúde ocular;
- Fomentar o interesse pela pesquisa, pela descoberta e pela inovação à luz da necessidade de fazer face aos desafios resultantes;
- Promover o desenvolvimento de competências na utilização das tecnologias da informação e comunicação que permitam uma literacia digital generalizada, tendo em conta a igualdade de oportunidade e coesão social;
- Fomentar a análise crítica da função e do poder das novas tecnologias da informação e comunicação;
- Desenvolver a capacidade de pesquisar, tratar, produzir e transmitir informação, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias da informação e comunicação;

- Desenvolver capacidades para utilizar adequadamente e manipular com rigor técnico aplicações informáticas, nomeadamente em articulação com as aprendizagens e tecnologias específicas das outras áreas de formação;
- Promover as práticas inerentes às normas de segurança dos dados e da informação.

4.7. Vantagens da Integração da Internet no Currículo

As vantagens associadas à integração das TIC e especificamente da internet como ferramenta de aprendizagem no ensino são de tal ordem evidentes que muitas vezes se confundem com os próprios objetivos.

O uso das novas tecnologias no ensino tem-se mostrado vantajoso a vários níveis:

- Permite aos alunos traçar percursos individualizados, progredindo de acordo com o seu ritmo e as suas necessidades (Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, 1996);
- Oferece aos professores a possibilidade de organizar mais facilmente a aprendizagem em turmas de nível heterogéneo (Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, 1996);
- Motiva facilmente os alunos, constituindo um meio de diminuir o insucesso escolar, como é referido pela Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, 1996;
- Possibilita, a professores e alunos, a produção de materiais de qualidade muito superior aos convencionais (Freitas, 1992);
- Enriquece a estratégia pedagógica e incentiva a participação e a criatividade dos alunos (Figueiredo, 1989);
- Permite o acesso a grandes quantidades de informação (Moura, 1998);
- Possibilita a interação com os outros ou seja, a partilha de opiniões, sugestões, críticas e visões alternativas (Moura, 1998);
- Permite a integração de imagem, texto e som, praticamente inexistente noutras tecnologias (Freitas, 1992).

4.8. Os Alunos

Aprendizagem, saberes e competências estão na razão direta da qualidade do percurso social a realizar. A educação básica propõe-se preparar para a plena cidadania, fornecendo referenciais de conhecimento e desempenho de acesso universal, de modo a propiciar não só competências gerais nas TIC, mas também específicas.

No âmbito da aprendizagem das TIC, o objetivo da escolaridade obrigatória é, ao longo do 3.º ciclo do ensino básico, a consolidação gradual da competência dos alunos na utilização da informática e especificamente da internet em operações como seleção, recolha e organização de informação.

Estes conhecimentos deverão ser atestados por uma certificação básica, abrangendo não só as capacidades de utilização satisfatória do computador e da internet na recolha e tratamento da informação e utilização eficaz do software, mas também a aquisição de atitudes experimentais e éticas no uso das TIC e a evolução positiva de interesse, capacidade de autoaprendizagem e trabalho cooperativo.

A ideia difundida por Teresa d'Eça (1998), que a integração da internet no currículo, concretamente em sala de aula, os efeitos dos computadores e das novas tecnologias de ensino-aprendizagem, representam a maior e mais excitante alteração no sistema educativo verificado desde a inclusão dos livros e da escrita. A internet é o meio de comunicação que poderá contribuir em definitivo para uma mudança de atitude por parte dos alunos face à aprendizagem. O seu atributo principal reside em duas componentes fulcrais – informação e interatividade. Este trunfo é o que torna a internet como meio privilegiado de ensino e que tornará no futuro o meio de maior motivação e apetência para a aprendizagem. A interatividade desenvolve a comunicação entre si, com professores, especialistas e outros elementos da comunidade, aproximando o aluno das vivências reais que o rodeia. Esta aproximação confere autenticidade, objetividade, concretismo e pragmatismo à aprendizagem.

Ainda Teresa d'Eça (1998) refere que esta integração, na perspectiva do aluno tem como objetivos:

- Gerar e desenvolver a comunicação à escala global, aspeto central que permitirá alargar os horizontes do processo de ensino-aprendizagem em geral, e dos alunos em particular;
- Aproximar a escola e o aluno ao mundo real, abolindo as paredes da sala de aula;
- Ligar as escolas umas às outras, à comunidade e ao mundo, de modo a integrá-las numa rede de organizações formativas, para uma globalização da aprendizagem;
- Aumentar o volume e a qualidade da informação disponível e a sua permanente atualização;
- Conferir uma dimensão autêntica e próxima do real à aprendizagem, aumentando os recursos informáticos e tecnológicos disponíveis;
- Apresentar e transmitir conhecimentos de diversas formas e aliciantes, com recursos multimédia;
- Mudar o foco da aprendizagem passado de absorção de informação para a construção do conhecimento;
- Centrar a aprendizagem essencialmente no aluno, objetivo de todo processo;
- Responsabilizar cada vez mais o aluno pela sua própria aprendizagem tornando-o mais autónomo e independente;
- Tornar a aprendizagem mais sólida e eficaz através de uma maior dimensão visual;
- Promover a dimensão interdisciplinar do currículo pela via da maior disponibilidade informativa e de recursos;
- Recorrer ao telementoring, ou seja, ao contacto direto com especialistas de forma síncrona ou assíncrona, na perspectiva de desenvolver conhecimentos potenciadores da integração social e profissional;
- Desenvolver capacidades de interação social, de aprendizagem colaborativa e cooperativa;
- Desenvolver o sentido de responsabilidade pelo trabalho em equipa;
- Aumentar a motivação e o sentido de realização dos alunos;
- Preparar desde os primeiros anos para o novo milénio;
- Preparar os jovens de hoje para as solicitações do trabalho do mundo de hoje, que cada vez mais exige conhecimentos tecnológicos.

4.9. Os Docentes

O trabalho junto dos alunos só poderá ser produtivo se as atitudes, competências e conhecimentos dos professores forem positivos e sólidos: se patentearem abertura à mudança e se alcançarem as potencialidades das TIC, adaptando-se ainda ao novo perfil do professor enquanto mediador e orientador do conhecimento; se incutirem nos alunos valores éticos e atitudes a ter em conta, previamente, na utilização da internet; se evidenciarem competências genéricas na utilização das TIC desde o planeamento pedagógico até à avaliação; se forem seguros das suas competências na disciplina ou área curricular, sabendo explorar os recursos existentes na escola e considerando as condições de acessibilidade a públicos com necessidades educativas especiais; finalmente, se adquirirem sólidas capacidades de manuseamento de software utilitário e de gestão pedagógica.

As competências na formação inicial dos professores devem estar de acordo com o grau conferido pelos respetivos estabelecimentos de ensino, o que jamais dispensará a certificação da formação contínua.

Quanto às Instituições de Ensino Superior pedagogicamente autónomas, deverão zelar para que os futuros professores alcancem conhecimentos, atitudes e capacidades que os tornem aptos ao desempenho docente.

A compatibilização dos critérios estabelecidos nos padrões de qualidade da formação inicial de professores com os currícula das universidades levará à sua alteração.

Os docentes deverão dar especial atenção às atualizações frequentes de software e hardware, bem como à adequação dos conteúdos às necessidades dos alunos. Deve usar-se sempre o software mais adequado para a aprendizagem de cada unidade do programa e escolher a versão em português mais recente. O software que se propõe para as aulas práticas é constituído por aplicações que correm sobre o ambiente gráfico.

Estes propósitos colocam desafios reais aos professores que lecionam a disciplina de Introdução às TIC. Apresentam-se alguns exemplos de dificuldades reais na implementação desta disciplina:

- (i) Gerir no espaço turma metodologias e estratégias capazes de corresponder (no sentido da motivação e da cognição) a diferentes níveis de conhecimentos e competências informáticas dos alunos;
- (ii) Contornar inevitáveis obstáculos técnicos em termos de uniformização de software, atualização de hardware e otimização de ligação à internet.
- (iii) Promover a interdisciplinaridade e aplicação prática das temáticas de TIC, quando tal depende de outros docentes e da filosofia da escola, nem sempre disponíveis para este diálogo.
- (iv) Lançar pistas e concretizar estratégias de trabalho de projeto, quando esta prática pedagógica, embora inequivocamente interessante, está ainda, em certo sentido, à procura de si própria.
- (v) Fazer opções de sistemas operativos e aplicações, quando tal, muitas das vezes, depende das condições oferecidas pela escola e não tanto da vontade e o sentido de escolha do professor.
- (vi) Preparar um conjunto vasto de materiais em papel e, também, porventura, em formato digital, para explicar matérias.
- (vii) Avaliar os alunos sob uma filosofia necessariamente menos clássica, em que o «saber fazer» e o «saber aplicar» adquirem mais importância do que o «saber por saber» (a avaliação tradicional, tipicamente, dá menos respostas a estes objetivos).

Alguns destes desafios constituem dilemas para os quais não existe uma só resposta mas que carecem de uma linha de orientação, uma opção, um caminho.

Como considera Teresa d'Eça (1998), os objetivos principais para uma válida integração da internet no currículo, na perspetiva do professor, são:

- Acabar com o isolamento característico da profissão através da partilha de conhecimentos, ideias, planos e projetos, materiais e recursos didáticos, e a sua promoção a nível local, regional, nacional e internacional;
- Promover e potenciar a constante e permanente atualização de conhecimentos, a formação contínua ao longo da vida, sem barreiras.

De facto, assistimos a uma incerteza quanto às novas funções dos professores. De um paradigma que se sustentava na crença do professor enquanto conhecedor e veiculador de todo conhecimento, para um paradigma em que o professor assume novas funções. Segundo Fontes (s.d.): catalisador da procura do conhecimento; gestor da informação; mediador entre o aluno e a informação; auxiliador na estruturação da diversidade das experiências; mestre socrático, isto é, pro ativos na procura do saber, tendo como única certeza as limitações do seu próprio saber; facilitador no acesso à informação, mas sobretudo, não se deve reduzir a meros transmissores de conhecimentos.

4.10. Infraestruturas e Recursos Físicos

Estão em curso várias iniciativas que visam melhorar as condições de acesso às TIC em infraestruturas e recursos:

- A iniciativa Internet nas Escolas cujos objetivos a aplicar à Administração Pública, propõem-se a potenciar maleabilidade da gestão escolar.
- Em curso estão ainda importantes projetos de racionalização do sistema educativo com recurso às TIC.
 - (i) A Direção Geral de Administração Escolar tem a seu cargo o Sistema de Informação e Software de Gestão Escolar, para promover a modernização e descentralização da administração educativa; para a construção de bases de dados necessários à gestão de recursos humanos; finalmente para a recolha de candidaturas através da internet.
 - (ii) As tecnologias da informação e da comunicação são também aplicadas ao estudo da interação Escola-Comunidade e redes educativas.

A qualidade das infraestruturas é fundamental para o desenvolvimento generalizado do conhecimento das potencialidades das TIC. Assim, a revisão dos currícula, o investimento no desenvolvimento de conteúdos multimédia educativos de qualidade e formação generalizada de professores na utilização e integração curricular das

TIC e a diminuição progressiva de alunos por computador, são estratégias a seguir para otimizar as infraestruturas.

Quanto à localização dos equipamentos nas escolas, o objetivo é a criação de laboratórios de computadores, para a instalação de um computador com acesso à internet nas salas de aula, e, para a existência de computadores nas Bibliotecas Escolares e Centros de Recursos.

Esta generalização do computador na vida escolar necessita e exige a formação de um profissional não docente com perfil técnico, de forma a minimizar um grande prejuízo nos recursos financeiros da escola, sempre que for necessária assistência técnica.

Como refere o documento Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal: O potencial das tecnologias de informação suscetível de servir os objetivos do sistema de ensino e formação deve ser explorado, pelo contributo que pode fornecer para melhorar a qualidade do ensino e ainda na preparação para a vida ativa. Uma das prioridades a assumir consiste, por isso, na generalização da utilização dos computadores e no acesso às redes eletrónicas de informação pelos alunos de todos os graus de ensino.

4.11. Conclusão

As reflexões apresentadas ao longo do capítulo focalizam as necessidades de mudança nos atores intervenientes no processo educativo: alunos, professores e estruturas logísticas e físicas. Essas mudanças são justificadas pelas finalidades e vantagens da integração das TIC no currículo do ensino básico, acima assinaladas.

A todos é solicitado um nível de motivação, no sentido da utilização destas novas ferramentas para uma progressão educativa.

As diferentes formas assumidas, ao nível da integração das TIC no ensino básico, demonstram uma elevada polivalência, consideramos, no entanto, que o investimento nos processos pedagógicos é mais desaproveitado.

III. PARTE

CAPÍTULO QUINTO

5. PROJETOS, PROGRAMAS E MEDIDAS

5.1. INTRODUÇÃO

5.2. PROGRAMA “A ESCOLA INFORMADA: APRENDER NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO”

5.2.1 – OBJETIVOS E DESAFIOS DA ESCOLA INFORMADA

5.2.2 – DINAMIZAÇÃO ESTRATÉGICA

5.3. PROJECTO MINERVA

5.4. PROGRAMA NÓNIO-SÉCULO XXI

5.5. PROJETO DE REDE DE COMUNICAÇÃO PARA UNIVERSITÁRIOS

5.6. PROGRAMA GLOBE

5.7. MEDIDAS ESTRUTURAIS IMPLEMENTADAS OU A IMPLEMENTAR

5.8. PROGRAMA INTERNET NA ESCOLA

5.9. PROGRAMA PARCEIROS NA EDUCAÇÃO

5.10. PROMOVER O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS

5.11. FRESH START PARA COMPUTADORES DOADOS

5.12. PROGRAMA DE LICENCIAMENTO SCHOOL AGREEMENT

5.13. PROFESSORES INOVADORES

5.14. PROJETO-PILOTO CLASS SERVER

5.15. MICROSOFT IT ACADEMY

5.16. 1000 SALAS TIC

5.17. PROFESSORES TIC

5.18. INICIATIVA ESCOLAS, PROFESSORES E COMPUTADORES PORTÁTEIS

5.19. A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS DOCENTES

5.20. OUTROS AGENTES EDUCATIVOS

5.21. CONCLUSÃO

5. PROJETOS, PROGRAMAS E MEDIDAS

5.1. Introdução

Neste capítulo inventariamos o conjunto de programas, projetos e medidas implementadas ao longo destas duas últimas décadas, por diferentes organismos a diferentes níveis de ensino, e nem sempre sob tutela dos diferentes Ministérios da Educação.

Pretendemos apresentar uma caracterização sumária daqueles que nos parecem mais importantes, conforme os seus editais.

Apresentado ao longo dos últimos anos, um número significativo deste conjunto de projetos, não foi conseqüente nas suas intenções e resultaram em propósitos mais ou menos avulsos. Também as diferentes entidades promotoras enveredaram esforços com distintas intensidades mediante os seus objetivos e as missões sociais. Este facto resultou num mosaico heterógeno de operações em que, nem sempre, os respetivos objetivos se proponham percorrer caminhos idênticos.

Em destaque surge a Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC) que através da Missão para a Sociedade da Informação (MSI), publicou o Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal (1997), uma das maiores referências teóricas sobre a temática, desenvolvido em trabalho colaborativo entre vários organismos e personalidades. Como refere no seu preâmbulo, foi “um exercício inovador de democracia participada, num contexto de decisão clara e de orientações responsáveis” (LVSIP, 1997).

5.2. Programa “A Escola Informada: aprender na Sociedade da Informação”

Este programa vocacionado na sua generalidade para a consolidação e atualização do conhecimento dos cidadãos tem por objetivo a implementação de projetos e medidas a larga escala.

Com elevado destaque atribuído ao papel da Escola “... desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro”.

5.2.1. OBJETIVOS e desafios da Escola Informada

Os objetivos e desafios apresentados no documento evidenciam a praticidade do aprender e na articulação da escola com a sociedade de informação. O documento refere e sustenta-se na base de quatro aprendizagens fundamentais, que se interligam e que constituem para cada indivíduo, os seguintes pilares de conhecimento:

Aprender a conhecer, i.e., adquirir os instrumentos da compreensão, combinando uma cultura geral, suficientemente vasta, com a possibilidade de trabalhar em profundidade um pequeno número de matérias, o que também significa, aprender a aprender, para beneficiar das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;

Aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente, a fim de adquirir não somente uma qualificação profissional mas também competências que tornem a pessoa apta a enfrentar as mais diversas situações e a trabalhar em equipa;

Aprender a viver em comum, a fim de participar e cooperar com os outros, no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz; e, finalmente,

Aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes e que permite a cada um desenvolver melhor a sua personalidade, ganhar capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade.

A sua intencionalidade firma-se, devido à emergente multiplicação de informação, na possibilidade democrática de recolher, seleccionar, ordenar, gerir e utilizar essa informação.

5.2.2. Dinamização estratégica

Na tática para a dinamização está implícita a necessidade da implicação de toda a comunidade envolvente no processo educativo como fator determinante para o sucesso. Este trabalho deverá alicerçar-se na base da comunidade como garantia de apoio à sua realização. O documento evidencia a intencionalidade de apoiar todas as iniciativas, dos diferentes quadrantes sociais e políticos, num processo de descentralização, otimização de competências, gestão e administração. Como refere o mesmo documento:

É fundamental adotar programas e medidas que permitam associar os diferentes atores sociais às tomadas de decisão em matéria educativa. A descentralização administrativa e a autonomia das escolas podem levar, na maior parte dos casos, ao desenvolvimento e generalização da inovação. Os meios facultados pela sociedade da informação podem desempenhar aqui um precioso contributo ao permitirem uma mais forte interação da escola com o seu meio envolvente.

5.3. Projecto MINERVA

Já aqui foi mencionado o Projecto MINERVA (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização), que agora se apresenta no texto integral conforme o projeto. Foi a primeira iniciativa financiada pelo Ministério da Educação de então que teve uma expressão nacional na introdução das novas tecnologias no ensino em Portugal. Lançado em 1985, prolongou-se até 1994. Os seus objetivos contemplavam diversas vertentes: (i) apetrechamento informático das escolas, (ii) formação de professores e de formadores de professores; (iii) desenvolvimento de software educativo, e (iv) promoção da investigação no âmbito da utilização das TIC nos ensinos básico e secundário (Despacho n. 206/ME/1985).

O Despacho n. 206/ME/1985 relativo à sua criação, proclamava que o projeto visava a inclusão do ensino das TI nos planos curriculares do ensino não superior e introdução das TI como meios auxiliares de ensino não superior.

De forma descentralizada e coordenado pelo Prof. Doutor António Dias de Figueiredo do Grupo de Informática do Departamento de Engenharia Eletrónica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra iniciou-se em cinco polos centrados em Coimbra, Braga, Porto, Aveiro e Lisboa. Mais tarde, incorporaram o projeto vários outros organismos e instituições, os diversos polos (cerca de 25) espalhados pelo país, sedeados em Universidades e Escolas Superiores de Educação, gozando de autonomia no desenvolvimento das suas atividades, tiveram um papel fundamental na organização e dinamização do Projeto. A Coordenação Nacional encontrava-se no Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação. Cada um dos polos dava apoio a um conjunto de escolas, sendo contemplados os diversos níveis de ensino (escolas do pré-primário, escolas dos 1º, 2º, e 3º ciclos do ensino básico, escolas do ensino secundário, escolas do ensino especial).

Desenvolveram-se atividades, envolvendo largos milhares de alunos e professores, que colocavam os computadores como ferramentas de aprendizagem, quer a nível disciplinar e interdisciplinar, na sala de aula e em clubes ou laboratórios de informática.

O tipo de software explorado centrou-se em processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, desenho assistido por computador, edição eletrónica, a par de outro software educacional. A formação dos professores foi perspectivada em termos técnico-pedagógicos de utilização das tecnologias de informação no processo ensino-aprendizagem.

Pela sua longevidade e implantação a nível nacional, o Projecto Minerva foi um marco importante na sensibilização de professores e alunos.

De acordo com as recomendações do Conselho Europeu entende-se como objetivo desejável para o ano 2000, que todas as escolas primárias e secundárias tenham, pelo menos, um computador multimédia por sala de aula, ligados a uma rede local e com acesso às redes telemáticas, nacionais e internacionais.

5.4. Programa Nónio-Século XXI

O Programa Nónio-Século XXI (Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação), lançado pelo ME em outubro de 1996, é constituído por quatro subprogramas:

- Aplicação e desenvolvimento das TIC;
- Formação em TIC;
- Criação e desenvolvimento de software educativo;
- Difusão de informação e cooperação internacional.

Além do incentivo à criação de Centros de Competência, com projetos em áreas pedagógico-tecnológicas vocacionados para a escola, e do apoio financeiro a projetos educativos das escolas dos ensinos básico e secundário, o NÓNIO pretende trabalhar na definição de áreas tecnológicas prioritárias e de modelos de ações de formação de professores em tecnologias da informação e da comunicação, bem como na promoção da acreditação de ações de formação (em articulação com o Programa FOCO).

Por outro lado, o NÓNIO foi criado com o propósito de ter também um papel relevante no apoio às seguintes atividades:

- Produção e edição de software educativo;
- Produção de informação de interesse educativo, como conteúdos a disponibilizar na internet;
- Organização de congressos no âmbito das TIC em educação;
- Participação de professores dos ensinos básico e secundário em congressos internacionais sobre TIC na educação;
- Participação de nacionais dos PALOP em congressos realizados em Portugal naquele âmbito.

Grande parte das medidas que visavam consolidar o programa foi lançada sob a forma de concursos nacionais.

5.5. PROJETO de Rede de Comunicação para Universitários

A Rede Comunicação para Universitários (RCU) foi um projeto lançado pela Portugal Telecom (PT) em colaboração com o INESC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - com a finalidade de proporcionar o uso da RDIS - Rede Digital Integrada de Serviços (ligação telefónica digital que permite 64 Kbps). A rede permitia o acesso a 500 estudantes e professores universitários do Instituto Superior Técnico, de Lisboa, da Universidade de Aveiro, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Os alunos e professores recebiam um "kit" composto por uma placa RDIS, um acesso básico RDIS nas suas residências e o software de comunicação necessário.

Através do uso desta infraestrutura, os estudantes podiam aceder, a partir de suas habitações, não só às infraestruturas informáticas dos seus estabelecimentos de ensino, como também à internet, permitindo assim reduzir significativamente o número de deslocações, num ensaio preliminar de "tele-estudo". Nesse sentido, a PT concedia tarifas

especiais aos estudantes que adiram à RCU. Durante o mês de abril de 1997, a PT alargou a iniciativa a mais estabelecimentos de ensino superior.

5.6. Programa GLOBE

O GLOBE é um programa internacional que envolve alunos, professores e cientistas no estudo do ambiente ao nível do Globo, procurando:

- (i) Desenvolver as capacidades de observar, compreender e partilhar a informação recolhida;
- (ii) Contribuir para o conhecimento científico do Planeta;
- (iii) Generalizar o recurso às novas tecnologias da informação, nomeadamente a internet, o que permite uma partilha dos dados e o contacto direto e frequente entre todos os participantes desta rede internacional.

O GLOBE constitui uma rede internacional de alunos dos vários graus de ensino, nomeadamente básico e secundário, que se dedicam ao estudo das questões ambientais, procedendo ao registo dos dados referentes ao clima, solo, água, etc., que são depois partilhados com a comunidade científica internacional relacionada com o ambiente.

5.7. Medidas Estruturais Implementadas ou a Implementar

O Quadro Comunitário de Apoio III, PRODEP III – terceiro Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal, financiado pela Comissão Europeia, facultou a execução de medidas que visavam o desenvolvimento na educação em Portugal no sentido de promover:

- A convergência, com os outros países europeus, das taxas de pré-escolarização e de escolarização no ensino secundário;

- A abertura à prestação de novos serviços pelas instituições escolares, especialmente dirigidos a adultos e ativos, estimulantes de aprendizagem ao longo da vida;
- A rápida evolução do sistema tradicional de ensino para um sistema de aprendizagem orientada, no qual os alunos são estimulados a aprender com os meios e ao ritmo do seu tempo.

Apresentava como principais objetivos:

- Melhorar a qualidade da educação básica, contribuindo para uma cultura de iniciativa, responsabilidade e cidadania;
- Expandir e diversificar a formação inicial de jovens, apostando na qualidade e elevada empregabilidade das novas gerações;
- Promover a aprendizagem ao longo da vida e melhorar a empregabilidade da população ativa;
- Guiar e promover o desenvolvimento da sociedade do conhecimento;

O Quadro Comunitário de Apoio III integrava, para além do PRODEP, outras intervenções operacionais que, de modo previamente articulado com o PRODEP III, também apresentavam linhas de financiamento específicas dirigidas à prossecução dos objetivos. Entre eles o Programa Operacional Sociedade de Informação e o Programa Operacional do Emprego, Formação e Desenvolvimento Social.

No PRODEP III destaca-se, pela sua importância no que diz respeito ao desenvolvimento da Sociedade da Informação em Portugal e para a introdução dos meios informáticos na escola, o Eixo 3 – Sociedade de Aprendizagem:

MEDIDA 5 (FSE)²⁶ - Formação de Docentes e Outros Agentes

- Ação 5.1 - Formação Contínua e Especializada nos Ensinos Básico e Secundário;
- Ação 5.2 - Complementos de Formação Inicial dos Educadores de Infância e Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico;
- Ação 5.3 - Formação Avançada de Docentes do Ensino Superior.

²⁶ Fundo Social Europeu.

MEDIDA 9 (FEDER)²⁷ - Tecnologias de Informação e Comunicação

- Ação 9.1 - Apetrechamento Informático de Escolas e Ligação à Internet e Intranets;
- Ação 9.2 - Conteúdos Multimédia Educativos.

As ações da Medida 9 são especialmente dirigidas aos estabelecimentos de ensino pré-escolar, básico e secundário. Através das ações 9.1 e 9.2 tenta-se atingir o *ratio* de 10 alunos por computador, definido no despacho n.º 16 125/2000 do Gabinete do Ministro da Educação e um quadro multimédia por cada três salas.

5.8. Programa Internet na Escola

Lançado em 1996 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia como eixo visível e prioritário da Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação, o Programa Internet nas Escolas consistia, numa primeira fase, na ligação à internet das bibliotecas de todas as escolas públicas, privadas e profissionais, dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e secundário, através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS). Numa segunda fase, objetivava alargar o acesso à internet às Bibliotecas Municipais, Museus e arquivos, às escolas do 1º ciclo do ensino básico e às juntas de freguesia. A concretização desta iniciativa consistia em fornecer, sem encargos nem custos de comunicação para cada entidade, um computador multimédia (com CD-ROM, acesso RDIS – Rede Digital de Integração de Serviços – e placa de rede) para acesso à internet.

Outras Medidas igualmente importantes, de carácter mais abrangente, permitiram, fundamentalmente, a generalização do acesso das escolas à internet.

MEDIDA 4.1 – Instalar em todas as bibliotecas escolares do 5º ao 12º anos um computador multimédia ligado à internet.

²⁷ Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional.

Equipar todas as bibliotecas dos estabelecimentos escolares do 5.º ao 12.º ano com um computador multimédia com ligação à internet. Os computadores equipados com leitores de discos óticos e capacidades multimédia podendo ser usados para a mediateca da biblioteca escolar, já existente ou a criar. Adicionalmente os computadores deveriam ser ligados, através de RDIS (Rede Digital Integrada de Serviços), à RCTS (Rede Ciência Tecnologia e Sociedade), tendo acesso à internet e ao enorme volume de informação que esta proporciona.

MEDIDA 4.2 - Criar conteúdos e serviços de informação na rede para suporte à população escolar.

Desenvolver conteúdos educacionais, culturais e meios de auxílio e pesquisa destinados a suportar as atividades docentes e o processo de aprendizagem nos estabelecimentos escolares em todos os graus de ensino.

MEDIDA 4.3 - Desenvolver projetos escolares em telemática educativa.

Fomentar a utilização do ensino-aprendizagem das TIC nas escolas, nomeadamente através do Programa NÓNIO - Século XXI. A par do apetrechamento informático das escolas perfilhar uma filosofia de investimento em projetos de telemática educativa para o aumento da qualidade do sistema de ensino.

Participar nas redes educativas internacionais usando os meios da sociedade da informação.

MEDIDA 4.4 - Promover a formação de professores para a sociedade da informação.

Criar nos programas de formação inicial e contínua de professores valências de capacitação em tecnologias da informação e comunicação. A sociedade da informação tem evoluído rapidamente e os professores não se têm atualizado ao ritmo adequado. A formação deve ser dirigida ao ensino das tecnologias desta sociedade emergente e aos meios que faculta para uma aprendizagem continuada.

MEDIDA 4.5 - Promover a revisão dos programas escolares para contemplar a sociedade da informação.

Rever e adaptar os programas escolares no sentido de melhor contemplarem o estudo das temáticas associadas à sociedade da informação. Incluir o ensino experimental das tecnologias da informação e reformular os programas escolares para contemplar a problemática do ensino tecnológico das tecnologias da informação.

Avaliar o modo como as tecnologias da informação e das comunicações podem ser usadas como suporte aos programas das diferentes disciplinas e promover o seu uso alargado.

MEDIDA 4.6 - Avaliar o impacto dos programas em tecnologias da informação.

Lançar medidas de avaliação dos programas de tecnologias de informação em curso, avaliando os impactos das suas diferentes fases e efetuando eventuais adaptações e redireccionamento das atividades programadas.

Avaliar o uso da telemática educativa e das tecnologias da informação e das comunicações no ensino das diversas disciplinas.

MEDIDA 4.7 - Promover a cultura e a língua portuguesas no estrangeiro.

Promover e utilizar as tecnologias da informação e das comunicações, nomeadamente a internet ou outras redes telemáticas, na divulgação e ensino da cultura e língua portuguesas no estrangeiro, designadamente junto da diáspora e no âmbito dos países lusófonos.

5.9. Programa parceiros na educação

Destacam-se os subprogramas afetos ao Programa Parceiros na Educação com a intervenção direta da Microsoft Portugal, que pela sua pertinência, importa revelar ainda que em forma de resumo.

Portugal é um dos 70 países envolvidos no programa “Partners in Learning Program” (PIL), uma iniciativa global da Microsoft, que terá a duração de cinco anos. Este projeto prevê um investimento de 253 milhões de dólares e terá ao seu serviço 101

pessoas, espalhadas por todas as subsidiárias envolvidas. A iniciativa suporta a visão de longo prazo da Microsoft sobre o mercado mundial da educação e prevê também a formação de professores e estudantes, com o objetivo de ajudá-los a retirar o máximo potencial das tecnologias da informação.

Em Portugal, os primeiros passos de implementação do Programa PIL já foram dados. A Microsoft assinou protocolos de cooperação com o ME e com as Secretarias Regionais dos Governos Regionais dos Açores e da Madeira. Estes documentos de compromisso têm como objetivo central contribuir para a qualidade do ensino e melhoria da aprendizagem. Este objetivo é desenvolvido e trabalhado pelas três linhas estratégicas em que assentam os protocolos: acesso às TIC, desenvolvimento das necessárias competências na sua utilização, e apoio a projetos de investigação. Os objetivos prioritários a estes três níveis passam pelo aumento da literacia digital dos alunos, professores e quadros das escolas; pelo apoio aos professores e à escola para o desenvolvimento de uma cultura de inovação tecnológica; e pelo trabalho conjunto com as escolas para preparar os alunos para um ambiente de trabalho digital.

De entre as diversas iniciativas previstas, o destaque vai para o programa para equipar mais de mil salas de aula em todo o país. O papel da Microsoft será a disponibilização do seu software e da arquitetura tecnológica das salas de aulas, ação complementada com o apoio à formação de mais de dois mil professores. O programa abrange mais de 16 mil computadores pessoais e 1100 servidores, no âmbito da revisão curricular. Outra das iniciativas previstas inclui a criação de uma rede de “professores inovadores”. Esta visará apoiar os docentes no desenvolvimento do seu trabalho, através de um portal informativo onde poderão recorrer à formação em linha, de carácter técnico e pedagógico, usufruindo das ferramentas de eLearning.

5.10. Promover o acesso às tecnologias

A tecnologia é cada vez mais reconhecida como um elemento crucial para a melhoria dos processos de aprendizagem no ensino, sendo atualmente uma ferramenta indispensável para as escolas, professores e alunos.

No âmbito do programa Parceiros na Educação foram criadas iniciativas específicas às necessidades e exigências inerentes à adoção de recursos para garantir o crescente acesso às tecnologias de informação e comunicação:

- (i) O programa Fresh Start para computadores doados;
- (ii) O programa de Licenciamento School Agreement.

5.11. Fresh start para computadores doados

O programa Fresh Start para Computadores Doados foi desenvolvido para eliminar as barreiras associadas ao processo de licenciamento que impedem as escolas de utilizar computadores doados. Muitos dos computadores doados são entregues às escolas sem a documentação ou CD's necessários para o licenciamento do sistema operativo Windows. O programa Fresh Start disponibiliza a documentação necessária, bem como os CD's de instalação de Windows para Escolas Primárias e Secundárias em todo o mundo, sem qualquer custo e com a mínima burocracia.

No âmbito deste programa, são oferecidos o Windows 98 ou Windows 2000 - em função das características dos computadores doados - toda a documentação e CD's de instalação da licença para o sistema operativo escolhido.

5.12. Programa de Licenciamento School Agreement

O programa School Agreement – Licenciamento para escolas e instituições de Ensino - oferece às escolas software a preços acessíveis, permitindo reduzir as suas despesas gerais e tirar partido das versões mais atualizadas. Este programa é anual, fácil de administrar, disponível através de parceiros Microsoft autorizados a comercializar soluções de software especificamente ao sector de educação.

5.13. Professores Inovadores

O programa Professores Inovadores é baseado em duas premissas: a de que a tecnologia é cada vez mais um elemento crucial para o desenvolvimento da escola, e a de que o melhor veículo de aprendizagem e fonte de informação para os professores, são os seus próprios pares.

Assim o programa Professores Inovadores tem por objetivo reunir a comunidade de professores, facilitando a partilha e criação de um conhecimento coletivo, criando uma plataforma para o desenvolvimento de *best practices* e adoção de modelos de aprendizagem inovadores, disponibilizando formação e acesso a recursos tecnológicos, transmitindo confiança aos professores na utilização de tecnologia no processo de aprendizagem, garantindo assim que o professor desempenhe um papel crucial e de grande destaque na adoção e implementação de modelos tecnológicos inovadores na escola.

5.14. Projeto-Piloto Class Server

No âmbito do Protocolo “Partners in Learning” a Microsoft promoveu uma experiência piloto com a utilização da plataforma de gestão de aprendizagem Class Server. Esta iniciativa decorrerá, em simultâneo, nas escolas do Continente e da Região Autónoma dos Açores e terá características diferentes em cada uma destas realidades. Para a definição do modelo de acompanhamento do projeto, a Microsoft estabeleceu uma parceria com a Universidade Católica no sentido de realizar um trabalho de investigação e de criação de índices para a sua avaliação. As escolas aderentes ao projeto, serão assim convidadas a seguir esse modelo, através do fornecimento de elementos e outros dados de monitorização do projeto-piloto.

5.15. Microsoft IT Academy

O programa Microsoft IT Academy foi desenvolvido para criar e identificar uma rede de instituições de ensino ou centros de formação de professores que disponibilizem a professores e alunos formação certificada e especializada sobre tecnologia Microsoft, fomentando assim o desenvolvimento de competências essenciais para a adoção e gestão dos ambientes TIC criados na escola.

Esta formação prepara os professores e alunos para exames de certificação Microsoft rigorosos, criando condições para a valorização do seu currículo pessoal e profissional.

5.16. 1000 Salas TIC

O acesso e utilização generalizada de todos os jovens às TIC são fatores-chave para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e para a construção de uma sociedade mais produtiva e desenvolvida.

O lançamento, em 2005, da nova disciplina TIC constitui um dos passos para atingir este objetivo e assume-se para todos os envolvidos – professores, alunos, escolas – como um desafio e uma oportunidade.

A Microsoft no âmbito do Protocolo “Partners in Learning” e da parceria com o ME, participa de forma ativa neste projeto em diversos domínios - através do apoio formativo, consultivo e de acompanhamento aos vários intervenientes, pelo fornecimento e desenvolvimento das soluções tecnológicas presentes em cada Sala TIC.

5.17. Professores TIC

O projecto pr@TIC foi criado a fim de disponibilizar a cada professor um conjunto de propostas e recursos de apoio para os vários conteúdos da disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação.

Na sua conceção foram seguidas as sugestões metodológicas gerais apresentadas no documento de referência do programa da disciplina, bem como princípios pedagógicos que situam o aluno no centro de todo o processo de aprendizagem.

5.18. Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis

Projeto CRIE – Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola, Integrado na MEDIDA 9 do PRODEP – Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Este programa, de prazos variáveis definidos projeto a projeto e da responsabilidade de cada escola, recomenda que, com a colaboração ativa dos professores, seja facultada uma sustentada preparação dos alunos para a Sociedade da Informação e do Conhecimento, no que diz respeito ao processo ensino/aprendizagem com recurso a computadores, de redes e da internet nas escolas. O edital da iniciativa valoriza e amplia o papel ativo dos professores, ao considerar a apropriação das tecnologias para o ensino, nesse sentido, prevê, “equipamentos destinados ao apoio à atividade docente, de todas as áreas disciplinares, promovendo o uso profissional das tecnologias da informação e da comunicação pelos professores, tanto de forma individualizada como no contexto das respetivas aulas”.

Ao apetrechar as escolas com computadores portáteis, em média por escola de 10 para utilização dos professores e 14 para utilização por parte dos alunos, um acesso sem fios à rede e um projetor multimédia, esta medida apresenta como objetivos nucleares:

- A utilização individual e profissional por professores;

- A utilização por professores, com os seus alunos, em ambiente de sala de aula e em atividades de apoio a alunos em situações curriculares e extracurriculares;

Esta ação orientada para a melhoria das condições tecnológicas do trabalho dos professores dos 2.º, 3.º ciclos e secundário preconiza, como refere no mesmo edital, como atividades a desenvolver:

- Apoio ao desenvolvimento curricular e à inovação;
- Apoio à elaboração de materiais pedagógicos;
- Apoio à utilização letiva das TIC em situação de sala de aula;
- Apoio a projetos educativos;
- Apoio ao trabalho de equipa entre professores e entre grupos disciplinares;
- Apoio à componente de gestão escolar na atividade dos professores.
-

5.19. A Formação Contínua dos Docentes

Para uma verdadeira eficácia das TIC na educação exigem-se estímulos às instituições de formação, de modo a que a cadeia Formadores-Professores-Alunos possa resultar num enriquecimento muito diversificado e alargado a projetos variados.

A dimensão da formação contínua é, por isso, imprescindível devendo ultrapassar a simples oferta de cursos e processar-se em projetos de investigação, em oficinas de formação, círculos de estudo e elaboração de materiais de apoio. Considerando o ritmo lento da adesão à formação contínua, o crescimento do envolvimento generalizado dos intervenientes no processo escolar tem ficado aquém do desejado e necessário.

Todas as formas de formação serão válidas se na sua génese estiver contemplada a ideia de projeto centrado na realidade experiencial da vida escolar e comunitária, de modo a desenvolver o trabalho em equipa e a comunicação interdisciplinar com vista à plena integração afetiva e à sociabilização e realização pessoal e coletiva. Cabe aqui obviamente o desenvolvimento de esquemas e processos que permitam a formação a distância.

5.20. Outros Agentes Educativos

Pelo processo que decorre da informatização de todos os sectores das escolas, torna-se imprescindível e urgente a formação de outros agentes educativos não docentes.

Sabe-se da existência de planos formativos da Direção Geral da Administração Educativa que demonstram o empenho na elaboração e regulamentação de medidas de formação em TIC para auxiliares de ação educativa, técnicos de ação social escolar, de responsáveis pelos serviços bibliotecários, assistentes de administração escolar e chefes de serviços administrativos.

A absoluta integração das TIC no sistema educativo português exige uma estratégia conjugada e contínua, de investigação, desenvolvimento e avaliação, de modo a que, partindo da prospeção e exploração das potencialidades das TIC, possam amplificar competências e saberes e tirar progressivo partido da nova linguagem, não deixando nunca de realizar análises prospetivas sobre potencialidades, impactos e efeitos gerais das TIC na escola.

A visão deverá pois ser sustentada por uma atitude de abertura e dinâmica e fundamentalmente com elevado espírito crítico, para evitar o domínio aleatório da tecnologia.

5.21. Conclusão

Pelo manancial de projetos, programas e medidas que derivam das diferentes direções políticas da responsabilidade de múltiplos Ministérios de Educação, ao longo de duas décadas, é notável a falta de orientação e consistência estratégica dos mesmos.

Relevamos a importância de muitos desses projetos, programas e medidas, no entanto, verificamos uma indicativa falta de coerência estrutural, que permitisse estabelecer um vínculo comum a todas essas iniciativas.

Pensamos ser importante, como marco de referência, a iniciativa da responsabilidade da DGIDC. Como referido na introdução do Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal (1997) “é provavelmente o primeiro texto político em Portugal cuja construção pôde ser permanentemente seguida, observada e comentada na internet e em múltiplas reuniões abertas especializadas”. Esta abertura veio enriquecer o próprio documento e permitiu orientar as políticas para um pensamento global sobre esta temática.

III. PARTE

CAPÍTULO SEXTO

6. PLANO TECNOLÓGICO

6.1. INTRODUÇÃO

6.2. PLANO TECNOLÓGICO

6.3. PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO

6.4. APRECIÇÃO CRÍTICA DO PTE

6.5. PROGRAMA E.ESCOLINHA

6.6. OS EQUIPAMENTOS

6.7. O SOFTWARE

6.8. O IMPACTO SOCIAL E POLÍTICO DO MAGALHÃES

6.9. EM JEITO CONCLUSIVO

6. PLANO TECNOLÓGICO

6.1. Introdução

O Programa Nacional para o Crescimento e o Emprego definido no espaço temporal 2005-2008 (PNACE) é resultante do amplo plano de desenvolvimento estratégico da União Europeia. O Conselho Europeu de Lisboa determinou o projeto político conhecido por Estratégia de Lisboa (EL) ou Agenda de Lisboa, que definiu como seu principal objetivo estratégico de “tornar a União Europeia no espaço económico mais dinâmico e competitivo do mundo, baseado no conhecimento e capaz de garantir um crescimento económico sustentável, com mais e melhores empregos e maior coesão social” (Conclusões da Presidência do Conselho Europeu de Lisboa, 2000). A EL veio a incorporar as iniciativas originadas pelo Plano Tecnológico (2005-2009) e o Programa Ligar Portugal (2005-2010).

Em 2007, a Resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007, aprova o Plano Tecnológico da Educação, que se apresenta como um subprograma específico para a modernização tecnológica das escolas. Acresce ainda, o Programa Ligar Portugal (2005), responsável político para a promoção da sociedade da informação que também apresentava o objetivo de ligar à internet todas as escolas portuguesas por banda larga.

Este enredo de iniciativas, que em muitos casos duplica e contradiz finalidades e objetivos, apresenta-se pouco esclarecedor da orientação política global para o desenvolvimento sustentado da sociedade da informação. No relatório 8.ª Posição do Grupo de Alto Nível da Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI) sobre as TIC e o Ensino Básico, (Grupo de Alto Nível - APDSI, 2009) pode ler-se: “Não podemos deixar de considerar a entropia e as dificuldades que certamente resultam desta multiplicidade de planos, programas, objetivos e instrumentos de política económica e social e de política educativa”. O mesmo relatório recomenda a definição de uma política coerente de desenvolvimento económico e social sustentado. Como forma de atuação sugere que essa “política seria estimulada de forma integrada pelos diversos órgãos de governo e esclareceria o papel da política educativa e da sua

componente tecnológica no processo de desenvolvimento do país e, conseqüentemente, no âmbito do ensino básico”. (GAN, 2009)

6.2. Plano Tecnológico

Suportado na forte convicção política, que as debilidades estruturais da economia portuguesa carecem de um profundo “choque tecnológico”, foi idealizado um plano interventivo de vocação iminentemente tecnológica. Esse plano (Plano Tecnológico) assume-se como uma estratégia de crescimento com base no conhecimento, tecnologia e inovação e contém a determinação de que, como referido no Relatório Balanço do Plano Tecnológico – 4 anos de implementação, apresentado ao Conselho Consultivo, “tem uma forte componente dinâmica que se projetará estruturalmente na economia e na sociedade portuguesa” (Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico, 2009).

No Programa do XVII Governo Constitucional da República apresentado na Assembleia da República, o Plano Tecnológico não será “mais um diagnóstico. É um plano de ação para levar à prática um conjunto articulado de políticas que visam estimular a criação, difusão, absorção e uso do conhecimento, como alavanca para transformar Portugal numa economia dinâmica e capaz de se afirmar na economia global” (Plano Tecnológico, 2005, p.3). Assim contextualizado, impôs-se como uma necessidade premente de determinar uma travagem ao atraso estrutural que Portugal vinha demonstrando desde os anos 60, particularmente no desempenho macroeconómico, fator condicionante do potencial de inovação e a adaptabilidade da economia.

No mesmo documento (Plano Tecnológico, 2005) definia-se, que enquanto programa operativo da política económica, a sua ação apresentava uma estrutura de ação tripartida:

- (i) **Conhecimento** – com o objetivo de qualificar e mobilizar os portugueses para a sociedade da informação e do conhecimento;

- (ii) **Tecnologia** – com a pretensão de promover o conhecimento científico e tecnológico através da investigação e desenvolvimento (I&D).
- (iii) **Inovação** – com o intuito de impulsionar a inovação em todos os sectores da atividade económica.

Estavam assim lançados os pressupostos para delinear um plano para a execução de um conjunto alargado de medidas e iniciativas de vocação tecnológica e educativa: Um Plano Tecnológico para a Educação.

6.3. O Plano Tecnológico da Educação

O PTE, onde o programa e.escolinha se insere, ainda que sujeito a julgamento social e político, é, em nossa opinião, o mais arrojado e consistente programa educativo de modernização tecnológica em Portugal.

Muito contribui o reconhecimento por parte das entidades governativas da necessidade “da modernização tecnológica das escolas”. É sintomático desta afirmação e do valor atribuído ao programa porque no seu enquadramento, o PTE “mobiliza transversalmente todos os organismos centrais e regionais do Ministério da Educação” (Ministério da Educação, 2008). O Conselho de Gestão, assessorado por uma Equipa de Coordenação Executiva, é composto pelos dirigentes máximos dos serviços, a quem compete “a gestão estratégica, a coordenação e a monitorização globais da execução do Plano” (Ministério da Educação, 2008). Para a operacionalização dos projetos, foram criadas Equipas PTE em todos os organismos e em todos os estabelecimentos de ensino. A Equipa de Coordenação Executiva facilita a ligação entre os dirigentes e os técnicos do Ministério da Educação envolvidos no PTE (Ministério da Educação, 2008).

Foi definido como objetivo principal o reforço das qualificações e das competências dos portugueses para uma efetiva construção da sociedade do conhecimento (Ministério da Educação, 2008). Para consecução desse cometimento estratégico, como refere a nota introdutória da Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro, “é essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das

tecnologias da informação e da comunicação enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era” (Ministério da Educação, 2008). O mesmo documento determina o âmbito da ação muito para além da integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, ao alargar o seu raio de intervenção aos sistemas de gestão das instituições de ensino e em promover a inclusão digital e ao reduzir as desigualdades de acesso às novas tecnologias.

Portugal definiu assim, como meta de desenvolvimento e estratégia política, integrar plenamente as Tecnologias de Informação e da Comunicação na Educação (TICE). Esta prioridade decorre dos resultados expressos no estudo diagnóstico elaborado pelo Ministério da Educação. As conclusões desse levantamento apontavam para a existência de deficiências e insuficiências em várias áreas do sistema educativo nacional: (i) escolas, (ii) infraestruturas informáticas, (iii) recursos educativos digitais, (iv) formação e certificação de competências TIC dos professores e, (v) gestão escolar.

Algumas medidas configuravam-se imediatamente necessárias em quatro eixos chave de atuação: eixo de **Tecnologia**; eixo de **Conteúdos**; eixo **Formação** e, transversalmente, o eixo **Investimento e Financiamento**.

Figura 6.1– Quadro síntese das limitações à modernização tecnológica do ensino

Fonte: Plano Tecnológico da Educação, 2008

Tecnologia	Conteúdos	Formação
Parque de computadores insuficiente e desatualizado	Escassez de conteúdos digitais e aplicações pedagógicas	Formação de docentes pouco centrada na utilização das TIC no ensino
Reduzida dotação de equipamento de apoio (e.g. projectores)	Plataformas colaborativas com utilização e funcionalidades limitadas	Ausência de certificação de competências TIC
Banda larga com velocidades reduzidas e abrangência limitada	Gestão da escola pouco informatizada	Insuficientes competências para garantir apoio técnico
Redes de área local não estruturadas e ineficientes	Reduzida utilização de e-mail como canal de comunicação	
Preocupação crescente com segurança nas escolas		
Apoio técnico insuficiente		
Investimento e Financiamento	Insuficiente investimento em tecnologia na educação	Elevada dependência de receitas próprias das escolas
		Desarticulação Ministério da Educação/ Iniciativa privada

Neste contexto, evidenciamos as seguintes: integrar plena e transversalmente as TIC nos processos de ensino e de aprendizagem; reforçar e atualizar o parque e a infraestrutura informática; aumentar os acessos e as velocidades de ligação à internet; construir redes de área local estruturadas e eficientes; diligenciar a disponibilização de

conteúdos educativos digitais; pensar numa oferta de formação e de certificação de competências dos professores; modernizar os serviços administrativos através de um modelo adequado de digitalização de processos; apoio técnico insuficiente; preocupação crescente com a segurança na escola; promover o desenvolvimento de plataformas colaborativas para partilha de conteúdos; fomentar a utilização do correio eletrónico como canal preferencial de comunicação. Em resumo, a realidade configurava-se extremamente heterogénea nas múltiplas relações dos agentes educativos com as TIC (Ministério da Educação, 2008; RATC - GEPE, 2012).

A partir da Estratégia de Lisboa (EL²⁸) e do Programa Educação e Formação 2010 (PEF2010), o ME estabeleceu, conforme a figura 6.2, os objetivos com base nas implicações para a educação na Europa. Foram pensadas as condições estruturais para esse comprometimento. Do quadro ressalta a ambição e grandeza proposta nos objetivos do ME e as implicações da EL para a Educação, por serem centradas nas TIC, destacamos: (i) desenvolver as competências para a Sociedade do Conhecimento e, (ii) assegurar o acesso universal às TIC.

28 Conjunto de 24 linhas diretivas que visavam aumentar a competitividade da economia europeia, aprovada pelos Estados Membros (EM) no Conselho da Primavera de 2000, sob a Presidência Portuguesa. A EL pressupunha reformas estruturais nos sistemas...na qualificação e no reforço da sociedade da informação com maior e melhor uso das novas tecnologias. ATCDEPEMEPTE 2007-2010.

Figura 6.2 - Objetivos europeus e nacionais para a modernização da educação

Fonte: Plano Tecnológico da Educação, 2008



Surge, assim, nos anos seguintes, um conjunto diversificado mas coerente de estruturas e valências incumbidas de implementarem e desenvolverem os propósitos expressos nessa estratégia. Apresentamos algumas datas de referência que comprovam esta dinâmica:

- (i) 2004 - É criada a equipa multidisciplinar CRIE (Computadores, Redes e Internet na Escola) dependência direta da direção da DGIDC, a quem foi atribuída a competência de “conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e internet nas escolas e nos processos do ensino-aprendizagem” (Despacho n.º 15 322/2007);
- (ii) 2005 - Através da Resolução do Conselho de Ministros, n.º 190/2005, é aprovado o Plano Tecnológico que incluía a educação como área prioritária de intervenção definida num dos seus eixos estratégicos;
- (iii) 2007 - A Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007 de 18 de Setembro aprova o PTE, coordenado pelo Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), que se apresenta com o objetivo estratégico de “colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010”;
- (iv) 2009 – Continuidade do programa e.escolinha, outorgado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 118/2009, que autoriza a realização da despesa para a aquisição de 250 000 computadores portáteis ultraleves, incluindo a correspondente instalação e serviços conexos, para assegurar o

acesso universal dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico e dos respetivos professores a meios informáticos.

Foram definidos para o espaço temporal 2007-2010 os objetivos de operacionalidade que permitiriam orientar a execução e o acompanhamento das medidas de política do Plano (ME, 2008):

- (i) Atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à internet em 2010.
- (ii) Garantir em todas as escolas o acesso à internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010.
- (iii) Assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25% das aulas.
- (iv) Massificar a utilização de meios de comunicação eletrónicos, disponibilizando endereços de correio eletrónico a 100% de alunos e docentes já em 2010.
- (v) Assegurar que, em 2010, 90% dos docentes veem as suas competências TIC certificadas.
- (vi) Certificar 50% dos alunos em TIC até 2010.

Figura 6.3 - Quadro síntese da visão e dos objetivos operacionais do PTE

Fonte: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

Visão	Colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010		
Objectivos	Média UE15 (2006)	Portugal (2007)	Portugal (2010)
Ligação à Internet em banda larga de alta velocidade	6 Mbps	4 Mbps	≥ 48 Mbps
Número de alunos por PC com ligação à Internet	8,3	12,8	2
Percentagem de docentes com certificação TIC	25%	-	90%

O quadro da figura 6.3 estabelecia em três objetivos operacionais, um termo comparativo entre a Média Europeia, (15 países, 2006), a realidade Portuguesa (2007) e a previsão para Portugal em 2010. Percebe-se pelo quadro o longo caminho que seria necessário percorrer.

O quadro da figura seguinte (6.4) evidencia o conjunto abrangente de projetos chave, enquadrados nos seus três eixos principais de atuação – **Tecnologia, Conteúdos e Formação**, que “visam dar resposta aos fatores inibidores da utilização de tecnologia no ensino em Portugal que foram identificados no relatório de diagnóstico.” As iniciativas do eixo transversal - Investimento e Financiamento - serão desenvolvidas em paralelo noutro enquadramento.

Figura 6.4 - Quadro síntese dos principais eixos de atuação

Fonte: Ministério da Educação, 2008

Tecnologia	Conteúdos	Formação	
Kit Tecnológico Escola	Mais-Escola.pt	Formação e Certificação de Competências TIC	
Internet em banda larga de alta velocidade			
Internet nas salas de aula (Redes de área local)	Escola Simplex	Avaliação electrónica	
Cartão electrónico do aluno			
Videovigilância			
Investimento e Financiamento	Financiamento comunitário	Fundo para a inclusão na educação	Mecenato tecnológico

Segundo o Plano, o eixo Tecnologia propõe os seguintes projetos chave:

- (i) **Kit Tecnológico Escola** – que visava “Promover a utilização de tecnologia no processo de ensino, dotando todas as escolas de um número adequado de computadores, de impressoras, de videoprojectores e de quadros interativos, para alcançar os seguintes objetivos”:
- Attingir o rácio de dois alunos por computador em 2010.
 - Assegurar que nenhuma escola apresenta um rácio de alunos por computador superior a cinco.
 - Assegurar um videoprojector em todas as salas de aula.
 - Assegurar um quadro interativo em cada três salas de aula.
 - Assegurar a renovação dos equipamentos, garantindo que a proporção de equipamentos com antiguidade superior a três anos não ultrapasse 20%.
 - Assegurar a disponibilização de computadores e de impressoras para utilização livre na escola, atingindo um rácio de cinco alunos por cada

computador de acesso livre e de três professores por cada computador de acesso livre.

As medidas para alcançar estas pretensões passava por fornecer às escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico ou com ensino secundário: (i) 310 000 computadores até 2010; 9000 quadros interativos por ano até 2010; (ii) 25 000 videoprojectores até 2010, e ainda, (iii) celebrar contratos de manutenção e de renovação de equipamento com as entidades fornecedoras de equipamentos às instituições de ensino.

- (ii) **Internet em Banda Larga de Alta Velocidade** – este projeto chave visava a promoção e a utilização de tecnologia, assegurando que todos os computadores nas escolas teriam ligação à internet de banda larga com velocidade adequada, maximizando a eficiência dos investimentos ao abrigo dos seguintes objetivos:
 - a. Aumentar progressivamente a velocidade mínima de acesso das escolas à internet para 4 Mbps em 2007 e para 48 Mbps em 2010.
 - b. Assegurar que todos os computadores das escolas estão ligados à internet de banda larga até 2010 e que o rácio de alunos com ligação à internet de banda larga é 2:1 em 2010.
 - c. Assegurar a ubiquidade e a segurança do acesso.

As medidas para assegurar o cumprimento destes objetivos anteriores passavam por: (i) ligar à internet em banda larga de alta velocidade para todas as escolas com velocidade de 24 Mbps em 2008, visando alcançar progressivamente até 2010 a velocidade de acesso até 48 Mbps; (ii) contratualização de níveis de serviço adequados com os fornecedores de serviços de conectividade às escolas; (iii) contratualização de soluções de filtragem e de segurança adequadas, e, (iv) ligar à internet em 100% dos computadores escolares até 2010.

- (iii) **Internet nas Salas de Aula. Redes de Área Local** – projeto chave que visava a promoção da utilização de tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como na gestão de processos administrativos, dotando as escolas de uma infraestrutura de redes de comunicação que suporte a utilização de tecnologia e de internet de forma segura e ubíqua.

Para a sua consecução levaria a cabo as seguintes medidas: (i) implementar redes de área local, com acesso remoto e separação segura de redes, em todas as escolas; (ii) implementar pontos de acessos cablados e sem fios nas salas de aula e nas principais áreas de estudo e de convívio da escola, e, (iii) implementar um sistema centralizado de suporte à operação e à gestão das redes de área local.

- (iv) **Cartão Eletrónico do Aluno** - projeto chave que pretendia: (i) promover a utilização de tecnologia, dotando todas as escolas de plataformas de cartão de aluno até ao 2.º trimestre de 2008; (ii) aumentar a segurança nas escolas, assegurando a disponibilização de funcionalidades de controlo de acessos e de porta-moedas eletrónico; (iii) aumentar a eficiência dos processos de gestão, assegurando a implementação generalizada de plataformas compatíveis entre si e que permitam o acompanhamento do registo dos alunos ao longo do seu ciclo de vida na escola.

Para a execução deste projeto chave, o Plano pretendia implementar a medida de estabelecer parcerias com entidades privadas que assegurassem a implementação no universo de escolas das plataformas de cartão eletrónico de aluno com as funcionalidades:

- i. Suprimir a circulação de numerário;
- ii. Controlar as entradas e as saídas dos alunos;
- iii. Consultar o processo administrativo, o percurso académico e os consumos dos alunos.

- (v) **Videovigilância** – este projeto chave pretendia aumentar a segurança de pessoas e de bens, dotando todas as escolas de sistemas de alarme e de videovigilância e assegurando a implementação de um modelo de monitorização e de intervenção eficiente que salvaguarde a integridade dos equipamentos.

Para a sua execução previa a: (i) a implementação, em todas as escolas, de sistemas de alarme e de videovigilância com monitorização local e remota, e (ii) a disponibilização de equipamentos e de serviços a preços preferenciais às escolas que pretendam reforçar ou alargar a área protegida.

Conforme o quadro anterior da figura 21, para o eixo **Conteúdos** o PTE proponha dois projetos chave:

- (i) **Mais-Escola.pt** – este projeto chave visava desenvolver e promover a utilização de uma plataforma de partilha de conhecimento que incorporasse todas as funcionalidades chave e que permitisse explorar todo o seu potencial catalisador de modernização tecnológica. Apresentava como objetivos operacionais:
 - a. Promover a produção, a distribuição e a utilização de conteúdos informáticos nos métodos de ensino e aprendizagem (p. ex., exercícios, manuais escolares, sebenta eletrónica, etc.).
 - b. Encorajar o desenvolvimento do portefólio digital de alunos.
 - c. Complementar o ensino tradicional e promover novas práticas de ensino.
 - d. Minimizar a info-exclusão, disponibilizando conteúdos e ferramentas que tornem viável o ensino a distância.
 - e. Desenvolver a articulação entre a escola e o mercado de trabalho (p. ex., integrando funcionalidades como bolsas de emprego).

Socorria-se do lançamento em 2008-2009 da plataforma Mais-Escola.pt, plataforma virtual de conhecimento que permitisse, entre outras funcionalidades: (i) a publicação e consulta de conteúdos e ferramentas de suporte à aprendizagem e ensino, em suporte informático; (ii) a comunicação entre alunos, docentes, não docentes, entre comunidade educativa e agentes externos; (iii) formação a distância (e-learning), e, (iv) o apoio à integração no mercado de trabalho e no ensino superior.

- (ii) **Escola Simplex** – apresentava como objetivos:
 - a. Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os agentes da comunidade educativa;
 - b. Generalizar a utilização de sistemas eletrónicos de gestão de processos e de documentação;
 - c. Melhorar o acesso à informação escolar.

Para sua execução o projeto pretendia a: (i) informatização de processos críticos das escolas; (ii) comunicação entre agentes da comunidade de ensino e agentes externos e, (iii) partilha de melhores práticas de gestão e de ferramentas de suporte à gestão.

Quanto ao terceiro eixo principal de atuação – **Formação** – o PTE no seu desenho propunha dois projetos chave:

- i. **Formação e Certificação de Competências TIC. Formação Pro** –. Para alcançar os seguintes objetivos:
 - a. Promover uma eficiente formação em TIC dos agentes da comunidade educativa.
 - b. Promover a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão administrativa da escola.
 - c. Contribuir para a valorização profissional das competências TIC.

O projeto deveria cumprir as seguintes metas: 40% dos docentes certificados em 2009, e, 90% dos docentes certificados em 2010. As medidas pensadas a partir de 2008, passavam pela criação de cursos de formação modulares e progressivos em TIC para docentes e não docentes, incorporando uma forte vertente de utilização das TIC em aula e na gestão administrativa das escolas. Instituir, a partir de 2008, um programa de certificação obrigatória dos agentes da comunidade de ensino em:

- i. Domínio das ferramentas básicas TIC.
 - ii. Domínio das competências para utilização das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem.
- ii. **Avaliação Eletrónica** – o projeto pretendia:
 - a. Promover a utilização pedagógica das TIC.
 - b. Reforçar a segurança e imparcialidade nos momentos de avaliação.
 - c. Uniformizar critérios de avaliação e ritmos de aprendizagem.

Para a sua consecução deveria criar provas de avaliação nacionais em suporte informático, contudo, chamava a atenção para que no início do projeto fossem elaboradas provas de diagnóstico e de aferição.

Em conjunto com iniciativas governamentais, como foi o da Resolução do Conselho de Ministros n.º 118/2009 de 30 de Dezembro²⁹, a operacionalização dos programas chave, compostos pelos seus múltiplos projetos, impôs ajustamentos de fusão e reestruturação dos programas, numa configuração otimizada que a figura seguinte expõe.

Figura 6.5 - Configuração dos projetos PTE

Fonte: <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/index.htm>



Sumariamos os projetos em curso com base nos descritivos da apresentação de cada projeto exibidos no sítio oficial do PTE (figura 6.5).

Internet de alta velocidade – Ligar as escolas em banda larga de alta velocidade, com pelo menos 48Mbps (até 2010) em todas as escolas do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e secundário. A rede de alta velocidade deve “permitir serviços como Voz, Videoconferência Avançada, Televisão e Videovigilância sobre IP e Conteúdos Educativos de Qualidade”. A mesma fonte (PTE, 2009) indica que: 100% das escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário com ligação à internet em fibra óptica de, pelo menos, 64Mbps; 100% das EB1 com ligação à internet em banda larga, e, que se encontra em fase de alargamento da banda larga global até 5 Gb.

Internet na sala de aula: redes de área local – generalizar o acesso da internet para uso em todas as salas de aula e em todos os espaços escolares. Com o objetivo de criar infraestruturas de redes de área local com e sem fios. Nesta altura, este projeto cobre

²⁹ Publicado em Diário da República, 1.ª série — N.º 251 — 30 de Dezembro de 2009.

cerca de 75% das escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário com redes de área local com e sem fios.

e.escola, e.professor, e.oportunidades – Lançado em 2007, este é um projeto que quer possibilitar aos professores e aos alunos dos ensinos básico e secundário, e alunos adultos inscritos no programa Novas Oportunidades, aceder a computadores portáteis e a ligação à internet em banda larga. Apresenta como objetivo, generalizar o uso de computadores e da internet entre os docentes, os alunos e as respectivas famílias. Atualmente foram distribuídos mais de 1 milhão e 350 mil computadores. Em 2011 este projeto foi sucedido pelo programa e.escola 2.0 pela publicação da Resolução de Conselho de Ministros n.º11 de 2011.

e.escolinha – este projeto será alvo de análise, mais a frente, em entrada específica.

Kit Tecnológico – a finalidade deste projeto visava aumentar o parque informático das salas de aula, com vista a permitir práticas pedagógicas mais inovadoras e interativas. Para tal considerava cumprir os seguintes objetivos: (i) 5 alunos por computador em 2008/2009, 2 em 2010; (ii) 1 videoprojector por sala de aula em 2010, e (iii) 1 quadro interativo por cada 3 salas de aula em 2010. Considera-se a execução cumprida a 100%: 111 486 dos 111 486 novos computadores entregues, 28 711 dos 28 711 novos videoprojectores entregues e 5 613 dos 5 613 novos quadros interativos entregues.

CATE - Centro de Apoio Tic às Escolas – no texto de apresentação do projeto, observa-se que se pretende garantir que as escolas disponham de apoio técnico especializado na gestão das infraestruturas TIC, e assim, poderem prestar um serviço de qualidade no apoio técnico às escolas, integrando: centro de contacto, apoio presencial, articulação com os prestadores de serviços e libertar os docentes de tarefas não pedagógicas. Espera-se a concretização, pois o concurso público internacional foi concluído.

escol@segura: videovigilância e alarmes – reforçar a segurança das escolas, dissuadindo contra intrusões, furtos, roubos e atos de vandalismo, é nestes termos que é apresentado o projeto. Apresenta o grande objetivo de: implementar sistemas de videovigilância e alarmes electrónicos sobre IP em todas as escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário e um centro nacional de monitorização remota.

Presentemente estão 65% das cerca de 1 200 escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário com sistemas de videovigilância instalados (759 escolas).

Portal das escolas – Intitula-se como o sítio de referência das escolas em Portugal, para partilha de recursos educativos digitais, ensino a distância, comunicação, trabalho colaborativo e acesso a serviços de apoio à gestão escolar. Os objetivos emanados do projeto são: (i) aumentar a produção, a distribuição e a utilização de recursos educativos digitais; (ii) reforçar as práticas de ensino e de aprendizagem interactivas e o trabalho colaborativo nas escolas, e (iii) disponibilizar, a partir de um ponto de acesso único, todos os serviços de apoio à gestão escolar. Tem hoje à disposição mais de 1 700 recursos educativos digitais (RED) e integração com o Repositório Europeu de Recursos Educativos, que permitem o acesso a quase 40 000 RED; BloguesEDU; Diário da República Electrónico; Área de Coordenadores PTE; Notícias e Eventos; Serviços do projeto Escola Simplex.

Escola simplex – exprime-se no seu texto de apresentação como um “sistema de informação robusto, modular e escalável, assente em plataforma web e numa infraestrutura orientada a serviços, que permite desmaterializar e simplificar os processos relacionados com a gestão da educação”. Com os objetivos de: (i) fornecer às escolas e aos organismos do ME serviços web de qualidade que agilizem os processos de gestão críticos para o sistema educativo, e (ii) garantir que a construção do sistema de informação respeite os princípios da economia e da eficiência nas aquisições de serviços de TI e de financiamento. Presentemente os projectos simplex em funcionamento são: (i) plataforma colaborativa e de comunicação para a educação; (ii) aplicação de gestão do projeto e.escolinha; (iii) sistema de informação da certificação de competências TIC e (iv) sistema de informação - matrícula electrónica.

Competências TIC – É, essencialmente, um “programa de formação e certificação de competências TIC modular, sequencial e disciplinarmente orientado”. O descritivo da apresentação inclui dois objetivos: (i) generalizar a formação e a certificação de competências TIC na comunidade educativa e (ii) promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e na gestão escolar. A Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho criou o Programa de Formação e Certificação em Competências TIC, que permitiu que 456 formadores frequentassem a formação de formadores, 44 945 docentes, distribuídos por 2 217 turmas, frequentaram um Curso de Competências Pedagógicas e

Profissionais com TIC e 44 000 docentes Certificados em Competências Digitais -Nível 1.

Estágios TIC – é um projeto de “formação em contexto real de trabalho dos alunos dos cursos profissionais TIC em empresas tecnológicas de referência nacionais e internacionais”. Os objetivos centram-se em: (i) reforçar as competências dos alunos em áreas-chave da Economia do Conhecimento; (ii) articular uma estratégia conjunta de implementação do programa Estágios TIC entre o GEPE e a Agência Nacional para a Qualificação (ANQ), e (iii) alargar o âmbito dos estágios TIC a instituições públicas, privadas e de solidariedade social. Encontram-se em fase de assinatura novos protocolos de colaboração e renovação dos protocolos com as empresas. O resumo dos dados permitem confirmar: 47 alunos inscritos; 37 ofertas de estágios e 20 estágios preenchidos.

Academias TIC – por fim o projeto Academias tem como finalidade criar “centros de formação de empresas tecnológicas nas escolas, com o objetivo de reforçar as competências e a empregabilidade dos alunos” e reforçar o interface escola-empresa-comunidade, promovendo a empregabilidade dos alunos. O descritivo da apresentação alude a que *“Devido às alterações do quadro estratégico para cooperação europeia no domínio da educação e da formação, surgiu a necessidade de reformular o modelo do Programa das Academias TIC, articulando o projeto com a “Agenda Digital”, inserida na Estratégia União Europeia 2020”* (PTE, 2009).

6.4. Apreciação crítica ao PTE

Pensamos que o quadro anteriormente descrito permite reafirmar irrefutavelmente, que estamos perante, o mais arrojado e consistente programa educativo de modernização tecnológica em Portugal. Apresenta uma estrutura consistente, conexas e abrangente de medidas, procedimentos e recursos sem paralelo.

Um projeto que ostenta esta dimensão, que requer múltiplos recursos na sua implementação, naturalmente configura a necessidade de pensar uma avaliação. Silva & Silva (2008) lembram a este propósito, “...que qualquer projeto que mobiliza vontades a diversas escalas, que pretende introduzir alterações no modo de operar das organizações (e que também mobiliza importantes recursos financeiros), necessita de ser acompanhado e monitorizado desde a sua conceção até à finalização”.

É precisamente neste enquadramento que apresentamos as conclusões que consideramos pertinentes da Auditoria do Tribunal de Contas [TC] (2012), efetuada ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação do Ministério da Educação no âmbito do Plano Tecnológico da Educação para o exercício de 2007 a 2010.

Excluiremos daqui as análises operacionais das vertentes mais tecnicistas do plano, como é o exemplo: (i) o sistema de controlo interno, (ii) a execução financeira, (iii) as fontes de financiamento, (iv) o sistema de acompanhamento e controlo, (v) procedimentos contratuais, por considerarmos não ser este o espaço à sua discussão.

Invocamos, excepcionalmente, o desempenho do sistema de controlo interno dos projetos. O Tribunal de Contas apresenta uma síntese onde expõe os Pontos Fracos e Pontos Fortes os resultados observados na execução do plano. Do que da análise resulta, o TC apresenta uma posição bastante crítica porque, em seu entender “não se encontram instituídos métodos e procedimentos de controlo tendentes a prevenir e a evitar as deficiências detetadas, no sistema de acompanhamento e controlo, bem como a assegurar a salvaguarda dos ativos” (TC, 2012). Segundo o mesmo relatório, sobressaem problemas de gestão, de informação e comunicação, que em nossa opinião são ilustrativos da anterior constatação:

- i. a gestão dos projetos PTE não é efetuada de forma uniforme e sistematizada, encontrando-se a informação dispersa pela organização;
- ii. a inexistência de informação agregada e oportuna sobre a execução física e financeira do PTE;
- iii. a falta de informação sobre os indicadores de gestão operacional definidos pela Recomendação de Conselho de Ministros que aprovou o PTE;
- iv. não são elaboradas atas das reuniões do Conselho de Gestão e do Conselho Consultivo;
- v. Ausência de propostas, sugestões, recomendações relativas à execução do PTE pelo Conselho Consultivo;
- vi. não são elaborados pareceres do Conselho Consultivo sobre os relatórios de acompanhamento da execução do PTE apresentados pelo Conselho de Gestão.

Face aos riscos de uma ineficiente execução dos projetos, quer na sua implementação, quer no cumprimento das metas preestabelecidas, que um plano com esta configuração assume, é altamente recomendável, que nas suas dinâmicas internas prevejam a existência de meios e sistemas de acompanhamento e avaliação eficazes. Estes mecanismos assumem maior importância, quando, por um lado, possibilitarem a apresentação e verificação de resultados entretanto alcançados e por outro, aferir o nível de satisfação por aqueles em quem ele serve. Uma das medidas criadas que pretendem satisfazer o acima exposto foi a criação do Observatório do Plano Tecnológica da Educação (OPTE). Este organismo, que tem como foco o acompanhamento e monitorização da execução do projeto, é composto por peritos nacionais e internacionais que operacionalizam as suas atividades no sentido de medir o impacto do PTE junto dos seus beneficiários e promover a utilização das TIC de modo real e efetivo em todas as escolas nacionais, através da difusão de boas práticas e promoção da literacia digital entre os docentes (TC, 2012).

A análise, ainda que sumária dos indicadores de avaliação que podem permitir a observação da execução física dos projetos PTE por parte do TC (2012) baseia-se num estudo desenvolvido pelo Observatório do Plano Tecnológico da Educação (2011), (Roberto Carneiro, Rodrigo Queiroz e Melo, Henrique Lopes Carlos Lis e Lourenço Xavier de Carvalho) e centram-se em dois eixos de análise: o primeiro focado no

acompanhamento e na monitorização da execução dos projetos do PTE; e o segundo na avaliação de impactos do PTE ao nível organizacional e comportamental, aqui, especificamente na identificação de fatores críticos de sucesso da integração das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e na inventariação de indícios inibidores no que respeita à integração das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem.

Quanto ao eixo um “acompanhamento e monitorização da execução dos projetos do PTE” pretendeu aferir o nível de notoriedade junto dos atores e escolas e perceber a opinião que os mesmos têm sobre o PTE.

Quanto à notoriedade as conclusões do estudo apontam para um conjunto de conclusões, das quais destacamos:

- (i) o PTE não é suficientemente apreendido e conhecido pelos alunos;
- (ii) existe um sentimento de positividade quanto às aulas com recurso às TIC.

O referido estudo considera como maiores ameaças ao PTE:

- (i) a falta de preparação em TIC de muitos professores para a sua utilização adequada;
- (ii) a deficiente manutenção do parque informático e da falta orçamental para a sua renovação.

Quanto à implementação o estudo indica as principais conclusões que destacamos:

- (i) Quase todos os alunos já utilizaram TIC em contexto de sala de aula;
- (ii) Os diretores inquiridos fazem uso elevado do computador, todavia os professores revelam uma utilização médio alta.
- (iii) A quantidade de equipamento TIC é mais que suficiente.

Quanto a este item as maiores críticas apresentadas foram, nos termos do relatório:

- (i) Aposta prioritária no fator equipamento não tendo havido proporcional aposta no fator humano;
- (ii) Uma aposta muito situada no tempo.

Contudo, foi possível aferir um sentimento geral positivo em relação às vantagens que o PTE levou às escolas, porque:

- (i) desenvolveu os aspetos de comunicação e informação na escolas;
- (ii) possibilitou novas formas de participação na vida de escola.

Sobre este item conclui que o PTE deve manter a sua configuração atual, no entanto em caso de alterações, estas serem “no sentido de dar liberdade às escolas de o adaptarem à sua realidade concreta”.

Quanto ao segundo eixo “avaliação de impactos do PTE aos níveis organizacional e comportamental”, destacamos as seguintes conclusões do referido estudo:

No que aos alunos importa.

- (i) os alunos fazem utilização das TIC pelos alunos sobretudo numa perspetiva lúdica e de relacionamento social;
- (ii) os alunos privilegiam notadamente a internet e em grande escala tudo o que com ela diga respeito. Este aspeto revela-se de elevada importância pelo que pode representar nos aspetos motivacionais e no desenvolvimento das capacidades de aprendizagem;
- (iii) os alunos consideram-se altamente competentes na utilização das TICs.

No que aos professores importa.

- (i) embora se considerem bastante proficientes, 40% dos professores considera existir necessidades formativas;
- (ii) estabelecem uma relação extremamente positiva com as TIC;
- (iii) os aspetos preferentes enunciados pelos professores em relação ao uso das TIC em contexto educativo são: a possibilidade de melhor preparar as aulas e capacidade de melhor ilustrarem as matérias em lecionação;
- (iv) pela utilização das TIC, cerca de 60% dos professores considera-se melhor profissional ;
- (v) os alunos, sistematicamente consideram os professores mal preparados para utilizarem as TIC;
- (vi) apesar de os professores utilizarem satisfatoriamente bem as TIC em sala de aula, ainda se está muito longe de um cenário ideal.

No que ao impacto curricular importa, o estudo evidencia:

- (i) que as TIC, proporcionadas pelo PTE, facultam melhor gestão de tempo e atividades letivas;
- (ii) que as TIC, proporcionadas pelo PTE, reforçam os processos de aprendizagem;
- (iii) existe alguma apreensão sobre a integração do PTE nas escolas: risco de exclusão dos mais velhos, muito tempo gasto com a logística necessária para uma aula, atividades diferenciadas daqueles que dizem respeito à aula por parte dos alunos e abuso do “copiar e colar” na realização dos trabalhos.

O estudo evidencia ainda a ausência de uma estratégia TIC transversal à escola, já que a figura do coordenador PTE não é devidamente entendida pelos diferentes órgãos da escola, isto porque, consideram a sua ação eminentemente técnica ou porque é visto como um elemento subalterno da equipa diretiva sem auscultação para a participação e desenvolvimento de processos pedagógicos e educacionais.

O conjunto de conclusões extraídas e acima elencadas, permitiu a elaboração de três recomendações que devem ser atendidas para o desenvolvimento futuro, passando de uma lógica de distribuição de tecnologia para uma lógica de apoio generalizado e sustentado da sua utilização para fins pedagógicos, que sintetizamos de seguida nos termos do TC (2012).

Ao nível da “formação e utilização”

- (i) Segmentação da formação de docentes em função das competências já detidas pelos diversos públicos-alvo, sendo dada preferência a formação que esteja alinhada com o plano estratégico TIC de cada escola e seja ministrada em contexto de trabalho (sala de aula do formando).
- (ii) A criação de incentivos ao uso de recursos educativos digitais em sala de aula por meio de mecanismos descentralizados que permitam às escolas:
 - a. aceder a programas informáticos;
 - b. partilhar conteúdos gerados pelos docentes;
 - c. criar comunidades de prática de grupos científicos de professores;

- d. aceder a um fundo de conhecimento sedimentado sobre a utilização de TIC e recursos educativos digitais.
- (iii) A criação de e-credits³⁰ com responsabilização ao nível de escola pela aquisição e uso adequado.

Quanto à “liderança comunitária”

- (i) Desenvolvimento pelas escolas de um plano estratégico de integração das TIC e de recursos educativos digitais, da responsabilidade da direção, no qual estejam envolvidos os coordenadores de departamento/escola.
- (ii) Reconfiguração da figura do coordenador PTE, conferindo-lhe maior pendor e envolvimento pedagógico.

Por fim, no que se refere ao “apoio e acompanhamento”

- (i) Criação de uma estrutura científica de acompanhamento do PTE com a função de monitorizar a sua implementação e avaliar os seus impactos a médio e longo prazo.
- (ii) Criação de um instrumento de reconhecimento externo da qualidade do uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem (avaliação e atribuição de selo de qualidade).
- (iii) Reconceptualização e comunicação da marca PTE de segunda geração “peopleware” e “software”.

O Relatório de Auditoria ao GEPE pelo TC, chama a atenção para o facto das conclusões e recomendações poderem ser condicionadas pela falta de atualidade, considerando o espaço temporal em estudo (2009/2010). E aconselha que sejam mantidas dinâmicas de investigação e estudo “como instrumento indispensável da continuidade do PTE e dos possíveis ajustamentos para o período de programação 2010-2015, que assume como desígnio prioritário as Redes de Nova Geração (RNG), na inovação e na modernização tecnológica”.

³⁰ e-credits são documentos certificados eletrónicos, geridos pelo utente que podem servir de moeda de troca para futuras aquisições.

6.5. Programa e.escolinha

O programa considerado precursor e que desencadeou este altruísmo tecnológico foi o One Laptop Per Child (OLPC). Na pessoa de Nicholas Negroponte, fundador do Massachusetts Institute of Technology (MIT), o OLPC é um projeto 1:1 (um criança um computador) da responsabilidade do MIT que pretende a muito baixo custo promover o acesso às tecnologias e ao conhecimento para todas as crianças do mundo. Foi desenvolvido um computador portátil que se caracteriza ser robusto, de baixo consumo, de baixo custo e ligado em rede. Paralelamente foi desenvolvido o software e os conteúdos educativos que visam, no seu conjunto, promover de forma colaborativa o gosto pela aprendizagem, pela criação e pela partilha (OLPC, s.d.). Estima-se que até março de 2011 tenham sido distribuídos cerca de 2 000 000 de computadores XO³¹ (XO Laptop) a crianças de todo o mundo, que podem aceder a conteúdos desenvolvidos pelas equipas nacionais em parceria com os técnicos da OLPC (The OLPC Wiki, 2012).

Outros programas se seguiram com formas e produtos diferentes mas filosofias semelhantes, aludimos: aos promovidos pela Intel com as designações "Discover the PC", "Eduwise" e "Classmate PC Intel", a Asiatotal.net desenvolveu o iT, o projeto "PC-1 Initiative" da Via Technologies e o já extinto PIC (Personal Internet Communicator) da responsabilidade da AMD.

Oficialmente lançado em setembro de 2008, o programa e.escolinha é um projeto pioneiro de amplitude mundial e que assume a finalidade maior de promover a inclusão tecnológica para crianças dos 6 aos 10 anos de idade. Num plano operativo os propósitos do programa centravam-se na garantia de que todos os alunos do 1.º ciclo do ensino básico, público e privado tivessem oportunidade de possuir computadores portáteis, ultraleves, resistentes e com os respetivos conteúdos educativos adequados às suas idades (Portal das Escolas, 2011). Com os objetivos de generalizar o uso do computador e da internet nas primeiras aprendizagens e garantir o acesso ao primeiro computador a milhares de famílias, o programa já distribuiu mais de 600 000

³¹ Nome do modelo do equipamento desenvolvido para o projeto OLPC.

computadores Magalhães. A designação Magalhães é atribuída como homenagem ao navegador português Fernão de Magalhães³².

O programa projeta duas ideias estruturais: (i) a utilização generalizada das TIC logo nos primeiros anos escolares e (ii) assumir-se como um instrumento promotor da igualdade de acesso aos computadores e à internet.

A partir daqui é possível considerar os seguintes objetivos específicos e operacionais: (i) permitir a igualdade de oportunidades no acesso a computadores; (ii) ser um facilitador da aprendizagem dos alunos; (iii) melhorar os resultados escolares dos alunos; (iv) permitir diminuir as desigualdades sociais; (v) aumentar o interesse das crianças pela aprendizagem; (vi) é um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem; (vii) estimular o trabalho dos professores e (viii) promover a participação do encarregado de educação no processo de aprendizagem.

O professor é determinante na utilização pedagógica do computador Magalhães que potencia o processo de ensino e da aprendizagem (carta aos professores, Anexo 10). Especificamente aos professores, o programa concede a possibilidade de aceder, sem custos aos recursos educativos digitais disponíveis no Portal das Escolas, e no sentido de melhorarem o seu desempenho profissional com utilização das TIC, frequentarem ações de formação específicas em TIC para exploração em contexto de sala de aula. A oferta das ações compreendia, para além da autoformação, a realização de workshops promovidos pelas escolas; a formação no âmbito dos programas de formação de professores do 1º ciclo e na formação no âmbito do sistema de formação contínua.

A dimensão familiar não foi negligenciada. A carta enviada aos encarregados de educação [Anexo 11] refere que é um equipamento destinado às crianças, com conteúdos educativos especificamente adaptados para o 1.º ciclo do ensino básico, mas que pode ser usado por toda a família e explicita os procedimentos a serem efetuados para a sua aquisição. Este aspeto evidencia a globalidade da medida, contrapondo os programas e projetos anteriores desenhados num limite espaço temporal bem definido, como explicita Diogo (2011):

³² Navegador Português que ao serviço do rei de Espanha, organizou e chefiou a expedição marítima da primeira viagem de circum-navegação ao globo.

Contrariamente a muitas das políticas e iniciativas de incentivo ao uso das novas tecnologias na educação, circunscritas ao espaço escolar, esta medida teve a particularidade de amplificar a sua intervenção, abrangendo simultaneamente os contextos escolar e familiar, através da distribuição de computadores portáteis às famílias, com o objetivo de promover o seu uso tanto na escola como em casa, desde o início da escolaridade.

No sentido de obedecer a um dos objetivos do programa, que veiculava uma autêntica democratização no acesso às NTIC por grupos sociais mais desfavorecidos, e dessa forma, promover a inclusão digital, o programa, protocolado com diversas operadoras de telecomunicações, socorreu-se de uma política de aquisição extremamente atrativa, definida para que o custo não impedisse ninguém à sua aquisição. Este processo de aquisição, suportado administrativamente pelas escolas e pelos professores, era iniciado pelo preenchimento da ficha de inscrição elaborada para o efeito [Anexo 12].

Quadro 6.1 – Custo da aquisição do computador Magalhães pelos diferentes escalões

Abono de Família (AF)	Ação Social Escolar (ASE)	Comparticipação
Escalão 1	Escalão A	Gratuito
Escalão 2	Escalão B	€20
Restantes escalões e alunos não abrangidos	Restantes escalões e alunos não abrangidos	€50

O quadro (6.1) acima evidencia os baixos custos do Magalhães com valores muito abaixo do valor do mercado. Para os alunos do Escalão 1 e A do AF ou da ASE, respetivamente, identificados como mais carenciados, não tinham qualquer custo de aquisição. Para os alunos identificados com necessidades correspondentes aos Escalões 2 do AF ou B da ASE, a participação era de apenas 20€ e todos os outros poderiam adquirir o equipamento por 50€

Este benefício permitiu aumentar exponencialmente o rácio de computadores por aluno. Segundo os dados oficiais, como evidencia a tabela seguinte, constatamos uma evolução muito significativa. Particularmente para os alunos do 1º ciclo do ensino público e privado do continente os ganhos são extraordinários, de 14,8 alunos por computador no ano letivo de 2005/2006 para 1 aluno por computador em 2008/2009. Se considerarmos

os computadores com ligação à internet essa evolução é ainda considerável: de 24,2 alunos por computador com ligação à internet para 1 aluno por equipamento. Esta condição única veio permitir o uso individual do computador nas atividades letivas.

Quadro 6.2 -Evolução do número de alunos por computador e alunos por computador com ligação à internet, por nível de ensino/ciclo de estudo

Continente - Estabelecimentos com ensino básico e secundário regular				
Anos letivos 2005/06 - 2008/09				
Ensino Público e Privado				
	2008/09		2005/06	
	Relação Alunos/Computador	Relação Alunos/Computador com ligação à Internet	Relação Alunos/Computador	Relação Alunos/Computador com ligação à Internet
1º Ciclo	1	1	14,8	24,2
2º Ciclo	4,1	5,4	10,7	13,5
3º Ciclo	4	5,2	10	12,8
Secundário	3,8	4,6	7,1	8,7

Fonte: GEPE.

Contudo, os primeiros estudos indicam que a quantidade não é sinónimo de maior e melhor utilização. Referindo-se ao estudo Silva e Diogo (no prelo), Diogo (2011) salienta os dados que apontam para uma discrepância entre o nível reduzido e circunscrito de utilização do computador Magalhães na escola, e uma utilização bastante mais abrangente em casa. Aduz ainda a que, devido à utilização pontual do computador portátil, as dinâmicas diárias na escola não sofreram impacto significativo com a sua distribuição e que, em paralelo, o computador Magalhães não é um recurso usado regularmente para realizar os trabalhos de casa, (Diogo, 2011). Já neste sentido se direcionava a opinião de Lucinda Manuela, da Federação Nacional dos Sindicatos da Educação (FNE). Como responsável sindical, (Ciência Hoje, 2009), considerava que a grande maioria das escolas não tinham introduzido o Magalhães como recurso na sala de aula. Depois de um ano de implementação enumerava os principais problemas: (i) atrasos na distribuição dos Magalhães; (ii) entregas feitas de forma desorganizada e pouco sistematizada o que contribuiu para salas de aula com alunos com e outros sem Magalhães; (iii) um processo formativo deficiente que deixou sem formação a maioria dos professores, e, (iv) a desmotivação de muitas famílias. Acresce, segundo a opinião de uma professora, Ciência Hoje (2009), que muitas famílias não permitiam que os alunos levassem os equipamentos consigo para a escola.

6.6. Os Equipamentos

Nos termos oficiais (Resolução do Conselho de Ministros n.º 118/2009) as evidências relativas às características físicas esgotavam-se no facto de os computadores portáteis deverem ser ultraleves e adequados ao nível de ensino do 1.º ciclo do ensino básico. Esta minguia de informação deixou aos fornecedores as possibilidades de configuração. A JP Sá Couto, empresa nacional de equipamentos informáticos, apresentou a primeira proposta do Magalhães 1 (Mg1) com base na segunda versão do “Classmate PC Intel” (Dias & Lusa, 2008), que também dispõe da solução integrada “Intel® Learning Series” para o ensino. Estes equipamentos caracterizavam-se por serem:

- (i) leves e de pequenas dimensões para facilitar o transporte por crianças dos 6 aos 10 anos de idade;
- (ii) detentores de um design robusto, sem cantos afiados e que permita a resistência ao choque e a salpicos;
- (iii) estáveis em funcionamento para permitir suportar um manuseamento intenso e descuidado por parte das mesmas crianças;
- (iv) integradores de pacotes de software para exploração em contexto educativo;
- (v) concebidos para incorporar uma pega e capa personalizável facilitadora do transporte e proteção;
- (vi) possuidores de um teclado especialmente adaptado às crianças.

A figura 6.6 exibe a aparência do Mg1, onde se destaca o teclado especialmente adaptado, o ecrã de 8,9”, o trackpad e a webcam. É também perceptível o design robusto que os caracteriza.

Figura 6.6- Imagens Magalhães da primeira geração



O quadro (6.3) seguinte resume as especificações técnicas do modelo proposto Mg1, distribuído na primeira fase a cerca de 500 000 (Séneca, 2010) crianças do 1.º ciclo do ensino básico.

Quadro 6.3 - Características e especificações técnicas da primeira geração do computador Magalhães

Características e Especificações Técnicas do Mg1	
Processador/CPU	Intel Celeron a 900 MHz – primeiras distribuições Intel Atom 1600 MHz – distribuições seguintes
Memória RAM	1GB DDR2 667 MHz
HDD	30GB
Gráfica	Intel Graphics Media Accelerator 915 - Placa integrada com capacidade de resolução WSVGA 1024x600, com 32-bit de profundidade de cor
Áudio	Placa integrada. 2 altifalantes incorporados. Microfone integrado
Rede	Placa integrada 10/100 Mbit/s interface RJ45. Protocolo Wireless 802.11 b/g/n
Monitor	Ecrã TFT 8,9 polegadas - resolução máxima: 1024x600 32 bits
Webcam	Integrada de baixa resolução
Ligações	2 portas USB 1 porta RJ-45 (Ethernet) LAN Realtek RTL8139 10/100 Mbps 1 leitor e gravador de cartões de memória SD (Secure Digital) Wi-Fi RT73 USB Wireless Lan Card 802.11 b/g
Bateria	Bateria com autonomia de entre 3 a 3,5 horas
Peso	1,4 kg de peso, com a bateria e pega de transporte instalados
Design robusto	Teclado português, resistente a derrame de líquidos, com trackpad. Resistente a queda livre até 85 cm

A segunda geração do Magalhães (Mg2) com uma previsão de distribuição de 250 000 unidades (Séneca, 2010) apresentava uma evolução tecnológica previsível que possibilita melhores desempenhos. O quadro 6.4 sintetiza esse incremento técnico.

Quadro 6.4 - Características e especificações técnicas da segunda geração do computador Magalhães

Características e Especificações Técnicas do Mg2	
Processador/CPU	Intel Atom N270 1.6GHz
Memória RAM	1 GB DDR2 667MHz
HDD	160GB até 250GB
Gráfica	Placa integrada com capacidade de resolução WSVGA 1024x600, com 32-bit de profundidade de cor
Áudio	Placa integrada. 2 altifalantes incorporados. Microfone integrado
Rede	Placa integrada 10/100 Mbit/s interface RJ45. Protocolo Wireless 802.11 b/g/n
Monitor	Ecrã LCD TFT 10,1 polegadas, com resolução nativa WSVGA 1024x600
Ligações	3 portas USB 2.0 1 porta RJ-45 (Ethernet) LAN Realtek RTL8139 10/100 Mbps 1 leitor e gravador de cartões de memória 4-em-1 (SD/MMC/MS/MS Pro) Wi-Fi RT73 USB Wireless Lan Card 802.11 b/g ranhura para placa 3G e WiMax
Bateria	Li-On 4 células 2200 mAH com autonomia de 7 horas
Peso	1,423 kg de peso, com a bateria e pega de transporte instalados
Design robusto	Teclado QWERTY português, resistente a derrame de líquidos, com trackpad. Resistente a queda livre até 85 cm em superfície de cimento

O conjunto seguinte de imagens elucida com clareza a configuração do Mg2. Destaca-se o ecrã de maiores dimensões, o teclado especialmente adaptado e resistente a salpicos, a WebCam de 1,3 Mpx, sensor de luminosidade, as diversas ligações: USB, áudio, rede, caneta (opcional), VGA e leitores de cartões. De referir a capa personalizada com pega para fácil transporte.

Figura 6.7 - Conjunto de imagens ilustrativas da configuração do Mg2

Fonte: Sítio da JP Sá Couto em <http://www.mymagalhaes.com>



Esta versão representa um salto significativo na qualidade dos materiais e nas soluções técnicas disponíveis. Oferecem às crianças e às escolas melhores condições para a sua exploração enquanto recurso tecnológico, com destaque para o aumento da capacidade da bateria que, em teoria, pode chegar às 7 horas de trabalho ininterrupto. Uma condição excelente para o desenvolvimento de trabalhos em autonomia.

Numa altura em que o programa se encontra suspenso, pelo atual executivo, a JP Sá Couto continua a desenvolver a nova geração de computadores Magalhães. Este

indicador permite observar que estamos perante um produto exportável e que existe um mercado internacional interessado nestas soluções tecnológicas de âmbito educativo. O governo português e a União Internacional de Telecomunicações (ITU) assinaram, em 2010, um protocolo de cooperação, que pode permitir a exportação para mais de vinte países. O programa foi bastante elogiado pela ITU, que considera ser replicável internacionalmente, como uma boa prática de promoção do acesso democrático às TIC (Boas Notícias, 2010). A Venezuela foi o primeiro país a importar estas soluções, seguido do Brasil, no entanto, continuam os contatos com países que também demonstraram interesse, em particular os países da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), com países de todos os continentes, para uma possível exportação do portátil. Segundo a notícia difundida no dia 29 de abril de 2012 pelo canal 1da Rádio Televisão Portuguesa (RTP1), o computador Magalhães já vendeu 3 milhões de unidades e está em escolas de 70 países. Em visita à JP Sá Couto, em Matosinhos, o vice-presidente da INTEL, John E. Davies, destaca a capacidade de inovar com poucos recursos refere que “uma das coisas interessantes que vi... foi a forma de inovar a aprendizagem a muito baixo custo” (Davies, 2012). Em breve a empresa vai lançar duas novidades: uma é a quarta geração do Magalhães, a outra é um *tablet* especialmente concebido para crianças em idade escolar.

A nova geração do Magalhães já se encontra disponível – o Mg3 (figura 6.8). Em três versões. Duas designadas de “Explorador”: Mg3 cw e Mg3 wb, apresentam características técnicas ligeiramente superiores ao Mg2, mais capacidade de processamento, mais leves e com um design mais apelativo e não tão distintivo dos usuais *Netbooks*. Sobressai nesta nova versão o Mg3 XL com a designação de “Programador”. Com um peso de referência abaixo do Mg2 e uma dimensão superior é indicado para crianças em idade escolar dos 11 aos 15 anos. Destacam-se, sobretudo, o ecrã de maior dimensão com 11.6’’ e o HDD de maior capacidade com 250GB.

Figura 6.8 - As três versões do Mg 3

Fonte: Sítio da JP Sá Couto em <http://www.mymagalhaes.com>



6.7. O Software

Centraremos a nossa análise no Mg1 por ser o que tem mais expressão no conjunto de equipamentos distribuídos pelo programa e.escolinha e porque à data da conceção do estudo era, no plano prático, o único equipamento em uso. Ressalvamos que a versão Mg2 apresenta uma oferta de aplicativos de sistema, aplicativos de produtividade e educativos, mais completa e atualizada.

Todas as versões são fornecidas com um sistema dual-boot³³: No caso do Mg1 (figura 6.9) com os sistemas operativos Microsoft Windows XP Home Edition (Win XP) e com a distribuição Linux Caixa Mágica 12 (LCM12), e, no caso do Mg2, Microsoft Windows 7 Starter Edition (Win 7) e a distribuição Linux Caixa Mágica 14 (LCM14). Ambas as distribuições Linux funcionam com o ambiente gráfico KDE.

33 - Através de gestor de arranque os computadores podem ter múltiplos sistemas operativos instalados (multi-boot), no caso dos Mgs, com dual-boot, refere-se à configuração específica com dois sistemas operativos.

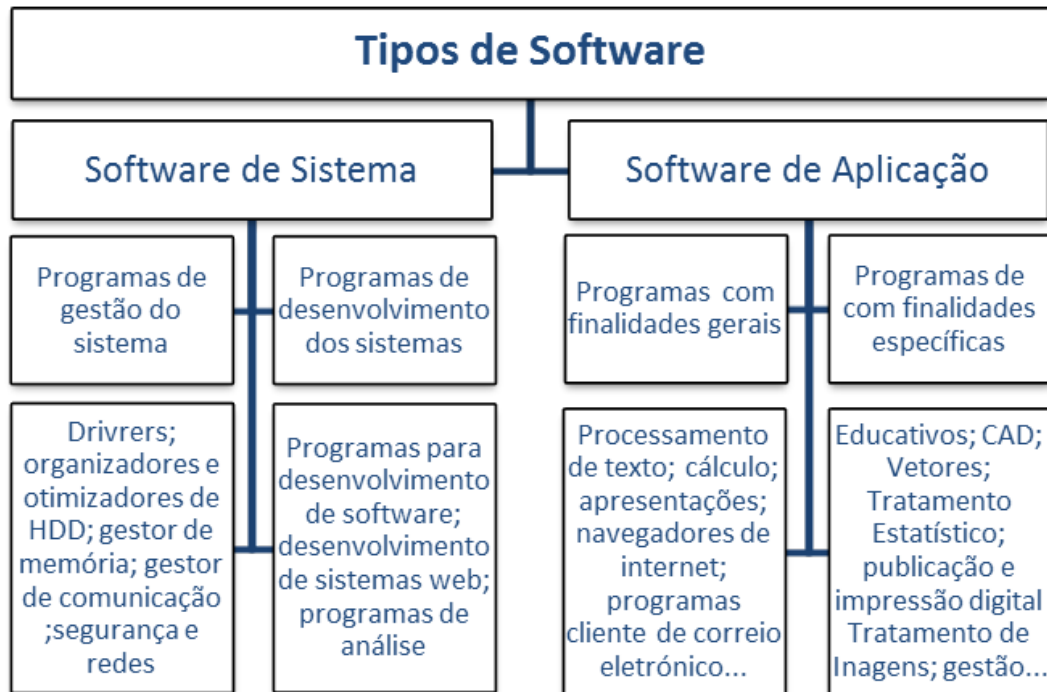
Figura 6.9 – Ecrã de entrada Dual-Boot do Mgl



Nos dois sistemas operativos o Magalhães apresenta um lote significativo de programas segundo a tipologia (figura 6.10), (O'Brien, 2004):

- (i) software de sistema – conjunto de programas que oferece ao utilizador final ferramentas que permitem a gestão e funcionamento de todo o sistema informático (hardware + software).
- (ii) software de aplicação – conjunto variado de programas para o desenvolvimento de tarefas específicas classificadas como trabalho, aprendizagem ou entretenimento.

Figura 6.10 Diagrama de tipos de software. Adaptado (O'Brien, 2004)



O Magalhães apresenta ainda, um terceiro programa, inserido no sistema operativo Win XP com características muito particulares e funcionalidades semelhantes a um sistema operativo. Designado por Magic Desktop é um software desenvolvido para crianças dos 2 aos 10 anos de idade, premiado internacionalmente, pela empresa Norueguesa EasyBits (Easy Bits, 2011). As principais características do Magic Desktop são: o elevado nível de proteção das definições do sistema e ficheiros de dados importantes e as grandes possibilidades de restrições de acesso. É pouco provável que uma criança incorra na possibilidade de apagar ficheiros do sistema ou desconfigurá-lo irremediavelmente. Com um design atrativo (figura 6.11) para as crianças apresenta um conjunto de programas que permitem uma utilização completa: Easy Write – Programa de escrita; Easy Learning – Exercícios de matemática e ortografia; Easy Paint – Editor de imagens, de desenho e colorir; Gamepad – Coleção de jogos; My First Music – Aprendizagem de música; My First Browser – programa de navegação segura; Magic Mail – programa de correio eletrónico seguro; FunCam – programa de gravação pela webcam; Puzzle King – realização de puzzles; Talking Parrot – gravador e reproduzidor áudio.

Figura 6.11 – Ambiente do Magic Desktop da EasyBits

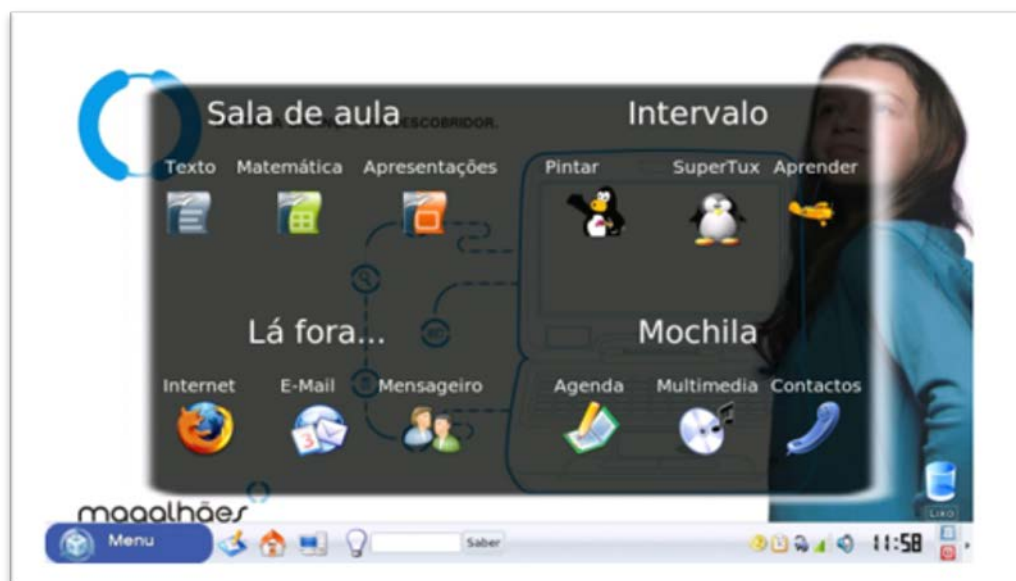


Dentro do Windows os programas instalados permitem um tipo de navegação semelhante a qualquer outro portátil a funcionar com o mesmo SO com os mesmos programas e utilitários. O quadro 6.5 apresenta os principais.

Quadro 6.5 com os principais programas do sistema operativo Windows XP

Principais Aplicações do Sistema Operativo Windows XP	
Microsoft Office Word 2007	Programa para editar e processar texto
Microsoft Office Excel 2007	Programa para efetuar cálculos e gráficos
Microsoft Office Power Point 2007	Programa para realizar apresentações eletrónicas
Paint	Programa de edição de imagens (bitmap)
De Exploração Educativa	
À Descoberta do Ambiente	Aplicação com atividades e informações relacionadas com temas ambientais
A Cidade do Faz de caso	Aplicação vocacionada para o desenvolvimento de competências no 1.º ciclo a partir de atividades interativas
Childsplay	Jogos de promotores
ClicMat	Programa que integra um conjunto de atividades para a matemática
Diciopédia	Enciclopédia multimédia da Porto Editora
English is Fun	Programa promotor da língua inglesa
Eu Sei	Programa com atividades de apoio a serem exploradas nas diferentes áreas curriculares do 1.º ciclo
Mingoville	Programa para o ensino da língua inglesa
Tuxpaint	Programa de desenho
Programas específicos	
Parents Carefree	Programa de controlo de acessos à internet e programas
Mythware e-Learning Class	Colaboração na sala de aula através do Software
Antivírus	Programa de proteção contra vírus

Figura 6.12 Acesso direto do ambiente LCM12



O *software* instalado no sistema operativo LCM12 divide-se em 4 grandes grupos, conforme se pode constatar na figura 6.12: sala de aula; intervalo; lá fora e mochila. As suas principais aplicações são descritas na tabela seguinte.

Quadro 6.6 com os principais programas do sistema Caixa Mágica 12

Principais Aplicações do Sistema da distribuição Linux Caixa Mágica 12	
K3b	Gravador de CDs e DVDs
Kaffeine	Reprodutor Vídeo
Amarok	Reprodutor de Áudio
OpenOffice.org	Suite de aplicações de produtividade tipo OFFICE, para a elaboração de Apresentações, Folha de Cálculo e Processador de Texto
GIMP	Editor de Imagens
Mozilla Firefox	Navegador de Internet
aMSN	Mensageiro Instantâneo
Skype	Telefone pela Internet VOIP
GCompris	Programas Educativos: descobrir o computador; matemáticas e atividades de experiências; geografia; leitura...
Tux Paint	Programa de Pintura
ProCon Latte	Controlo Parental de Acessos à página web
Controlo Parental	Controlo Parental

Nos dois sistemas estão integrados programas de controlo parental. No Win XP, o “Parents Carefree” é o programa responsável pelo bloqueio de acesso a programas, pela permissão e/ou proibição de acesso a sítios predefinidos em “white list e black list” e, ainda, estabelecer horários e duração das sessões. No LCM12, o controlo é operado de duas formas distintas: a proibição e permissão de acesso a páginas web faz-se pelo “ProCON Latte”, que não é mais que uma extensão (add-on/plugin) e funciona como um filtro integrado no Mozilla Firefox, mas que funciona da mesma forma com listas de permissão e expressões proibidas. O controlo parental geral fica a cargo de restringir o acesso ao “Mensageiro”. (PTE, 2008).

Um dos programas incorporados que mais interesse desperta, do ponto da lecionação com os Magalhães, é o software e-Learning Class. A principal função deste aplicativo é permitir a conexão por acesso remoto, entre o computador do professor e os computadores Magalhães da sala de aula. É necessária a existência de um ponto de acesso ao qual todos os equipamentos deverão estar ligados, conforme a infraestrutura evidenciada na figura 6.13.

Figura 6.13 – Esquema da Infraestrutura necessária para funcionar

Fonte: http://www.drealg.min-edu.pt/upload/docs/class_collaboration_atraves_software.pdf



Depois de conectados é dada a possibilidade de o professor executar um conjunto de tarefas de gestão da aula. Elencamos descritivamente as mais relevantes na perspetiva pedagógica (Santos, 2010).

- (i) Transmitir o ecrã do professor. O professor pode exibir a tela do seu computador a um, vários ou todos alunos. Existe a funcionalidade de guardar as diferentes imagens das telas;
- (ii) Monitorizar e controlar. O professor pode acompanhar e inspecionar as tarefas a serem desenvolvidas em cada computador conectado;
- (iii) Demonstração do aluno. Permite ao aluno demonstrar as suas tarefas/atividades ao professor e/ou aos outros alunos;
- (iv) Enviar e receber mensagens. O professor e/ou os alunos podem trocar mensagens entre eles: professor-aluno-professor e aluno-aluno. Existe a possibilidade de bloquear esta funcionalidade a um, vários ou todos alunos;
- (v) Configuração remota. O professor pode aceder remotamente a cada computador e configurar o software;

- (vi) Comandar remotamente. Permite ao professor executar funcionalidades de comando, por exemplo: desligar/reiniciar o equipamento e abrir/fechar programas;
- (vii) Vídeo em rede: Permite difundir vídeo na rede para ser visionado pelos alunos;
- (viii) Discussão e ensino em grupo. Permite seleccionar os alunos para discutir e interagir particularmente com cada grupo;
- (ix) Distribuição de arquivos. Permite o envio de ficheiros remotamente entre os computadores conectados;
- (x) Avaliação ou Quiz. Permite ao professor promover momentos de avaliação com correção automática com diferentes tipos de questões.

Para garantir um nível de segurança mínimo aos sistemas foram incorporados versões free do AVAST. Esta versão permite o bloqueio de vírus, de *software* instalado discretamente para recolher informação indevida sobre os utilizadores (*spyware*) e outros tipos de *software* malicioso (*malware*).

6.8. O Impacto Social e político do Magalhães

Ficaram evidentes as potencialidades educativas e vantagens associadas ao programa e.escolinha e ao Magalhães em particular. No entanto, a sua implementação não ficou isenta de muita polémica.

Acerca do programa Melro & Pereira (2011, p. 418) consideram que “[...] foi, sobretudo, centro de polémica, na esfera mediática, acerca das questões do financiamento e adjudicação direta, e das dificuldades e resistências à sua implementação nas escolas”. Para ilustrar as polémicas associadas ao programa e.escolinha apresentamos um breve apanhado de notícias veiculadas na imprensa generalista: (i) as ilegalidades detetadas na forma como foram adquiridos os Mg1, através da adjudicação direta, desencadeou um inquérito parlamentar à atuação do Governo em relação à FCM (IP Jornal Team, 2010); (ii) o envolvimento da empresa fornecedora dos equipamentos em suposta fraude fiscal enquanto beneficiária de apoios governamentais (Público, 2008); (iii) as supostas

pressões exercidas pela Microsoft para que aos utilizadores não lhes fosse possível escolher o SO que pretendessem operar (Lusa, 2010b); (iv) as preocupações do Tribunal de Contas vindas a público sobre a eventual falta de transparência nas soluções encontradas na distribuição dos portáteis (Casa dos Bits, 2010b); (v) o relatório da Comissão Europeia (CE) sobre o processo de infração nº 2008/4962 que censura o governo pelos ajustes diretos para o fornecimento de portáteis e software (Rosa, 2009); (vi) a notícia que deu conta que, devido à crise, muitos pais arranjam forma de vender os equipamentos e que o Magalhães era presença ativa na feira da ladra³⁴ em Lisboa, nas casas de penhores e nas CashConverters (Bastos, 2009b); (vii) o alerta de especialistas que denunciaram o potencial de problemas para a visão das crianças face a um computador de reduzidas dimensões, assim como o uso do teclado (Casa dos Bits, 2009b); (viii) a atitude abusiva das escolas que retinham os equipamentos para evitar discriminação entre alunos (Casa dos Bits, 2009a), e (ix) os atrasos de distribuição e as iniciativas propagandistas de entrega oficial de Magalhães às crianças, pelos representantes máximos do governo, que no final da sessão eram recolhidos para servirem a outras iniciativas (Alves & Cruz, 2008).

As referências às notícias anteriores são essencialmente de carácter administrativo, judicial, político e de gestão, no entanto, embora em muito menor número, não deixou de serem transmitidas as que diretamente afetam as escolas os alunos e os professores: (i) a incumbência por parte do Ministério da Educação aos professores para cuidarem das questões processuais e administrativas relativas à entrega dos equipamentos (Jornal de Notícias, 2008); (ii) algumas notícias começaram a dar conta, por via de professores e representantes sindicais que a utilização do portátil era, em muitos casos, diminuta. Foram apontadas diversas razões: alunos com falta de Mg, Mg avariados e roubados, infraestruturas que não funcionam, falta de apoio material de suporte às aulas e a pouca formação dos professores (Casa dos Bits, 2010a); (iii) em notícia sobre as conclusões do relatório do Grupo de Alto Nível da APDSI que considerava ao programa Magalhães faltava sobretudo, investimento ao nível dos conteúdos e na formação de professores (Casa dos Bits, 2009c); (iv) era notícia a opinião dos pais e professores que o Mg ainda não teve uso generalizado nas escolas e está longe de vencer o combate às desigualdades

34 A mais popular feira de bens usados de Lisboa

(Lusa, 2009), e (v) a notícia que mais vozeria provocou foi relativa aos erros graves de português, a problemas de rigor linguístico e pedagógico ou de adequação pedagógica, encontrados em diversos programas instalados no Magalhães (Jornal Expresso, 2009a). Também foram referenciados os erros de ortografia, sintaxe e gramática a que apelidaram de "magalhanês" (Costa F. S., 2009). Perante a quantidade e gravidade dos erros, pode ler-se: "os linguistas acham inconcebível o sucedido e denunciam a precipitação e negligência com que o Ministério vem trabalhando" (Costa & Neves, 2009)

O breve levantamento acima transcrito permite entender a visibilidade e a dimensão do programa nos media. Como refere (Melro & Pereira, 2011, p.419) "o material noticioso constitui uma ferramenta essencial à compreensão dos processos de construção social da realidade." As autoras apresentaram um estudo com base nas notícias na imprensa escrita a partir de 69 edições selecionadas dos jornais Sol e Expresso onde o Magalhães era notícia. Com efeito os resultados permitiram algumas conclusões: o tema "político-legal" teve a mais alta ocorrência (50%), seguido da "educação" (32,5%). De referir, no entanto, a contabilização na categoria "educação": de 5 notícias que abordavam o tema "atrasos na distribuição" e "escolas sem computador"; de 2 professores indignados com a formação em TIC, e 5 sobre os erros no Magalhães. Apenas um caso se refere ao "sucesso das tecnologias em sala de aula", ainda assim, desfocado do contexto Magalhães já que evidenciava o uso dos Quadros Interativos com computadores dos familiares, no sentido de evidenciarem os atrasos na entrega dos Magalhães. Em conclusão, as notícias da categoria "educação" não abordaram nunca os aspetos indutivos da utilização do Magalhães em práticas letivas, e os atores do sistema educativo nunca foram citados.

Porque falamos do mais mediático e polémico computador em Portugal, numa das suas primeiras visitas oficiais, o atual ministro da educação defendeu que as escolas precisariam mais de empenho do que computadores (Casa dos Bits, 2011). E se considerarmos que se encontra em fase de suspensão do projeto e do encerramento da Fundação para as Comunicações Móveis (FCM), a entidade responsável e gestora do programa, que apresenta uma dívida acumulada no valor superior a 65 milhões de euros, são factos reveladores que não vaticinam uma prossecução muito promissora no desenvolvimento futuro do projeto.

6.9. Em jeito de Conclusão

A ambição do PTE pode ser desmedida, quiçá demasiado. Uma política inovadora e arrojada. É um processo contínuo e em construção, que desfila um manancial de programas, projetos e medidas, consistentes e sequenciados, num investimento inigualável na história portuguesa. Porque não se limita ao plano das intenções, as suas ações introduzem, num curto espaço de tempo, massivamente, em vários eixos de atuação, múltiplas e diferenciadas tecnologias da informação e da comunicação e consequentes formalidades que delas dependem.

Alguns autores revelam-se cuidadosos quanto à integração tão drástica da tecnologia nas escolas. Dias (2008), citando (McKenzie, 2004) alerta para o perigo da obrigatoriedade de todos os professores incluírem na sua prática letiva o uso das tecnologias, apenas por adesão “ao fenómeno moderno da tecnologia pela tecnologia, que pressupõe que as novas coisas são quase sempre melhores”. Legitimamente argumenta:

os professores bem sucedidos com uma longa carreira, com bons resultados utilizando ferramentas e métodos clássicos, têm boas razões para perguntar o porquê de terem de encher de tecnologias os seus programas quando existem tão pouca evidência do valor e tão pouco tempo para modas (Dias, 2008).

Alan Kay (2010), da Apple Computers, vai mais longe neste pensamento, segundo ele “os computadores nas escolas são um fracasso”, e reforça, os problemas que a escola não consegue resolver sem computadores, também não vai conseguir resolver só pelo facto de os ter. Postman (1996) estabelece a analogia da tecnologia como um Deus. Um falso Deus que cria pretextos que levam os indivíduos a acreditar que todas as crianças terão, de facto, condições iguais de acesso à informação, e esse Deus, assim, criará oportunidades de aprendizagem semelhantes para todos.

Em Portugal relembramos a opinião do sociólogo António Barreto que, numa intervenção promovida pela Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações, em Setembro de 2011, considerava o investimento no programa desnecessário e referenciou-o como um “desígnio político”. Na sua opinião o investimento deveria ter sido em conteúdos no sentido de promover o conhecimento e a informação.

6.10. Testemunhos

A quando do preenchimento do questionário, e em paralelo, os docentes recorreram ao espaço disponível no campo de texto de algumas questões abertas (questão 4.9 e 5.3) para tecer algumas considerações fora do âmbito do questionado. São críticas mais ou menos fundamentadas nas vivências pessoais, no entanto, pela pertinência e espontaneidade dos relatos consideramos incluir os mais relevantes:

- *"Relativamente ao Magalhães a única coisa que devo dizer é que mais uma vez colocaram a carroça à frente dos bois. Como se coloca cá fora um instrumento sem que ninguém tenha formação para o utilizar. Não me incluo no leque pois tenho alguns conhecimentos informáticos, no entanto como é que ao fim de dois anos querem que os docentes trabalhem com os Magalhães se neste momento 90% deles estão avariados ou são os portáteis dos pais. Espero que este estudo contribua para mostrar realmente o que se passa nas nossas escolas. Escolas sem internet sem fios, sem quadros interativos e depois querem competências TIC";*
- *"Não utilizo o Magalhães pois mais de metade da turma ou não tem ou estragou o que faz que nem dois a dois podem utilizá-lo... depois a escola não possui nenhum tipo de condições para trabalhar com esse tipo de equipamentos e o meio em que a escola se insere também não ajuda. Leciono numa escola TEIP";*
- *"Nestes últimos dois anos, e desde que estou a trabalhar em escolas TEIP, só vejo os alunos com o Magalhães no dia em que os entrego";*
- *"Não é possível realizar atividades com o Magalhães pois ainda não tenho Magalhães. De qualquer modo eu uso computador na sala de aula, mas é o meu pessoal ou uns velhinhos que andam lá pela escola e que são importantes para as atividades com os meus alunos".*

- *“Nenhuma, uma vez que nem a escola nem o professor possuem Magalhães.”*
- *“Sinceramente o Magalhães é bom para quem tem alunos com ele! Os meus não têm.”*
- *“A minha turma é de 1º ano e como tal ainda não têm Magalhães. Quando tiver Magalhães vou usá-los. A turma que tive anteriormente usava Magalhães, mas não era possível usá-los na sala de aula.”*
- *“Não faço ideia dos programas que o Magalhães tem. Uma vez que nem todos os Magalhães dos meus alunos têm os mesmos programas.”*
- *“Não disponho de Magalhães para trabalhar nem de formação.”*
- *“Não utilizo o Magalhães na sala de aula porque a maioria tem-no avariado e os que o trazem têm as baterias viciadas e não dá para trabalhar.”*
- *“Quando estou a dar Apoio Educativo nunca utilizo o Magalhães, nunca trabalhei com nenhum, só conheço o aparelho”.*
- *“Nunca utilizo pois os Magalhães dos meus alunos estão todos avariados, desde o ano passado”.*
- *“Não posso utilizar os Magalhães pq estão todos avariados.”*
- *Os Magalhães não têm acesso à internet na nossa escola!”...*

Existiu um bom feedback por parte dos docentes respondentes, fundamentalmente, em questões de natureza técnica relativa ao preenchimento, outros, pretenderam relatar as suas vivências experienciadas com as TIC e o Magalhães, é o caso que apresento abaixo transcrito, depois de devidamente autorizado. Nas palavras da professora:

“Boa tarde!

Depois de ter concluído o preenchimento do seu inquérito, verifiquei que não existia um espaço no qual os professores revelassem os constrangimentos que sentem na aplicação das TIC em sala de aula.

Gostaria de relatar a minha situação que é muito representativa do que se passa no Algarve, região onde as novas tecnologias tardam a chegar.

Na minha sala de aula existe um computador, sem impressora (todos os trabalhos dos meus alunos sou eu que os imprimo em casa). A ligação à internet possui um sistema que não nos permite aceder sequer a sites como os que nos são sugeridos durante a formação nível II que frequentei.

Os alunos não têm acesso à Internet na sala de aula. Não existe rede wireless que permita aos alunos acederem através dos seus computadores.

Como trabalho numa zona culturalmente muito desfavorecida, dos dezoito Magalhães distribuídos, apenas oito sobrevivem. No entanto, dois destes estão nas mãos dos encarregados de educação e de irmãos mais velhos, não permitindo estes que os alunos os tragam para a sala de aula. Ou seja, na melhor das hipóteses, tenho seis computadores disponíveis para trabalhar...

Não posso deixar de dizer que, concordando com os princípios ideológicos, discordo em absoluto com a forma como este programa foi implementado nas escolas. Não houve qualquer responsabilização dos encarregados de educação que os receberam a custo zero e que, por isso mesmo, pouco se importaram se fazia parte do material necessário para trabalhar em sala de aula, não tendo o menor cuidado com a sua manutenção. Os computadores distribuídos estão em péssimo estado e os pais chegam a afirmar que, como não lhes custou nada, não os vão mandar arranjar.

Penso que os encarregados de educação deveriam ter sido obrigados a assinar uma declaração em como eram responsáveis pelo equipamento, de modo a que um trabalho sério por parte dos professores fosse efectivamente possível..."

IV. PARTE

CAPÍTULO SÉTIMO

7. TRABALHO EMPÍRICO

7.1. EXECUÇÃO E APRESENTAÇÃO

7.2. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

7.2.1. RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

7.2.2. ANÁLISE DESCRITIVA DOS ITENS

7.3. ANÁLISE DOS DADOS DOS PROFESSORES

7.3.1. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES

7.3.2. RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS DOS PROFESSORES

7.3.3. ANÁLISE DESCRITIVA DOS ITENS

7.4 ANÁLISE DOS DADOS DOS ALUNOS

7. TRABALHO EMPÍRICO

7.1. Execução e apresentação

Já anteriormente supramencionado, pela nossa opção metodológica para a recolha de dados adotada foi possível consegui-los muito para além da área geográfica inicialmente considerada, apenas o norte de Portugal. No entanto, consideramos não utilizar para este estudo os dados obtidos de forma involuntária e centrar o estudo especificamente aos 5 distritos: Braga, Bragança, Porto, Viana do Castelo e Vila Real, no mapa da figura 7.1 representados a azul, e, dado que a área de influência da Direção Regional de Educação do Norte (DREN) se estende administrativamente para além destes, especificamente aos distritos contíguos de Aveiro e Viseu, na figura 7.1, representados a verde, consideramos incluí-los nesta análise. De salientar que o distrito de Aveiro apenas se consideram os concelhos Arouca; Castelo de Paiva; Espinho; Oliveira de Azeméis; Santa Maria da Feira; São João da Madeira e Vale de Cambra. De igual modo para o distrito de Viseu os concelhos de: Armamar; Cinfães; Lamego; Moimenta da Beira; Penedono; Resende; São João da Pesqueira; Sernancelhe; Tabuaço e Tarouca.

Figura 7.1 – Distritos do Norte de Portugal continental onde incide o estudo



Salvaguardamos que os valores percentuais das colunas subtotais ou totais nas tabelas podem não corresponder exatamente a 100 por condicionamento do software. A inclusão dos gráficos junto de algumas tabelas pretende, essencialmente, ser um elemento ilustrativo capaz de potenciar de forma mais eficaz a leitura dos valores expressos nas referidas tabelas.

7.2. Análise das variáveis de caracterização dos estabelecimentos de ensino

Tabela 7.1 – Distribuição dos respondentes por distrito

Professores respondentes por distrito			
	N	%	% acumulada
Porto	156	38,8	38,8
Braga	126	31,3	70,1
Viseu	44	10,9	81,1
Aveiro	27	6,7	87,8
Vila Real	21	5,2	93,0
Viana do Castelo	15	3,7	96,8
Bragança	13	3,2	100,0
Total	402	100,0	

Na tabela 7.1 verificamos que a grande maioria dos professores respondentes pertencem a estabelecimentos escolares do distrito do Porto 38,8% (N=156) e Braga com 31,3% (N=126) respondentes. Em conjunto, estes distritos correspondem a 70,1% dos inquiridos em percentagem acumulada. Os distritos de Viana de Castelo e Bragança contribuem apenas com 15 e 13 respondentes, o que equivale a 3,7% e 3,2% da amostra, respetivamente. A figura 7.2. permite a observação geográfica da distribuição dos professores respondentes por distritos.

Figura 7.2 – Distribuição dos respondentes por distrito

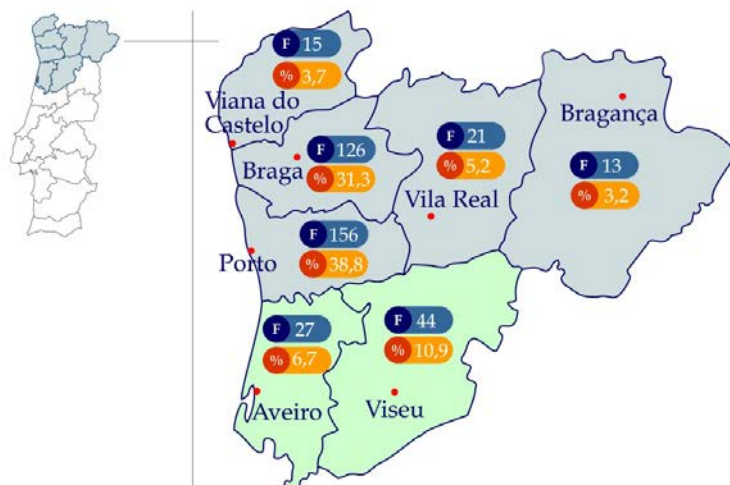
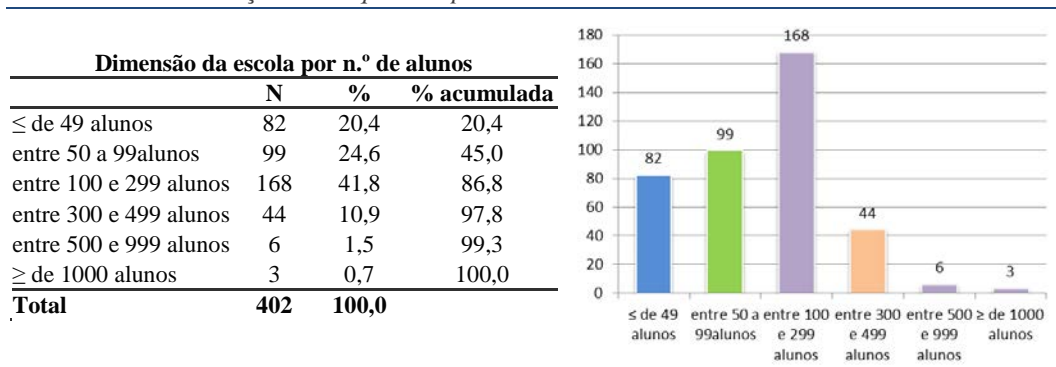


Tabela 7.2 – Distribuição dos inquiridos por tipologia dos estabelecimentos de ensino

	Inquiridos por tipo de estabelecimento de ensino		
	N	%	% acumulada
Escola Básica do 1.º ciclo com Jardim de Infância (EB1/JI)	188	46,8	46,8
Escola Básica do 1.º ciclo (EB1)	180	44,8	91,5
Escola Básica Integrada com Jardim de Infância (EBI/JI)	12	3,0	94,5
Escola Básica Integrada (EBI)	9	2,2	96,8
Centro Escolar	6	1,5	98,3
Escola Básica dos 1.º e 2.º ciclos (EB 1/2)	4	1,0	99,3
Escola Básica e Secundária	2	,5	99,8
Outra tipologia	1	,2	100,0
Total	402	100,0	

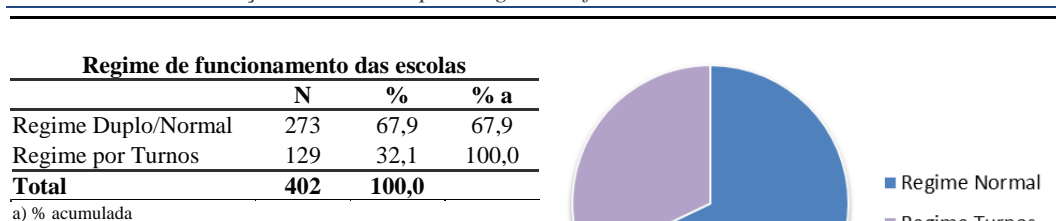
A quase totalidade dos professores respondentes, cerca de 91,5% do total da amostra, cumpre serviço em escolas dos tipos “Escola Básica do 1.º Ciclo com Jardim de Infância” e “Escola Básica do 1.º Ciclo”, 46,8% e 44,8%, respetivamente (tabela 7.2).

Tabela 7.3 – Distribuição dos inquiridos por dimensão dos estabelecimentos de ensino em alunos



A percentagem acumulada, a tabela 7.3 permite constatar que a grande maioria dos professores respondentes, cerca 86,8% trabalha em escolas de pequena dimensão relativamente ao número de alunos. 168 destes inserem-se no intervalo 100 a 299 alunos o que corresponde a 41,8% da amostra. Do total apenas 3 professores, o equivalente a 0,7% fazem parte de escolas com 1000 ou mais alunos. Para os intervalos “≤ de 49 alunos” e “entre 50 a 99 alunos” a distribuição é muito equiparada, 20,4% e 24,6%, respetivamente.

Tabela 7.4 – Distribuição das escolas pelo regime de funcionamento



Com a introdução das Atividades de Enriquecimento Curricular, as escolas necessitaram de uma nova organização de todos os seus tipos de recursos: físicos, materiais e humanos. Segundo o Despacho n.º 14460/2008, de 26 de Maio de 2008, p. 23195 do Ministério da Educação, as AECs são “[...]as que incidam nos domínios desportivo, artístico, científico, tecnológico e das tecnologias da informação e

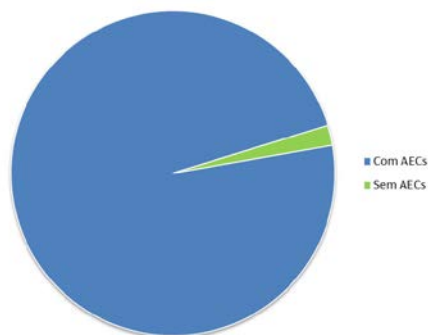
comunicação, de ligação da escola com o meio, de solidariedade e voluntariado e da dimensão europeia da educação[...]” e que podem funcionar em Regime Duplo/Normal ou por Turnos.

Consideramos Regime Duplo/Normal aquele que ocupa com atividades letivas o período da manhã e da tarde e, nestes, reservam espaços temporais para o desenvolvimento das AECs. O Regime por Turnos enquadra-se nas situações em que os estabelecimentos de ensino reservam apenas o turno da manhã ou tarde para o desenvolvimento dos programas das disciplinas e, no turno restante o desenvolvimentos das disciplinas complementares.

A tabela 7.4 mostra que 273 professores inquiridos desenvolviam as suas atividades em escolas em que o Regime Duplo/Normal era o modelo de organização preferencialmente adotado, o que representa 67,9% da amostra.

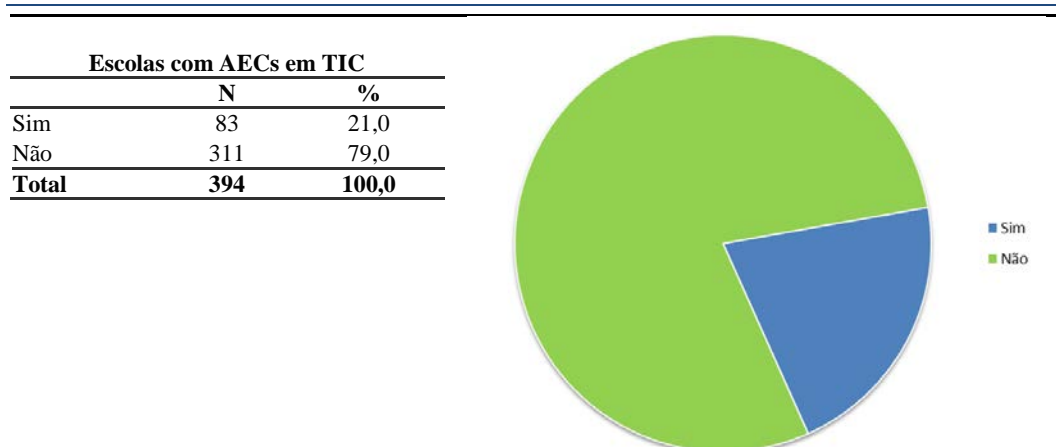
Tabela 7.5 – Distribuição das escolas pela oferta em Atividades de Enriquecimento Curricular.

	Oferta de AECs	
	N	%
Com AECs	394	98,0
Sem AECs	8	2,0
Total	402	100,0



Como seria espectável, dado que tem carácter obrigatório, a quase totalidade das escolas disponibiliza oferta em atividades de enriquecimento curricular. A tabela 7.5 permite-nos verificar que as escolas sem oferta AECs representam apenas 2% dos casos (oito escolas).

Tabela 7.6 – Distribuição das escolas com oferta de Atividades de Enriquecimento Curricular em TIC



Na tabela 7.6 apenas foram contabilizadas as escolas com oferta em AECs (394 casos com AECs que representam 98% da amostra). É de constatar que a grande maioria das escolas (79%) não desenvolve atividades de enriquecimento curricular na área das TIC.

De referir que as AECs dependem das orientações curriculares de cada agrupamento e “são selecionadas de acordo com os objetivos definidos no projeto educativo do agrupamento de escolas e devem constar do respectivo plano anual de atividades” (Despacho n.º 14460/2008, de 26 de Maio de 2008, p. 23195).

Tabela 7.7 – Distribuição de hardware por distritos

		Distritos							Total
		Aveiro	Braga	Bragança	Porto	Viana do Castelo	Vila Real	Viseu	
PC de secretária	Inexistentes	22%	29%	8%	23%	27%	29%	9%	23,1%
	Insuficientes	33%	37%	31%	34%	47%	19%	39%	34,8%
	Suficientes	44%	35%	62%	43%	27%	52%	52%	42,0%
Portáteis	Inexistentes	67%	68%	62%	56%	27%	81%	86%	64,2%
	Insuficientes	26%	23%	23%	32%	53%	5%	11%	25,6%
	Suficientes	7%	9%	15%	12%	20%	14%	2%	10,2%
Banda larga	Inexistentes	19%	17%	23%	20%	7%	14%	18%	18,2%
	Insuficientes	30%	36%	38%	26%	20%	14%	27%	28,9%
	Suficientes	52%	47%	38%	54%	73%	71%	55%	53,0%
Quadros Interativos	Inexistentes	48%	73%	31%	53%	13%	76%	50%	57,5%
	Insuficientes	44%	21%	54%	32%	53%	14%	9%	27,6%
	Suficientes	7%	6%	15%	15%	33%	10%	41%	14,9%
Impressoras	Inexistentes	7%	12%	15%	13%	13%	24%	14%	13,2%
	Insuficientes	48%	52%	62%	55%	67%	48%	55%	54,0%
	Suficientes	44%	36%	23%	31%	20%	29%	32%	32,8%
Suportes Gravação	Inexistentes	52%	52%	31%	51%	27%	71%	45%	50,0%
	Insuficientes	33%	37%	38%	35%	47%	24%	30%	35,1%
	Suficientes	15%	11%	31%	14%	27%	5%	25%	14,9%
Rede Fixa	Inexistentes	22%	18%	23%	20%	0%	14%	14%	17,9%
	Insuficientes	26%	40%	62%	29%	53%	24%	25%	33,8%
	Suficientes	52%	41%	15%	51%	47%	62%	61%	48,3%
Rede sem fios	Inexistentes	52%	48%	38%	44%	20%	67%	70%	48,8%
	Insuficientes	26%	24%	38%	28%	40%	19%	18%	25,9%
	Suficientes	22%	29%	23%	28%	40%	14%	11%	25,4%

A tabela 7.7, referente às respostas dos professores sobre a disponibilização de equipamentos físicos nas suas escolas e para apoio ao desenvolvimento das suas atividades, evidencia os valores percentuais por itens em três níveis diferenciados: Inexistentes, Insuficientes e Suficientes. Deste modo para o item “Computadores de secretária na sala de aula para uso dos professores” (na tabela “PC de secretária”) cerca de 42% das escolas dispõem de computadores em número suficiente para o desenvolvimento das atividades docentes. Destacam-se os distritos de Bragança, Vila Real e Viseu com valores acima dos 50%, em sentido contrário, 29% das escolas do

distrito de Braga referem que são inexistentes. Quanto ao item “Computadores portáteis para uso dos professores” (na tabela “Portáteis”), à exceção de Viana do Castelo que em 53% das suas escolas são insuficientes, todos os outros distritos apontam maioritariamente para a inexistência desses equipamentos, com destaque para Vila Real e Viseu que apresentam valores acima dos 80%, para um valor de 64% das escolas que indicam a sua inexistência. Em contraciclo para o item “Ligação à Internet por banda larga” (na tabela “Banda larga”), em todos os distritos, é maioritariamente considerado suficiente, para um valor total de 53%. Em 57% das escolas os “Quadros Interativos” são inexistentes, com especial destaque para os distritos de Braga e Vila Real onde aí os valores são superiores a 70%. A distribuição de “Impressoras para o desenvolvimento de atividades pedagógicas” (na tabela “Impressoras”) é considerada insuficiente em 54% das escolas. Os “Suportes fixos à gravação de dados (Pen Drives, CDRWs, DVDRWs, etc.), em 50% das escolas são inexistentes com evidência para Vila Real que apresenta o valor mais elevado (71%). A estrutura fixa da rede é suficiente em 48,3% das escolas onde os professores inquiridos lecionavam. Relativamente ao item “Rede de comunicação sem fios”, condição indispensável para a realização plena dos pressupostos do programa, verificamos que a infraestrutura é inexistente em cerca de metade das escolas (48,8%). Apenas Viana do Castelo apresenta valores idênticos (40%) para a existência insuficiente e suficiente dessa infraestrutura. Assim, com base nas opiniões dos professores respondentes, ao nível da oferta de equipamentos, podemos concluir que as escolas apresentam números bastante dissemelhantes. Não incluímos o item “Ligação à Internet por banda estreita” na tabela porque a sua expressão é inversa à “Ligação à Internet por banda larga”.

Se considerarmos, os equipamentos fundamentais, que em nossa opinião permitem um bom funcionamento das aulas com TIC, integrando o Mg e sustentado nos objetivos do programa: Portáteis; Banda Larga; Quadros interativos e Rede sem fios é possível verificar que este tipo de equipamento é, em média, inexistente em 47,2% das escolas e insuficiente em 27%.

Notamos ainda que existe um considerável desajustamento na concretização da infraestrutura de comunicação, aspeto tão relevante ao programa e escolinha. Se por um lado mais de metade das escolas considera suficiente o acesso à internet por banda larga, por outro, também cerca de metade, indica a inexistência de rede sem fios. Por razões práticas e de logística não julgamos viável o acesso à internet por outra forma que não

através da rede sem fios, acrescido pelo facto de, a rede sem fios ser condição imprescindível para o desenvolvimento integrado através de software de gestão de aula.

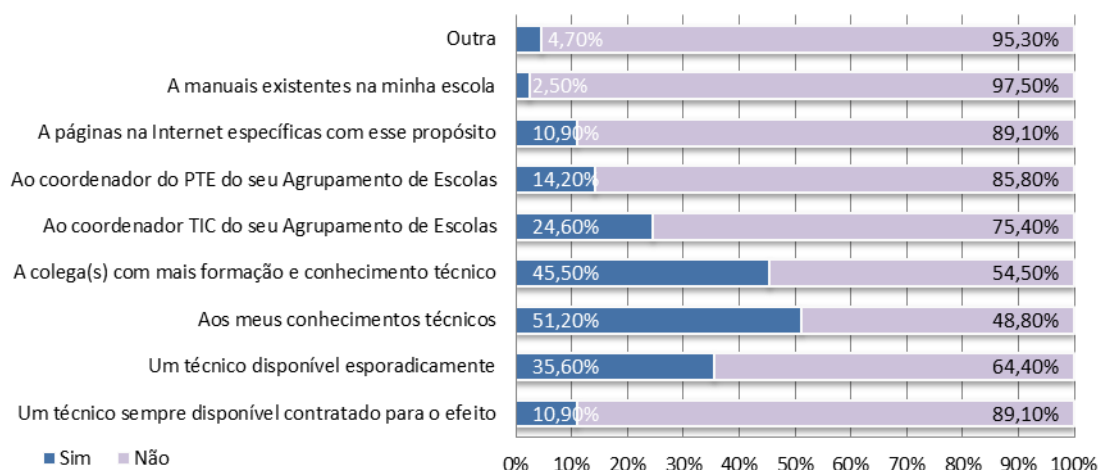
Tabela 7.8 – Distribuição de software por distritos

		Distritos							Total
		Aveiro	Braga	Bragança	Porto	Viana do Castelo	Vila Real	Viseu	
Software produtividade	Inexistentes	11,1%	19,8%	7,7%	18,6%	13,3%	19,0%	15,9%	17,7%
	Insuficientes	33,3%	44,4%	46,2%	34,0%	26,7%	33,3%	31,8%	37,1%
	Suficientes	55,6%	35,7%	46,2%	47,4%	60,0%	47,6%	52,3%	45,3%
Dicionários Enciclopédias	Inexistentes	25,9%	27,8%	23,1%	28,2%	20,0%	28,6%	31,8%	27,9%
	Insuficientes	55,6%	53,2%	38,5%	58,3%	73,3%	42,9%	38,6%	53,5%
	Suficientes	18,5%	19,0%	38,5%	13,5%	6,7%	28,6%	29,5%	18,7%
Software de Exp. na Aula	Inexistentes	33,3%	27,8%	30,8%	30,1%	26,7%	57,1%	31,8%	31,1%
	Insuficientes	48,1%	56,3%	23,1%	55,1%	60,0%	28,6%	38,6%	51,0%
	Suficientes	18,5%	15,9%	46,2%	14,7%	13,3%	14,3%	29,5%	17,9%
Software de Apoio	Inexistentes	55,6%	48,4%	38,5%	46,2%	26,7%	52,4%	45,5%	46,8%
	Insuficientes	40,7%	44,4%	30,8%	39,7%	66,7%	42,9%	43,2%	42,5%
	Suficientes	3,7%	7,1%	30,8%	14,1%	6,7%	4,8%	11,4%	10,7%

Os professores quando inquiridos relativamente aos programas informáticos disponíveis na sua escola, apresentam dados ligeiramente superiores quando comparados com a distribuição de hardware. A tabela 7.8 para o item (na tabela “Software produtividade”) Programas de produtividade do tipo Office (texto, cálculo, apresentações...) está nas escolas em número suficiente (45%), exceto Braga, que em 44% das escolas são insuficientes. No item “Programas genéricos para exploração pedagógica (dicionários, enciclopédias, editores e organizadores, etc.)” (na tabela “Dicionários Enciclopédias”) estão insuficientemente disponíveis em 53,5% das escolas. Quanto aos “Programas educativos para exploração em contexto de aula” (na tabela “Software de Exp. na Aula”) são inexistentes em 31,1% das escolas e 51% em número insuficiente. Em Vila Real é inexistente em 57,1% das escolas. Em Bragança está em número suficiente em 46,2% das escolas. Relativamente ao último item da tabela “Programas de apoio, tutoriais e/ou manuais digitais” (na tabela 7.8) em 46,8% das escolas são inexistentes. Todos os distritos registam maiores valores no nível inexistentes à exceção de Viana do Castelo que apresenta 66,7% no nível insuficientes.

Das médias calculadas verificamos que o software apenas é suficiente em 23,1% dos estabelecimentos de ensino onde os professores lecionavam. Em cerca de 30% é mesmo inexistente e existe, de forma insuficiente, em 46% das escolas.

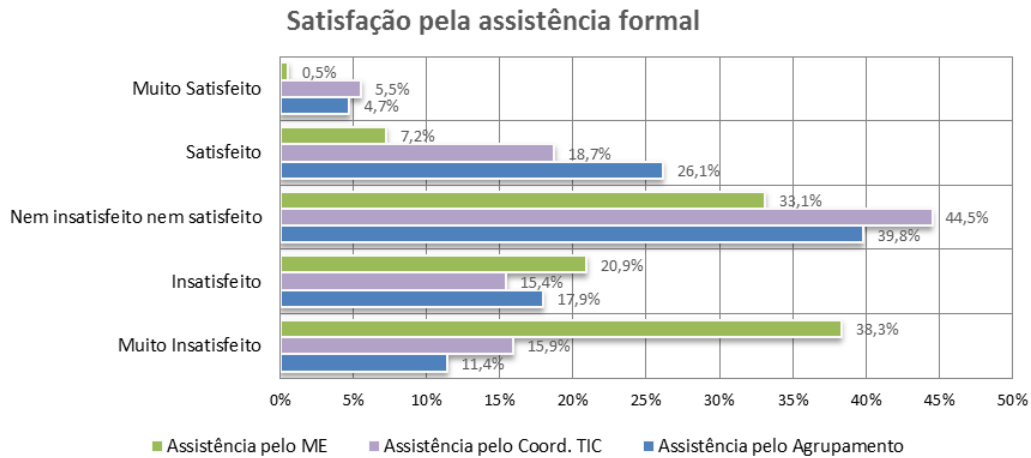
Gráfico 7.1 – Apoio e auxílio técnico disponíveis nas escolas



O gráfico 7.1 indica a quem os professores recorrem perante um impedimento técnico. De notar que, em grande medida (51,2%), os professores socorrem-se dos seus conhecimentos técnicos ou dos colegas com mais formação e conhecimento técnico perante adversidades com os equipamentos (45,5%). O item “Um técnico disponível esporadicamente” é a solução referida por 35,6% da amostra. Apenas uma minoria dispõe de um técnico contratado e sempre disponível (10,9%). Cerca de 4% assinalaram não existir forma de resolver o problema. Dos que assinalaram a opção “Outra”, 4,2% desses professores mencionaram a solução “recurso a um técnico disponibilizado pelos serviços municipais” e dois professores indicaram mesmo solicitar colaboração aos pais dos alunos com mais conhecimentos técnicos.

As escolas hoje são, já em muitos casos, organizações com parques informáticos de dimensões significativas. Os 35,6% atribuídos a um técnico disponível denotam um esforço das entidades responsáveis, no sentido de centrar o trabalho do professor ao essencial. Os dados, no entanto, representados no gráfico 7.1 permitem apurar que perante dificuldades técnicas os professores recorrem essencialmente ao autoconhecimento e na partilha de saberes entre pares.

Gráfico 7.2 – Grau de satisfação pela assistência técnica formal prestada às escolas



Quando questionados sobre o grau de satisfação relativa à disponibilidade de apoio e auxílio técnico de carácter oficial, os dados no gráfico 7.2, revelam que a opinião dos professores inquiridos é, comparativamente, mais negativa sobre a assistência prestada pelo ME. Apenas 0,5% está muito satisfeito com essa ajuda contra cerca de 38% que se diz muito insatisfeito.

Quanto à assistência prestada pelo coordenador TIC, 44,5% dos respondentes referem que não se consideravam nem insatisfeitos nem satisfeitos, no entanto, 15,9% revelaram estar muito insatisfeitos com essa assistência e 5,5% muito satisfeitos.

Relativamente à assistência prestada pelo agrupamento, 11,4% considerava-se muito insatisfeito contra 4,7% de muito satisfeitos.

Na tabela seguinte (7.9) é possível verificar pelas percentagens acumuladas que, quanto à assistência prestada pelo agrupamento e coordenação TIC, o valor dos professores insatisfeitos ronda os 30% (29,4% e 31,3%). Esse número aumenta sensivelmente para o dobro no que diz respeito à assistência prestada pelo ME.

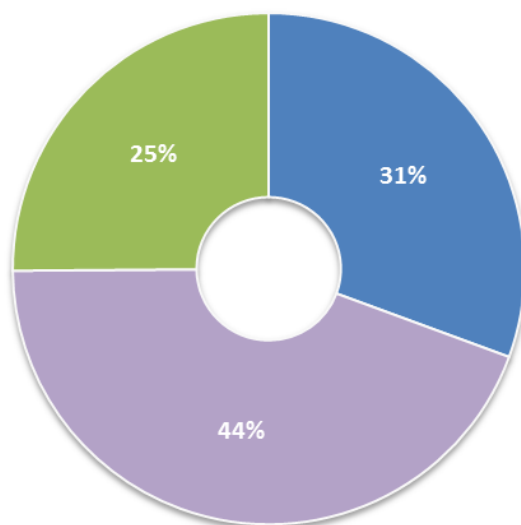
Tabela 7.9 – Tabela de percentagens acumuladas / Satisfação assistência formal

	Assistência prestada pelo:					
	Agrupamento		Coordenador TIC		ME	
	N	%a	N	%a	N	%a
Muito Insatisfeito	46	11,4	64	15,9	154	38,3
Insatisfeito	72	29,4	62	31,3	84	59,2
Nem insatisfeito nem satisfeito	160	69,2	179	75,9	133	92,3
Satisfeito	105	95,3	75	94,5	29	99,5
Muito Satisfeito	19		22		2	

a) % acumulada

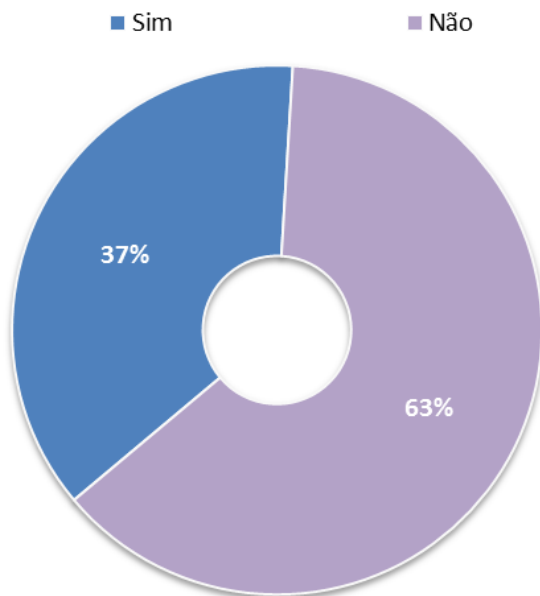
Gráfico 7.3 – Variável calculada da qualidade da assistência formal

■ Fraca Assistência ■ Razoável Assistência ■ Boa Assistência



No cômputo é visível o equilíbrio entre as diferentes opiniões. Para a variável qualidade da assistência formal calculada com base no somatório e determinadas as médias, o gráfico 7.3 resultante permite observar esse equilíbrio. A opinião que a assistência é razoável destaca-se ligeiramente (44%) contrapondo esta opinião estão os 25% e 31% dos que a consideram fraca e boa assistência, respetivamente.

Gráfico 7.4 – Disponibilidade de Mg pelas escolas para uso dos professores



Quando questionados sobre se a escola onde lecionava dispunha de computador Magalhães para uso dos professores, os resultados expressos no gráfico 7.4 revelam que 63% das escolas não o disponibilizavam.

7.2.1. Relação entre variáveis dos estabelecimentos de ensino

Quando cruzamos as variáveis AECs em TIC * Distritos verificamos que existem diferenças significativas, ($\chi^2 = 75,6$; $gl = 6$; $Sig=0,000$) para um intervalo de confiança de 0,95%.

A tabela seguinte (7.10) explicita a associação para o par de variáveis AECs em TIC * Distritos. Viseu apresenta o valor mais elevado com mais de 65% das escolas onde lecionam os professores inquiridos a disponibilizarem oferta de AECs em TIC. Os valores são similares para Viana do Castelo, onde perto de metade oferece AECs em TIC (46,7%). Bragança e Porto ficam-se por valores inferiores, 23,1% e 21,8% respetivamente, e, os distritos de Braga (10,3%) e Vila Real (9,5%) apresentam valores pouco significativos. Nenhuma escola onde os professores respondentes lecionavam do

distrito de Aveiro oferecia aos alunos atividades de enriquecimento curricular nas áreas das tecnologias da informação e da comunicação.

Tabela 7.10 – Tabela de contingência: AECs em TIC * Distritos

		AECs em TIC * Distritos							Total
		Distritos							
		Aveiro	Braga	Bragança	Porto	Viana do Castelo	Vila Real	Viseu	
AECs em TIC	Sim	0,0%	10,3%	23,1%	21,8%	46,7%	9,5%	65,9%	21,9%
	Não	100,0%	89,7%	76,9%	78,2%	53,3%	90,5%	34,1%	78,1%
Total		27	126	13	156	15	21	44	402

A tabela 7.11 permite verificar o nível da associação para o par de variáveis Tipologia da Escola * Dimensão da Escola por Alunos. Podemos constatar que as escolas são essencialmente de média baixa dimensão quanto ao número de alunos e dos tipos “Escola básica do 1.º ciclo (EB1)” e “Escola básica do 1.º ciclo com Jardim de Infância (EB1/JI)”. 43,6% de 44,8% da amostra são escolas do tipo “EB1” com menos de 300 alunos, assim como para as escolas do tipo “EB1/JI” com cerca de 39% de um total 46,8% da amostra.

Verificamos que existem diferenças significativas, ($\chi^2 = 338$; $gl = 25$; $p = 0,000$) para um intervalo de confiança de 0,95%.

Tabela 7.11 – Tabela de contingência: Tipologia da Escola * Dimensão da Escola por Alunos

	Tipologia da Escola * Dimensão da Escola por Alunos						Total
	Dimensão da Escola por Alunos						
	≤ 49 ^a	50-99 ^a	100-299 ^a	300-499 ^a	500-999 ^a	≥ 1000 ^a	
Escola básica do 1.º ciclo (EB1)	55 13,7%	63 15,7%	57 14,2%	3 0,7%	2 0,5%	0 0,0%	180 44,8%
Escola básica do 1.º ciclo com jardim de infância (EB1/JI)	24 6,0%	34 8,5%	99 24,6%	30 7,5%	1 0,2%	0 0,0%	188 46,8%
Escola básica dos 1.º e 2.º ciclos (EB 1/2)	1 0,2%	0 0,0%	0 0,0%	3 0,7%	0 0,0%	0 0,0%	4 1,0%
Escola básica integrada (EBI)	1 0,2%	0 0,0%	3 0,7%	2 0,5%	2 0,5%	1 0,2%	9 2,2%
Escola básica integrada com jardim-de-infância (EBI/JI)	1 0,2%	2 0,5%	6 1,5%	2 0,5%	1 0,2%	0 0,0%	12 3,0%
Escola Básica e Secundária	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,2%	0 0,0%	1 0,2%	2 0,5%
Centro Escolar	0 0,0%	0 0,0%	3 0,7%	3 0,7%	0 0,0%	0 0,0%	6 1,5%
Outra tipologia	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,2%	1 0,2%
Total	82	99	168	44	6	3	402

a) alunos

Ao cruzarmos as variáveis Mg nas escolas para uso dos professores com a variável Distritos (tabela 7.12), não encontramos diferenças significativas, ($\chi^2 = 5,04$; gl = 6; Sig=0,538) para um intervalo de confiança de 0,95%.

As escolas da amostra que mais possuem Mg para uso dos professores são dos distritos de Viana do Castelo (60%) e Vila Real (47,6%), nos restantes verifica-se uma tendência equilibrada acima dos 30%.

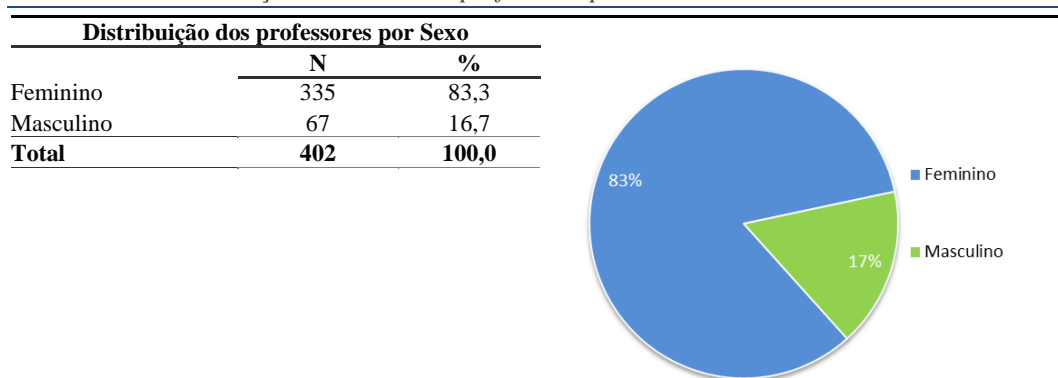
Tabela 7.12 – Tabela de contingência: Magalhães para uso dos professores * distritos

		Magalhães para uso dos Professores * Distritos							Total
		Distritos							
Magalhães para uso Professores		Aveiro	Braga	Bragança	Porto	Viana do Castelo	Vila Real	Viseu	
		Sim		9 33,3%	46 36,5%	4 30,8%	56 35,9%	9 60,0%	10 47,6%
Não		18 66,7%	80 63,5%	9 69,2%	100 64,1%	6 40,0%	11 52,4%	29 65,9%	253 62,9%

7.3. Análise de dados dos professores

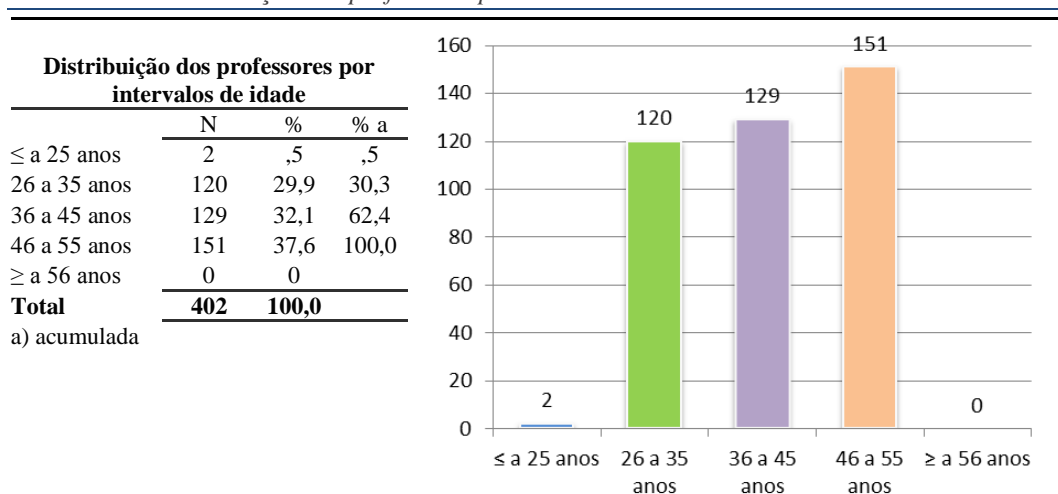
7.3.1. Variáveis de caracterização pessoal e profissional

Tabela 7.13 – Distribuição descritiva dos professores por sexo.



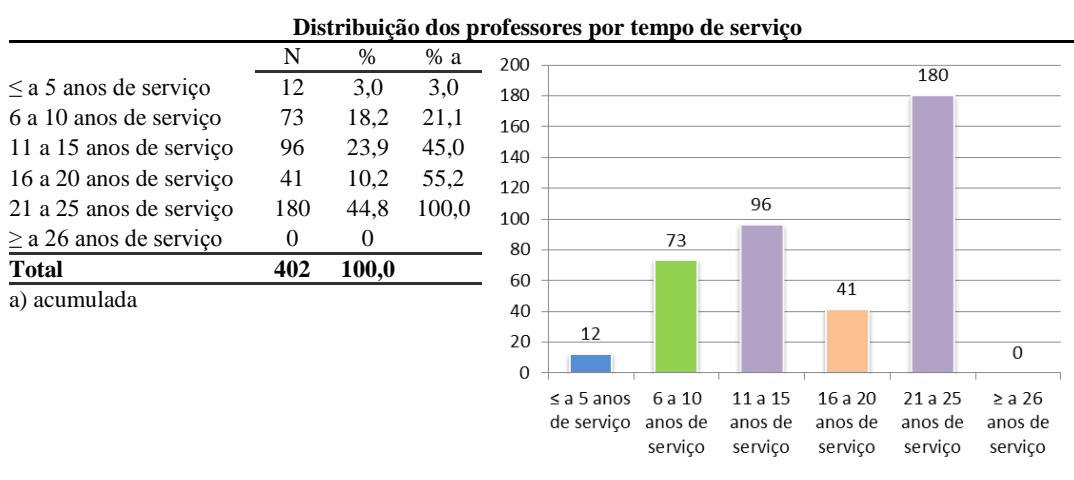
Estamos perante uma amostra maioritariamente feminina. A tabela 7.13 indica que dos 402 professores constituintes da amostra, 335 são do sexo feminino (83,3%), e apenas 67 são do sexo masculino (16,7%).

Tabela 7.14 – Distribuição dos professores por intervalos de idade.



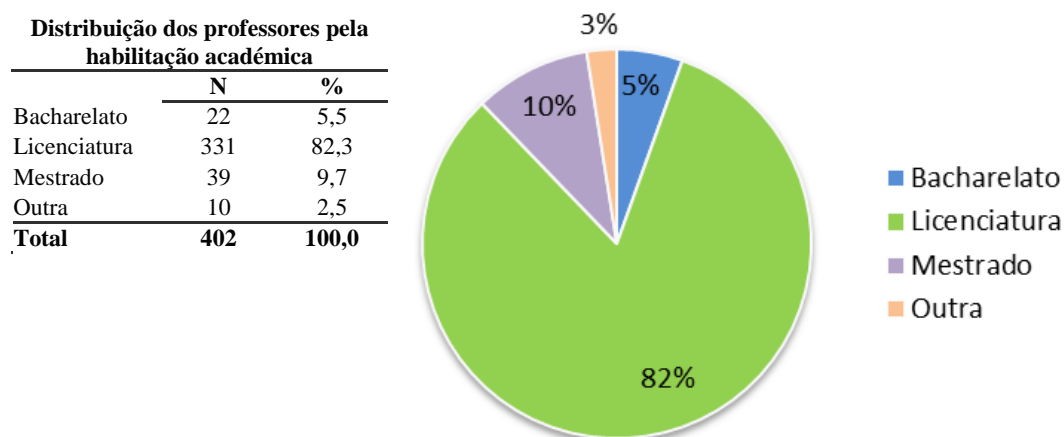
Quanto à distribuição dos professores inquiridos por intervalos de idade, a tabela 7.14 acima transcrita, excluindo o intervalo “ \leq de 25 anos”, permite observar uma distribuição muito equilibrada nos restantes intervalos de idade, especificamente 29,9%, 32% e 37,6% para os intervalos “26-35”, “36-45”, “46-55” anos respetivamente. Os professores no intervalo “ \leq a de 25 anos” representam apenas 0,5% do total da amostra e no intervalo de idades compreendidas entre “46 a 55” anos é a observação com maior concentração. De assinalar que não existe qualquer observação para professores no intervalo “ \geq de 56 anos”, no entanto, não estamos perante uma amostra muito jovem, já que 69,7% dos professores tem pelo menos 36 anos.

Tabela 7.15 – Distribuição dos professores por intervalos de tempo de serviço



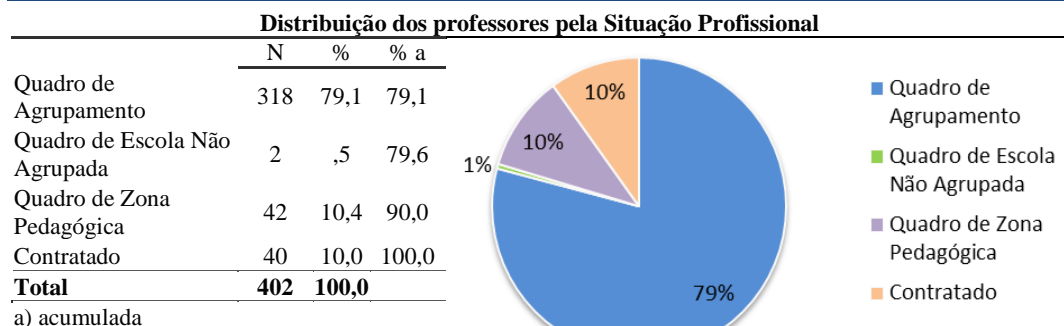
Quanto à distribuição dos professores por intervalos de tempo de serviço, a tabela 7.15 permite observar que 44,8% dos professores respondentes têm mais de 20 anos de serviço. Os professores inquiridos no intervalo “ \leq de 5 anos de serviço” registam apenas 3% de casos e no intervalo “ \geq a 26 anos de serviço” não registam nenhum. Estamos perante uma amostra com uma experiência profissional considerável, pois, 55% tem 16 anos de serviço ou mais.

Tabela 7.16 – Distribuição dos professores pela habilitação acadêmica



A grande maioria (82,3%,) dos professores respondentes tem o grau de licenciado. Na tabela (7.16) de distribuição dos professores pela habilitação acadêmica, verificamos ainda que 9,7% (39 professores) possuem o grau de mestrado, 5,5% (22 professores) possuem bacharelato e 2,5% (10 professores) referiram terem outra habilitação, estes, ainda que não corresponda a grau acadêmico, referiram possuir, curso de magistério primário, especialização e formadora PNEP (uma observação cada), os restantes indicaram possuírem uma pós-graduação.

Tabela 7.17 – Distribuição dos professores pela situação profissional



A tabela 7.17 referente à distribuição dos professores pela situação profissional, demonstra que os professores respondentes gozam de uma grande estabilidade na sua situação profissional. Em percentagem acumulada 90,0% são professores do quadro, e

desses, 79,1% (318 professores) pertencem ao quadro de agrupamento. Apenas 10% (40 professores) estão no desempenho de funções na condição de contratado.

Quanto aos cargos desempenhados nos dois anos anteriores pelos professores respondentes, a tabela 7.18 evidencia que: cerca de 70% foram professores titulares de turma; apenas 1 (0,2%) docente ocupou o cargo de presidente do Conselho Geral; 3 (0,7%) docentes assumiram o cargo de diretor; 94 (23,4%) desempenharam as funções de coordenação de escola/estabelecimento; 9 (2,2%) cumpriram funções como coordenador TIC e 6 (1,5%) como coordenador PTE. De referir ainda que, dos professores que assinalaram a opção “Outro” especificaram os seguintes cargos: 4 relatores/avaliadores; 6 coordenadores dos Novos Programas de Matemática do Ensino Básico (NPMEB); 1 coordenador de artes plásticas; 1 coordenador de projetos escolares; 4 formadores Programa Nacional do Ensino do Português (PNEP); 1 coordenador Biblioteca Escolar (BE); 1 coordenador para a Segurança; 1 Apoios Educativos (AE) e uma referência enigmática a coordenador CRI e UE de IPSS.

Tabela 7.18 – Distribuição dos professores pelos cargos desempenhados

	Sim	Não
Presidente do Conselho Geral	1 0,2%	401 99,8%
Diretor	3 0,7%	399 99,3%
Membro de um órgão de gestão	18 4,5%	384 95,5%
Membro do Conselho Geral	31 7,7%	371 92,3%
Coordenador de Escola/Estabelecimento	94 23,4%	308 76,6%
Coordenador de Ciclo	18 4,5%	384 95,5%
Coordenador de Ano	50 12,4%	352 87,6%
Coordenador PTE	6 1,5%	396 98,5%
Coordenador TIC	9 2,2%	393 97,8%
Coordenador/Presidente do Conselho de Docentes	17 4,2%	385 95,8%
Professor	282 70,1%	120 29,9%
Outro	20 5,0%	382 95,0%

Do conjunto de itens da tabela resultou uma nova variável qualitativa dos cargos desempenhados: Altos cargos (5,5%) para desempenho das três primeiras funções apresentadas na tabela 7.18: Presidente do Conselho Geral; Diretor e Membro de um órgão de gestão. “Outros” e “Professor” foram incluídos na categoria de cargos normais (60,2%) e os restantes na categoria de cargos intermédios (34,3%).

7.3.2. Variáveis de formação em TIC

Os dados expressos na tabela 7.19 refletem a informação relativa à formação inicial em TIC que os professores auscultados referiram. Assinalamos que a autoformação foi o tipo de formação inicial apontada pela grande maioria, cerca de 71,1%. As ações de formação promovidas pelo ME iniciaram a formação de 41,4% dos professores da amostra. 37,4% principiaram os contatos com a informática durante a sua formação superior. Apenas 3,5% detêm formação superior especificamente em informática. Frequentaram ações promovidas por outras entidades que não o ME 39,4% dos professores em análise. Dos respondentes à opção “Outra”, 4 referiram a realização do mestrado em TIC e 1 pós-graduação na mesma área.

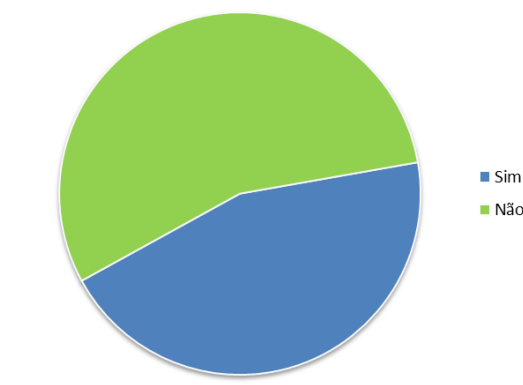
Tabela 7.19 – Distribuição dos professores quanto à formação inicial em TIC

	Sim	Não
Autoformação	286 71,1%	116 28,9%
Apoio de familiar/amigo(a)	126 31,3%	276 68,7%
Inserida na minha formação superior	150 37,4%	251 62,6%
Formação superior em informática ou afim	14 3,5%	387 96,5%
Através de ações de formação do Ministério da Educação	166 41,4%	235 58,6%
Outras ações de formação	158 39,4%	243 60,6%
Outra	5 1,2%	396 98,8%

A tabela 7.20, abaixo reproduzida indica que 55,2% dos professores da amostra não realizaram formação específica em TIC/Mg.

Tabela 7.20 – Distribuição dos professores pela formação em TIC/Mg

Formação em TIC/Mg		
	N	%
Sim	180	44,8
Não	222	55,2
Total	402	100,0



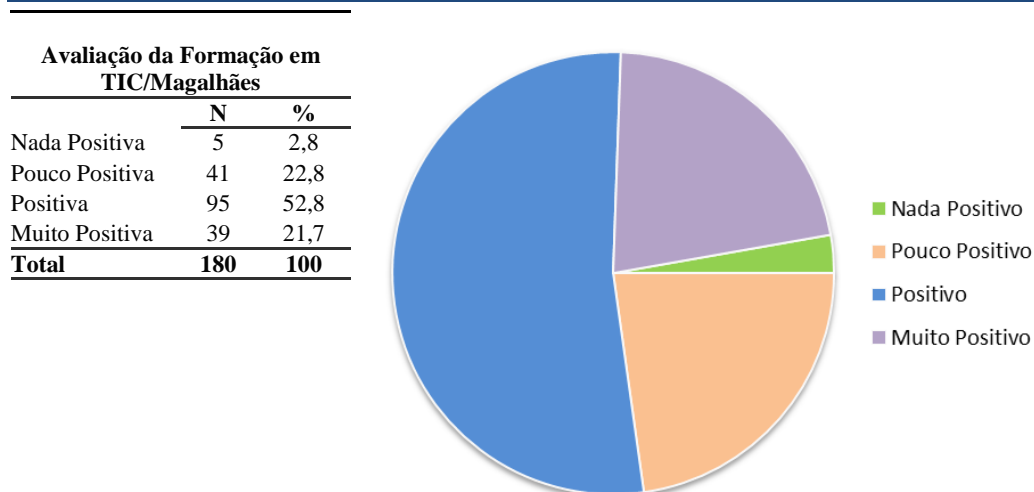
Quanto ao âmbito das ações realizadas pelos docentes acima referenciados, a tabela 7.21 indica que a maioria (52,8%) realizou ações genéricas sobre as TIC. Realizaram ações de âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo 28,9% e sobre como utilizar e conhecer o Mg apenas 20%. Os professores que assinalaram a opção “Outra” referiram vários descritivos que devemos considerar de âmbito generalista como: certificação de Competências TIC; utilização de quadros interativos; criação de páginas Web e ensino e aprendizagem com TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico.

Tabela 7.21 – Âmbito das ações de formação em TIC

Âmbito das ações de formação em TIC		
	N	%
De âmbito generalista	95	52,8
De âmbito genérico à utilização do Magalhães	20	11,1
De âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo	52	28,9
Outra	13	7,2
Total	180	100,0

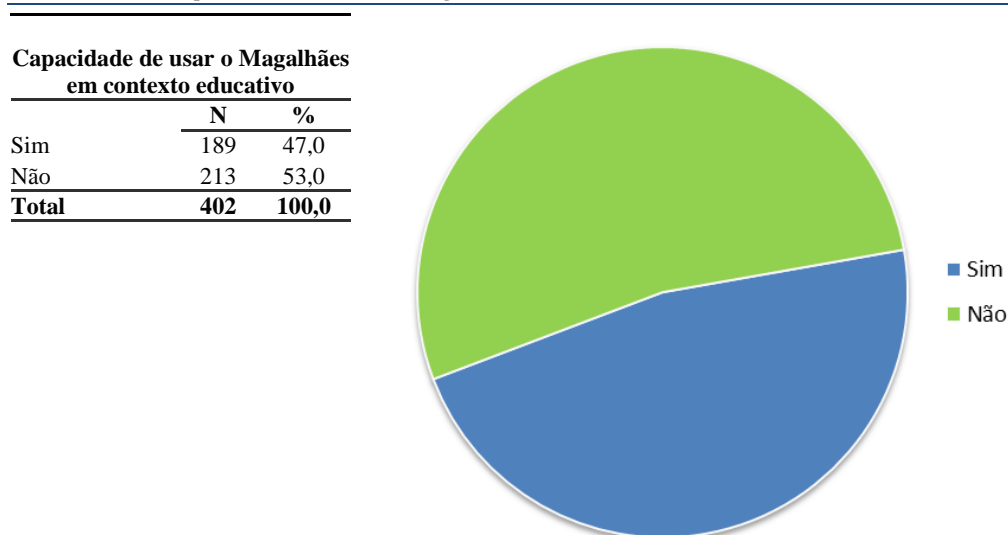
No sentido de aferir a avaliação que os professores questionados fizeram das ações de formação em TIC e tendo em conta a possível utilização do Mg solicitamos a sua apreciação qualitativa numa escala entre o “muito positivo” e o “nada positivo”. Assim, a tabela 7.22 revela que, dos professores que realizaram a formação, mais de metade (52,8%) considerou-a positiva. 21,7% apreciaram muito positivamente e apenas 2,8% consideraram a formação nada positiva.

Tabela 7.22 – Avaliação da Formação em TIC/Magalhães



Considerando as potencialidades do computador ao serviço do ensino e aprendizagem, 53% dos professores da amostra, não se julgam devidamente formados nem capacitados para a utilização pedagógica do computador Magalhães em contexto educativo.

Tabela 7.23 – Capacidade de usar o Magalhães em contexto educativo



Quando confrontados com a pergunta relativa às áreas em que consideravam necessitar de mais formação, com vista à utilização do Mg ao serviço do ensino e da aprendizagem, a tabela 7.24 revela que a quase totalidade (98,1%) dos professores

inquiridos entendem ser, de algum modo, conhecedores sobre os assuntos relacionados com as TIC. Contudo, um número significativo de professores (63%) considera necessária formação sobre a utilização de programas específicos para exploração pedagógica e, em maior número, 73,7% dos respondentes sobre a implementação de metodologias inclusivas do Magalhães. Em nosso entender estes valores são sintomáticos das preocupações dos professores em obterem qualificação específica que lhes permita adquirir competências para uma melhor utilização dos Mg em contextos educativos.

Para o desenvolvimento de atividades com base em: Programas de produtividade tipo Office; WEB Services; Utilização de Software de desenho, fotografia e grafismos e Navegação e Segurança na Internet, os docentes da amostra, maioritariamente, consideram não necessitarem dessa formação específica.

Relativamente à opção “Outra” foi referida a necessidade em formação em Quadros Interativos.

Tabela 7.24 – Necessidades de formação para a utilização do Mg ao serviço do ensino e aprendizagem.

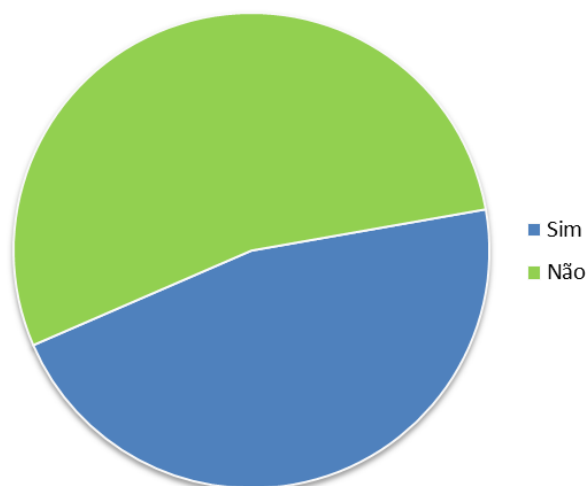
	Sim	Não
Desconheço tudo o que se relaciona com as TIC	4 1,9%	208 98,1%
Utilização de programas específicos de exploração pedagógica	134 63,2%	78 36,8%
Programas de produtividade tipo OFFICE	45 21,1%	168 78,9%
WEB Services	60 28,2%	153 71,8%
Utilização de Software de desenho, fotografia e grafismos	72 33,8%	141 66,2%
Navegação e Segurança na Internet	45 21,1%	168 78,9%
Redes de Comunicação e dados	29 13,6%	184 86,4%
Implementação de metodologias inclusivas do Mg nas práticas letivas	157 73,7%	56 26,3%
Outra	2 0,9%	211 99,1%

7.3.3. Variáveis sobre a utilização do Computador Magalhães

Quando questionamos sobre se possuíam ou tinham acesso ao Mg (tabela 7.25), constatamos que a maioria (53,7%) afirma não possuir ou ter acesso ao Mg. Entendemos estes dados como preocupantes, visto considerarmos o uso sistematizado e o conhecimento aprofundado das aplicações específicas ao Mg serem condição fundamental para que o professor, face a uma turma munida de Mg, expresse confiança no seu conhecimento científico mas também de proficiência perante as contrariedades técnicas.

Tabela 7.25 – Posse ou acesso ao computador Magalhães

Possui/ter acesso ao Magalhães		
	N	%
Sim	186	46,3
Não	216	53,7
Total	402	100,0



Conforme a tabela 7.26, sobre a frequência de utilização do Mg em atividades pedagógicas na sala de aula, os professores da amostra assinalaram que 50% utilizam até algumas vezes no ano, sendo que, 16,2% nunca utiliza. 29,4% utiliza de 1 a 3 vezes por semana e apenas 2,2% o fazem todos ou quase todos os dias.

Se considerarmos que metade dos professores utiliza menos de uma vez por mês, o potencial de um equipamento tecnológico tão importante, julgamos que existe um caminho a percorrer no sentido de contrariar estes números.

Tabela 7.26 – Frequência de utilização do Magalhães em atividades pedagógicas na sala de aula

Frequência de utilização do Magalhães em atividades pedagógicas na sala de aula			
	N	%	% acumulada
Nunca utilizo	65	16,2	16,2
Esporadicamente	86	21,4	37,6
Algumas vezes por ano	50	12,4	50,0
1 a 3 vezes por mês	74	18,4	68,4
1 a 3 vezes por semana	118	29,4	97,8
Todos ou quase todos os dias	9	2,2	100,0
Total	402	100,0	

Relativamente à frequência com que os professores inquiridos utilizaram as TIC, dentro e fora da sala de aula, a tabela 7.27 permite observar o seguinte:

Mais de 50% realiza atividades de preparação e apresentação de matérias ou dar orientações na sala de aula, pelo menos, 1 a 3 vezes por semana;

O valor (71,1%) ainda é mais expressivo para atividade de planificação de aulas e planeamento das atividades, sendo que o fazem pelo menos de 1 a 3 vezes por semana;

Com a mesma frequência, pelo menos de 1 a 3 vezes por semana, 65,9% prepara recursos didáticos e outros materiais de apoio e de exploração com os alunos;

De igual forma 58% investiga e assimila novas práticas educativas pelo menos de 1 a 3 vezes por semana;

Para o registo e acompanhamento do progresso das aprendizagens dos alunos, 51,8% realiza esta atividade, pelo menos de 1 a 3 vezes por semana;

Cerca de 48,5% realiza atividades de organização dos dados e registos de expediente da turma, pelo menos de 1 a 3 vezes por semana;

Mais de metade (57,5%) nunca comunica com alunos com recurso às TIC, e, esse valor aumenta para uns expressivos 64,4% quando se trata de comunicar, pela mesma via, com os pais e encarregados de educação;

A atividade de colaboração com outros professores e especialistas locais e nacionais para enriquecimento das práticas educativas é a que apresenta uma distribuição mais equilibrada pelos diferentes intervalos de frequência: 21,6% nunca a realizou, contrapondo, 20,9% o faz quase todos os dias. A frequência de tendência central, de 1 a 3 vezes por mês, é a que verifica menor valor (12,4%).

Cerca de 41,3% nunca coloca e distribui recursos didáticos na internet;

Quanto à publicação de ideias e inquietações em páginas web ou blogues 62,2% nunca o concretiza e 52,2% nunca participar ativamente nas redes sociais.

Tabela 7.27 – Frequência de utilização das TIC dentro e fora da sala de aula

	Nunca	Várias vezes por ano	1 - 3 vezes por mês	1 - 3 vezes por semana	Quase todos os dias
Preparar e apresentar matérias ou dar orientações na sala de aula	37 9,2%	83 20,6%	54 13,4%	93 23,1%	135 33,6%
Planificar aulas e planejar atividades	41 10,2%	53 13,2%	22 5,5%	68 16,9%	218 54,2%
Preparar recursos e outros materiais de apoio e de exploração com os alunos	25 6,2%	65 16,2%	47 11,7%	100 24,9%	165 41,0%
Investigar e assimilar novas práticas educativas	26 6,5%	84 20,9%	59 14,7%	118 29,4%	115 28,6%
Registar e acompanhar o progresso das aprendizagens dos alunos	40 10,0%	73 18,2%	81 20,1%	104 25,9%	104 25,9%
Organizar os dados e registos de expediente da turma	53 13,2%	68 16,9%	86 21,4%	97 24,1%	98 24,4%
Comunicar com os alunos	231 57,5%	70 17,4%	37 9,2%	44 10,9%	20 5,0%
Comunicar com os Pais e Encarregados de Educação	259 64,4%	78 19,4%	30 7,5%	21 5,2%	14 3,5%
Colaborar com outros professores e especialistas locais e nacionais para enriquecimento das práticas educativas	87 21,6%	106 26,4%	50 12,4%	75 18,7%	84 20,9%
Colocar e distribuir recursos didáticos na internet	166 41,3%	82 20,4%	59 14,7%	39 9,7%	56 13,9%
Publicar as suas ideias e inquietações em páginas Web, blogues, wikis, chats ou fóruns	250 62,2%	67 16,7%	42 10,4%	21 5,2%	22 5,5%
Participar ativamente nas redes sociais	211 52,5%	73 18,2%	30 7,5%	46 11,4%	42 10,4%

A tabela 7.27 permite concluir que, as atividades de preparação, planificação e organização das matérias, recursos e conteúdos, apresentam níveis de utilização muito significativos: em média mais de 42% o concretiza quase todos os dias. Se adicionarmos

à média de quem o executa de 1 a 3 vezes por semana, estamos perante valores na ordem dos 64%. Estes dados são reveladores dos cuidados profissionais que os professores demonstram no seu quotidiano.

No que respeitante ao desenvolvimento das tarefas relacionadas com o expediente, como sejam: registar e acompanhar o progresso das aprendizagens dos alunos e organizar os dados e registos de expediente da turma, a tabela (7.27) demonstra que, em médias, mais de 70% dos professores executa essas tarefas pelo menos de 1 a 3 vezes por mês.

Os dados não diferem muito quando comparados com as médias relativas às iniciativas promotoras do desenvolvimento e do conhecimento científico, como seja: a investigação e assimilação de novas práticas educativas e de colaboração com outros professores e especialistas locais e nacionais para enriquecimento das práticas educativas. A tabela (7.27) permite ainda verificar que, em média, mais de 62% dos professores promove essas diligências pelo menos de 1 a 3 vezes por mês.

Em contra ciclo, na utilização do Mg em que são desenvolvidas atividades, sujeitas a um acesso à internet como: comunicar com os alunos e encarregados de educação via correio eletrónico, colocar e distribuir recursos didáticos na internet, publicar as suas ideias e inquietações em páginas web, blogues, wikis, salas de conversação ou fóruns e participar ativamente nas redes sociais, a tabela (7.27) demonstra que, em média, mais de metade (55,6%) nunca realiza estas iniciativas e, em média, apenas 26% o concretiza no máximo, de 1 a 3 vezes por mês.

Quanto às áreas curriculares em que os professores inquiridos utilizam o Magalhães na sala de aula com os alunos, a tabela 7.28 evidencia:

A língua portuguesa destaca-se com 40,5% dos inquiridos que referem que para esta área o utilizam muitas vezes;

Em matemática utilizam o Mg de vez em quando 34,6% dos professores da amostra;

Cerca de 36,8% dos professores respondentes utiliza muitas vezes no estudo do meio;

Mais de 29% dos professores auscultados nunca utiliza o Mg para o estudo em expressão plástica, os valores são idênticos para “Raramente” e “De vez em quando”, 27,4% e 28,6%, respetivamente.

Tabela 7.28 – Áreas curriculares em que utiliza o Mg na sala de aula com os alunos

	Nunca	Raramente	De vez em quando	Muitas vezes	Sempre
Língua Portuguesa	62 15,4%	35 8,7%	120 29,9%	163 40,5%	22 5,5%
Matemática	84 20,9%	66 16,4%	139 34,6%	99 24,6%	14 3,5%
Estudo do Meio	65 16,2%	43 10,7%	133 33,1%	148 36,8%	13 3,2%
Expressões Artísticas	117 29,1%	110 27,4%	115 28,6%	51 12,7%	9 2,2%

Quando questionados sobre a frequência de utilização do computador Magalhães, na promoção de atividades com os alunos em contexto da aula, conforme a tabela 7.29, permite evidenciar:

Que, para ensinar os alunos a utilizar corretamente o computador, 34,6% dos professores realizou esta atividade várias vezes por ano, contudo, 28,9% de 1 a 3 vezes por semana;

Que, para a elaboração e gestão de projetos escolares, 45% nunca o diligenciou;

Que, 39,1% dos professores da amostra nunca promoveu o acesso, navegação e pesquisa de informação na internet, no entanto, 36,5% materializa esta atividade pelo menos de 1 a 3 vezes por mês;

Que, 30,6% dos inquiridos promoveu a leitura, a escrita ou a edição de histórias, trabalhos ou relatórios no processador de texto com os seus alunos várias vezes por ano. 51,5% concretizaram esta atividade pelo menos de 1 a 3 vezes por mês;

Que, 43% dos professores respondentes nunca incitou à realização de apresentações multimédia;

Que, mais de metade (53,5%) dos respondentes nunca estimulou nos alunos a possibilidade de processar e analisar dados, e que, 24,4% o concretizou apenas várias vezes por ano;

Que, 51% dos professores da amostra nunca concretizou a realização de testes e questionários;

Que, 64,2% dos professores auscultados nunca incentivou a comunicação por correio eletrónico;

Que, a grande maioria (92%) dos professores nunca promoveu a utilização da videoconferência;

Que, 63,5% dos professores questionados promoveu a audição de música e/ou a visualização de vídeos, no máximo, até várias vezes por ano;

Que, 70,1% dos inquiridos estimulou o uso de programas, de pintura e desenho, incluídos no Mg, no máximo, até várias vezes por ano;

Que, 69,2% dos professores indagados promoveu alertas e demonstrações de procedimentos de segurança na internet, no máximo, até várias vezes por ano;

Que, de igual modo, 66,1% dos inquiridos diligenciou, no máximo, até várias vezes por ano, a concretização do treino de técnicas e procedimentos;

Que, a maioria (63,2%) dos professores nunca promoveu o acesso a recursos de aprendizagem a distância;

Que, 70,2% dos professores inquiridos promoveu o acesso a bibliotecas de livros digitais, no máximo, até várias vezes por ano;

Que, 59,9% dos professores da amostra incitou, no máximo, até várias vezes por ano, a prática de jogos educativos;

Que, à semelhança do precedente, 75,4% dos professores da amostra estimulou, no máximo, até várias vezes por ano, a prática de jogos de entretenimento;

Que, a maioria (59,5%) dos professores nunca promoveu atividades de apoio à realização e/ou correção de trabalhos de casa;

Que, em correspondência ao anterior, 69,2% dos professores da amostra nunca estimulou atividades de criação de álbuns fotográficos;

Que, de igual modo, 68,9% dos inquiridos nunca incentivou atividades de tirar fotografias ou filmar;

E que, a grande maioria (86,8%) dos professores auscultados nunca desenvolveu atividades de participação em redes sociais.

Tabela 7.29 – Frequência da promoção de atividades utilizando o Mg com os alunos em contexto da aula

	Nunca	Várias vezes por ano	1 a 3 vezes por mês	1 a 3 por semana	Todos ou quase todos os dias
Ensinar os alunos a utilizar corretamente o computador	68 16,9%	139 34,6%	70 17,4%	116 28,9%	9 2,2%
Elaborar e gerir projetos escolares	181 45,0%	106 26,4%	59 14,7%	51 12,7%	5 1,2%
Aceder, navegar e pesquisar informação na internet	157 39,1%	98 24,4%	56 13,9%	66 16,4%	25 6,2%
Ler, escrever ou editar histórias, trabalhos ou relatórios no processador de texto	72 17,9%	123 30,6%	76 18,9%	109 27,1%	22 5,5%
Realizar apresentações multimédia	173 43,0%	101 25,1%	63 15,7%	58 14,4%	7 1,7%
Processar e analisar dados	215 53,5%	98 24,4%	50 12,4%	29 7,2%	10 2,5%
Fazer testes e questionários	205 51,0%	93 23,1%	49 12,2%	38 9,5%	17 4,2%
Comunicar através de correio eletrónico	258 64,2%	60 14,9%	26 6,5%	22 5,5%	36 9,0%
Utilizar a videoconferência	370 92,0%	18 4,5%	8 2,0%	5 1,2%	1 0,2%
Ouvir música/visualizar vídeos	141 35,1%	114 28,4%	71 17,7%	54 13,4%	22 5,5%
Pintar e desenhar com os programas do Magalhães	165 41,0%	117 29,1%	67 16,7%	41 10,2%	12 3,0%
Alertar e demonstrar aspetos de segurança na internet	149 37,1%	129 32,1%	62 15,4%	42 10,4%	20 5,0%
Treinar técnicas e procedimentos	138 34,3%	128 31,8%	68 16,9%	57 14,2%	11 2,7%
Aceder a recursos de aprendizagem a distância	254 63,2%	60 14,9%	47 11,7%	34 8,5%	7 1,7%
Aceder à biblioteca de livros digitais	186 46,3%	96 23,9%	62 15,4%	52 12,9%	6 1,5%
Jogar jogos educativos	101 25,1%	140 34,8%	87 21,6%	67 16,7%	7 1,7%
Jogar jogos de entretenimento	178 44,3%	125 31,1%	61 15,2%	34 8,5%	4 1,0%
Apoiar a realização/correção de trabalhos de	239	74	51	33	5

em casa	59,5%	18,4%	12,7%	8,2%	1,2%
Criar álbuns fotográficos	278	80	28	12	4
	69,2%	19,9%	7,0%	3,0%	1,0%
Tirar fotografias ou filmar com a câmara incorporada	277	71	28	20	6
	68,9%	17,7%	7,0%	5,0%	1,5%
Participar em redes sociais	349	34	9	3	7
	86,8%	8,5%	2,2%	0,7%	1,7%

Resumimos os dados apresentados na tabela supratranscrita e relativamente à frequência média da promoção de atividades utilizando o Mg com os alunos em contexto da aula destacamos que, nas atividades de desenvolvimento pedagógico, em média, cerca de 41% nunca as concretiza, e, em percentagem acumulada, 68,2% no máximo o faz até várias vezes por ano. Das atividades em que é necessária uma ligação à internet, o desempenho revela-se inferior, já que, em média 59% nunca realiza atividades com base na internet, e, em percentagem acumulada esse valor sobe para os 77,5% que no máximo as concretiza até várias vezes por ano.

O equipamento Mg vem equipado com uma pequena câmara que permite o registo fotográfico e videográfico, contudo o desenvolvimento de atividades com recurso a essa particularidade é muito diminuto. Nunca são desenvolvidas tarefas de videoconferência em 92,0% dos casos. Cerca de 69% nunca cria álbuns fotográficos e valores similares, nunca tira fotografias ou filma (68,9%).

Quando indagados sobre as suas opiniões relativas às barreiras limitadoras da utilização do Magalhães como recurso pedagógico, os professores da amostra, conforme a tabela 7.30, destacaram os seguintes dados:

Existe um sentimento generalizado que não é a falta de preparação dos docentes que poderá obstar a utilização do Mg como recurso pedagógico. De facto, apenas 21,6% considera essa circunstância como impedimento.

De igual modo, 17,4% dos professores inquiridos considera que são as dificuldades de integração do Mg nas atividades curriculares que impede maior nível de utilização.

A maioria, 57,2% considera a escassez de tempo letivo para desenvolver atividades com recurso ao Magalhães um obstáculo à sua utilização.

23,6% dos professores auscultados considera ser o número elevado de equipamentos informáticos dentro das salas uma barreira à sua utilização.

Mais de metade dos respondentes (52,5%) considera a falta de suporte técnico competente e em quantidades suficientes uma dificuldade para utilizar o Mg.

Na opinião de 37,1% dos professores questionados, a eventual falta de autonomia dos alunos na utilização dos equipamentos obsta a sua utilização.

Apenas 2,2% dos professores inquiridos consideram que as competências demonstradas pelos alunos no uso das TIC representam constrangimento ao uso do Mg e 10,4% que as suas dificuldades na utilização do Magalhães são obstrução à sua utilização.

Na opinião de 59% dos professores da amostra o facto de nem todos os alunos possuírem Mg dificulta a sua utilização.

Um número muito considerável de Magalhães estar avariado/partido é, na opinião de uma grande maioria dos professores inquiridos (70,1%), fator que condiciona a utilização do Mg.

A grande maioria das escolas tem ligação à internet, apenas 16,4% refere essa falta como impedimento para a utilização do Mg.

No que concerne às redes sem fios os valores são superiores chegando aos 44,3% das escolas com essa infraestrutura. De recordar que este é uma condição *sine qua non* para funcionar remotamente em sala de aula através de software específico do tipo *Classroom Management*.

Outras condições físicas da sala para receber os equipamentos, na opinião de 33,3% dos professores da amostra são barreira para a utilização do Mg.

A inexistência de aplicações/programas com qualidade (20,4%) e quantidade (19,2%) suficientes para utilização pedagógica, são impeditivos à utilização do Magalhães.

Na opinião de apenas 13,2% dos professores inquiridos existem alternativas igualmente válidas ao Mg.

Mais de metade dos respondentes (68,4%) considera a inexistência de modelos de planificações para gestão pedagógica que integre o Magalhães uma dificuldade para utilizar o Mg.

Perante a questão de escolha múltipla com possibilidade de várias respostas (tipo caixas de verificação), os professores da amostra, em média, indicaram 5,22 itens entre as 18 opções disponíveis no respetivo quadro.

Tabela 7.30 – Barreiras limitadoras da utilização do Magalhães

	Sim
Não me sinto tecnicamente preparada utilizar o Magalhães	87 21,6%
Dificuldade de integração curricular nas atividades com recurso ao Magalhães	70 17,4%
Escassez de tempo letivo para desenvolver atividades com recurso ao Magalhães	230 57,2%
São demasiados equipamentos para um docente apenas	95 23,6%
Não existe suporte técnico suficiente e competente	211 52,5%
Os alunos são extremamente dependentes do professor na utilização do Magalhães	149 37,1%
Os alunos revelam competências na utilização das TIC que eu não possuo	9 2,2%
Os alunos revelam demasiadas dificuldades na utilização do Magalhães o que inviabiliza a sua exploração na sala de aula	42 10,4%
Nem todos os alunos dispõem de Magalhães	237 59,0%
Um número significativo de Magalhães está avariado/partido	282 70,1%
A escola não dispõe de ligação à internet	66 16,4%
A escola não tem rede sem fios	178 44,3%
A sala não tem condições físicas para receber os equipamentos	134 33,3%
Inexistência aplicações/programas com qualidade suficiente para utilização pedagógica	82 20,4%
Inexistência aplicações/programas em número suficiente para utilização pedagógica	77 19,2%
Ao Magalhães existem outras opções pedagógicas igualmente válidas	53 13,2%
Inexistência de modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães	275 68,4%
Outras Barreiras	17 4,2%

Quanto a “Outras” barreiras os professores respondentes indicam, por suas palavras:

“Os professores não possuem a título pessoal o Magalhães para explorar as suas funções e preparar previamente as aulas”;

“Nenhum aluno tem Magalhães leciono uma turma de 1.º ano”;

“Falta de formação de muitos professores para a utilização do Magalhães; Falta de conhecimento por parte de professores das potencialidades das TIC; Inexistência de projetor multimédia e quadros interativos nas escolas; Inexistência de tomadas suficientes para carregar os Magalhães para uso diário e contínuo...”

“Não possuo 1 Magalhães para poder preparar as aulas”;

“Estamos com problemas com a linha telefónica e de acesso á internet, não suporta em boas condições”;

“A cobertura de rede da internet é muito fraca na sala de aula”;

“Temos que ser nós a fazer tudo!!!”;

“Baterias avariadas o que implica carregadores ao longo da sala que obriga a trazer extensões elétricas”;

“Instabilidade no acesso à Internet”;

“Os programas do pc de mesa não são tão atualizados como o do Magalhães”;

“Não ter à disposição um Magalhães para o poder explorar e conhecer melhor as suas potencialidades”;

“O Magalhães é um pretexto para um grande negócio”;

“Sendo uma escola TEIP³⁵ em que os alunos vêm a pé e sozinhos para a escola, não arrisco a pedir o Magalhães”.

“Quando se começa a trabalhar no Magalhães 5 minutos depois perdem a bateria e na sala não há tomadas suficientes. Foi um erro não disponibilizar os Magalhães para a sala TIC em vez de os dar aos alunos. Na escola há mais de 50 alunos com Magalhães mas não trabalham ou estão avariados. Com 25 Magalhães na sala TIC estariam ainda utilizáveis. Foi dinheiro deitado fora.”;

“Não utilizo”;

“Não há tomadas ou extensões suficientes para manter os Magalhães ligados à corrente, visto muitos estarem viciados”;

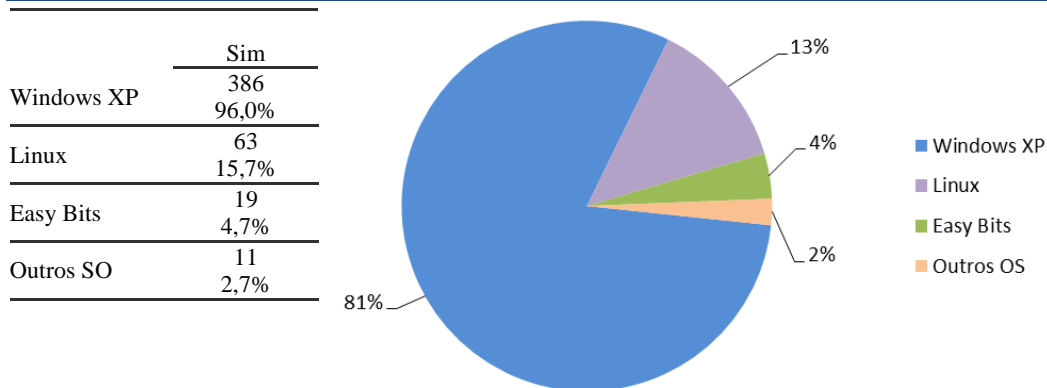
“Não conheço o equipamento”.

Ao questionar os professores da amostra sobre qual o sistema ou ambiente operativo em que normalmente opera, a tabela 7.31, torna evidente que a esmagadora maioria (96%) opta pelo SO da Microsoft: Windows XP. O Linux aparece na segunda

³⁵ O Programa dos Territórios Educativos de Intervenção Prioritária foi em 2006 com o objetivo de criar “medidas de apoio às populações mais carenciadas e como resposta às necessidades e às expectativas dos alunos”(DGE, 2012).

posição, no entanto apenas com 15,7% das preferências. O Easy Bits, enquanto ambiente operativo especialmente desenhado para os primeiros passos na informática, apenas colheu a preferência de 4,7%. Na opção “Outros SO” são referenciados Windows Vista (N=1) e Windows 7 (N=10).

Tabela 7.31 – Sistema/ambiente operativo em que opera



Relativamente às aplicações/programas de produtividade disponíveis no Magalhães que os professores mais utilizam para desenvolvimento pedagógico, a tabela 7.32, apresenta:

36,6% dos professores inquiridos faz uso dos programas tipo Office (processador de texto, folha de cálculo e apresentações eletrónicas) de 1 a 3 vezes por semana. Em percentagem acumulada 73,4% utiliza pelo menos de 1 a 3 vezes por mês.

A exploração dos programas de desenho e pintura é feita por 34,6% dos professores da amostra de 1 a 3 vezes por semana.

46,5% dos respondentes indica que nunca faz uso da internet pelo Mg para desenvolvimento pedagógico.

De igual modo, 68,7% nunca utiliza o correio eletrónico.

Já sobre a utilização das mensagens instantâneas esse valor aumenta para uns expressivos 75,9%. Assim como a utilização da Agenda apresenta valores bastante elevados (77,4%) de professores inquiridos que nunca utiliza.

Tabela 7.32 – Aplicações/programas de produtividade disponíveis no Magalhães que os professores utilizam

	Nunca	Várias vezes por			Todos ou quase todos os dias
		ano	1 - 3 por mês	1 - 3 por semana	
Pacote Office	81 20,1%	26 6,5%	87 21,6%	147 36,6%	61 15,2%
Desenho e pintura	110 27,4%	68 16,9%	139 34,6%	72 17,9%	13 3,2%
Internet	187 46,5%	47 11,7%	76 18,9%	66 16,4%	26 6,5%
Correio eletrónico	276 68,7%	43 10,7%	39 9,7%	24 6,0%	20 5,0%
Mensagens instantâneas	305 75,9%	46 11,4%	33 8,2%	12 3,0%	6 1,5%
Agenda	311 77,4%	53 13,2%	25 6,2%	9 2,2%	4 1,0%

Para o desenvolvimento da sua prática docente suportada em aplicações/programas de interação, gestão, controlo e integração remota dos diferentes equipamentos em salas de aulas, os professores indicaram, conforme a tabela 7.33:

Que a colaboração na sala de aula com o programa Mythware e-Learning Class V6.0 nunca é concretizada por 62,7%. Em percentagem acumulada 76,6% utiliza até ao máximo de várias vezes por ano.

O Intelligent Teaching And Learning with Computers (iTALC) é a versão similar em código aberto (Open Source) que 72,6% dos professores nunca utiliza. Em percentagem acumulada 87% utiliza até ao máximo de várias vezes por ano.

Outras propostas apresentam valores semelhantes: 65,7% nunca o efetiva e em percentagem acumulada 79,9% utiliza até a um máximo de várias vezes por ano.

Tabela 7.33 – Aplicações/programas de prática pedagógica disponíveis no Magalhães que os professores utilizam

	Nunca	Várias vezes por			Todos ou quase todos os dias
		ano	1 a 3 por mês	1 a 3 por semana	
Mythware e-Learning Class V6.0	252 62,7%	56 13,9%	61 15,2%	28 7,0%	5 1,2%
iTALC	292 72,6%	58 14,4%	44 10,9%	7 1,7%	1 0,2%
Outros Programas de Classroom Management	264 65,7%	57 14,2%	64 15,9%	15 3,7%	2 0,5%

Especificamente aos sistemas e procedimentos de segurança, a tabela 7.34, apresenta os valores expressos pelos professores da amostra.

Ainda que 42,8% nunca tenha preocupações com a execução/atualização do programa Antivírus, em percentagem acumulada 48,2% fá-lo pelo menos de 1 a 3 vezes por mês.

Já nos programas de Malware e Spyware o valor revela menor desempenho. 60,2% nunca o executa/atualiza. Em percentagem acumulada esse valor sobe para 73,4% dos respondentes que o concretiza até ao máximo de várias vezes por ano.

Da mesma forma, 55,7% nunca revela preocupações com o controlo parental. O valor em percentagem acumulada sobe para os 68,6% que o executa até ao máximo de várias vezes por ano.

Relativamente aos procedimentos associados às cópias de segurança, 59,2% nunca as realiza e em percentagem acumulada realiza-as até ao máximo de várias vezes ao ano, 72,1% dos professores indagados.

Tabela 7.34 – Aplicações/programas de segurança disponíveis no Magalhães que os professores utilizam

	Nunca	Várias vezes por ano	1 a 3 por mês	1 a 3 por semana	Todos ou quase todos os dias
Antivírus	172 42,8%	36 9,0%	93 23,1%	53 13,2%	48 11,9%
Anti: Malware/Spyware	242 60,2%	53 13,2%	60 14,9%	32 8,0%	15 3,7%
Controlo Parental	224 55,7%	52 12,9%	59 14,7%	38 9,5%	29 7,2%
Cópias de Segurança	238 59,2%	52 12,9%	67 16,7%	34 8,5%	11 2,7%

A tabela 7.35 apresenta os dados obtidos dos professores da amostra quando questionados sobre quais as aplicações/programas de carácter educativo, disponíveis no Mg que mais utiliza para a exploração e desenvolvimento pedagógico. Deste modo podemos destacar:

Que, 31,6% nunca utiliza a Enciclopédia da Porta Editora – “Diciopédia”, no entanto, 31,8% consulta-a de 1 a 3 vezes por mês e 27,9% fá-lo de 1 a 3 vezes por semana.

Que, 70,1% nunca utiliza a “Microsoft Encarta”.

Que, 72,9% nunca utiliza as atividades interativas do “English is fun”.

Que, 75,6 nunca faz uso do curso de iniciação ao inglês “Mingoville” a funcionar em linha.

Que, 42,8% nunca recorre ao “Clic Mat”.

Que, 34,6% nunca utiliza, 28,6% utiliza de 1 a 3 vezes por mês e 26,1% utiliza de 1 a 3 vezes por mês o programa de jogos educativos “Eu Sei”.

Que, 47% nunca utiliza o programa de atividades interativas de língua portuguesa “A Cidade do faz de caso”.

Que, 36,1% nunca utiliza, 30,3% utiliza de 1 a 3 vezes por mês e 23,1% utiliza de 1 a 3 vezes por mês o programa de atividades interativas de ciências “À descoberta do ambiente”.

Que, 72,1% nunca faz uso do conjunto de programas educativos “Gcompris”.

Que, 70,9% nunca utiliza a coleção de atividades educativas “ChildsPlay”.

Que, 75,6% nunca utiliza a aplicação vocacionada para ajuda dos alunos nos trabalhos da escola “Learning Essentials for Microsoft Office”.

Tabela 7.35 – Aplicações/programas de exploração educativa disponíveis no Magalhães que os professores utilizam

	Nunca	Várias vezes por		1 a 3 por semana	Todos ou quase todos os dias
		ano	1 a 3 por mês		
Diciopédia Porto Editora	127 31,6%	27 6,7%	128 31,8%	112 27,9%	8 2,0%
MS Encarta	282 70,1%	56 13,9%	55 13,7%	9 2,2%	0 0,0%
English is fun	293 72,9%	57 14,2%	43 10,7%	9 2,2%	0 0,0%
Mingoville	304 75,6%	54 13,4%	41 10,2%	3 0,7%	0 0,0%
Clic Mat	172 42,8%	38 9,5%	119 29,6%	64 15,9%	9 2,2%
Eu Sei	139 34,6%	30 7,5%	115 28,6%	105 26,1%	13 3,2%
A cidade do faz de caso	189 47,0%	42 10,4%	105 26,1%	61 15,2%	5 1,2%
À descoberta do ambiente	145 36,1%	33 8,2%	122 30,3%	93 23,1%	9 2,2%
GCompris	290 72,1%	51 12,7%	49 12,2%	11 2,7%	1 0,2%
Childsplay	285 70,9%	57 14,2%	51 12,7%	9 2,2%	0 0,0%
MS Learning Essentials for Students Office	304 75,6%	44 10,9%	43 10,7%	10 2,5%	1 0,2%
Outras	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%

Quando solicitados a indicar outras aplicações/programas disponíveis no Magalhães que utiliza, e em caso afirmativo indicar a designação do software, os professores enunciaram as seguintes:

Programas Nas palavras dos professores:

“Geogebra e Vamos Escrever, ambos descarregados do site do ME, por se adequarem bem ao 2º ano e não necessitarem, por um lado de internet, por outro de exploração exclusiva pelo Magalhães, permitindo-me conhecer os programas.”

“Pacote de software Imagina - Aventuras2; Invento; Já Está; Floresta

Mágica; Explorador de sólidos; Sopa decimal (<http://www.imagina.pt>).”

PoofLY; Worldwide Telescope; TuxPaint; Photostory; Gravador áudio; Snagit; Manual Escolar Digital; Super logo; Squeak; Atividades do Plano Nacional de Leitura

7.3.4. Variáveis de utilização do Magalhães pelos alunos

No sentido de aferir a opinião preceptiva dos professores em relação à utilização do Magalhães por parte dos alunos foi solicitado aos professores da amostra o nível de concordância aos itens da tabela 7.36. De acordo com a referida tabela é possível demonstrar:

Cerca de 44,5% concorda que os alunos gostam de utilizar o computador Magalhães na sala de aula.

31,6% dos professores assumem uma posição neutral face à utilização voluntária do Mg para reforço das aprendizagens, e, em valores idênticos manifestaram a sua concordância.

Sobre a utilização do Magalhães para realização dos trabalhos de casa, os inquiridos assumem uma posição maioritariamente neutra (33,6%).

32,3% assume uma posição neutral ao não discordar nem concordar que os alunos investigam livremente na internet assuntos relacionados com as aprendizagens, contudo, 35,1% concorda com a afirmação anterior.

Sobre o pouco cuidado que os alunos revelam na conservação do equipamento, 36,8% concorda e 31,8% concorda totalmente. Em percentagem acumulada 68,6% no mínimo concorda com a declaração anterior.

Perante a possibilidade de o Mg tornar as aulas mais interessantes e divertidas merece a concordância de 45,5% dos professores inquiridos.

Relativamente à afirmação que os alunos apresentam dificuldades em manter e carregar as baterias, 35,8% dos respondentes concorda com esta declaração.

31,3% dos professores indagados discordam da possibilidade dos alunos considerarem difícil o trabalho realizado com o Mg.

Sobre a declaração que o Magalhães é um recurso para entretenimento e jogos, 27,1% assume uma posição imparcial, pois não discordam nem concordam, porém, em percentagem acumulada 44,8% no mínimo concorda com a referida declaração.

Tabela 7.36 – Perceção dos professores em relação à utilização do Magalhães por parte dos alunos

	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo nem concordo		Concordo totalmente
			Discordo	Concordo	
Gostam de utilizar o Magalhães na sala de aula	8 2,0%	3 0,7%	63 15,7%	179 44,5%	149 37,1%
Utilizam voluntariamente o Magalhães para reforçar as aprendizagens	28 7,0%	88 21,9%	127 31,6%	127 31,6%	32 8,0%
Utilizam o Magalhães para realizar os Trabalhos de Casa	48 11,9%	103 25,6%	135 33,6%	105 26,1%	11 2,7%
Investigam livremente na internet assuntos relacionados com as aprendizagens	47 11,7%	69 17,2%	130 32,3%	141 35,1%	15 3,7%
Revelam pouco cuidado na conservação do equipamento	15 3,7%	30 7,5%	81 20,1%	148 36,8%	128 31,8%
O Magalhães torna as aulas mais interessantes e divertidas	10 2,5%	9 2,2%	121 30,1%	183 45,5%	79 19,7%
Apresentam dificuldade em manter e carregar a bateria do Magalhães	24 6,0%	38 9,5%	86 21,4%	144 35,8%	110 27,4%
Consideram difícil trabalhar com o Magalhães	62 15,4%	168 41,8%	126 31,3%	37 9,2%	9 2,2%
O Magalhães é um recurso para entretenimento e jogos	37 9,2%	76 18,9%	109 27,1%	104 25,9%	76 18,9%

No que concerne à opinião dos professores sobre a frequência de realização das principais atividades dos alunos com recurso ao Magalhães, os professores da amostra indicaram, com base nas declarações da tabela 7.37, que:

Na sua opinião 37,8% dos alunos nunca pesquisa informação na internet, e que, 30,8% o faz apenas várias vezes por ano. Em percentagem acumulada 68,6% refere que, no máximo a realizam várias vezes por ano.

Cerca de 32,1% nunca faz pesquisas de informação em enciclopédias e dicionários, e em acumulado 64,9% até ao máximo de várias vezes por ano.

Concretizam a escrita de textos e histórias 83,9% entre várias vezes por ano e 1 a 3 vezes por semana.

Os professores assinalaram que 59,2% lê e ouve histórias gravadas até a um máximo de várias vezes ao ano.

Na opinião dos professores 52% dos alunos nunca executa cálculo com programas específicos.

Esse número é ainda mais significativo para a elaboração de apresentações eletrónicas já que 61,7% de alunos que nunca o executa.

Sobre os programas de desenho e pintura, 38,3% apenas os utiliza várias vezes por ano.

56,5% nunca realiza projetos conjuntos.

Em números idênticos, 56% nunca veem filmes com o Mg.

35,6% usa o Mg para ouvir música.

32,8% utiliza o Mg como consola de jogos.

52,7% dos alunos nunca navega por sítios da internet que nada têm a ver com as matérias em estudo.

A grande maioria (81,6%) nunca cria páginas ou blogues na internet, nem navega, nem cria páginas nas redes sociais.

75,9% dos alunos nunca comunicam com o professor por correio eletrónico.

Na opinião dos professores 83,6% dos alunos nunca acede ou participa em salas de conversação ou fóruns.

Mais de metade dos alunos (59,5%) nunca criar álbuns de fotografia.

64,2% nunca localiza lugares geográficos em mapas virtuais na internet.

Tabela 7.37 – Principais atividades dos alunos com recurso ao Magalhães quanto à frequência com que as realizam

	Nunca	Várias vezes por ano	1 a 3 por mês	1 a 3 por semana	Todos ou quase todos os dias
Pesquisar informação na Internet	152 37,8%	124 30,8%	63 15,7%	56 13,9%	7 1,7%
Pesquisar informação em enciclopédias e dicionários	129 32,1%	132 32,8%	75 18,7%	58 14,4%	8 2,0%
Escrever textos e histórias	58 14,4%	112 27,9%	97 24,1%	120 29,9%	15 3,7%
Ler e ouvir histórias gravadas	114 28,4%	124 30,8%	94 23,4%	62 15,4%	8 2,0%
Trabalhar com o programa de cálculo	212 52,7%	115 28,6%	48 11,9%	25 6,2%	2 0,5%
Elaborar apresentações eletrónicas	248 61,7%	94 23,4%	34 8,5%	24 6,0%	2 0,5%
Utilizar os programas desenho e pintura	94 23,4%	154 38,3%	85 21,1%	60 14,9%	9 2,2%
Desenvolver projetos em conjunto	227 56,5%	105 26,1%	40 10,0%	27 6,7%	3 0,7%
Utilizar o Magalhães para ver filmes	225 56,0%	101 25,1%	45 11,2%	26 6,5%	5 1,2%
Utilizar o Magalhães para ouvir música	129 32,1%	143 35,6%	60 14,9%	52 12,9%	18 4,5%
Utilizar o Magalhães como consola de Jogo	132 32,8%	79 19,7%	59 14,7%	63 15,7%	69 17,2%
Navegar por sítios da internet que nada têm a ver com as matérias em estudo	212 52,7%	85 21,1%	44 10,9%	38 9,5%	23 5,7%
Criar páginas ou blogues na internet	328 81,6%	45 11,2%	16 4,0%	8 2,0%	5 1,2%
Navegar e criar páginas nas redes sociais	328 81,6%	47 11,7%	16 4,0%	7 1,7%	4 1,0%
Comunicar com o professor por mail	305 75,9%	54 13,4%	24 6,0%	14 3,5%	5 1,2%
Aceder e participar em chat ou fóruns	336 83,6%	35 8,7%	17 4,2%	9 2,2%	5 1,2%
Criar álbuns de fotografia	239 59,5%	105 26,1%	38 9,5%	18 4,5%	2 0,5%
Localizar lugares geográficos em mapas virtuais na Internet	258 64,2%	90 22,4%	31 7,7%	20 5,0%	3 0,7%

No sentido de aferir a diversidade de possíveis atividades ou outras dinâmicas, a questão “Pode especificar aqui outras atividades realizadas pelos alunos com recurso ao Magalhães” apresentou-se como aberta. Incluímos de seguida as sugestões, consideradas mais pertinentes, apresentadas pelos professores.

Atividades Nas palavras dos professores:

“Criação de livros de histórias recorrendo ao álbum de fotografias”;

“Criação de relatórios de pesquisa, recorrendo a fotografias e imagens da net,..”;

“Elaboração de resumos de estudo”;

“Gravar a sua leitura para identificar os aspetos a melhorar Audacity”;

“Utilização do piano no Squeak, PowerPoint...”;

"Em relação à questão anterior 5.2 a utilização do Magalhães só se justifica se estiver integrado nas restantes formas que o professor utiliza para orientar os seus alunos na procura e incrementação dos conhecimentos. O seu uso, quando devidamente justificado, deve integrar nas atividades de forma harmoniosa e sempre que for necessário e não como a solução de todos os problemas.

Neste momento, procede-se ao desenvolvimento de projetos que envolvem o uso dos recursos tecnológicos disponibilizados pelos alunos e agrupamento (máquinas fotográficas, máquina de filmar e sua organização em documentos diversos).

Assim, o uso do Magalhães vê-se reduzido pelos problemas que tem apresentado e pela falta de cuidado de alguns alunos.

A solução por nós encontrada foi recolher a informação e guardá-la apenas num computador (na maioria dos casos no computador pessoal do professor).

É uma solução...talvez não seja a melhor mas pelo menos podemos trabalhar com confiança e sem medo de perder a informação ou os trabalhos desenvolvidos”;

“Tirar fotos uns aos outros e em ambiente familiar”

"Para além do blogue da turma (...), os alunos utilizam um outro para partilha e desenvolvimento de texto com acesso através de login. Este método permite a cada um o constante registo e melhoramento das suas produções pelo constante acompanhamento e ajuda do professor,

administrador e editor principal.

O acesso a este blogue é privado para que se possa garantir às crianças total liberdade de escrita. Caso tenha interesse em analisar esta estratégia de trabalho, contacte-nos para que lhe possamos dar acesso:...

“Trabalhos de investigação sobre uma temática proposta em contexto de aula”;

“Gravação de podcasts e criação de livros digitais”;

“Preparação de trabalhos publicados no blog da turma em <http://...blogspot.com>”

“Elaborar PowerPoints sobre temas relacionados com estudo do meio; fotografar e filmar visitas de estudo”;

“Nada de especial... tendo em conta os recursos existentes na escola e a formação que tenho, pouco mais se pode fazer do que trabalhar em word...”;

“Ilustração com desenhos retirados do clipart ou da internet”

“Fora da escola, os alunos usam especialmente o Magalhães para jogar jogos de entretenimento (que muitas vezes nem são adequados à sua faixa etária, por falta de controle dos enc. de ed.). A maioria dos alunos não usa, a não ser por “imposição” do professor, o software didático do computador”;

“Desenvolvimento, em turma, do blogue de turma”;

“Todos os alunos estão a desenvolver um blogue para publicação dos trabalhos que fazem na aula de informática e em casa”;

“Criar pequenas histórias através do MovieMaker”;

“Realizam várias pesquisas em casa, seguindo guiões”

“Jogos de matemática”.

O texto de ajuda à questão indicava expressamente para que fosse deixado o espaço em branco caso não considerassem apresentar outras atividades. Todavia, ainda que não enunciassem atividades, alguns professores consideraram efetivar algumas declarações.

Nas palavras dos professores:

“Não realizo porque os meus alunos não têm Magalhães”.

“Muitos alunos não têm ligação à internet no Magalhães, o que anula muitas das perguntas descritas em cima”;

“Poderiam ser realizadas imensas atividades caso os alunos tivessem ligação à internet”;

“Volto a dizer que não há Magalhães!!!!!!”

“Não possuímos Magalhães”;

“Não realizam quaisquer atividades com o Magalhães”;

“Só tenho conhecimento que jogam no Magalhães”.

7.3.5. Variáveis relativas ao programa e.escolinha

Quanto à recolha das experiências associadas à implementação do programa e.escolinha, os docentes da amostra indicaram, com base nas declarações expressas na tabela de percentagens 7.38, que:

40% dos inquiridos classificaram a forma como foi divulgado o programa junto dos professores com uma tendência neutra - nem mau nem bom. Em percentagem acumulada 45,3% considerou essa divulgação no máximo Má. Apenas 12,9% a considerou Boa.

Relativamente ao processo de atribuição dos Magalhães aos alunos 39,1% considerou-o nem mau nem bom, 17,7% bom, e em percentagem acumulada 41,8% classificou-o no máximo Mau.

Quanto à formação específica aos professores, 35,8% e 37,6% classificaram-na como muito má e má, respetivamente. Apenas 5,5% a julgou boa.

Cerca de 37% dos respondentes qualificaram a preparação física das escolas para a implementação do programa como muito má e má, respetivamente, o que representa um acumulado de 74,9%.

Cerca de 38% dos professores indagados consideraram má a forma como foi efetuado o esclarecimento aos encarregados de educação. Aproximadamente 33% assumiu uma postura neutra – nem má nem boa.

À volta de 36% de professores consideraram, perante anomalias, a assistência prestada como má. Cerca de 31,3% muito má. Registe-se que nem má nem boa foi assinalada por 29,4%. Em percentagem acumulada 67,9% considera-a no máximo má.

Tabela 7.38 – De classificação percentual do programa e.escolinha por diferentes itens

	Muito mau/má	Mau/Má	Nem mau/má nem bom/boa	Bom/Boa	Muito bom/boa	
Divulgação do programa junto dos professores	19,7%	25,6%	40,0%	12,9%	1,7%	
	19,7%	45,3%	85,3%	98,2%	100,0%	a
Processo de atribuição dos Magalhães aos alunos	16,4%	25,4%	39,1%	17,7%	1,5%	
	16,4%	41,8%	80,9%	98,6%	100,0%	a
Formação específica aos professores	35,8%	37,6%	20,9%	5,5%	0,2%	
	35,8%	73,4%	94,3%	99,8%	100,0%	a
Preparação física das escolas para sua implementação	37,8%	37,1%	20,9%	4,0%	0,2%	
	37,8%	74,9%	95,8%	99,8%	100,0%	a
Forma de esclarecimento aos Encarregados de Educação	24,9%	38,3%	33,3%	3,2%	0,2%	
	24,9%	63,2%	96,5%	99,7%	100,0%	a
Assistência prestada em caso de anomalias	31,3%	36,6%	29,4%	2,5%	0,2%	
	31,3%	67,9%	97,3%	99,8%	100,0%	a

a) percentagem acumulada

Os gráficos seguintes permitem resumir visualmente as tendências classificativas resultantes das indicações dos professores em relação aos diferentes itens em análise.

Gráficos de classificação do programa e.escolinha pelos diferentes atores educativos



Gráfico 7.5 – Processo de atribuição dos Mg aos Professores

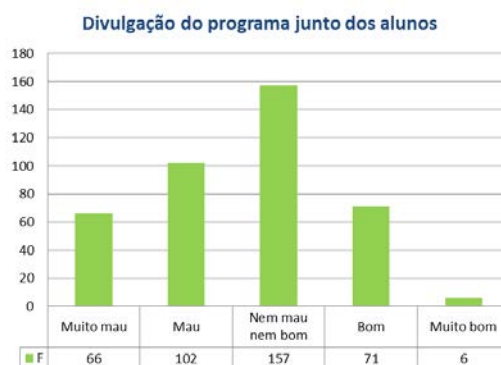


Gráfico 7.6 – Processo de atribuição dos Magalhães aos alunos

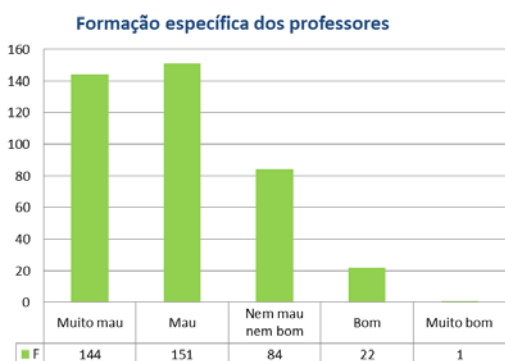


Gráfico 7.7 – Formação específica dos professores

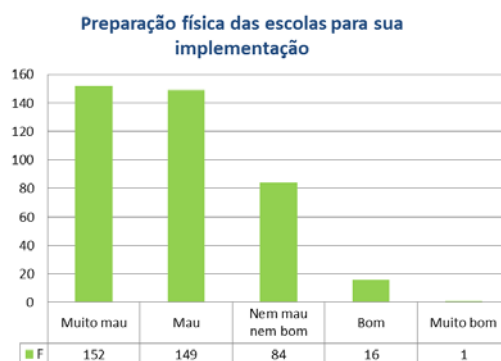


Gráfico 7.8 – Preparação física das escolas para sua implementação

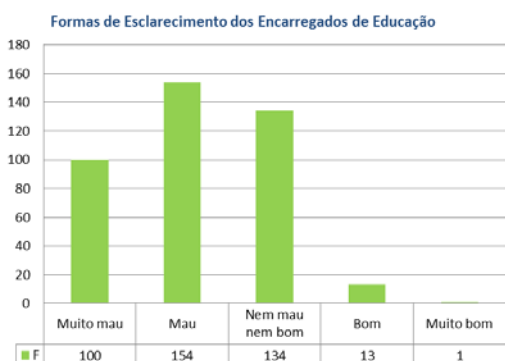


Gráfico 7.9 – Formas de esclarecimento aos encarregados de educação

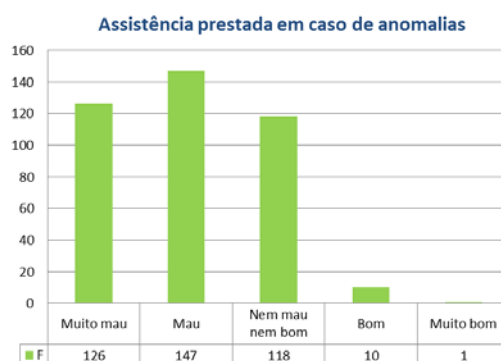


Gráfico 7.10 – Assistência prestada em caso de anomalias

A tabela 7.39 é relativa à opinião que os professores têm sobre os objetivos do programa e.escolinha. Os resultados indicaram o seu nível concordável dos professores perante os diferentes itens da tabela.

Cerca de 46% dos professores inquiridos concorda com a afirmação que o programa permite a igualdade de oportunidades no acesso a computadores. Adicionando

o valor dos que concordam totalmente obtemos 60,9% que no mínimo concorda com o objetivo.

Relativamente ao objetivo do Mg enquanto facilitador da aprendizagem dos alunos, verificamos que 43,5% concorda e 9,7% concorda totalmente com esta afirmação.

Os professores, quando questionados sobre se o Mg permite a melhoria dos resultados, responderam, maioritariamente de forma neutra (40%). Não obstante a tabela (7.39) apresenta uma distribuição equilibrada entre os que discordam (23,1%) e os que concordam (24,9%) com essa afirmação.

De igual modo, quando confrontados com a possibilidade de o Mg ser um instrumento capaz de diminuir as desigualdades sociais, 42,5% responderam que concordam, 25,6% assumem uma opinião imparcial ao não discordarem nem concordarem e apenas 15,2% discorda com a afirmação.

Quanto ao Mg aumentar o interesse das crianças pela educação, 36,3% concorda. Todavia, com uma distribuição próxima, 33,1% não discorda nem concorda e 17,2% chega mesmo a discordar.

Os professores, quando questionados sobre se o Mg é um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem, a maioria respondeu de forma isenta (34,6%). Contudo a tabela (7.39) revela uma distribuição equilibrada entre os que discordam (24,1%) e os que concordam (22,4%) com essa afirmação.

De igual forma, os professores confrontados com o facto de o Mg servir de estímulo ao seu trabalho, 33,1% revelou ter uma opinião imparcial ao não discordarem nem concordarem. Se bem que a tabela (7.39) revela uma distribuição semelhante entre os que discordam (25,6%) e os que concordam (26,6%) com essa afirmação.

Ao analisar as opiniões dos professores respondentes sobre se o Mg desenvolve o espírito criativo dos alunos, constatamos que a maioria (41,8%) concorda e 30,8% não discorda nem concorda com essa premissa.

No mesmo sentido, quando questionados sobre se o Mg deva ser considerado material escolar, notamos que a maior parte (40%) revela uma opinião concordante.

37,3% dos professores inquiridos considera que o Mg promove a participação do encarregado de educação no processo de aprendizagem, ainda assim, 43,3% discorda ou discorda totalmente desta consideração.

Na mesma linha de pensamento, 35,3% assume uma opinião neutra sobre a possibilidade de o Mg aproximar pais e filhos, contudo, cerca de 44% discorda ou discorda totalmente desta apreciação.

Relativamente à capacidade do Mg fomentar as áreas de entretenimento multimédia e dos jogos, cerca de metade (49,8%) concorda com a referida ideia. Mais de 72% no mínimo concorda, sendo que, 22,9% concorda totalmente.

Tabela 7.39 – Opinião sobre os objetivos do programa Magalhães

	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	
Permite a igualdade de oportunidades no acesso a computadores	24	56	77	185	60	
	6,0%	13,9%	19,2%	46,0%	14,9%	a
Facilita a aprendizagem dos alunos	16	53	119	175	39	
	4,0%	13,2%	29,6%	43,5%	9,7%	a
Melhora os resultados escolares	32	93	161	100	16	
	8,0%	23,1%	40,0%	24,9%	4,0%	a
Diminui as desigualdades sociais	31	61	103	171	36	
	7,7%	15,2%	25,6%	42,5%	9,0%	a
Aumenta o interesse das crianças pela educação	30	69	133	146	24	
	7,5%	17,2%	33,1%	36,3%	6,0%	a
É um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem	55	97	139	90	21	
	13,7%	24,1%	34,6%	22,4%	5,2%	a
É um estímulo ao trabalho dos professores	41	103	133	107	18	
	10,2%	25,6%	33,1%	26,6%	4,5%	a
Desenvolve o espírito criativo dos alunos	26	64	124	168	20	
	6,5%	15,9%	30,8%	41,8%	5,0%	a
Deve ser considerado material escolar	24	54	103	161	60	
	6,0%	13,4%	25,6%	40,0%	14,9%	a
Promove a participação do encarregado de educação no processo de aprendizagem	59	115	150	64	14	
	14,7%	28,6%	37,3%	15,9%	3,5%	a
Aproxima pais e filhos	65	113	142	69	13	
	16,2%	28,1%	35,3%	17,2%	3,2%	a
Fomenta as áreas de entretenimento multimédia e dos jogos	11	16	83	200	92	
	2,7%	4,0%	20,6%	49,8%	22,9%	a
	2,7%	6,7%	27,3%	77,1%	100,0%	a

a) percentagem acumulada

7.3.6. Variáveis relativas à escola e à comunidade

Por fim apresentamos o descritivo dos resultados obtidos pelos questionários quanto à percepção dos professores face às atenções da escola e da comunidade perante o programa e.escolinha.

A implementação do programa e.escolinha e a distribuição massiva de computadores portáteis a todas as crianças do 1.º CEB acabará por determinar uma reestruturação do trabalho docente nas suas múltiplas dimensões. O crescente envolvimento comunitário impõe maior responsabilização e exigência profissional à classe docente.

Foi solicitado que, perante o contexto anterior, classificassem numa escala de 5 níveis entre “Discordo totalmente” e “Concordo totalmente” as declarações inscritas na tabela 7.40 que evidencia os resultados obtidos das opiniões dos professores nos diferentes itens.

Cerca de 34,6% dos professores inquiridos discordam com a afirmação que são disponibilizados espaços e tempos para que os professores façam a sua formação em TIC. Adicionando o valor dos que discordam totalmente obtemos 67,2% que no mínimo discorda com a afirmação.

Relativamente à generalidade dos professores do agrupamento reconhecerem a importância das TIC em contexto educativo, verificamos que 52,2% concorda e 12,4% concorda totalmente com esta afirmação.

Os professores, quando questionados sobre se existe no agrupamento um clima favorável à implementação das TIC, responderam, maioritariamente (47,3%) que concordam com essa declaração.

De igual modo, quando confrontados com a afirmação de que o ME valoriza o esforço da classe docente no desenvolvimento das suas ações com recurso às TIC, 34,3% assumem uma opinião imparcial ao não discordarem nem concordarem, todavia, 47,5% discorda ou discorda totalmente da afirmação.

Quanto ao facto da comunidade reconhecer o empenho dos professores na construção de uma escola tecnologicamente avançada, a tabela (7.40) revela que cerca de 40% nem discorda nem concorda. No entanto em percentagem acumulada 38,5% no máximo discorda com essa ideia.

Os professores, quando questionados sobre se existem nos seus agrupamentos projetos inovadores para a utilização das TIC, a maioria respondeu de forma isenta (40,8%). Contudo a tabela (7.40) revela que 28,4% concordam com essa afirmação.

De igual forma, os professores confrontados com o facto das planificações de atividades no agrupamento serem elaboradas considerando a utilização das TIC, 40,5% revelou ter uma opinião concordante.

Ao analisar as opiniões dos professores respondentes sobre se enquanto responsáveis educativos refletem sobre as problemáticas da utilização das TIC, constatamos que a maioria (52,5%) concorda e 27,4% não discorda nem concorda com essa premissa.

44,8% dos professores inquiridos não discorda nem concorda com a afirmação de que existe um constrangimento na atuação docente pela necessidade de utilização das TIC.

No mesmo sentido, quando questionados sobre se a sociedade civil pressiona a classe docente para a utilização das TIC, notamos que 36,8% revela uma opinião neutral ao não discordarem nem concordarem. Todavia a tabela (7.40) evidencia uma distribuição equilibrada com 21,9% e 28,4% a discordarem e a concordarem, respetivamente. A situação é igualmente verificada nos extremos 6,2% discordam totalmente e 6,7% concordam totalmente.

Relativamente a se a utilização generalizada das TIC impôs uma reorganização do espaço escolar, cerca de 41,8% concorda com a referida ideia.

Quanto à opinião dos professores inquiridos sobre se o papel do professor é colocado em causa pela utilização das TIC, 32,8% assume uma opinião neutra sobre a afirmação, contudo, cerca de 50% discorda ou discorda totalmente desta apreciação.

Tabela 7.40 – Perceção dos professores face às atenções da escola e da comunidade

	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	
São disponibilizados espaços e tempos para que os professores façam a sua formação em TIC	131 32,6% 32,6%	139 34,6% 67,2%	74 18,4%	52 12,9%	6 1,5%	a
A generalidade dos professores do agrupamento reconhece a importância das TIC em contexto educativo	16 4,0%	41 10,2%	85 21,1%	210 52,2%	50 12,4%	a
Existe no agrupamento um clima favorável à implementação das TIC	11 2,7%	36 9,0%	126 31,3%	190 47,3%	39 9,7%	a
O Ministério da Educação valoriza o esforço da classe docente no desenvolvimento das suas ações com recurso às TIC	94 23,4%	97 24,1%	138 34,3%	65 16,2%	8 2,0%	a
A comunidade reconhece o empenho dos professores na construção de uma escola tecnologicamente avançada	58 14,4%	97 24,1%	160 39,8%	78 19,4%	9 2,2%	a
Existem no meu agrupamento projetos inovadores para a utilização das TIC	33 8,2%	71 17,7%	164 40,8%	114 28,4%	20 5,0%	a
As planificações de atividades no agrupamento são elaboradas considerando a utilização das TIC	19 4,7%	58 14,4%	126 31,3%	163 40,5%	36 9,0%	a
Enquanto responsáveis educativos os professores refletem sobre as problemáticas da utilização das TIC	13 3,2%	36 9,0%	110 27,4%	211 52,5%	32 8,0%	a
Existe um constrangimento na atuação docente pela necessidade de utilização das TIC	31 7,7%	74 18,4%	180 44,8%	102 25,4%	15 3,7%	a
A sociedade civil pressiona a classe docente para a utilização das TIC	25 6,2%	88 21,9%	148 36,8%	114 28,4%	27 6,7%	a
A utilização generalizada das TIC impôs uma reorganização do espaço escolar	21 5,2%	54 13,4%	118 29,4%	168 41,8%	41 10,2%	a
O papel do professor é colocado em causa pela utilização das TIC	80 19,9%	123 30,6%	132 32,8%	53 13,2%	14 3,5%	a
	19,9%	50,5%	83,3%	96,5%	100,0%	a

a) percentagem acumulada

Do exposto na tabela *supratranscrita* sobressaem resultados indicadores relevantes, assim destacamos que, 67,2% (32,6% + 34,6%) dos professores, no máximo, discordam da afirmação de que existem espaços e tempos para a sua formação em TIC. Esta apreciação, de alguma forma, pode permitir subentender a crítica ao sistema nacional de formação contínua de professores, criado pelo Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores conforme o Decreto-Lei, da sua criação, nº 249/92, de 9 de novembro, posteriormente alterado pelos: Decreto-Lei nº 207/96 de 2 de Novembro, Decreto-Lei nº 155/99 de 10 de Maio e Decreto-Lei nº 15/2007 de 19 de Janeiro. O Despacho nº 18038/2008 4 de Julho pretendeu introduzir maior flexibilidade e especificidade, no sentido de incluir nos planos de formação “a explicitação do levantamento de necessidades, a indicação dos objetivos a atingir, a identificação das áreas de formação a

desenvolver e das modalidades mais adequadas a utilizar e qual o público-alvo a atingir. Estes princípios pretendiam concretizar o “reconhecimento da formação contínua como um direito e um dever de todos os profissionais da educação e como condição necessária à progressão na carreira” (DGAE, 2012). A este propósito Fontes (2000) sobre a formação contínua de professores nas últimas décadas em Portugal, apresenta algumas conclusões:

“muitos centros de formação revelaram-se incapaz (1) de aproximarem a formação dos contextos escolares, (2) de articularem formação, pesquisa e inovação pedagógica, (3) de contribuírem para a autonomia das escolas, (4) ou mesmo de promoverem o desenvolvimento profissional dos professores”.

Destacamos os resultados referentes às TIC nos agrupamentos. Das variáveis capazes de medir a opinião dos professores face às realidades das TIC no contexto dos seus agrupamentos computamos uma variável calculada através das médias das variáveis: a generalidade dos professores do agrupamento reconhece a importância das TIC em contexto educativo; existe no agrupamento um clima favorável à implementação das TIC; existem no meu agrupamento projetos inovadores para a utilização das TIC e as planificações de atividades no agrupamento são elaboradas considerando a utilização das TIC, posteriormente categorizada com base nos percentis equivalentes baseados nos casos verificados, obtivemos que apenas cerca de 11% dos professores apresenta uma opinião negativa, contra, aproximadamente 20% que, em sentido oposto, revela uma opinião positiva. A grande maioria, cerca de 69% revela ter uma opinião neutra face à implementação, planificação com TIC e promoção das TIC nos contextos específicos dos agrupamentos de escolas.

De notar também que os professores não se sentem ameaçados no desenvolvimento profissional da sua atividade pela utilização das TIC, mais de metade (50,5%) no máximo discorda, e apenas 18,7% dos professores inquiridos revelam algum receio nesse sentido, dado que no mínimo 16,7% concorda com tal declaração.

7.4. Análise da relação entre variáveis

7.4.1. Relação entre as variáveis de caracterização pessoal e profissional

Na tabela (7.41) de contingência entre o sexo com a habilitação académica verificámos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 1,732$; $gl = 3$; $p=0,630$) para um nível de confiança de 0,95%.

Em percentagens semelhantes 82,4% do sexo feminino e 82,1% do sexo masculino são docentes com o grau de licenciatura. 10,1% das professoras e 7,5% dos professores detém o grau de mestre.

Tabela 7.41 – Tabela de contingência: sexo * habilitação académica

		Sexo * Habilitação Académica				Total
		Habilitação Académica				
		Bacharelato	Licenciatura	Mestrado	Outra	
Sexo	Feminino	18 5,4%	276 82,4%	34 10,1%	7 2,1%	335 100,0%
	Masculino	4 6,0%	55 82,1%	5 7,5%	3 4,5%	67 100,0%
Total		22 5,5%	331 82,3%	39 9,7%	10 2,5%	402 100,0%

Na tabela (7.42) de contingência entre o sexo e a idade apuramos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 12,338$; $gl = 3$; $p=0,006$) para um nível de confiança de 0,95%.

Na amostra não existem docentes do sexo feminino com idade igual ou inferior a 25 anos, em paralelo, para o sexo masculino apenas existem 2. Nas restantes faixas etárias há um equilíbrio na distribuição por sexo, à exceção da faixa etária 46-55 anos para o sexo masculino que apresenta (44,8%) uma distribuição superior.

Tabela 7.42 – Tabela de contingência: sexo * idade

		Sexo * Idade				Total
		Idade				
Sexo		≤ de 25 anos	26 a 35 anos	36 - 45 anos	46 - 55 anos	
	Feminino		0	103	111	121
		0,0%	30,7%	33,1%	36,1%	100,0%
Masculino		2	17	18	30	67
		3,0%	25,4%	26,9%	44,8%	100,0%
Total		2	120	129	151	402
		0,5%	29,9%	32,1%	37,6%	100,0%

Na tabela (7.43) de contingência entre o sexo com o tempo de serviço verificamos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 3,469$; gl = 4; p=0,483) para um nível de confiança de 0,95%.

De aludir que, a distribuição mais elevada na amostra é na faixa 21 a 25 anos de serviço para ambos os sexos (44,8%).

Tabela 7.43 – Tabela de contingência: sexo * Tempo de serviço

		Sexo * Tempo de Serviço					Total
		Tempo de Serviço					
Sexo		≤ de 5 anos de serviço	6 a 10 anos de serviço	11 a 15 anos de serviço	16 a 20 anos de serviço	21 a 25 anos de serviço	
	Feminino		8	64	79	34	150
		2,4%	19,1%	23,6%	10,1%	44,8%	100,0%
Masculino		4	9	17	7	30	67
		6,0%	13,4%	25,4%	10,4%	44,8%	100,0%
Total		12	73	96	41	180	402
		3,0%	18,2%	23,9%	10,2%	44,8%	100,0%

Na tabela (7.44) de contingência entre o sexo com a situação profissional confirmamos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 2,167$; gl = 3; p=0,539) para um nível de confiança de 0,95%.

A grande maioria dos professores dos dois sexos está numa situação profissional estável. Os professores contratados apresentam uma distribuição na amostra em torno dos 10% para ambos os sexos. Os 2 docentes do Quadro de Escola Não Agrupada são do sexo feminino.

Tabela 7.44 – Tabela de contingência: sexo * Situação Profissional

		Sexo * Situação Profissional				Total
		Situação Profissional				
Sexo		Quadro de Agrupamento	Quadro de Escola Não Agrupada	Quadro de Zona Pedagógica	Contratado	
	Feminino		268	2	32	33
		80,0%	0,6%	9,6%	9,9%	100,0%
Masculino		50	0	10	7	67
		74,6%	0,0%	14,9%	10,4%	100,0%
Total		318	2	42	40	402
		79,1%	0,5%	10,4%	10,0%	100,0%

Na tabela (7.45) de contingência entre habilitação académica e situação profissional verificámos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 20,3$; gl = 9; p=0,016) para um nível de confiança de 0,95%.

De referenciar que os professores da amostra com o grau de Bacharel são todos do Quadro de Agrupamento. No quadro de agrupamento, a grande maioria, cerca de 80% são licenciados, 10,7% são Mestre e apenas cerca de 7% são bacharéis. Em regime de contrato cerca de 10% são Mestres e 85% são Licenciados.

Tabela 7.45 – Tabela de contingência: Situação Profissional * Habilitação Académica

		Situação Profissional * Habilitação Académica				Total
		Habilitação Académica				
Situação Profissional		Bacharelato	Licenciatura	Mestrado	Outra	
	Quadro de Agrupamento		22	257	34	5
		6,9%	80,8%	10,7%	1,6%	100,0%
Quadro de Escola Não Agrupada		0	1	1	0	2
		0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Quadro de Zona Pedagógica		0	39	0	3	42
		0,0%	92,9%	0,0%	7,1%	100,0%
Contratado		0	34	4	2	40
		0,0%	85,0%	10,0%	5,0%	100,0%
Total		22	331	39	10	402
		5,5%	82,3%	9,7%	2,5%	100,0%

Na tabela (7.46) de contingência sexo com a qualidade dos cargos desempenhados verificámos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 0,635$; $gl = 2$; $p=0,728$) para um nível de confiança de 0,95%.

A amostra revela que existe um equilíbrio muito evidente entre a variável sexo e qualidade dos cargos desempenhados. Para os altos cargos as diferenças não são significativas 5,1% para o sexo feminino e 7,5% para o sexo masculino.

Tabela 7.46 – Tabela de contingência: Sexo * Qualidade dos cargos desempenhados

		Sexo * Qualidade dos Cargos Desempenhados			Total
		Qualidade dos Cargos Desempenhados			
		Normais	Intermédios	Altos	
Sexo	Feminino	203 60,6%	115 34,3%	17 5,1%	335 100,0%
	Masculino	39 58,2%	23 34,3%	5 7,5%	67 100,0%
Total		242 60,2%	138 34,3%	22 5,5%	402 100,0%

Na tabela (7.47) de contingência habilitações académicas com a qualidade dos cargos desempenhados constatamos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 11,734$; $gl = 6$; $p=0,068$) para um nível de confiança de 0,95%.

De mencionar que nenhum bacharel ocupou altos cargos nos dois últimos anos letivos.

Tabela 7.47 – Tabela de contingência: Habilitação académica * Qualidade dos cargos desempenhados

		Habilitação Académica * Qualidade dos Cargos Desempenhados			Total
		Qualidade dos Cargos Desempenhados			
		Normais	Intermédios	Altos	
Habilitação Académica	Bacharelato	11 50,0%	11 50,0%	0 0,0%	22 100,0%
	Licenciatura	204 61,6%	111 33,5%	16 4,8%	331 100,0%
	Mestrado	24 61,5%	11 28,2%	4 10,3%	39 100,0%
	Outra	3 30,0%	5 50,0%	2 20,0%	10 100,0%
Total		242 60,2%	138 34,3%	22 5,5%	402 100,0%

Na tabela (7.48) de contingência entre situação profissional e qualidade dos cargos desempenhados verificámos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 26,379$; gl = 6; $p=0,000$) para um nível de confiança de 0,95%.

45% dos professores do Quadro do Agrupamento desempenharam cargos intermédios (39%) e altos cargos (6,0%).

Tabela 7.48 – Tabela de contingência: Situação profissional * Qualidade dos cargos desempenhados

		Situação Profissional * Qualidade dos Cargos Desempenhados			Total
		Qualidade dos Cargos Desempenhados			
		Normais	Intermédios	Altos	
Situação Profissional	Quadro de Agrupamento	175 55,0%	124 39,0%	19 6,0%	318 100,0%
	Quadro de Escola Não Agrupada	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	2 100,0%
	Quadro de Zona Pedagógica	32 76,2%	9 21,4%	1 2,4%	42 100,0%
	Contratado	34 85,0%	5 12,5%	1 2,5%	40 100,0%
	Total	242 60,2%	138 34,3%	22 5,5%	402 100,0%

Na tabela (7.49) de contingência entre idade e qualidade dos cargos desempenhados verificámos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 26,753$; gl = 6; $p=0,000$) para um nível de confiança de 0,95%.

Os dados expressos na tabela 7.49 permitem observar a tendência para que os cargos intermédios e altos sejam desempenhados pelos professores mais velhos. Os dois docentes com idades \leq a 25 anos estão distribuídos equitativamente entre intermédios e altos, facto que, percentualmente gera valores muito altos.

Tabela 7.49 – Tabela de contingência: Idade * Qualidade dos cargos desempenhados

Idade * Qualidade dos Cargos Desempenhados					
	Qualidade dos Cargos Desempenhados			Total	
	Normais	Intermédios	Altos		
Idade	≤ de 25 anos	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	2 100,0%
	26 a 35 anos	85 70,8%	30 25,0%	5 4,2%	120 100,0%
	36 - 45 anos	85 65,9%	40 31,0%	4 3,1%	129 100,0%
	46 - 55 anos	72 47,7%	67 44,4%	12 7,9%	151 100,0%
	Total	242 60,2%	138 34,3%	22 5,5%	402 100,0%

7.4.2. Relação entre as variáveis caracterização e a formação em TIC

Na tabela (7.50) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e Distritos verificamos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 7,87$; $gl = 6$; $p=0,248$) para um nível de confiança de 0,95%.

Os dados enunciados na tabela (7.50) revelam que uma distribuição bastante equilibrada de professores que obtiveram formação em TIC no âmbito do Magalhães nos diferentes distritos.

Tabela 7.50 – Tabela de contingência: Formação em TIC/Magalhães * Distritos

Formação em TIC/Magalhães * Distritos									
		Distritos						Total	
		Aveiro	Braga	Bragança	Porto	Viana do Castelo	Vila Real		Viseu
Formação em TIC/Magalhães	Sim	12 6,7%	54 30,0%	8 4,4%	77 42,8%	3 1,7%	7 3,9%	19 10,6%	180 100,0%
	Não	15 6,8%	72 32,4%	5 2,3%	79 35,6%	12 5,4%	14 6,3%	25 11,3%	222 100,0%
Total		27 6,7%	126 31,3%	13 3,2%	156 38,8%	15 3,7%	21 5,2%	44 10,9%	402 100,0%

Na tabela (7.51) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e AEC oferta TIC verificamos que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 0,150$; $gl = 1$; $p=0,698$) para um nível de confiança de 0,95%.

É possível constatar nos dados da tabela (7.51) que a distribuição dos professores que realizaram formação em TIC, no âmbito do Magalhães, e que lecionavam em escolas com AECs específicas às TIC é aproximada aos que não realizaram essa formação.

Tabela 7.51 – Tabela de contingência: Formação em TIC/Magalhães * AEC oferta TIC

		Formação em TIC/Magalhães * AEC oferta TIC		
		AEC oferta TIC		Total
		Sim	Não	
Formação em TIC/Magalhães	Sim	41 22,8%	139 77,2%	180 100,0%
	Não	47 21,2%	175 78,8%	222 100,0%
Total		88 21,9%	314 78,1%	402 100,0%

Na tabela (7.52) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e sexo notamos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 8,764$; gl = 1; p=0,003) para um nível de confiança de 0,95%.

Os dados expostos na tabela (7.52) revelam que, na amostra, são mais as mulheres que não realizaram (88,3%) a formação em TIC específica ao Mg do que aquelas que a realizaram (77,2%). No caso dos homens verifica-se o oposto, 11,7% não realizou e 22,8% realizou essa formação.

Tabela 7.52 – Tabela de contingência: Formação * Sexo

		Formação em TIC/Magalhães * Sexo		
		Sexo		Total
		Feminino	Masculino	
Formação em TIC/Magalhães	Sim	139 77,2%	41 22,8%	180 100,0%
	Não	196 88,3%	26 11,7%	222 100,0%
Total		335 83,3%	67 16,7%	402 100,0%

Na tabela (7.53) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e qualidades dos cargos desempenhados notamos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 7,513$; gl = 2; p=0,023) para um nível de confiança de 0,95%.

Os dados enunciados na tabela (7.53) revelam a tendência para que os professores que obtiveram formação em TIC no âmbito do Magalhães desempenhem com maior frequência os cargos intermédios e altos.

Tabela 7.53– Tabela de contingência: Formação em TIC/Magalhães * Qualidade dos cargos desempenhados

		Formação em TIC/Magalhães * Qualidade dos Cargos Desempenhados			
		Qualidade dos Cargos Desempenhados			Total
		Normais	Intermédios	Altos	
Formação em TIC/Magalhães	Sim	95 52,8%	73 40,6%	12 6,7%	180 100,0%
	Não	147 66,2%	65 29,3%	10 4,5%	222 100,0%
Total		242 60,2%	138 34,3%	22 5,5%	402 100,0%

Na tabela (7.54) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e Magalhães professores notamos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 4,561$; gl = 1; $p=0,033$) para um nível de confiança de 0,95%.

A tabela (7.54) revela que, os professores que obtiveram formação em TIC no âmbito do Magalhães dispõe (42,8%), nas suas escolas, de mais Magalhães para seu uso que os que não realizaram a formação (32,4%). 67,6% dos professores que não dispõem de Mg nas suas escolas para uso próprio, também não realizaram formação, contra 57,2% que a realizaram mesmo sem terem o equipamento à sua disposição.

Tabela 7.54– Tabela de contingência: Formação em TIC/Magalhães * Magalhães professores

		Formação em TIC/Magalhães * Maga_Professores		
		Maga_Professores		Total
		Sim	Não	
Formação em TIC/Magalhães	Sim	77 42,8%	103 57,2%	180 100,0%
	Não	72 32,4%	150 67,6%	222 100,0%
Total		149 37,1%	253 62,9%	402 100,0%

A tabela (7.55) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e situação profissional notamos que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 11,678$; gl = 3; $p=0,009$) para um nível de confiança de 0,95%.

A tabela (7.55) evidencia que, os professores que concretizaram a formação em TIC no âmbito do Magalhães (85,6%), estão numa situação profissional estável, pois pertencem ao Quadro de agrupamento (QA). Os que não realizaram, 73,9% também

pertencem ao QA, no entanto, nas situações de QZP e contratado os valores são superiores 11,3% e 14%, respetivamente.

Tabela 7.55 – Tabela de contingência: Formação em TIC/Magalhães * Situação Profissional

		Formação em TIC/Magalhães * Situação Profissional				Total
		Situação Profissional				
		Quadro de Agrupamento	Quadro de Escola Não Agrupada	Quadro de Zona Pedagógica	Contratado	
Formação em TIC/Magalhães	Sim	154 85,6%	0 0,0%	17 9,4%	9 5,0%	180 100,0%
	Não	164 73,9%	2 0,9%	25 11,3%	31 14,0%	222 100,0%
Total		318 79,1%	2 0,5%	42 10,4%	40 10,0%	402 100,0%

A tabela (7.56) de contingência entre formação em TIC/Magalhães e a capacitação para usar o Mg em contexto educativo revela que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 16,762$; $gl = 1$; $p=0,000$) para um nível de confiança de 0,95%.

A tabela (7.56) revela tendência para que os professores que concretizaram a formação em TIC no âmbito do Magalhães (58,3%), se sintam mais capacitados para usar o Mg em contexto educativo. Os 62,2% que não realizaram, não se sentem capacitados para essa utilização.

Tabela 7.56 – Tabela de contingência: Formação em TIC/Magalhães * Capacitado para usar o Magalhães em contexto educativo

		Formação em TIC/Magalhães * Capacitado para usar o Magalhães em contexto educativo		
		Capacitado de usar o Magalhães em contexto educativo		
		Sim	Não	Total
Formação em TIC/Magalhães	Sim	105 58,3%	75 41,7%	180 100,0%
	Não	84 37,8%	138 62,2%	222 100,0%
Total		189 47,0%	213 53,0%	402 100,0%

Importa adicionar que verificamos ainda que não existem diferenças significativas quando cruzamos a variável “Formação em TIC/Magalhães” com:

a idade ($\chi^2 = 2,688$; $gl = 3$; $p=0,442$);

a habilitação académica ($\chi^2 = 2,002$; $gl = 3$; $p=0,572$);

o tempo de serviço ($\chi^2 = 6,842$; $gl=4$; $p=0,144$)

7.4.3. Relação entre as variáveis de utilização do Mg, a caracterização e formação

Calculamos a variável utilização do Magalhães a partir da média obtida das variáveis que pretendiam medir a frequência da utilização das TIC dentro e fora da sala de aula.

A tabela (7.57) de contingência entre Utilização do Magalhães * Distritos demonstra que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 27,433$; $gl = 12$; $p=0,007$) para um nível de confiança de 0,95% (ou superior a 0,99%).

É possível comprovar na tabela 7.57 que existe uma tendência para a utilização média do Mg em todos os distritos, contudo, destacamos Aveiro que apresenta o valor mais elevado nesta frequência de utilização e 0 (zero) em alta utilização.

Tabela 7.57 – Tabela de contingência: Utilização do Magalhães * Distritos

Distritos * Utilização do Magalhães				
	Utilização do Magalhães			Total
	Baixa Utilização	Média Utilização	Alta Utilização	
Aveiro	7	20	0	27
	25,9%	74,1%	0,0%	100,0%
Braga	57	63	6	126
	45,2%	50,0%	4,8%	100,0%
Bragança	5	4	4	13
	38,5%	30,8%	30,8%	100,0%
Distritos Porto	71	79	6	156
	45,5%	50,6%	3,8%	100,0%
Viana do Castelo	7	7	1	15
	46,7%	46,7%	6,7%	100,0%
Vila Real	9	10	2	21
	42,9%	47,6%	9,5%	100,0%
Viseu	22	21	1	44
	50,0%	47,7%	2,3%	100,0%
Total	178	204	20	402
	44,3%	50,7%	5,0%	100,0%

A tabela (7.58) de contingência entre Apoios e Auxílios prestados * Utilização do Magalhães demonstra que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 18,8$; $gl = 4$; $p=0,001$) para um nível de confiança de 0,95% (ou superior a 0,99%).

A tabela 7.58 permite verificar a tendência para que, quanto maior o grau de satisfação com os apoios e auxílios prestados mais aumenta a utilização do Mg.

Tabela 7.58 – Tabela de contingência: Apoios e Auxílios prestados * Utilização do Magalhães

		Apoios e Auxílios prestados * Utilização do Magalhães			Total
		Utilização do Magalhães			
		Baixa Utilização	Média Utilização	Alta Utilização	
Apoios e Auxílios prestados	Bom AA	0 0,0%	11 78,6%	3 21,4%	14 100,0%
	Satisfatório AA	100 43,9%	120 52,6%	8 3,5%	228 100,0%
	Mau AA	78 48,8%	73 45,6%	9 5,6%	160 100,0%
Total		178 44,3%	204 50,7%	20 5,0%	402 100,0%

A tabela (7.59) de contingência entre Utilização do Magalhães * Assistência Institucional demonstra que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 12,4$; $gl = 4$; $p=0,014$) para um nível de confiança de 0,95%.

A tabela 7.59 permite, em linha com os resultados da tabela anterior, aferir que uma boa assistência técnica institucional potencia a utilização do Mg. Dos professores que fazem uma utilização alta do Mg, metade classifica a assistência institucional como boa.

Tabela 7.59 – Tabela de contingência: Utilização do Magalhães * Assistência Institucional

		Assistência Institucional* Utilização do Magalhães			Total
		Utilização do Magalhães			
		Baixa Utilização	Média Utilização	Alta Utilização	
Assistência Institucional	Fraca Assistência	52 29,2%	67 32,8%	4 20,0%	123 30,6%
	Razoável Assistência	91 51,1%	81 39,7%	6 30,0%	178 44,3%
	Boa Assistência	35 19,7%	56 27,5%	10 50,0%	101 25,1%
Total		178 44,3%	178 100,0%	204 100,0%	20 100,0%

A tabela (7.60) de contingência entre Sexo * Utilização do Magalhães revela que existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 14,4$; $gl = 2$; $p=0,001$) para um nível de confiança superior a 0,95% (ou superior a 0,99%). Existem evidências

estatísticas para afirmar que o sexo e a utilização do Mg estão relacionadas ($V_{Cramer(402)} = 0,189$; $p = 0,001$), pelo que se verifica a influência do sexo na utilização do Mg.

A tabela 7.60 permite observar que, relativamente ao sexo feminino a distribuição está muito concentrada em baixa e média utilização (95,9%), no que concerne ao sexo masculino a maioria (67,2%) faz uma utilização média do computador.

Tabela 7.60 – Tabela de contingência: Sexo * Utilização do Magalhães

		Sexo * Utilização do Magalhães			Total
		Utilização do Magalhães			
		Baixa Utilização	Média Utilização	Alta Utilização	
Sexo	Feminino	162 48,4%	159 47,5%	14 4,2%	335 100,0%
	Masculino	16 23,9%	45 67,2%	6 9,0%	67 100,0%
	Total	178 44,3%	204 50,7%	20 5,0%	402 100,0%

Os indicadores estatísticos são similares para a tabela 7.61: Formação TIC/Magalhães * Utilização do Magalhães. A tabela 7.61 permite observar a alta utilização do Mg é mais significativa pelos que afirma terem formação em TIC/Mg.

Tabela 7.61 – Tabela de contingência: Formação TIC/Magalhães * Utilização do Magalhães

		Formação em TIC/Magalhães * Utilização do Magalhães			Total
		Utilização do Magalhães			
		Baixa Utilização	Média Utilização	Alta Utilização	
Formação em TIC/Magalhães	Sim	60 33,3%	104 57,8%	16 8,9%	180 100,0%
	Não	118 53,2%	100 45,0%	4 1,8%	222 100,0%
Total		178 44,3%	204 50,7%	20 5,0%	402 100,0%

Procedemos ainda à análise através de tabelas de contingência e podemos verificar ainda que não existem diferenças significativas quando cruzamos a variável “Utilização do Magalhães com:

AEC com oferta TIC ($\chi^2 = 1,279$; $gl = 2$; $p = 0,530$);

Idade ($\chi^2 = 11,782$; $gl = 6$; $p = 0,067$);

Tempo de serviço ($\chi^2 = 3,227$; $gl = 8$; $p = 0,919$);

Habilitação académica ($\chi^2 = 5,116$; gl = 6; $p=0,529$);

Situação profissional ($\chi^2 = 2,207$; gl = 6; $p=0,900$);

Cargos desempenhados ($\chi^2 = 2,818$; gl = 4; $p=0,589$);

7.5. Análise de dados dos Alunos

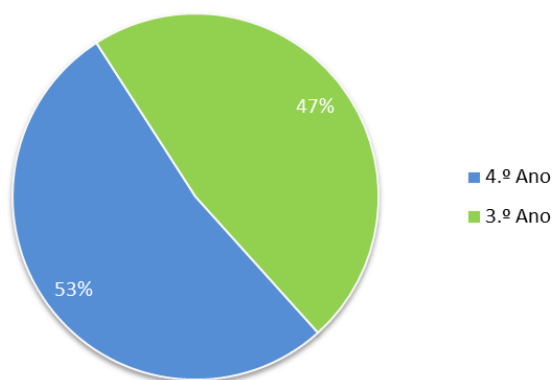
Como já referenciado no capítulo da metodologia, obtivemos uma amostra composta por 977 alunos respondentes, com a particularidade de mais de 90% dos alunos inquiridos serem do distrito de Braga (N = 550) e Porto (N = 368). O questionário composto por 15 questões pretendeu ser suficientemente abrangente na caracterização dos alunos em estudo.

7.5.1. Análise das variáveis

A tabela 7.62 permite verificar a distribuição dos alunos pelo ano escolar de frequência, assim, a amostra tem uma repartição equilibrada, sendo constituída por 513 alunos do 4.º ano e 463 do 3.º ano de escolaridade.

Tabela 7.62 – Ano escolar de frequência dos alunos

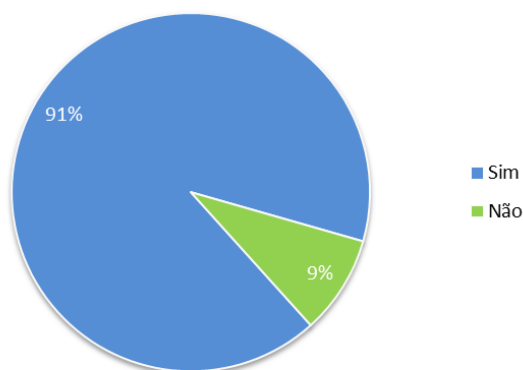
Ano que frequenta		
	N	%
4.º Ano	513	52,5
3.º Ano	463	47,4
NR	1	0,1
Total	977	100,0



Quando questionados se tinham computador Magalhães, a tabela 7.63 permite verificar que a grande maioria possui o Mg e que apenas 8,9% dos alunos inquiridos declara que não o possui.

Tabela 7.63 – Distribuição dos alunos pela posse de Magalhães

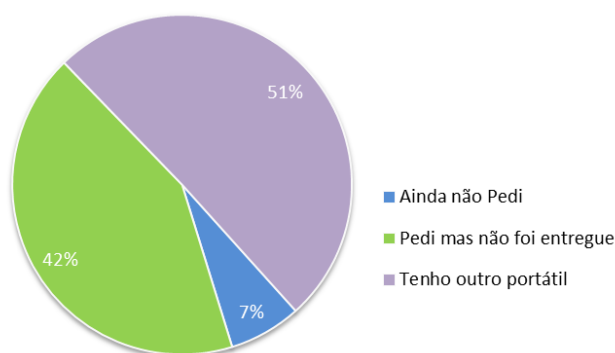
Ter Magalhães		
	N	%
Sim	890	91,1
Não	87	8,9
Total	977	100,0



A tabela 7.64 permite verificar que dos 87 alunos que indicaram não possuir Mg, menos de 1% refere ainda não ter pedido, apenas 3,8% denuncia que pediram mas não foi entregue e os restantes 4,5% menciona que tem outro portátil.

Tabela 7.64 – Distribuição dos alunos pelas razões de não ter Magalhães

Razão porque não tem Magalhães		
	N	%
Ainda não Pedi	6	0,6
Pedi mas não foi entregue	37	3,8
Tenho outro portátil	44	4,5
NR	890	91,1
Total	977	100,0

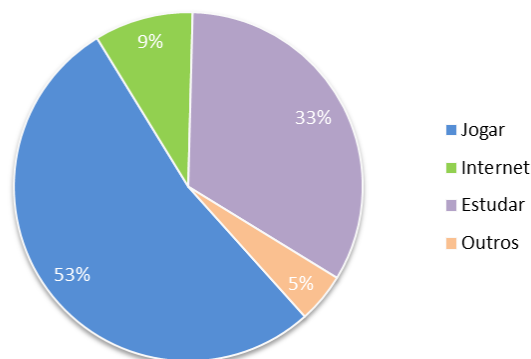


Aos alunos (N = 87) não possuidores do Mg foi questionado de forma aberta que perante a possibilidade de terem Magalhães que atividades mais gostariam de

desenvolver. As respostas obtidas foram categorizadas em 4 dimensões: jogar; internet; estudar e outros. Os valores dessas respostas estão expressas na tabela 7.65: mais de metade (52,9%) referiu jogar e 33,3% estudar com o Magalhães. Em menor percentagem (9,2%) referiram a internet e 4,6% outras atividades.

Tabela 7.65 – Atividades que gostariam de desenvolver com o Magalhães

O que gostariam de fazer com o Magalhães		
	N	%
Jogar	46	52,9
Internet	8	9,2
Estudar	29	33,3
Outros (inclui música e vídeos)	4	4,6
Total	87	100



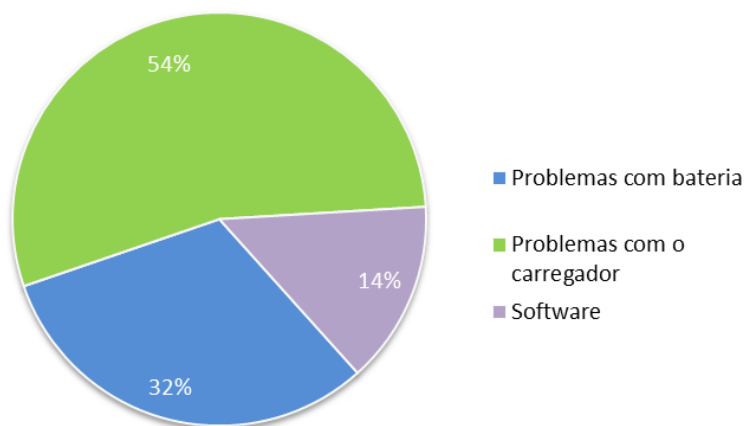
Quando questionados se já tinha acontecido algo de errado com os seus Mg, dos alunos da amostra, conforme a tabela 7.66, cerca de 30% não responderam (N = 290), o que pressupõe que nada de anormal ocorreu com os seus equipamentos. No entanto, a grande maioria, aproximadamente 70% já experienciou algum tipo de ocorrência anómala. O equipamento já avariou a um número (61,7%) muito significativo dos alunos que referenciaram ocorrências. Aos restantes 4,1% partiu, 0,5% e 0,2% perdeu-se ou foi roubado, respetivamente.

Tabela 7.66 – Distribuição dos alunos por tipos de ocorrências com o Magalhães

Ocorrências com o Magalhães		
	N	%
NR	290	29,7
Avariou	603	61,7
Partiu	40	4,1
Perdeu-se	5	0,5
Foi roubado	2	0,2
Outra	37	3,8
Total	977	100,0

O gráfico 7.11 representa a distribuição dos alunos que responderam ao item “Outra” e respetiva especificação. O conjunto de respostas permitiu criar três categorias: problemas com a bateria; problemas com o carregador e problemas com o software.

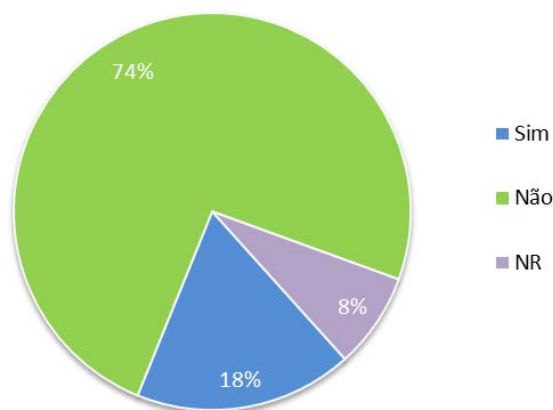
Gráfico 7.11 – Outras ocorrências com o Magalhães



Questionados sobre se utilizavam muito o computador Magalhães na sala de aula, a tabela 7.67 permite observar que apenas 17,8% considera que faz uma utilização intensiva. A grande maioria, cerca de 74% respondeu de forma clara que não utilizam muito. Ressalta a ideia que, na perspetiva dos alunos, existe espaço para a intensificação de utilização do Mg. 7,8% dos alunos inquiridos não respondeu à questão.

Tabela 7.67 – Frequência de utilização do Magalhães em sala de aula

Utilização do Magalhães na sala de aula		
	N	%
NR	76	7,8
Sim	174	17,8
Não	727	74,4
Total	977	100,0



Foi solicitado que, perante o conjunto de afirmações da tabela 7.68 com intuito de perceber as opiniões dos alunos enquanto utilizadores do Mg em sala de aula, considerassem se “verdadeiro” ou “falso” cada declaração inscrita na tabela.

Sobre se o aluno aprende novas matérias e muitas coisas novas, a esmagadora maioria, cerca de 90% considera ser verdade. Apenas 2% considera falso e 6,3% não sabe responder. Menos de 1% não respondeu.

Quanto ao aluno ficar mais motivado para a aprendizagem, a grande maioria (89%) considera verdadeira esta afirmação. Apenas 3,6% julga falsa e 6,8% não sabe responder. Não responderam 0,6% dos alunos respondentes.

Relativamente ao estudo tornar-se mais divertido, menos de 1 ponto percentual (0,6%) considera falso, 91,6% acha que a afirmação é verdadeira.

Quanto à afirmação que aprender parece mais fácil 80,6% acredita ser verdadeira contra apenas 3,6% dos alunos inquiridos.

Perante a possibilidade de poder pedir ajuda a qualquer hora ao professor e colegas, ou seja, que poderá com Mg estar sempre ligado em rede, os valores da aceitação como verdadeira baixam em relação aos itens anteriores, assim é considerada por 45,3%. Não sabem responder cerca de 35% e 18,5% considera mesmo falsa a afirmação.

Ante a asseveração de que com o Mg os alunos ficam mais concentrados, a maioria (69,6%) julga-a verdadeira. Como falsa e não sabe responder apresentam valores idênticos: cerca de 14%.

Face à possibilidade de divulgar os trabalhos realizados na internet, 46,3% considera ser verdadeira, contra uns similares 41,1% dos quais a consideram falsa.

Quanto à afirmação que se pode colaborar no trabalho de todos, isto é, perceber a dimensão colaborativa potenciada pelo uso do Mg, 56,1% considera ser verdadeira contra 28,2% dos alunos inquiridos.

Como forma de evidenciar as possibilidades de comunicação do Mg, apenas 30% considera ser verdade e cerca de 60% acha mesmo que é falso ser possível conversar com os amigos fazendo uso do Mg.

Quanto aos alunos saberem que depois em casa têm acompanhamento, isto é percebem a dimensão mobilidade e apoio ao estudo por parte dos familiares, a grande maioria 72,9% considera que é verdade, contra apenas 11,2% que acha ser falso.

Face à afirmação de que o trabalho com computadores é muito importante no futuro, 81,2% considera ser uma afirmação verdadeira, contra apenas 5,9% que julga ser falsa. Este resultado pode indiciar a percepção que os alunos já detêm perante a necessidade do desenvolvimento de competências técnicas preparatório da infoinclusão digital.

Tabela 7.68 – Percepção dos alunos relativa às potencialidades de aprendizagem na utilização do Magalhães em sala de aula

	É verdade	É falso	Não sei	NR
Aprendo novas matérias e muitas coisas novas	887 90,8%	20 2,0%	62 6,3%	8 0,8%
Fico mais motivado para aprender	870 89,0%	35 3,6%	66 6,8%	6 0,6%
O estudo torna-se mais divertido	895 91,6%	6 0,6%	71 7,3%	5 0,5%
Aprender parece mais fácil	787 80,6%	35 3,6%	149 15,3%	6 0,6%
Posso pedir a qualquer hora ajuda ao professor e colegas	443 45,3%	181 18,5%	344 35,2%	9 0,9%
Fico mais concentrado na aula	680 69,6%	140 14,3%	145 14,8%	12 1,2%
Posso divulgar os trabalhos realizados na internet	452 46,3%	402 41,1%	114 11,7%	9 0,9%
Posso colaborar no trabalho de todos	548 56,1%	276 28,2%	136 13,9%	17 1,7%
Posso conversar com os meus amigos	293 30,0%	592 60,6%	81 8,3%	11 1,1%
Sei que depois em casa tenho acompanhamento	712 72,9%	109 11,2%	130 13,3%	26 2,7%
O trabalho com computadores é muito importante no futuro	793 81,2%	58 5,9%	114 11,7%	12 1,2%

Apresentamos um conjunto alargado de atividades em sala de aula com utilização do Magalhães, para que os alunos demonstrassem o seu nível preferencial e solicitamos que fossem classificadas individualmente numa escala de 3 níveis: não gosto; gosto e gosto muito. Paralelamente aferimos a concretização das referidas atividades. Os resultados estão expressos na tabela (7.69) seguinte.

Quanto à primeira atividade referenciada na tabela, procurar informações na internet que ajudam a estudar, destaca-se o elevado número de alunos respondentes que

nunca a realizou, pese embora, que dos que a realizaram, 15,3% gostar muito e 12,8% afirma gostar. Apenas um valor residual (0,4%) indica não gostar de a realizar

Ao analisar as respostas dadas aos enunciados das atividades 3 e 4 da tabela 7.57, respetivamente, escrever e ler textos, histórias e contos, os valores são, em todos os níveis iguais ou muito semelhantes. Percentagens à volta dos 90% revelam existir uma grande adesão a este tipo de atividades, que pode ser executado sem ligação à rede. 87,7% no mínimo, gosta de escrever textos, histórias e contos e, similarmente 87,2% gosta de ler textos, histórias e contos. Os números revelam existirem grandes correspondências entre as preferências de leitura e escrita com a utilização do Mg em contexto se sala de aula.

Quanto a realizar atividades de cálculo aritmético os valores, ainda que ligeiramente menores, são similares. Destaca-se um valor superior, em relação à leitura e escrita, dos que nunca realizaram este tipo de atividades (16,6%) e que 46,9% dos alunos refere gostar e 25,5% gostar muito de concretizar.

Relativamente à atividade de conceber apresentações eletrónicas para a turma, 60,4% refere nunca as realiza, ainda que 36,7% no mínimo goste de as concretizar.

A realização de desenhos e pinturas com o auxílio do Mg é uma atividade do agrado de 65,5% dos alunos inquiridos. Cumulativamente com os que gostam muito, falamos de mais de 85%. Apenas 1,4% não gosta de desenhar ou pintar com recurso ao Mg e 11,4% nunca o fizeram.

Realizar trabalhos em grupo é do agrado de 58,1% dos alunos respondentes. Em percentagem acumulada, cerca de 79% no mínimo gosta de os concretizar. Em percentagem igual ao item anterior (1,4%) não gosta de trabalhos de grupo e 16,5% nunca assim trabalharam.

Cerca de 20% nunca vê vídeos ou filmes nos seus Mg, contudo aproximadamente 60% fá-lo e gosta de o fazer e 17,2% afirma mesmo gostar muito, o que permite obter uma percentagem acumulada de mais de 77%.

Utilizar o Mg para ouvir música é uma atividade com bastante recetividade, a tabela 7.57 evidencia que 67,6% gosta de o fazer e 20,5% gosta muito, o que perfaz uma percentagem superior a 88% que no mínimo gosta desta atividade. Apenas cerca de 9% nunca a realizou.

Como seria expetável, jogar os jogos preferidos no Mg é do gosto da grande maioria (75,9%), 13,3% afirma gostar muito, o que, em percentagem acumulada representa mais de 89% que no mínimo gosta de o fazer.

Relativamente aos jogos de cariz didático, 60,5% gosta de os jogar e, curiosamente, quando comparados com os seus jogos preferidos, os alunos que gostam muito de jogos de aprender, são em número superior (22,4%). Apenas 3% não gosta e 12,5% nunca jogaram.

Relativamente às atividades de criação de páginas ou blogues na internet ou nas redes sociais, os valores de destaque são para os alunos inquiridos que nunca o fizeram, representando uma média superior a de 73%. De igual modo, nos aspetos relativos à utilização do Mg para comunicar via correio eletrónico com os professores ou colegas e participar em salas de conversação, os valores de destaque são igualmente relativos aos alunos que nunca fizeram este tipo de atividade, em média representam mais de 73% da amostra. De notar que estas atividades conjuntamente com “procurar informações na internet que me ajudam a estudar” são as que apresentam valores inferiores de concretização, e de modo curioso, são condicionadas pela necessidade de uma ligação permanente à internet.

Quanto à atividade de realizarem álbuns de fotografias com o Mg, a tabela 7.58 revela que 45,4% nunca os concretizou, no entanto, cerca de 50% dos que o fizeram, no mínimo, é uma atividade de que gostam.

Por fim, a atividade de fazerem pequenos filmes, nunca foi concretizado por cerca de 50% da amostra. Aproximadamente 44% dos que o fizeram, no mínimo gostam de a realizar.

Tabela 7.69 – Atividades preferenciais na sala de aula com o Magalhães

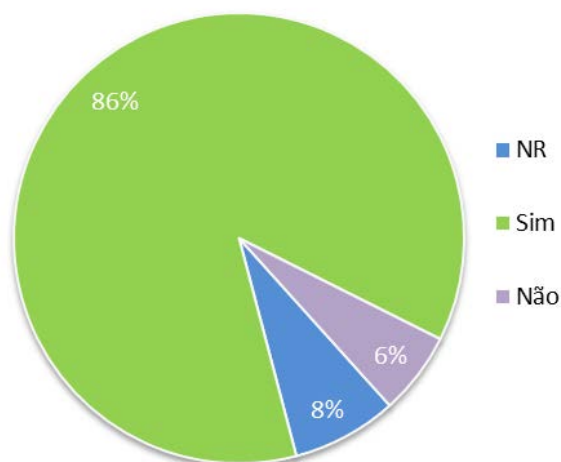
	Nunca fiz	Não gosto	Gosto	Gosto muito	NR
Procurar informações na internet que me ajudam a estudar	682 69,8%	4 0,4%	125 12,8%	149 15,3%	17 1,7%
Escrever textos, histórias e contos	75 7,7%	31 3,2%	491 50,3%	365 37,4%	15 1,5%
Ler textos, histórias e contos	79 8,1%	31 3,2%	483 49,4%	369 37,8%	15 1,5%
Fazer contas	162 16,6%	92 9,4%	458 46,9%	249 25,5%	16 1,6%
Fazer apresentações à turma	590 60,4%	13 1,3%	202 20,7%	156 16,0%	16 1,6%
Fazer desenhos e pinturas	111 11,4%	14 1,4%	640 65,5%	196 20,1%	16 1,6%
Fazer trabalhos de grupo	161 16,5%	14 1,4%	568 58,1%	210 21,5%	24 2,5%
Ver vídeos e filmes	203 20,8%	10 1,0%	585 59,9%	168 17,2%	11 1,1%
Ouvir música	94 9,6%	12 1,2%	660 67,6%	200 20,5%	11 1,1%
Jogar os meus jogos preferidos	70 7,2%	15 1,5%	742 75,9%	130 13,3%	20 2,0%
Jogar jogos de aprender	122 12,5%	29 3,0%	591 60,5%	219 22,4%	16 1,6%
Fazer páginas na net ou Blogues	750 76,8%	28 2,9%	96 9,8%	82 8,4%	21 2,1%
Ter página no Hi5, Facebook ou outros	688 70,4%	18 1,8%	171 17,5%	79 8,1%	21 2,1%
Mandar emails ao professor	769 78,7%	13 1,3%	126 12,9%	54 5,5%	15 1,5%
Mandar emails aos colegas	695 71,1%	20 2,0%	158 16,2%	78 8,0%	26 2,7%
Falar nos chats	698 71,4%	19 1,9%	176 18,0%	63 6,4%	21 2,1%
Fazer álbuns de fotografias	444 45,4%	23 2,4%	362 37,1%	122 12,5%	26 2,7%
Fazer pequenos filmes	494 50,6%	20 2,0%	325 33,3%	102 10,4%	36 3,7%

Confrontados com a questão se os alunos inquiridos consideravam utilizar mais vezes o Mg para estudar nas aulas, a tabela 7.70 demonstra que a grande maioria, cerca de 86% considera existir espaço nas salas de aulas para uma maior utilização do Mg como instrumento de apoio ao estudo.

Tabela 7.70 – Maior utilização do Magalhães para estudar nas aulas

Maior utilização do Magalhães para estudar nas aulas

	N	%
NR	74	7,6
Sim	845	86,5
Não	58	5,9
Total	977	100,0



Relativamente à frequência com que os alunos questionados desenvolvem atividades com o Mg em casa, a tabela 7.71 apresenta um conjunto de propostas, às quais os alunos deveriam assinalar individualmente o nível de frequência numa escala de 4 níveis: nunca; algumas vezes; muitas vezes e sempre. Os resultados são apresentados na tabela (7.60) seguinte.

Cerca de 60% nunca utiliza o Mg para estudar e fazer trabalhos de casa, apenas 23,2% o concretiza algumas vezes.

A tabela revela que 68,2% nunca procura informação na internet que ajude na escola, apenas 16,2% o faz algumas vezes.

Cerca de 43% lê e escreve textos, histórias e contos em casa com auxílio do Mg. 31% nunca o faz e, em percentagem acumulada, 23,8% concretiza-o no mínimo muitas vezes.

Apenas cerca de 34% navega na internet pelos seus sítios preferidos distribuídos da seguinte forma: 14,8% algumas vezes, 7,1% muitas vezes e 12,4% sempre. Os restantes 64,9% nunca navegam.

Exatamente 35,5% vê filmes e ouve música algumas vezes, 30% sempre e 24,8% nunca.

Cerca de 81% dos alunos joga os seus jogos preferidos distribuídos da seguinte forma: sempre 52,3%, 14,9% algumas vezes e 14,2% muitas vezes. 14,5% nunca joga.

Fazer páginas de internet e blogues é uma atividade que uma indiscutível maioria nunca a realiza, assim como com valores ligeiramente inferiores, fazer pequenos filmes (70,4%) e conversar com os amigos nas salas de conversação (78,5%). Também cerca de 50% nunca realiza álbuns de fotografias.

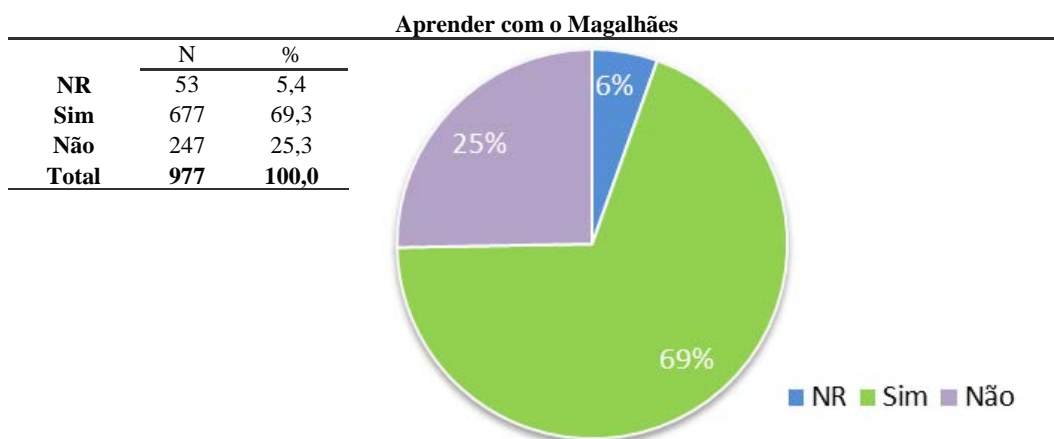
Tabela 7.71 – Frequência de atividades desenvolvidas com o Magalhães em casa

	Algumas				
	Nunca	vezes	Muitas vezes	Sempre	NR
Para estudar e fazer os trabalhos de casa	587 60,1%	227 23,2%	116 11,9%	34 3,5%	13 1,3%
Procurar informação na internet que me ajuda na escola	666 68,2%	158 16,2%	51 5,2%	97 9,9%	5 0,5%
Ler e escrever textos, histórias e contos	306 31,3%	423 43,3%	134 13,7%	99 10,1%	15 1,5%
Navegar na internet pelos meus sítios preferidos	634 64,9%	145 14,8%	69 7,1%	121 12,4%	8 0,8%
Ver filmes e ouvir música	242 24,8%	347 35,5%	78 8,0%	293 30,0%	17 1,7%
Jogar os meus jogos preferidos	142 14,5%	146 14,9%	139 14,2%	511 52,3%	39 4,0%
Fazer páginas de internet e blogues	794 81,3%	91 9,3%	40 4,1%	43 4,4%	9 0,9%
Fazer álbuns de fotografias	538 55,1%	226 23,1%	80 8,2%	107 11,0%	26 2,7%
Fazer pequenos filmes	688 70,4%	220 22,5%	61 6,2%	0 0,0%	8 0,8%
Conversar com os amigos nos chats	767 78,5%	144 14,7%	49 5,0%	3 0,3%	14 1,4%

Ao analisar globalmente a tabela 7.60 verificamos que as atividades que exigem uma ligação à internet: procurar informação na internet que me ajuda na escola; navegar na internet pelos meus sítios preferidos; fazer páginas de internet e blogues e conversar com os amigos nos chats, apresentam uma média superior a 73% de alunos que nunca concretizam tais atividades em suas casas.

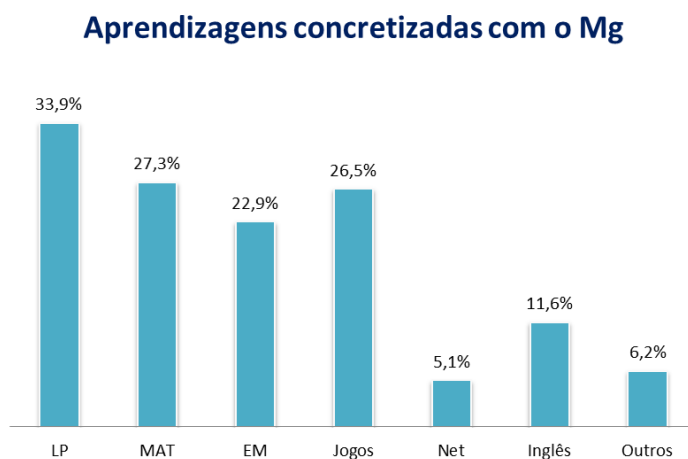
Quando questionados sobre o que se recordavam de terem aprendido com o Magalhães, a tabela 7.72 indica que cerca de 70% dos alunos afirma recordar-se de aprendizagens concretizadas com o Mg. Do total da amostra 5,4% não respondeu à questão.

Tabela 7.72 – Percepção dos alunos sobre as aprendizagens concretizadas com o Magalhães



Era solicitado, em questão aberta, aos alunos que responderam positivamente (N=677) para indicarem o que se recordavam de terem aprendido. Do conjunto alargado de respostas foi possível categorizá-las conforme o gráfico 7.12 abaixo apresentado. Língua portuguesa (ler, escrever, textos, contos...) é referenciada por 33,9% dos alunos, logo secundada pelas aprendizagens na área da matemática (resolver problemas, contas, cálculo...) com 27,3% e imediatamente a seguir são referenciados os jogos (26,5%). Aprender coisas na internet é referenciado apenas por 5,1% e “Outras” com 6,2%, que inclui: arte e criatividade (desenho, pintura e música); aprendizagens na área da informática e outras não especificadas.

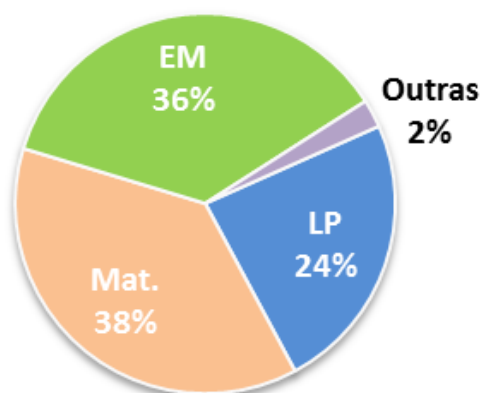
Gráfico 7.12 – Áreas das aprendizagens concretizadas referenciadas pelos alunos



Quando questionados sobre as matérias em que consideravam aprender mais com o Mg os alunos referenciaram, conforme o gráfico 7.13 e com base nas áreas curriculares que a Matemática (38%) é a área que os alunos identificam como a que mais aprendem com o Mg, seguida de estudo do meio (36%) e língua portuguesa (24%). De referir que na opção “Outras” (2%) são referenciadas as áreas de inglês, esta maioritariamente, seguidas das expressões artísticas e de educação física.

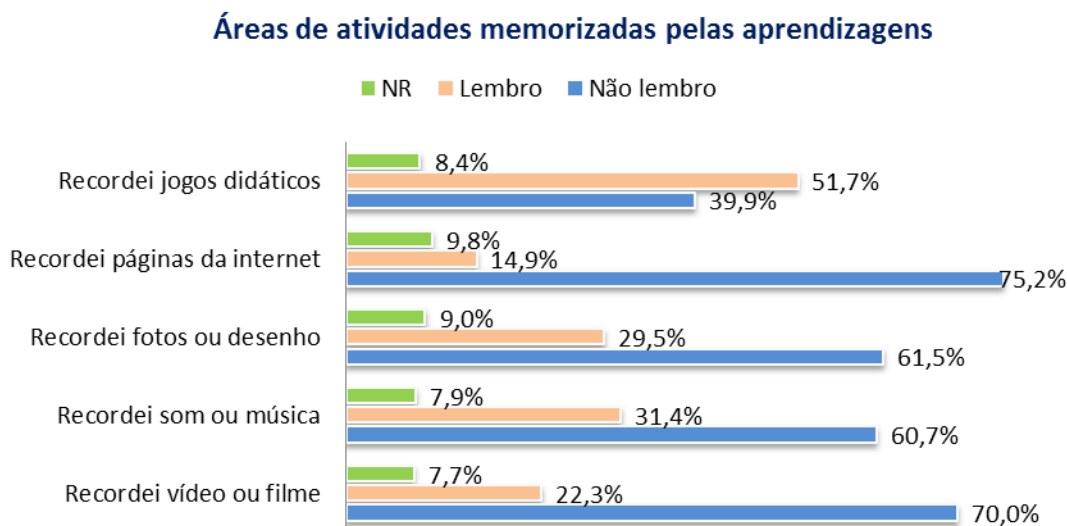
Gráfico 7.13 – Áreas de estudo em que os alunos mais aprendem com o Magalhães

Áreas de estudo em que os alunos mais aprendem com o Magalhães



O gráfico (7.14) seguinte identifica as atividades com as quais os alunos se recordam de realizarem aprendizagens. Das atividades expressas no gráfico os alunos revelam recordar-se mais dos jogos (51,7%). Apenas cerca de 15% recorda ter aprendido em sítios na internet, aproximadamente 30% recorda fotos ou desenhos, sons e música e, 22,7% recorda vídeos ou filmes visionados no Mg.

Gráfico 7.14 – Áreas de atividades memorizadas pelas aprendizagens



À exceção da dimensão mais lúdica, a grande maioria, numa média aproximada de 66% demonstra não ter cimentado as aprendizagens ao ponto de as recordar. Cerca de 8,5%, em média não respondeu a esta questão. A atividade que parece demonstrar pior desempenho é a que necessita da ligação à internet.

Tabela 7.73 – Áreas de atividades memorizadas pelas aprendizagens

	Não Lembro	Lembro	NR
Recordar vídeo ou filme com o Mg	684	218	75
Recordar som ou música com o Mg	593	307	77
Recordar fotos ou desenho com o Mg	601	288	88
Recordar páginas da internet com o Mg	735	146	96
Recordar jogos com o Mg	390	505	82

A tabela 7.73 permite verificar o número (N) de respondentes capazes de se recordarem de algum tipo de aprendizagem efetuada. Ainda na mesma questão foi solicitado aos alunos que responderam afirmativamente que indicassem nas diferentes atividades as aprendizagens recordadas. No quadro (7.1) em baixo apresentamos cada referência indicada pelos alunos do mais para menos referido.

Quadro 7.1 – Referências memorizadas assinaladas pelos alunos

Área de atividade	Referências memorizadas assinaladas pelos alunos
Jogos	SuperTux; Jogos On-line (inclui jogos do Facebook e jogos de meninas); Jogos didáticos; Carros; Super Mário; Futebol; outros.
Internet	Google; Youtube; Facebook; Sítio dos miúdos; Catraios; Era uma vez um Rei; Pasta mágica; outros.
Fotos/Desenhos	Apenas amigos e familiares.
Som ou Música	POP/ROCK: Shakira; Tokyo Hotel; Justin Bieber; Rihanna; Beoncé; Lady Gaga; Madonna; Black Eyed Peas; Coldplay; Britney Spears; Xutos e Pontapés; Rui Veloso; Sara Tavares; Pink; Nelly Furtado e outros. POP Portuguesa: Emanuel; Toy; Micaela; Tony Carreira; Ágata e outros.
Vídeo ou Filme	Vídeos pessoais; Corpo humano (aparelho digestivo e aparelho reprodutor); Ciclo da água; O 25 de Abril e outros.

Expericiamos alguma dificuldade em construir a tabela pela complexidade em interpretar os escritos, designadamente na transcrição dos nomes estrangeiros, pelo que, a inclusão de “outros” no quadro refere-se à indefinição e impossibilidade de interpretar alguns registos. Apesar disso, pensamos que o quadro elaborado a partir de uma amostra considerável é pouco demonstrativo das aprendizagens significativas realizadas pelos alunos. As referências apresentam uma matriz essencialmente lúdica e de entretenimento. Relativamente aos jogos aos de natureza didática, estes aparecem em 3.ª posição mas apenas com 35 registos. Já quanto às aprendizagens efetuadas na internet, os alunos apenas se recordam e referenciam 4 sítios de atividades de exploração didática, a grande maioria indica sítios generalistas, todavia, nenhum aluno referenciou qualquer sítio específico para o desenvolvimento do trabalho com o Magalhães. Quanto às fotografias nenhum aluno indicou recordar a não ser as referentes aos amigos e familiares. A área do som e música é a que apresenta maior diversidade, no entanto, sempre localizada num espaço cultural popular e sem qualquer referência a, por exemplo, documentos áudio de exploração para treino de pronúncias de línguas estrangeiras. Por fim, relativo aos vídeos e filmes, são feitas alusões a vídeos e filmes de natureza didática mas em número muito reduzido, os vídeos e filmes pessoais são os que apresentam mais referências (N=34) com descritivos do tipo: “*eu e os meus amigos a andar de bicicleta*”; “*eu a pintar as unhas*”; “*na piscina todos juntos*”; “*no aniversário do...*”.

O gráfico seguinte (7.15) resulta de uma questão aberta onde era pedido aos alunos que, com base na sua opinião, registassem as atividades por eles realizadas com o Magalhães e que julgavam terem contribuído mais para serem melhores alunos. O mesmo gráfico ilustra essa percepção e, inesperadamente, já que nunca tinha sido referenciado anteriormente, revela que é a utilização do Manual Digital que os alunos inquiridos mais aludem e representa cerca de 22% das respostas obtidas. Seguidamente referem os jogos (19%) e Língua Portuguesa (12,3%). A Matemática, que tinha sido a matéria mais referida (gráfico 7.13) em que os alunos consideravam aprender mais com o Mg, aqui, aparece depois das apresentações e das pesquisas na internet. A utilização dos dicionários e enciclopédias surge como a atividade em que os alunos consideram menos contribuir para o seu desenvolvimento escolar.

Gráfico 7.15 – Percepção dos alunos quanto às atividades que mais contribuíram para obter melhor rendimento escolar



Relativamente à última questão do questionário distribuído aos alunos, vocacionada para aferir a ajuda no trabalho com o Mg que os alunos dispunham em casa. A tabela 7.74 permite verificar, com valores à volta dos 50%, que os pais ajudam muito

em casa no trabalho com o Mg, o que revela um interesse significativo. Embora existam 32,7% dos irmãos que ajudam muito, também existem 32% que não ajudam nada.

Tabela 7.74 – Auxílio prestado em casa no trabalho com o Magalhães

	Não ajuda nada	Ajuda pouco	Ajuda muito	NR
Auxílio do pai	183 18,7%	251 25,7%	478 48,9%	65 6,7%
Auxílio da mãe	174 17,8%	211 21,6%	527 53,9%	65 6,7%
Auxílio dos irmãos	313 32,0%	192 19,7%	319 32,7%	153 15,7%
Auxílio dos amigos	238 24,4%	313 32,0%	306 31,3%	120 12,3%
Auxílio de outros	134 13,7%	115 11,8%	360 36,8%	368 37,7%

Ao executar tabelas de contingência verificamos que não existem diferenças significativas quando cruzamos as variáveis:

Ano que frequenta * Possuir Magalhães ($\chi^2 = 0,125$; gl = 2; p=0,940);

Ano que frequenta * Utilização do Mg na sala de aula ($\chi^2 = 5,354$; gl = 4; p=0,253);

Ano que frequenta * Ocorrência com o Mg ($\chi^2 = 13,311$; gl = 10; p=0,207);

Considera poder utilizar mais o Mg para estudar nas aulas * Utilização do Mg na sala de aula ($\chi^2 = 0,171$; gl = 1; p=0,679);

Utilização do Mg em Casa * Utilização do Mg na sala de aula ($\chi^2 = 1,737$; gl = 2; p=0,419);

Auxílio em casa * Utilização do Mg na sala de aula ($\chi^2 = 0,523$; gl = 2; p=0,770);

Auxílio em casa * Utilização do Mg em Casa ($\chi^2 = 5,215$; gl = 4; p=0,266);

7.6. Dados estatísticos oficiais

Como referido no capítulo dedicado à explicitação da metodologia, recorreremos a fontes oficiais que nos forneceram dados através de indicadores por nós selecionados, especificamente aos: Ministério da Educação através do seu Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior através do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (no atual desenho ministerial fundido com o Ministério da Educação) e aos dados disponibilizados pela PORDATA – Base de Dados de Portugal Contemporâneo. De forma altruísta, a iniciativa da Fundação Francisco Manuel dos Santos fornece, em condições excelentes, o acesso a informação organizada e sectorialmente estratificada que “tem como objectivo promover o estudo, o conhecimento, a informação e o debate público, procurando assim contribuir para o desenvolvimento da sociedade, o melhoramento das instituições públicas e o reforço dos direitos dos cidadãos” (Pordata, 2012).

A figura seguinte (7.3) ajuda a entender o atual desenho do sistema educativo português, com destaque para o intervalo de idades normais 6-9 anos que corresponde ao 1.º ciclo do ensino básico.

Figura 7.3 – Sistema educativo português. Fonte: GEPE/ME / INE, I.P., 2009

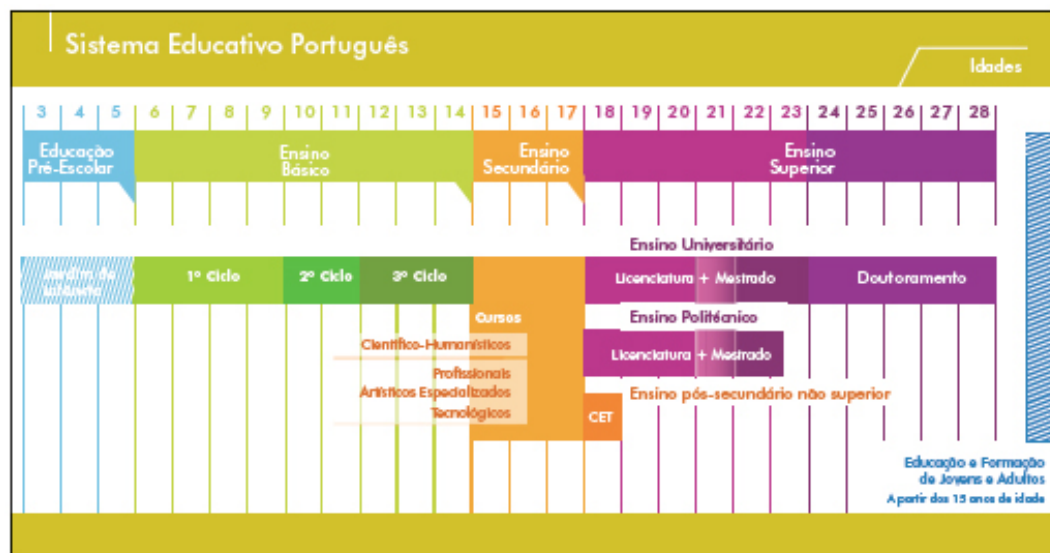
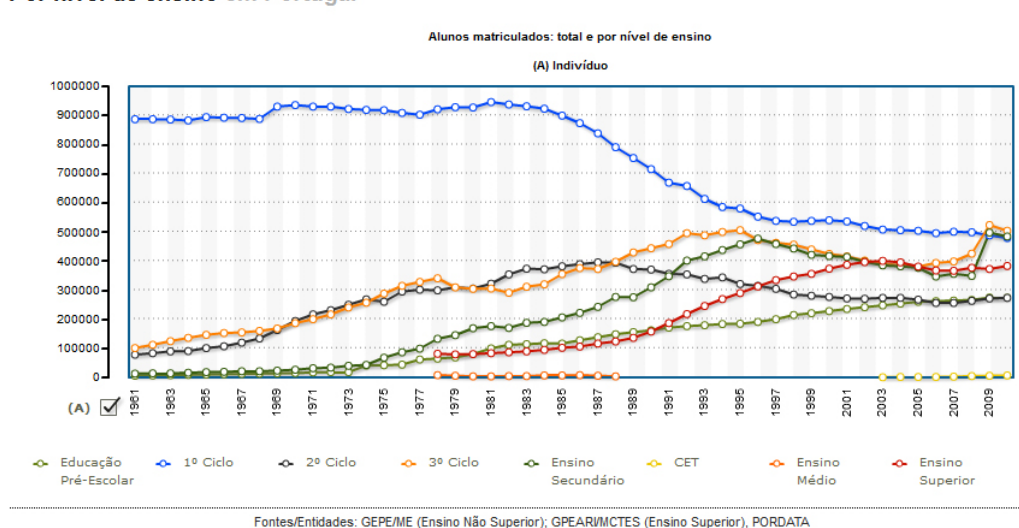


Gráfico 7.16 – Panorama nacional do ensino por níveis e alunos matriculados [1961 - 2010]

Por nível de ensino em Portugal



O gráfico 7.16 representa o número de alunos matriculados por nível de ensino desde o ano de 1961 até 2010. Os dados relativos ao 1.º ciclo, quando comparados com os restantes níveis de ensino, revelam que é o nível de ensino que menos alunos tem vindo a registar, e que, a partir de 1981, o número de alunos matriculados tem vindo a decrescer sistematicamente.

Pensamos ser importante, porque podem ajudar a entender as representações nos gráficos, referir os anos da escolaridade obrigatória que se apresentam conforme o quadro seguinte:

Quadro 7.2 – Quadro de referência da escolaridade obrigatória

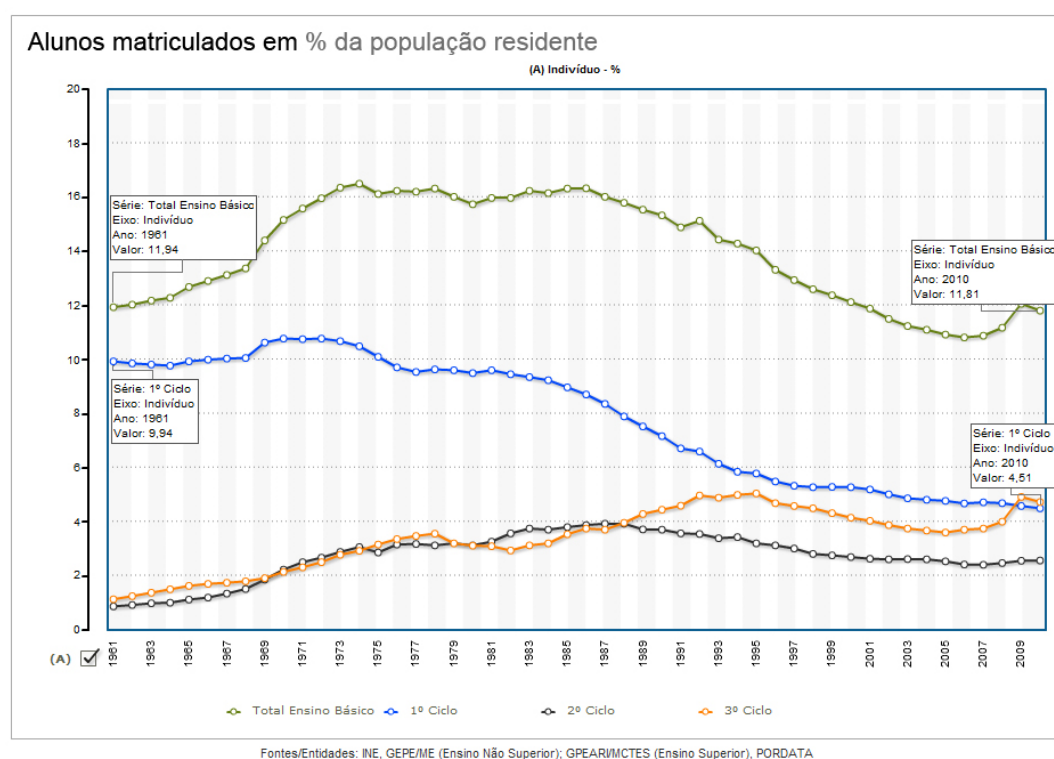
1956	1964	1973	1986
4.ª Classe masculino	6.º Ano		Escolaridade obrigatória de 9 anos (3.º ciclo do ensino básico)
3.ª Classe feminino	(2.º ciclo do ensino básico)	8 Anos	

A Lei n.º 85/2009 de 27 de Agosto estabeleceu o novo regime da escolaridade obrigatória, assim, nos termos da lei os alunos passam a ser obrigados a permanecer na escola até concluírem o 12.º ano ou ao completar 18 anos de idade.

O gráfico seguinte (7.17) apresenta o número de alunos matriculados por níveis do ensino básico e total, em percentagem da população residente entre os anos de 1961 e 2010. Verificamos de novo que o 1.º ciclo é o nível de ensino que tem vindo a demonstrar um decréscimo mais acentuado. De 9,4% da população residente em 1961 para 4,51% em

2010. De notar ainda que, no total dos alunos matriculados nos 3 ciclos do ensino básico, estamos atualmente (11,81%), em valores percentuais relativamente à população residente, nos níveis de 1961 (11,94%). O 2.º ciclo a partir de 1987 tem vindo a registar um decréscimo gradual mas pouco acentuado. Em contrapartida, o 3.º ciclo do ensino básico é o que apresenta um valor à chegada superior quando comparado com o valor de partida.

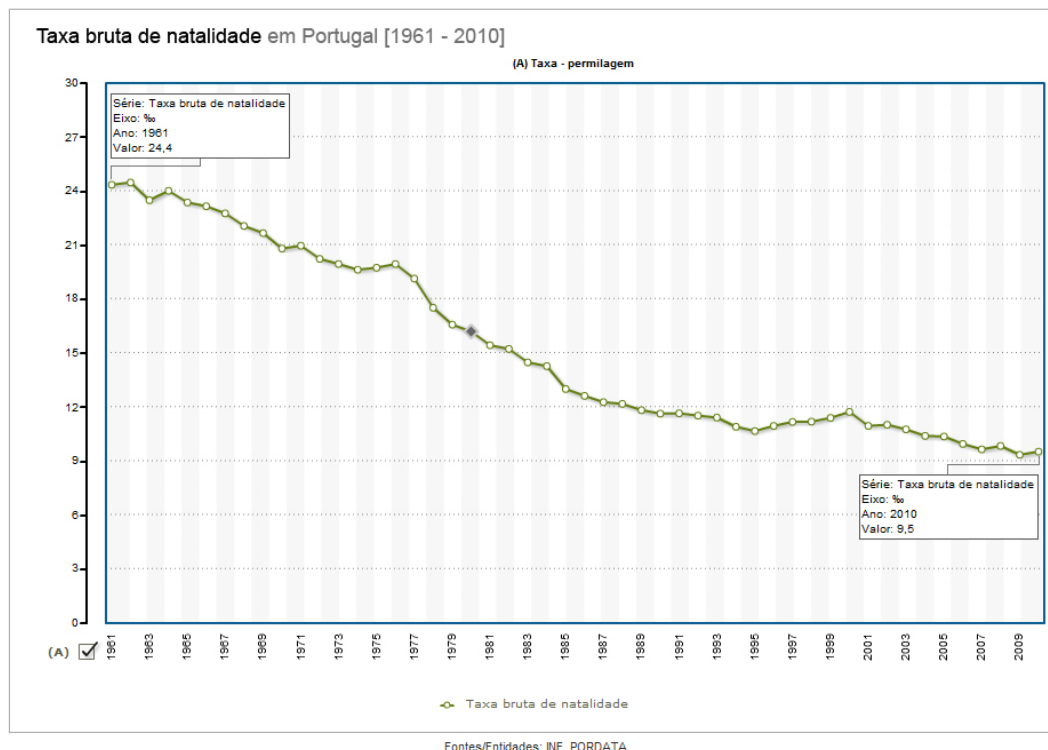
Gráfico 7.17 – Alunos matriculados em % da população residente [1961 – 2010]



O gráfico 7.18 apresenta a taxa bruta da natalidade, i.e., número de nados-vivos referido à população média entre os anos de 1961 e 2010. Apresentamos este gráfico e alguns dados associados porque pensamos serem úteis para o entendimento do fluxo populacional, aspeto tão importante no referente ao número de alunos a frequentar a escola. Existe um decréscimo significativo num intervalo de valores de 24,4% em 1961 para 9,5% em 2010. Portugal, em consonância com outros países europeus, tem vindo a reduzir o ritmo de crescimento da população por via da quebra da natalidade. Este fenómeno é visível a partir de 1960 e, em 1968 este fenómeno agrava-se pela diminuição da população que entretanto emigra à procura de melhores condições de vida. Nos anos 70 verifica-se o fenómeno inverso, pois o aumento populacional deve-se ao regresso massivo dos portugueses das ex-colónias. A partir dos anos 80 a fecundidade torna-se

inferior ao nível da substituição das gerações, revertendo em crescimento natural negativo da população, com exceção dos anos 90, fruto das dinâmicas imigratórias, fundamentalmente dos países de Leste, Brasil e China.

Gráfico 7.18 – Taxa de natalidade [1961 – 2010]



A figura 7.4 apresenta uma tabela dividida em 3 partes que permitem perceber, desde 1995, a taxa de aprovação com base no número de alunos matriculados e transitados.

A primeira parte da tabela mostra os valores que representam o total de alunos do 1.º ciclo do ensino básico que transitaram e o valor percentual desse sucesso face à globalidade de alunos transitados em todo o ensino básico. Verificamos que o peso do sucesso escolar do 1.º ciclo, face ao restante ensino básico, situa-se desde 1995, em média, nos 43,6%.

Relativamente ao número de alunos matriculados, desde 1995, e expressos na segunda parte da tabela, revelam o número total de alunos matriculados no 1.º ciclo e o valor percentual face à globalidade de alunos matriculados em todo o ensino básico. Desde 1995, em média, o peso das matrículas do 1.º ciclo é de 42,2%.

Por fim, a 3.^a parte da tabela evidencia a taxa de alunos transitados, desde 1995, no 1.^o ciclo do ensino básico. Em média, 90,8% dos alunos apresenta um rendimento escolar de sucesso.

Figura 7.4 – Alunos matriculados e que transitaram de ano no 1.^o ciclo do ensino básico [1995 – 2010]

Alunos que transitaram de ano			Alunos matriculados no 1. ^o ciclo do ensino básico			
Anos	Alunos		Anos	Alunos		% de alunos transitados
	1 ^o Ciclo	%		1 ^o Ciclo	%	
1995	505786	44,0	1995	580483	41,2	87,1
1996	484973	44,1	1996	552724	41,3	87,7
1997	467831	44,6	1997	538122	41,2	86,9
1998	467875	44,9	1998	535112	41,9	87,4
1999	472067	45,5	1999	538273	42,7	87,7
2000	474658	46,2	2000	539943	43,5	87,9
2001	473610	46,7	2001	535580	43,8	88,4
2002	462925	47,0	2002	520211	43,6	89,0
2003	456943	46,7	2003	508472	43,3	89,9
2004	458714	46,7	2004	506121	43,4	90,6
2005	464242	47,6	2005	504412	43,7	92,0
2006	473459	47,7	2006	495628	43,3	95,5
2007	479497	48,0	2007	500823	43,4	95,7
2008	477753	47,4	2008	498592	42,0	95,8
2009	467946	47,1	2009	488114	38,0	95,9
2010	458489	46,5	2010	479519	38,2	95,6

Fonte de Dados:

GEPE/ME (Ensino Não Superior); GPEAR/MCTES (Ensino Superior) - Recenseamento escolar (Ensino Não Superior);

DIMAS/RAIDES (Ensino Superior)

Última atualização: 2012-02-10 10:33:06

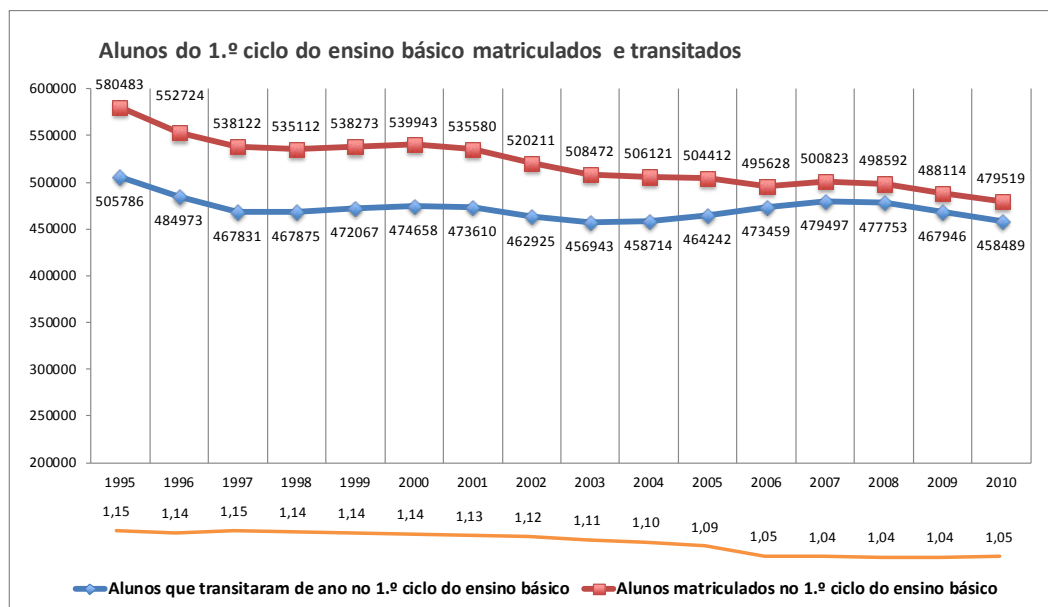
O gráfico 7.19 apresenta os números absolutos de alunos matriculados e transitados, desde o ano de 1995. É visível o decréscimo do número de alunos matriculados no 1.^o ciclo do ensino básico, mas também, na correspondência, o número de alunos transitados.

A fim de elucidar as diferenças na aproximação dos valores para alunos matriculados vs transitados calculamos o seu rácio de comparação, no gráfico representado pela linha de cor laranja. Este indicador, que assume o valor ideal absoluto de 1, permite apurar um paralelismo bastante acentuado até ao ano 2000, em intervalos que variaram entre 1,14 e 1,15, o que, em média, significa 68577 alunos não transitados. A partir do ano 2001 esse valor diminui progressivamente até 2009 dos 1,13 (61970 alunos não transitados) até 1,04 (em média 20777 alunos não transitados). É de destacar o ano 2006 que, em termos absolutos apresenta uma melhoria no rendimento escolar superior a 50% em relação ao ano anterior. De 2006 a 2009, o rácio de comparação exhibe um paralelismo muito acentuado, com valores a variarem apenas entre 1,05 e 1,04, o que,

em média, representam 21125 alunos não transitados. Em 2010 verifica-se um ligeiro agravamento no sucesso escolar, dado que, passou de 20168 em 2009 para 21030 alunos não transitados.

A importância deste gráfico é determinante quando comparamos os dados absolutos de alunos matriculados e transitados e respetivos rácios de comparação a partir do ano 2008, data em que é introduzido massivamente o computador Magalhães no 1.º ciclo do ensino básico. Apesar disso, pensamos que o quadro elaborado a partir de uma amostra considerável (tabela 7.62) é pouco demonstrativo das aprendizagens significativas obtidas pelos alunos.

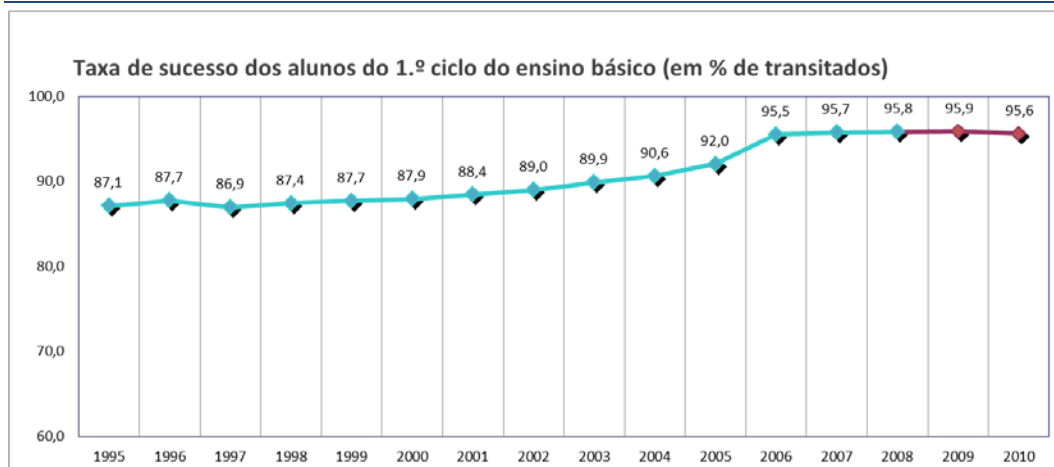
Gráfico 7.19 – Número de alunos matriculados no 1.º ciclo do ensino básico [1995 – 2010]



O gráfico 7.20, representativo da taxa de sucesso escolar do 1.º ciclo do ensino básico, exhibe claramente a trajetória ascendente de 87,1% para os 95,6% de sucesso escolar. Em termos absolutos demonstra uma diminuição de 74697 para 21030 alunos que não transitaram de ano. Mais uma vez destacamos o ano de 2006 que revela uma melhoria muito significativa à volta dos 3,5%, em relação a 2005.

Destacamos a linha do gráfico a partir de 2008, no entanto, não se torna visível uma alteração significativa à tendência que vinha sido demonstrada desde o ano de 2006.

Gráfico 7.20 – Taxa de sucesso escolar do 1.º ciclo do ensino básico [1995 – 2010]



7.7. Testes estatísticos às hipóteses operacionais

Com base nos questionários dos professores efetuamos os testes estatísticos que permitem as análises às hipóteses operacionais. A partir da verificação preliminar dos dados verificamos que estes cumprem os pressupostos das técnicas estatísticas.

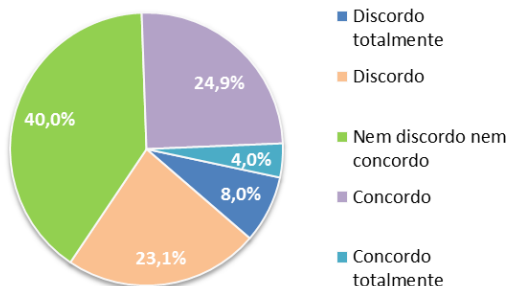
Quando questionados sobre o objetivo maior do programa e.escolinhas e especificamente da introdução do Magalhães na prática letiva, especificamente: melhorar o rendimento escolar dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico, a tabela 7.75 permite observar que, a maior parte dos professores questionados (40%) assume uma posição de neutralidade ao afirmarem que não discordam nem concordam. Entre os que discordam e concordam existe uma distribuição muito semelhante, com ligeiríssima vantagem para os últimos, especificamente de 23,1% e 24,9% respetivamente. Em percentagem acumulada mais de 70% dos inquiridos, no máximo, não discorda nem concorda. Esta perceção é alinhada com os dados inscritos nos documentos oficiais relativos aos números sobre educação em Portugal, mais a frente analisados.

As diferentes categorias da variável em estudo não ocorrem com iguais probabilidades ($\chi^2 = 168,274$; $gl = 4$; $p = 0,000$), a distribuição proporcional é significativamente diferente entre as categorias, no entanto, o seu valor de assimetria = -0,132 enquadra-se no intervalo $-1 < 0 < 1$, logo pode ser considerada próxima da normalidade.

Tabela 7.75 – Opinião dos professores sobre a melhoria dos resultados escolares

Melhora os resultados escolares dos alunos			
	N	%	% a
Discordo totalmente	32	8,0	8,0
Discordo	93	23,1	31,1
Nem discordo nem concordo	161	40,0	71,1
Concordo	100	24,9	96,0
Concordo totalmente	16	4,0	100,0
Total	402	100,0	

a) acumulada



Assim quanto à **Hipótese 1** – “Os resultados escolares dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico melhoraram depois da distribuição por todos os alunos do computador Magalhães”.

Da análise dos dados apresentados e analisados no subcapítulo anterior: Dados estatísticos oficiais e considerando a opinião dos professores, expressa na tabela 7.62, consideramos não ser possível validar a Hipótese 1. De facto, mesmo considerando o intervalo temporal muito curto 2008-2010, a partir dos dados oficiais, não nos foi possível verificar qualquer indicador de melhoria no rendimento escolar dos alunos.

Relativamente à análise do tipo de utilização que os docentes fazem com o Magalhães, a tabela de contingência 7.76 permite confirmar o expectável. Com intuito de verificar se existe alguma relação entre a Utilização genérica do Magalhães e Utilização pedagógica do mesmo cruzamos a variável latente Utilização genérica do Magalhães, com a variável latente Utilização pedagógica do Magalhães e verificamos que existe uma relação tendencial: quanto maior a utilização do Mg para o desenvolvimento de atividades genéricas, maior é o desenvolvimento de atividades de âmbito pedagógico.

Para um nível de significância de 0,05 existem evidências estatísticas para se afirmar que a utilização genérica e a utilização pedagógica do Magalhães estão relacionadas ($\chi^2 = 165$; gl = 4; $p = 0,000$) ou ($\rho = 0,559$; $p = 0,000$)

Tabela 7.76 – Tabela de contingência: Utilização genérica do Mg * Utilização Pedagógica do Mg

		Utilização genérica do Mg			Total
		Baixa utilização	Média utilização	Alta utilização	
Utilização Pedagógica do Mg	Pouca utilização pedagógica	101 69,7%	30 24,0%	16 12,1%	147 36,6%
	Alguma utilização pedagógica	29 20,0%	67 53,6%	32 24,2%	128 31,8%
	Muita utilização pedagógica	15 10,3%	28 22,4%	84 63,6%	127 31,6%
	Total	145 100,0%	125 100,0%	132 100,0%	402 100,0%

A tabela 7.77 demonstra através do teste LSD de Fisher que rejeitamos a igualdade de médias entre os 3 grupos para o nível de significância de 5%.

Tabela 7.77 – Tabela de comparações de significância (LSD)

Várias comparações				
Variável dependente: Utilização Pedagógica do Mg LSD				
(I) Utilização genérica do Mg	(J) Utilização genérica do Mg	Diferença média (I-J)	Erro padrão	Sig.
Baixa utilização	Média utilização	-,577*	,084	,000
	Alta utilização	-1,108*	,083	,000
Média utilização	Baixa utilização	,577*	,084	,000
	Alta utilização	-,531*	,086	,000
Alta utilização	Baixa utilização	1,108*	,083	,000
	Média utilização	,531*	,086	,000

*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

A variável latente em estudo foi obtida a partir das médias calculadas das variáveis relativas à utilização genérica do Mg: investigar e assimilar novas práticas educativas; registar e acompanhar o progresso das aprendizagens dos alunos; organizar os dados e registos de expediente da turma; comunicar com os alunos; comunicar com os pais e encarregados de educação; colaborar com outros professores e especialistas locais e nacionais para enriquecimento das práticas educativas; colocar e distribuir recursos didáticos na internet; publicar as suas ideias e inquietações em páginas web, blogues, wikis, chats ou fóruns e participar ativamente nas redes sociais.

Quanto à **Hipótese 2** – “A utilização do computador Magalhães como recurso didático por parte dos professores apresenta uma relação direta com a frequência de sua utilização genérica”.

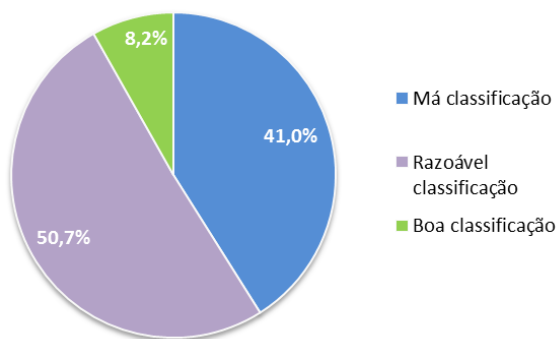
Face à análise estatística acima efetuada da qual resultaram as tabelas 7.76 e 7.77 e em função das análises das tabelas apresentadas nos subcapítulos 7.3.3: Variáveis sobre a utilização do computador Magalhães, que permitem observar que os valores relativos à frequência de utilização do Mg estão muito aquém do pretendido, no entanto, também constatamos que da utilização feita pelos professores existe a preocupação de a centrar no domínio pedagógico, pelo que consideramos validada a Hipótese 2.

A forma como os professores consideram o programa e.escolinha está expressa na tabela *infratranscrita*. Apenas 8,2% revela ter uma opinião mais positiva sobre o programa. Cerca de 50% classifica-o como razoável e os restantes (41%) efetuam uma classificação negativa.

Tabela 7.78 – Classificação do programa e.escolinha

	Classificação do programa e.escolinha		
	N	%	% a
Má classificação	165	41,0	41,0
Razoável classificação	204	50,7	91,8
Boa classificação	33	8,2	100,0
Total	402	100,0	

a) acumulada



Para um nível de significância máximo de 0,05 (e de 0,01) existem evidências estatísticas para se afirmar que a classificação feita pelos professores do programa e.escolinha e a utilização pedagógica do Magalhães estão relacionadas ($\rho_{(402)} = 0,216$; $p = 0,000$). Existe uma relação positiva ligeira entre as duas variáveis, que é demonstrativa de que a utilização pedagógica do Magalhães tende a aumentar com o aumento da classificação atribuída pelos professores ao programa e.escolinha.

Tabela 7.79 – Coeficiente de correlação ordinal de Spearman (ρ) para a classificação do programa e.escolinha e a utilização pedagógica do Magalhães

		Correlações	
		Classificação do programa e.escolinha	Utilização Pedagógica do Mg
Rô de Spearman	Classificação do programa e.escolinha	1,000	0,234**
	Utilização Pedagógica do Mg	,000	,000
		402	402
		0,234**	1,000
	Utilização Pedagógica do Mg	,000	.
		402	402

Relativamente à **Hipótese 3** – “A classificação atribuída ao programa e.escolinha pelos professores influencia o nível de utilização pedagógica do Magalhães”.

Da análise estatística acima exposta e complementada com os dados apresentados e analisados nos gráficos e tabelas do subcapítulo 7.3.5: Variáveis relativas ao programa e.escolinha é-nos permitido verificar que uma posição positiva face ao programa deriva numa maior utilização pedagógica do computador Magalhães, assim consideramos validada a Hipótese 3.

Em relação à **Hipótese 4** – “Os professores sentem-se devidamente formados e capacitados para uma correta utilização do Magalhães em contexto educativo”.

Os aspetos relacionados com a formação TIC dos professores, especificamente: quanto à sua formação inicial em TIC; formação específica em TIC/Mg; âmbito das ações de formação; avaliação da formação em TIC/Magalhães; capacidade de usar o Magalhães em contexto educativo e as necessidades formativas dos professores, os resultados foram apresentados e analisados no subcapítulo 7.3.2: Variáveis de formação em TIC. Foi possível comprovar que mais de metade (55,2%) dos docentes não participou em qualquer formação em TIC especificamente para a utilização do Magalhães e, em valores similares, 53% dos professores consideram não se sentirem capacitados para a utilização do Magalhães em contextos educativos. De referenciar ainda que, dos docentes que realizaram a formação apenas cerca de 29% a realizou no âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo. Pelo exposto não consideramos validada a Hipótese 4.

Também relativamente à opinião dos docentes sobre se as escolas dos diferentes distritos se revelam preparadas e adequadamente equipadas com as infraestruturas

necessárias a um bom funcionamento utilizando o Magalhães em contexto educativo e sobre os mecanismos disponibilizados de apoio e auxílio técnico à utilização do Magalhães serem suficientes e satisfatórios nos diferentes distritos, os dados foram apresentados e analisados no subcapítulo 7.2: Análise das variáveis de caracterização dos estabelecimentos de ensino, especificamente nas tabelas 7.7, 7.8 e 7.9 e nos gráficos 7.1, 7.2 e 7.3.

Dos diferentes itens em análise resultaram as variáveis latentes Quantidade de Hardware e Software disponíveis nas escolas. As tabelas 7.80 e 7.81 permitem comprovar a insuficiência de *hardware* e software disponível nas escolas. As duas variáveis apresentam valores semelhantes: Quantidade escassa na ordem dos 30% (36,6% e 30,3%) para as variáveis quantidade de *hardware* e *software*, respetivamente. É insuficiente na maioria das escolas, 54,5% para o caso do *hardware* e 52,5% para o *software*. Relativamente ao *software* apresenta valores superiores para a quantidade suficiente (17,2%)

Tabela 7.80 – Quantidade de Hardware disponível nas escolas

Quantidade de Hardware disponível nas escolas			
	N	%	% a
Escassa	147	36,6	36,6
Insuficiente	219	54,5	91,0
Suficiente	36	9,0	100,0
Total	402	100,0	

a) acumulada

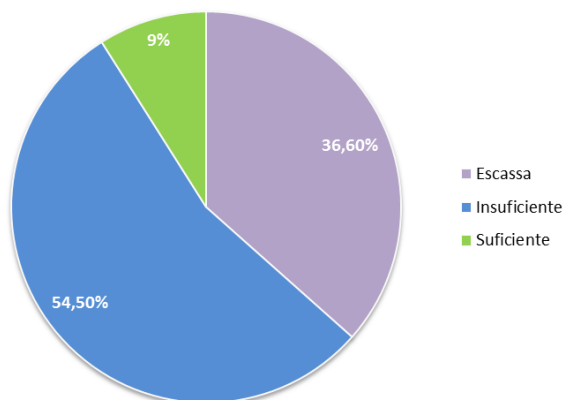
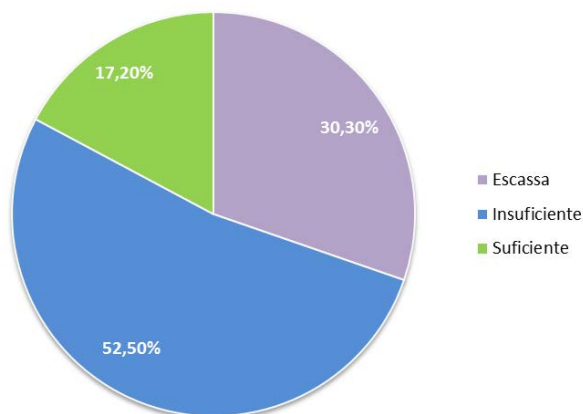


Tabela 7.81 – Quantidade de Software disponível nas escolas

Quantidade de Software disponível nas escolas			
	N	%	% a
Escassa	122	30,3	30,3
Insuficiente	211	52,5	82,8
Suficiente	69	17,2	100,0
Total	402	100,0	

a) acumulada

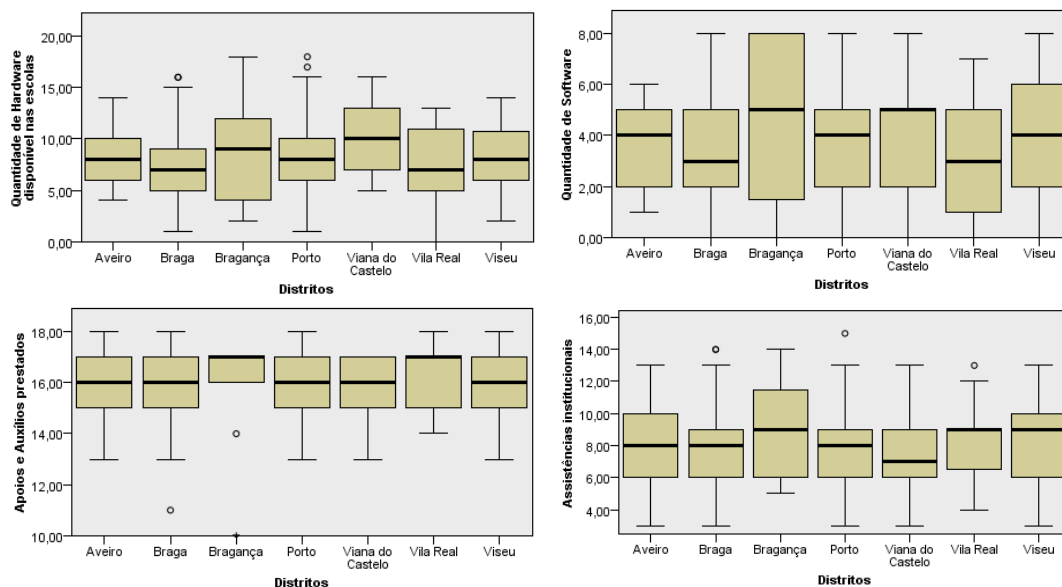


Para um nível de significância máximo de 0,05 existem evidências estatísticas para se afirmar que a quantidade de hardware e quantidade de software disponíveis nas escolas estão relacionadas ($\rho_{(402)} = 0,400$; $p = 0,000$).

Os Gráficos 7.1 – Apoio e auxílio técnico disponíveis nas escolas e 7.2 – Grau de satisfação pela assistência técnica formal prestada às escolas, apresentados e analisados no subcapítulo 7.2: Análise das variáveis de caracterização dos estabelecimentos de ensino permitem concluir que, perante dificuldades técnicas os professores recorrem sobretudo ao autoconhecimento e à partilha de saberes entre pares. Já na análise dos resultados relativos à assistência formal da responsabilidade das instituições, verificamos que, no âmbito, a maioria considera razoável essa assistência, contudo, na análise individualizada destaca-se a assistência prestada pelo Ministério da Educação com valores próximos dos 60% que se consideram no máximo insatisfeitos, com cerca de 38% a considerarem-se muito insatisfeitos.

Podemos ainda observar o item da tabela 7.30 do subcapítulo 7.3.3: Variáveis sobre a utilização do computador Magalhães que indica expressamente uma maioria (52,5%) que aponta como barreira limitadora da utilização do computador Magalhães o não existir suporte técnico suficiente e competente.

Figura 7.5 – Testes de Kruskal-Wallis de amostras independentes



A figura 7.5 resulta dos testes estatísticos Kruskal-Wallis. Ao analisar as diferenças entre os grupos Quantidade de Hardware e Quantidade de Software disponíveis nas escolas dos diferentes distritos, bem como, quer ao tipo de Apoios e Auxílios a que recorrem os professores perante algum tipo de impedimento técnico, quer à Assistência Institucional prestada, com base no teste de K-W para amostras independentes encontramos os seguintes valores:

Quantidade de hardware disponível nas escolas * Distritos obtivemos o valor de $\chi^2 = 11,822$, com uma probabilidade associada de 0,066; para Quantidade de software disponível nas escolas * Distritos obtivemos o valor de $\chi^2 = 4,432$, com uma probabilidade associada de 0,618; para Apoios e auxílios prestados * Distritos obtivemos o valor de $\chi^2 = 5,943$, para Assistência institucional * Distritos obteve o valor de $\chi^2 = 6,000$, com uma probabilidade associada de 0,423 ao obter os valores das referentes probabilidades maior do que 0,05 não nos permite rejeitar as hipóteses contrastadas. Isto é, não existe nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos na variável dependente em estudo.

Assim pelo exposto em relação à **Hipótese 5** – “Na opinião dos docentes as escolas dos diferentes distritos revelam-se preparadas e adequadamente equipadas com as infraestruturas necessárias a um bom funcionamento do Magalhães em contexto

educativo” e **Hipótese 6** – “Os mecanismos de apoio e auxílio técnico à utilização do Magalhães são suficientes e satisfatórios nos distritos”, não as consideramos validadas.

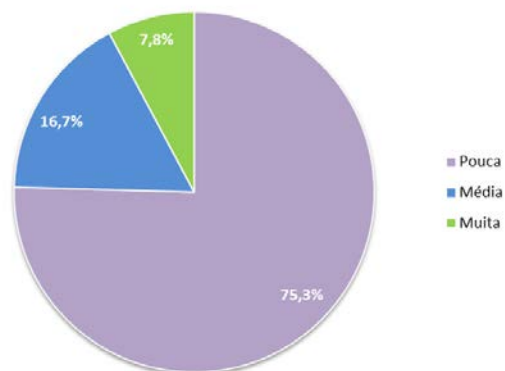
No que concerne à frequência de utilização do Mg em benefício das matérias em estudo foi calculada a variável com base nas médias obtidas e categorizada a partir da questão 10 do inquérito aos alunos. Interrogava-se diretamente qual a frequência de utilização do computador Magalhães para as seguintes atividades: estudar e fazer os trabalhos de casa; procurar informação na internet que ajuda na escola e ler e escrever textos, histórias e contos. A tabela 7.71 apresentada e analisada no subcapítulo 7.5.1: Análise das variáveis dos alunos permite constatar que, em média, 53,2% nunca realiza as referidas atividades, e, em percentagem acumulada cerca de 80% no máximo apenas as concretiza, em média, algumas vezes. Destacamos os itens “estudar e fazer os trabalhos de casa com” que apresenta cerca de 60% dos alunos que nunca o fazem e “procurar informação na internet que me ajuda na escola” que nunca é concretizado por cerca de 68% dos alunos da amostra. O item “ler e escrever textos, histórias e contos” que nunca é concretizado por 31,3%, em percentagem acumulada, acima dos 74% apenas a realiza algumas vezes.

A tabela 7.82 permite observar que apenas 7,8% utilizam muito o Mg em casa para benefício do estudo. Os que o fazem com pouca frequência representam cerca de 75% dos alunos da amostra.

Tabela 7.82 – Frequência de Utilização do Magalhães em casa para benefício do estudo

Frequência de Utilização do Magalhães em casa para benefício do estudo			
	N	%	% a
Pouca	736	75,3	75,5
Média	163	16,7	92,2
Muita	76	7,8	100,0
Total	975	99,8	
Ausente Sistema	2	,2	
Total	977	100,0	

a) acumulada



Quanto à **Hipótese 7** – “Os alunos em casa utilizam muito o computador Magalhães em benefício das matérias em estudo”, pelos dados obtidos não nos é possibilitado validar a referida hipótese.

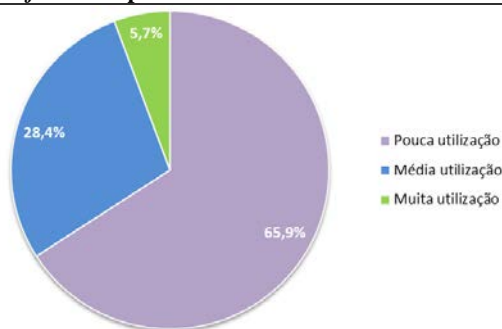
Os dados das tabelas apresentadas e analisadas no subcapítulo 7.3.3: Variáveis sobre a utilização do computador Magalhães, especificamente as tabelas 7.32, 7.33, 7.34 e 7.35 permitem concluir que, relativamente aos programas de produtividade disponíveis no Magalhães que os professores mais utilizam para desenvolvimento pedagógico, em média, cerca de 52% nunca a elas recorrem, salvaguardando as exceções: programas integrados em pacote do tipo Office e programas de desenho e pintura que apresentam respetivamente, 36,6% que são utilizados de 1 a 3 vezes por semana e 34,6% usados de 1 a 3 vezes por mês. Em média, 63,7% nunca faz uso dos programas que necessitam de ligação à internet.

Da tabela 7.83 que apresenta os dados da variável frequência de utilização do *software* de produtividade, calculada a partir das médias dos itens da tabela 7.32 e posteriormente categorizada, podemos aferir que a taxa de utilização é maioritariamente baixa (65,9%), e em percentagem acumulada essa taxa cifra-se nos 94,3% que no máximo utilizam medianamente este tipo de programas.

Tabela 7.83 – Frequência de utilização do *software* de produtividade

	Frequência de utilização de <i>software</i> de produtividade		
	N	%	% a
Pouca utilização	265	65,9	65,9
Média utilização	114	28,4	94,3
Muita utilização	23	5,7	100,0
Total	402	100,0	

a) acumulada



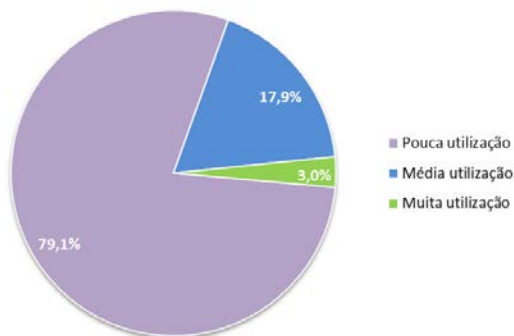
No que diz respeito aos programas para o desenvolvimento da gestão de aulas na prática docente comprovamos que 67% dos docentes nunca faz uso deste tipo de *software*.

No que respeita à variável de frequência de utilização de *software* de gestão de aula, a tabela 7.84 apresenta os dados com base no cálculo a partir das médias dos itens da tabela 7.33, posteriormente categorizada. Notamos que a taxa de utilização é muito baixa (79,1%), e em percentagem acumulada essa taxa cifra-se nos 97% que no máximo utilizam medianamente estes programas.

Tabela 7.84 – Frequência de utilização de *software* de gestão de aula

Frequência de utilização de <i>software</i> de gestão de aula			
	N	%	% a
Pouca utilização	318	79,1	79,1
Média utilização	72	17,9	97,0
Muita utilização	12	3,0	100,0
Total	402	100,0	

a) acumulada

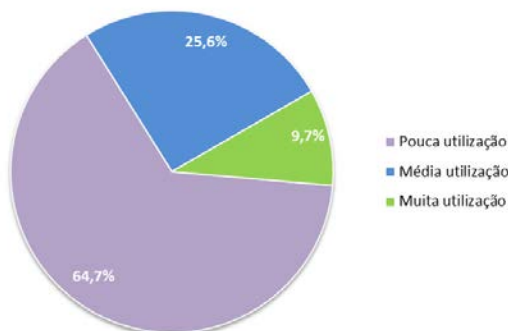


Em termos de sistemas e procedimentos de segurança comprovamos que os professores revelam poucos cuidados. Cerca de 52%, em média, nunca os utiliza e, em valores de percentagem acumulada, no máximo, recorrem a eles até várias vezes por ano cerca de 64%.

A tabela 7.85 apresenta os dados com base no cálculo a partir das médias dos itens da tabela 7.34, posteriormente categorizada. Notamos que a taxa de utilização continua bastante baixa com cerca de 64% dos professores que nunca utiliza estes *softwares*, e em percentagem acumulada essa taxa situa-se em cerca de 90% que no máximo utilizam medianamente estes programas.

Tabela 7.85 – Frequência de utilização de software de segurança

Frequência de utilização de software de segurança			
	N	%	% a
Pouca utilização	260	64,7	64,7
Média utilização	103	25,6	90,3
Muita utilização	39	9,7	100,0
Total	402	100,0	
a) acumulada			

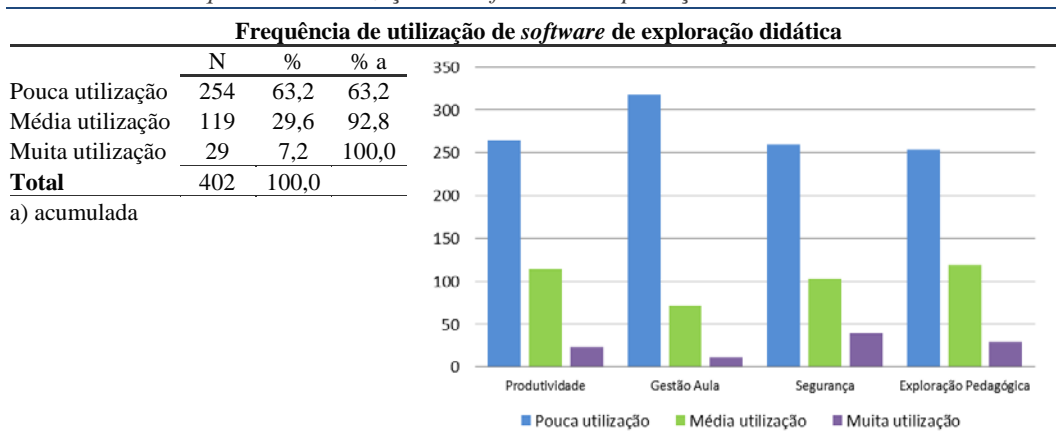


Quanto à frequência de utilização dos programas de carácter educativo, disponíveis no Mg para a exploração e desenvolvimento pedagógico verificamos que em média, cerca de 57%, nunca os utiliza e, em valores de percentagem acumulada, no máximo, cerca de 68% recorrem a eles até várias vezes por ano.

Evidenciamos os programas com melhores taxas de utilização: o programa de jogos educativos “Eu Sei” em que 34,6% nunca utiliza, 28,6% utiliza de 1 a 3 vezes por mês e 26,1% utiliza de 1 a 3 vezes por mês e o programa de atividades interativas de ciências “À descoberta do ambiente”, em que 36,1% nunca utiliza, 30,3% utiliza de 1 a 3 vezes por mês e 23,1% utiliza de 1 a 3 vezes por mês.

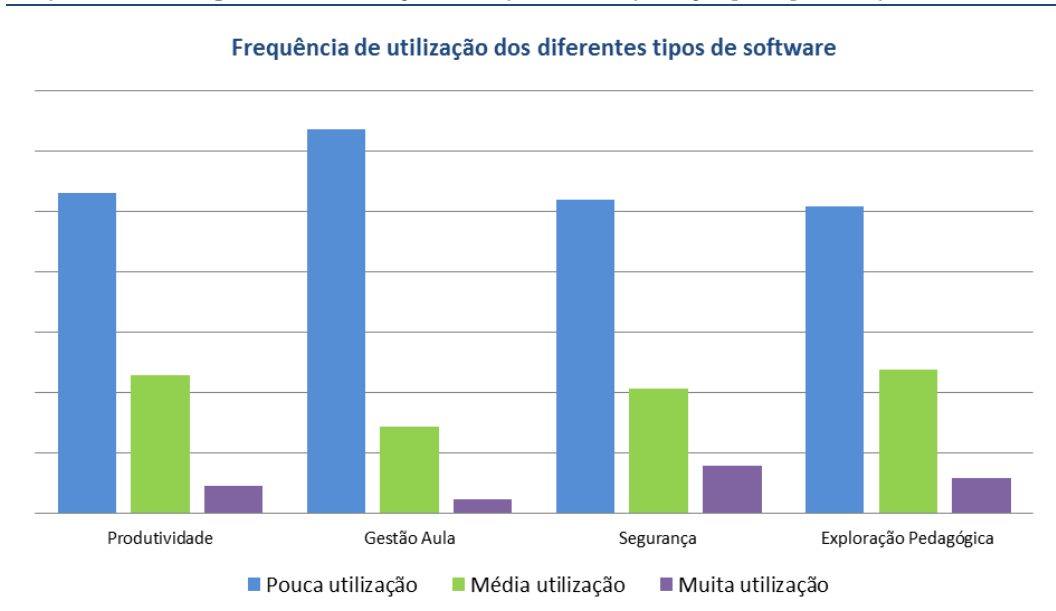
A tabela 7.86 apresenta os dados com base no cálculo a partir das médias dos itens da tabela 7.35, posteriormente categorizada. De novo uma taxa de utilização bastante baixa com cerca de 63% dos professores que nunca utiliza estes programas, e que, em percentagem acumulada essa taxa volta a ultrapassar os 90% dos professores que no máximo utilizam medianamente estes programas.

Tabela 7.86 – Frequência de utilização de software de exploração didática



O gráfico 7.21 permite uma leitura global da frequência com que os professores da amostra utilizam os diferentes tipos de *software*. A pouca utilização destaca-se em todos os tipos, contudo, é na utilização de programas específicos à gestão da aula com TIC que os valores são superiores. Curiosamente, os níveis médios de utilização apresentam maior expressão nos programas de exploração didática.

Gráfico 7.21 – Frequência de utilização dos diferentes: Diferenças por tipo de software



Para um nível de significância de 0,01 existem evidências estatísticas para se afirmar que os diferentes itens estão relacionados. A tabela 7.87 apresenta a matriz de correlações entre os itens: utilização pedagógica do Magalhães e a frequência de

utilização dos diferentes tipos de *software*. Verifica-se que a utilização pedagógica do Magalhães se correlaciona, ainda que moderadamente (coeficientes da correlação ordinal entre 0,356 e 0,526), com a frequência de utilização dos diferentes tipos de *software*. A utilização pedagógica que os professores da amostra fazem do Magalhães está relacionada com a frequência de utilização dos diferentes tipos de *softwares* disponíveis nos Magalhães

Tabela 7.87 – Coeficiente de correlação ordinal de Spearman (ρ) para a utilização pedagógica do Magalhães e a frequência de utilização dos diferentes tipos de *software*

	Correlações				
	Utilização Pedagógica do Mg				
Frequência de utilização do <i>software</i> de produtividade	0,451**	1,000			
	0,000	.			
	402	402			
Frequência de utilização de <i>software</i> de gestão de aula	0,356**	0,270**	1,000		
	0,000	0,000	.		
	402	402	402		
Frequência de utilização de <i>software</i> de segurança	0,473**	0,528**	0,450**	1,000	
	0,000	0,000	0,000	.	
	402	402	402	402	
Frequência de utilização de <i>software</i> de exploração didática	0,526**	0,428**	0,439**	0,550**	1,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	.
	402	402	402	402	402

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

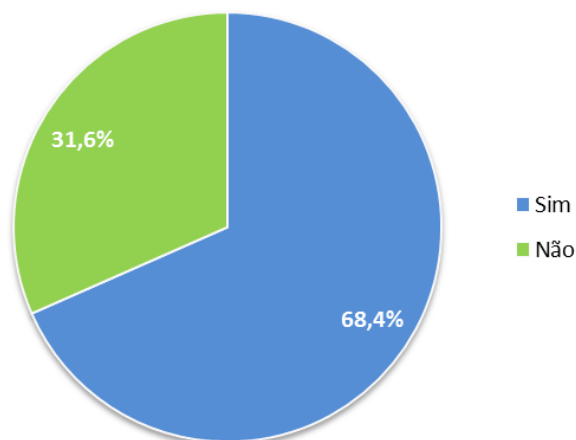
Pelo conjunto exposto e pese embora o facto constatado que os diferentes tipos de aplicações informáticas disponíveis no Mg não são frequentemente utilizadas no desenvolvimento das práticas letivas, a evidência acima referida no que se refere à **Hipótese 8** – “A utilização pedagógica do Magalhães está diretamente relacionada com a frequência de utilização dos diferentes tipos de aplicações informáticas para exploração pedagógica disponibilizadas pelo Magalhães” permite-nos considerar validada a hipótese 8.

Quanto à existência, ou não, de instrumentos de planificação da ação didática das atividades curriculares que, pela sua utilização pedagógica, possibilitem a integração do Magalhães nas atividades letivas como recurso didático, constatamos pela tabela 7.88, elaborada com o item retirado da tabela 7.30, “barreiras limitadoras da utilização do Magalhães” que, mais de 68% dos professores da amostra considera uma barreira à utilização do Mg porque não existem modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães.

Tabela 7.88 – Inexistência de modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães

Inexistência de modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães		
	N	%
Sim	275	68,4
Não	127	31,6
Total	402	100,0

a) acumulada



Se considerarmos as tabelas 7.89 e 7.90 que apresentam dois itens sobre as necessidades de formação para a utilização do Mg ao serviço do ensino e aprendizagem, retirados da tabela 7.24 do subcapítulo 7.3.3, variáveis de formação em TIC, certificamos que, mais de 63% sente a necessidade de formação específica que desenvolva competências na utilização de programas específicos de exploração pedagógica, e, cerca de 74% considera necessária formação que desenvolva competências para a implementação de metodologias inclusivas do Mg nas práticas letivas.

Tabela 7.89 – Item sobre as necessidades de formação para a utilização do Mg ao serviço do ensino e aprendizagem.

Utilização de programas específicos de exploração pedagógica		
	N	%
Sim	134	63,2%
Não	78	36,8%
Total	402	100,0

a) acumulada

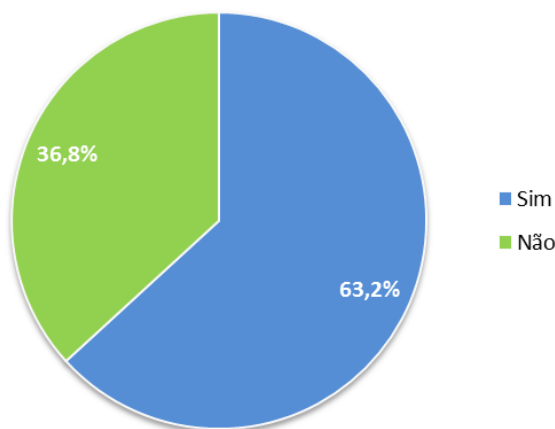
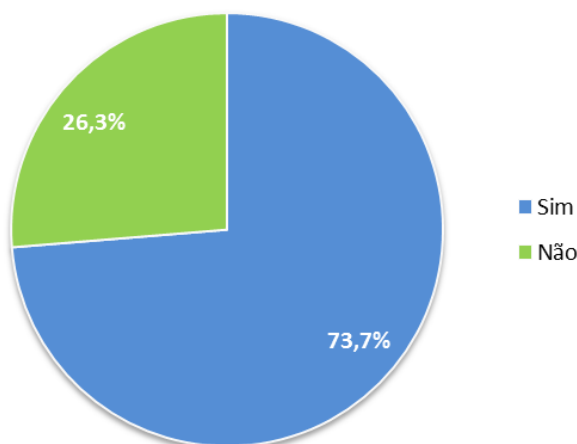


Tabela 7.90 – Item sobre as necessidades de formação para a utilização do Mg ao serviço do ensino e aprendizagem.

Implementação de metodologias inclusivas do Mg nas práticas letivas		
	N	%
Sim	157	73,7%
Não	56	26,3%
Total	402	100,0

a) acumulada



Relativamente à **Hipótese 9** – “Os instrumentos de planificação da ação didática das atividades curriculares são insuficientes e inapropriados para a plena utilização do Magalhães como recurso didático” é possível, com base na análise descritiva dos três itens das tabelas *suprarreferidas* considerar validade a hipótese 9.

Das múltiplas tabelas referenciadas em 7.2. “Análise das variáveis de caracterização dos estabelecimentos de ensino” pelos dados obtidos podemos apurar que, para os distritos: Bragança, Vila Real e Viseu, o fator interioridade não é condicionante para a utilização do Mg em contexto educativo.

A tabela 7.91 de contingência entre Distritos * Utilização Pedagógica do Mg permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos, ($\chi^2 = 12,165$; $gl = 12$; $p=0,433$) para um nível de confiança de 0,95%.

Tabela 7.91 – Tabela de contingência: Distritos * Utilização Pedagógica do Mg

Distritos * Utilização Pedagógica do Mg					
	Utilização Pedagógica do Mg			Total	
	Pouca utilização	Alguma utilização	Muita utilização		
Distritos	Aveiro	5 18,5%	14 51,9%	8 29,6%	27 100,0%
	Braga	49 38,9%	36 28,6%	41 32,5%	126 100,0%
	Bragança	5 38,5%	1 7,7%	7 53,8%	13 100,0%
	Porto	57 36,5%	51 32,7%	48 30,8%	156 100,0%
	Viana do Castelo	6 40,0%	4 26,7%	5 33,3%	15 100,0%
	Vila Real	7 33,3%	7 33,3%	7 33,3%	21 100,0%
	Viseu	18 40,9%	15 34,1%	11 25,0%	44 100,0%
	Total	147 100,0%	147 36,6%	128 31,8%	127 31,6%

No distrito de Bragança, de toda a utilização pedagógica do Mg, a maioria (53,8%) indica que faz muita utilização. Em Vila Real apresenta uma distribuição *ex aequo* entre os três níveis de utilização (33,3%). O Distrito de Viseu o nível pouca utilização é o mais referenciado (40,9%) e muita utilização o menos (25%)

Hipótese 10 – A interioridade geográfica é fator condicionante para a utilização do Magalhães em contexto educativo.

V. PARTE

CAPÍTULO OITAVO

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

8.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.2. CONCLUSÕES

8.2.1 AINDA ALGUMAS CONCLUSÕES SOBRE OS DADOS DOS ALUNOS

8.3. SÍNTESE DE CONCLUSÕES

8.4. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA CAMINHOS PARA NOVAS INVESTIGAÇÕES

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

8.1. Considerações Finais

Após esta reflexão sobre a avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do ensino básico é tempo de enumerar as apreciações substantivas.

Consideramos a utilização das novas tecnologias multimédia e internet, como ferramentas pedagógicas capazes de melhorarem a qualidade da comunicação e por consequência das aprendizagens. Essa melhoria evidencia-se a vários níveis, especificamente, facilitando o acesso a recursos e a serviços e promovendo intercâmbios e colaboração a distância, contudo, ficou também visível, a partir de relatórios e estudos recentes que: (i) efetivamente se confirmam evidências de ligeiras melhorias nas destrezas e competências baseadas na utilização das TIC, principalmente na expressão escrita; (ii) que são necessários mais dados sobre a utilização das TIC nas salas de aula nos diferentes agrupamentos de escolas, com a agravante de podermos estar na presença de novas e diferentes formas de infoexclusão; (iii) distribuir avulsamente equipamentos pelas escolas não é necessariamente promotor de alterações significativas nas estratégias e dinâmicas pedagógicas dos professores, nem nas formas de aprender dos alunos; (iv) é possível estabelecer uma relação positiva entre o nível de desenvolvimento profissional e o apoio técnico com o nível de utilização das TIC na educação; (v) a necessidade de formação especializada em TIC pode ser determinante para uma maior utilização de recursos tecnológicos no ensino; (vi) é urgente que os professores tenham acesso a modelos claros de referência pedagógica e, em simultâneo, existir um suporte em *background*, com base num sistema integrado de apoio específico que desenvolva a integração das TIC em práticas pedagógicas inovadoras; (vii) no sentido de potenciar a equidade e consistência do uso das TIC nos diferentes agrupamentos de escolas é necessária uma visão holística na implementação das diferentes iniciativas de integração das TIC; (viii) numa perspetiva economicista e com base no enorme investimento que

estas iniciativas exigem, subsistem poucas evidências sobre o custo-benefício destes programas.

Notamos as necessidades de mudança nos atores intervenientes no processo educativo: alunos, professores e estruturas logísticas e físicas. Essas mudanças são justificadas pelas finalidades e vantagens da integração das TIC no currículo do ensino básico, onde, a todos é solicitado um nível de motivação, no sentido da utilização destas novas ferramentas para uma progressão educativa.

As diferentes formas assumidas, ao nível da integração das TIC no ensino básico, demonstram uma elevada polivalência, consideramos, no entanto, que o investimento nos processos pedagógicos é o mais desaproveitado.

Pelo inesgotável número de projetos, programas e medidas que derivam das diferentes direções políticas da responsabilidade de múltiplos Ministérios de Educação, ao longo de três décadas, é notável a falta de orientação e consistência estratégica dos mesmos, verificada pela indicativa falta de coerência estrutural, que deveria permitir estabelecer um vínculo comum a todas essas iniciativas. Contudo, relevamos a importância de muitos desses projetos, programas e medidas com diversas finalidades – logísticos, formativos, educativos. Todos eles apresentam o desígnio de, através dos pilares de conhecimento, promover uma aprendizagem flexível ao longo da vida em autonomia, com responsabilidade, criatividade e espírito crítico na utilização das TIC no processo ensino/aprendizagem, e também, fomentar práticas tecnológicas e de estímulo ao interesse pela pesquisa e investigação no propósito final de desenvolver as competências TIC que potenciem uma literacia digital generalizada.

É possível concluir que, nas últimas décadas, a sociedade portuguesa foi confrontada com um evidente esforço empreendido pelas instituições afetas ao Ministério da Educação de Portugal e pelas sucessivas e respetivas Direções Administrativas no sentido de implementar e generalizar o acesso e a utilização das TIC.

Evidenciamos a ousadia e as ambições extraordinárias do PT/PTE, fruto de uma política inovadora e arrojada. Consideramos ser um processo contínuo e em construção, que desfila um manancial de intervenções operacionais consistentes e sequenciadas, num investimento em educação inigualável na história portuguesa. Porque não se limita ao plano das intenções, as suas ações introduzem, num curto espaço de tempo,

massivamente, em vários eixos de atuação, múltiplas e diferenciadas tecnologias da informação e da comunicação e consequentes formalidades que delas dependem, todavia, salvaguardamos os alertas e cuidados que alguns autores (McKenzie, 2004 in Dias, 2008; Alan Kay, 2010; Postman, 1996), reclamam, no sentido prudente da integração drástica das tecnologias nas escolas.

Outra consideração conclusiva possível é o destaque dos vários benefícios que o uso da internet pode trazer para a escola. Destes podemos destacar o enorme crescimento ao acesso da informação; a promoção e distribuição da informação por essa via; o desenvolvimento das comunidades educativas mais ou menos alargadas; a possibilidade deste meio didático que pela sua característica interativa, se aproxima muito daquilo que são as exigências do aluno atual; a capacidade de construir o conhecimento à medida e ritmo do aluno; promove o desenvolvimento de hábitos e métodos de pesquisa e valoriza a educação multidisciplinar e multicultural; fomenta ainda, a participação em formação a distância e partilha de materiais e recursos didáticos.

Os numerosos testemunhos que nos chegaram por via do endereço eletrónico e nos espaços abertos disponíveis no questionário permitem perceber algum desagrado. Categorizadas essas opiniões verificamos que, uma dimensão relevante é o facto de vários professores terem referido a falta de computadores Magalhães, quer para os alunos, quer para os professores. Algumas razões apontadas sublinhavam: a não entrega dos equipamentos, a ausência dos Mg por avarias e outros problemas de funcionamento, designadamente problemas com os carregadores e baterias; a não entrega de computadores Magalhães aos alunos do 1.º ano e a usurpação do equipamento pelos familiares para outros fins que não os escolares. Outra dimensão referenciada focava a necessidade de formação específica para exploração do Magalhães em contexto educativo. Por fim a dimensão da organização e gestão material que aludia à falta da internet para desenvolvimento das atividades escolares.

Não podemos deixar de referenciar o *timing* para a implementação do programa. Recordamos que, o XVII Governo Constitucional no seu documento programático indicava como ponto fulcral da agenda governativa: “lançar um ambicioso Plano Tecnológico, convocando o País para a sociedade da informação, para a inovação, para a ciência e a tecnologia, e para a qualificação dos recursos humanos” (Programa do XVII Governo Constitucional, 2005-2009, p.9). A mesma agenda preconizava “uma viragem

no sistema educativo, de modo a melhorar a eficiência do ensino, elevando o nível de aptidões dos estudantes e reduzindo o abandono escolar; acelerar e qualificar as acções de formação e de reconversão” (Programa do XVII Governo Constitucional, 2005-2009, p.10) e, efetivamente viveram-se grandes iniciativas reformadoras no sistema educativo português que alteraram por completo o panorama da educação em Portugal. Importa mencionar ainda que, paralelamente ao lançamento do Plano Tecnológico da Educação, transformações de fundo se impuseram a toda a escola, e em particular aos professores. Em 2006 foi aprovado o novo regime jurídico da Formação Contínua, e, em 2007, depois de muita contestação setorial, foi promulgado o novo Estatuto da Carreira Docente (ECD) e respetivo decreto regulamentar. Este último foi, na opinião sindical e de muitos setores profissionais da educação, desfavorável aos direitos profissionais dos professores, às suas condições profissionais e à progressão na carreira. As medidas mais polémicas e que maior contestação geraram, foram: o modelo de avaliação imposto unilateralmente e a divisão da carreira em duas categorias profissionais, o que potenciou, em 2008, a maior manifestação de protesto do setor da educação com mais de 100 000 professores na rua. Foi também sintomático o número de movimentos reivindicativos e associações independentes de professores que entretanto surgiram em reação às medidas governativas para o setor da educação: MUP - Movimento Mobilização e Unidade dos Professores; MPR – Movimento Professores Revoltados; APEDE - Associação de Professores e Educadores em Defesa do Ensino; PROMOVA - Professores Movimento de Valorização; MEP - Movimento Escola Pública; MPD - Movimento dos Professores Desterrados; CDEP - Comissão de Defesa da Escola Pública e o movimento 3R’s – Renovar, Refundar e Rejuvenescer.

Neste quadro de conflito, que opôs o Ministério da Educação aos professores, foi lançado o programa e.escolinha. Pensamos que a sua implementação, em condições de pacificidade profissional, poderia ter promovido perante o programa, uma maior concordância e satisfação por parte dos professores.

Consideramos ainda que, no sentido de debelar as resistências intrínsecas à mudança, e, perante transformações tão profundas nas dinâmicas profissionais, deveria ser pensado um modelo que implicasse um maior nível participativo, em todas as fases do processo e de toda a classe docente.

8.2. Conclusões

Após análise e reflexão sobre os dados obtidos da amostra e com base no trabalho empírico apresentamos, a partir dos objetivos formulados, as principais linhas conclusivas do trabalho.

O Despacho n.º 14460/2008, de 26 de Maio de 2008 do Ministério da Educação possibilitou às escolas a inclusão das AECs nos seus desenhos curriculares. Com base nas orientações do agrupamento e definidas em projeto educativo, as escolas podem sugerir a oferta em áreas educativas complementares. Estas atividades ao determinarem toda uma nova organização funcional poderia ser assumida como uma oportunidade favorável para integração nas primeiras aprendizagens das TIC em contextos de aprendizagem, e assim, potenciarem o recurso aos computadores Magalhães. Contudo, apenas cerca de 1/5 das escolas possibilita esta oferta aos seus alunos.

É verdade que para um pleno desenvolvimento de atividades com base nas TIC, o fator equipamento é determinante. Nesta linha foi possível verificar que, quanto aos equipamentos essenciais que possibilitam o bom funcionamento das aulas com TIC, integrando o Mg, os dados revelam que estes são inexistentes em cerca de metade das escolas. Uma análise mais detalhada aos dados relativos sobre a existência de equipamentos permitiu observar uma discrepância nas infraestruturas de redes e comunicação, já que, os professores de mais de metade das escolas referem serem suficientes as ligações por banda larga, todavia, na mesma medida referem a inexistência de redes sem fio. Já anteriormente referimos que o acesso à internet configura-se fundamental no cenário desenhado pelo programa e.escolinha e no desenvolvimento e gestão das aulas com recurso integral do Magalhães.

Os parques informáticos nas escolas são recursos que, para um bom funcionamento, requerem bons níveis de conhecimentos tecnológicos e de sobremaneira perante anomalias de funcionamento e outros impedimentos técnicos. Existem várias formas de apoio e auxílio técnico e, no global, os professores apresentam níveis satisfatórios pela assistência que é prestada. Recorrem sobretudo ao autoconhecimento e conhecimento dos pares e revelam uma maior insatisfação ao nível da assistência prestada pelo ME.

Constatamos que a grande maioria concretizou uma autoformação nos primeiros contatos com as tecnologias ou formação inicial. Mais de metade dos professores não realizou formação específica em TIC no âmbito do Mg, e dos que a realizaram, apenas 1/3 se formou no âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo e a maioria faz uma avaliação positiva dessas ações formativas, porém, afigura-se como preocupante o facto de mais de metade dos professores da amostra indicarem não se sentirem capacitados para uma exploração plena do Mg em contextos educativos. Esta apreciação é corroborada pois a grande maioria dos docentes interpelados afirma que as suas necessidades formativas deveriam ser concretizadas no sentido da utilização de programas específicos de exploração pedagógica e na implementação de metodologias inclusivas do Mg nas práticas letivas.

A experiência diz-nos que a prática e o treino procedimental são essenciais para o desenvolvimento de competências específicas de utilização, manipulação e exploração de equipamentos informáticos. A ocorrência maioritária verificada de que mais de metade dos professores não possui ou não tem acesso ao computador Mg, é em nosso entender, um entrave significativo pois não revelam possuir os meios básicos para as ditas práticas. Daí que não surpreenda que em percentagem acumulada metade dos docentes registe que, ao nível da frequência de utilização do Magalhães para o desenvolvimento das suas atividades na sala de aula, no máximo o façam apenas algumas vezes por ano. Estes dados são preocupantes na medida em que, confrontados com o tipo de utilização que os professores fazem dentro e fora da sala de aula, percebemos que são as atividades de preparação, planificação e organização das matérias, recursos e conteúdos, que praticamente monopolizam as práticas de utilização e de forma muito significativa. Em média mais de 40% concretiza-as quase todos os dias. Se por um lado estes dados são reveladores do cuidado desempenho profissional que os professores demonstram na preparação das suas atividades educativas, por outro revelam que ao nível das atividades potenciadoras das aprendizagens dos alunos ainda existe um longo caminho a percorrer. As atividades de desenvolvimento das tarefas relacionadas com o expediente escolar e relativas às iniciativas promotoras do desenvolvimento e do conhecimento científico revelam valores razoáveis, em contra ciclo, atividades a desenvolver em que necessitem de um acesso à internet, em média mais de metade nunca as concretiza. Esta observação certifica a ideia da existência discrepante no funcionamento das infraestruturas de redes e comunicação.

Em todo o caso a língua portuguesa é a área curricular mais trabalhada com a utilização do Mg. E no que concerne à frequência média da promoção de atividades utilizando o Mg com os alunos em contexto da aula, verificamos que para o desenvolvimento de atividades de carácter pedagógico, em média, mais de 40% nunca as concretiza, e, em percentagem acumulada, 68,2% no máximo o faz até várias vezes por ano. De novo, os dados indicam que para a realização de atividades onde é absolutamente necessária uma ligação à internet como acima referido, cerca de 60% nunca realiza essas atividades, e, em percentagem acumulada os valores sobem para cerca de 80% que no máximo as executa até várias vezes por ano. Os dados obtidos certificam que existe uma lacuna na exploração da internet como recurso pedagógico e, em linha com a ideia já acima referenciada, da existência de problemas em colocar em prática o bom funcionamento das infraestruturas de redes e comunicação.

Paralelamente a estes óbices e obstruções, outras barreiras foram enunciadas pelos professores da amostra, como limitadoras da utilização do Magalhães. Da análise dos dados dos inquéritos foi possível extrair que, as principais barreiras que os professores referenciaram de forma substancial, foram:

- A escassez de tempo para o desenvolvimento de atividades com recurso ao Magalhães – A elevada taxa de professores que evidenciam a falta de formação específica sobre o Mg conjugada com a elevada taxa de professores que não possui ou tem acesso ao equipamento, reforçam a percepção da necessidade de tempo no sentido dos docentes se familiarizarem com o equipamento em todas as suas vertentes exploratórias;
- O facto de não existir um suporte técnico suficiente e competente – Esta afirmação parece contradizer o *supra* referenciado, já que aí, os professores indicaram, em média, níveis satisfatórios pela assistência que lhes é prestada. No entanto, é conveniente referir que as médias calculadas incluem os itens autoconhecimento e conhecimento dos pares, e dessa forma demonstram, que os professores não incluem os seus conhecimentos e os dos pares como forma efetiva de apoio e auxílio instituído;
- A circunstância de nem todos os alunos disporem do computador Magalhães – Esta declaração confirma, conforme as referências, o que os

docentes invocam segundo os testemunhos voluntários por eles realizados nos espaços abertos dos inquéritos;

- Pelo excessivo número de computadores Magalhães que se encontrava avariado e/ou partido – Também esta asseveração é confirmada, pelos testemunhos voluntários realizados pelos professores nos espaços abertos aquando do preenchimento dos inquéritos;
- A inexistência de modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães – Este indicador parece estar em correspondência com a baixa taxa de formação realizada pelos professores no âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo e pela taxa elevada de docentes que afirma que as suas necessidades de formação deveriam ser focadas para a utilização de programas específicos de exploração pedagógica e para a implementação de metodologias que incluam o Mg nas práticas letivas.

No que diz respeito à frequência de utilização do *software* incluído no Magalhães, segmentado em 4 categorias: *software* de produtividade, *software* de gestão de aula, *software* de segurança e *software* de exploração pedagógica, e calculadas as respetivas médias foi possível constatar que o nível de utilização é significativamente baixo.

A perceção que os professores revelam em relação à utilização do Mg por parte dos alunos focaliza-se na concordância ou concordância total de que: os alunos gostam e utilizam o Mg na sala de aula, porque as tornam mais interessantes; promovem as aprendizagens através da investigação na internet. Salienta-se também que os cerca de 70% dos professores no mínimo concordam que os alunos revelam pouco cuidado na manutenção e conservação dos equipamentos e, mais de 65%, no mínimo concordam que os alunos apresentam dificuldade em manter e carregar a bateria do Magalhães.

Das principais atividades dos alunos com recurso ao Magalhães e quanto à frequência com que as realizam, excetuando o “escrever/ler textos e histórias” os valores são tendencialmente muito elevados para a atribuição, nunca as realizam. De novo, as atividades em que é necessária uma ligação à internet, os dados obtidos revelam que em média, cerca de 70% nunca as concretiza.

As opiniões dos professores quanto à classificação das experiências associadas à implementação do programa e escolinha, constata-se que, relativamente à divulgação do

programa junto dos professores e alunos, ela é tendencialmente neutra – nem mau nem bom, porém, no respeitante à formação específica dos professores, à preparação das infraestruturas nas escolas, o esclarecimento dos encarregados de educação, os dados comprovam que, tendencialmente a classificação é negativa.

Quanto aos objetivos do programa é possível concluir que os professores revelam uma disposição essencialmente neutral, quase 1/3 concorda e apenas pouco mais de 10% discorda dos seus princípios subjacentes.

Os diversos indicadores resultantes da análise dos dados permitem constatar alguma insatisfação junto dos professores face ao sistema nacional de formação contínua. A ideia de incluir nos planos de formação as necessidades formativas levantadas, os objetivos a alcançar, a identificação das áreas de formação a desenvolver e as modalidades mais adequadas a utilizar, parece não ter efeito quando confrontadas com as reais necessidades da classe docente. O carácter obrigatório na oferta formativa, já de si condicionada pelas estratégias políticas dos organismos tutelares, desenquadrada das necessidades e contextos escolares e, na grande maioria dos casos, para cumprir a atribuição de créditos necessários à progressão na carreira, conciliado com a realização em tempos pós-laborais e, muitas vezes, afastadas dos seus locais de trabalho, são fatores que podem justificar a discordância da maioria dos professores face à promoção de espaços e tempos para a formação em TIC. Em conjunto com as instituições de ensino superior, detentoras de elevadas competências, com largas provas dadas na formação científica, técnica e pedagógica, estruturalmente preparadas, difundidas por todo o território nacional logo próximas dos centros escolares, permite-nos repensar todo o modelo da formação contínua de professores, assente em estruturas onde o desenvolvimento científico, a inovação e conhecimento se promovem.

Podemos ainda concluir que face à proliferação de equipamentos nas escolas, os professores não se sentem ameaçados, no desenvolvimento das suas atividades profissionais, pela utilização cada vez mais regular das TIC.

8.2.1. Ainda algumas conclusões sobre os dados dos alunos

A grande maioria dos alunos afirma possuir o Magalhães (mais de 90%), os que não têm Mg indicam jogar, como primeira preferência da atividade que gostariam de poder vir a desenvolver. Um número alarmante de alunos (cerca de 70%), em sintonia com as referências indicadas pelos professores, refere que algo de errado já ocorreu com o seu equipamento (avarias, desagregação, perdas, roubos, problemas com o carregador e bateria).

Podemos concluir que, com base nas respostas obtidas a uma questão direta, a utilização do Magalhães em sala de aula por parte dos alunos é diminuta, cifra-se na ordem dos 75% dos que a referem negativamente. Contudo, em média, cerca de 70% dos alunos reconhece elevadas potencialidades de aprendizagem na utilização do Mg em contextos educativos, e cerca de 86% considera existir espaço nas salas de aulas para uma maior utilização do Mg como instrumento de apoio ao estudo. Na preferência das atividades realizadas com o Mg na sala de aula, as que apresentam valores inferiores de concretização, são as condicionadas pela necessidade de uma ligação permanente à internet. Esta constatação está em sintonia com as perceções expressas pelos professores. De igual modo, a frequência de atividades desenvolvidas com o Mg em casa, a maioria refere que nunca as realiza e, novamente, destacam-se negativamente as que necessitam de uma ligação à internet.

É de concluir que os alunos consideram ter a perceção que aprendem mais com o Mg na área curricular referente à matemática, contudo, em aprendizagens concretizadas a língua portuguesa é a área curricular que primeiro referenciam. Das aprendizagens memorizadas destacam-se os jogos didáticos, logo a dimensão lúdica e de entretenimento, como a única atividade em que recordam mais do que esquecem, o que se revela pouco demonstrativo das aprendizagens significativas realizadas.

O trabalho com o manual digital é referenciado como a atividade que mais contribuiu para obter melhor rendimento escolar.

Concluimos ainda que existe uma participação ativa por parte dos familiares no apoio prestado em casa no desenvolvimento de trabalho com o Mg.

8.3. Síntese de conclusões

Em síntese é possível realçar as conclusões mais significativas no quadro dos objetivos e das hipóteses formuladas.

Não existem evidências ou indicadores mensuráveis que nos permita afirmar que, a partir da distribuição de computadores Magalhães a todos os alunos do 1.º ciclo do ensino básico, foi verificada uma melhoria no rendimento escolar dos alunos.

Pelos indicadores obtidos neste estudo foi possível constatar que as taxas de utilização indeterminada ou de exploração pedagógica do computador Magalhães, quer por parte dos professores, quer por parte dos alunos, dentro e fora da sala de aula, apresentam níveis de referência significativamente baixos. Concluimos, no entanto que, no espectro da utilização por parte dos professores desenvolve-se maioritariamente na concretização de atividades preparatórias, de planificação das unidades, de organização das matérias, na conceção de recursos didáticos e na preparação de conteúdos. Os mesmos indicadores apontam para um cauteloso ceticismo da classe docente face à utilização pedagógica do Magalhães e, analogamente, aos aspetos formais da sua implementação e aos objetivos do programa e.escolinha.

Na nossa perspetiva, os efeitos potenciadores da aprendizagem e do conhecimento através das TIC revelam-se minimizados face aos constrangimentos no desenvolvimento de atividades dependentes da uma ligação eficaz à internet por banda larga, e coloca em incumprimento o primeiro objetivo do projeto e.escolinha “generalizar o uso do computador e da internet nas primeiras aprendizagens”. Pensamos que existe um espaço considerável para a consolidação dos aspetos logísticos e de infraestruturas de redes e de comunicação, particularmente na materialização efetiva de um sistema integrador de apoio técnico especializado. Num modelo equivalente ao projeto transversal inscrito no PTE, para os 2.º e 3.º ciclos do ensino básico, CATE – Centro de Apoio TIC às Escolas, que segundo a Portaria n.º 730/2008 de 11 de Agosto, o CATE

“assume, de forma integrada, funções de ponto único de contacto e primeira linha de apoio aos estabelecimentos de ensino e organismos do Ministério da Educação para a resolução de problemas relacionados com o

funcionamento de infra-estrutura tecnológica, de agente de mediação entre as comunidades educativas e as estruturas de suporte técnico dos fornecedores do Ministério da Educação e de agente de gestão e controlo contratual.”

Posicionamo-nos para além das críticas expressas por alguns pensadores contemporâneos, que advogam a morte da leitura pela introdução das TIC em idades tão jovens e especificamente por via do Magalhães. Entrevistado por Carlos Vaz Marques para a Revista Ler, quando questionado sobre a escola atual, Barreto (2009) considera que no espaço temporal de 50 anos a escola não foi capaz de encontrar processos eficazes promotores da leitura, a propósito, “Passaram 50 anos e, por razões diferentes, a escola hoje destrói a leitura. Seja com a análise estruturalista e linguística dos textos, seja pela ideia de que escola tem de ser mais a acção e tem de ser mais projecto e mais mil coisas que fazem a nova escola”. Assumindo a pertinência da literacia computacional, porque considera a importância das TIC como instrumento de conhecimento, Barreto (2009) sobre o Magalhães e a tão prematura formação para a literacia digital, – entendendo literacia digital na perspetiva não apenas do profundo conhecimento e entendimento sobre as diversas dimensões tecnológicas mas também, no domínio das competências operativas, – é contundente:

“Da maneira como o Governo aposta na informática, sem qualquer espécie de visão crítica das coisas, se gastasse um quinto do que gasta, em tempo e em recursos, com a leitura, talvez houvesse em Portugal um bocadinho mais de progresso. O Magalhães, nesse sentido, é o maior assassino da leitura em Portugal.”

E conclui,

“A coroa de todo este novo aparelho ideológico que está a governar a escola portuguesa e noutras partes do mundo – é o Magalhães. Ele foi transformado numa espécie de bezerro de ouro da nova ciência e de uma nova cultura, que, em certo sentido, é a destruição da leitura”.

Consideramos excessiva esta colagem do Magalhães aos problemas que a escola portuguesa tem vindo a enfrentar para a promoção da literacia. Noutros tempos muitos patrocinaram o fim do livro com a chegada da rádio, o fim do cinema com a chegada da

televisão e o fim da televisão com a chegada da internet. O acesso a novas formas de comunicação mais expeditas, se é certo que, *per si*, não aproxima, também não afasta os leitores dos livros. Os objetivos do programa Magalhães, já aqui referidos, estão para além dessa imediata conceção. Entendemos e partilhamos estas preocupações, sobretudo face a notícias que dão conta de que “o ensino de letra cursiva nas escolas deixa de ser exigência em um número cada vez maior de estados norte-americanos” (Cortez, 2011). Esta inversão no sentido da formação e do letramento segundo Cortez “é um reflexo do crescente peso da tecnologia na sala de aula”. Para lá da polémica é possível “perceber como a massificação produz e visa produzir seres cada vez mais homogéneos”. Perder a nossa “*letra*” poderá representar a perda de um dos últimos verdadeiros e genuínos traços de individualidade que ainda preservamos.

Em jeito de conclusão final, esta reflexão, para além de resultar numa clara acumulação de conhecimento, permitiu ainda detetar problemas na implementação e integração plena do programa Magalhães no 1.º ciclo do ensino básico. O mais premente emergiu precisamente a montante de todo o processo: a formação de professores. Em que medida a qualidade da formação de professores em TIC/Mg vai ao encontro dos objetivos do programa e das expectativas dos pais e alunos? É urgente pensar uma dimensão motivadora para os professores serem capazes de entender as TIC como instrumento educativo com ilimitadas possibilidades e usufruírem do seu elevado potencial no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Em relação aos alunos, ainda que reconhecendo as elevadas potencialidades do equipamento como instrumento capaz de aumentar e reforçar a aprendizagem, é possível concluir que a taxa de utilização do Magalhães é muito baixa. Verificamos que as atividades dependentes de acesso à internet são as que apresentam menor taxa de realização.

8.4. Limitações e sugestões para novos caminhos de investigações

Reconhecemos como limitações a falta da inclusão, em forma de questionário ou de entrevista, de opiniões dos responsáveis diretivos e de coordenação dos agrupamentos de escolas. Um confronto entre os dados conseguidos a partir da perspetiva da classe com funções dirigentes, com os obtidos por este estudo, certamente permitiria a perceção mais extensiva do quadro da aplicação do programa e escolinha.

Assumimos a dificuldade em construir uma amostra de alunos com uma distribuição similar e enquadrada com a amostra dos professores. Essa distribuição muito centrada nas duas maiores cidades do norte de Portugal: Porto e Braga criou uma resistência processual na análise e confronto de dados.

Vislumbramos um caminho extenso a percorrer para uma implementação efetiva e educacionalmente proveitosa do programa Magalhães, razão suficiente para persistir na procura de soluções e consolidação do conhecimento científico. Elencamos algumas vias possíveis de reflexão e estudo:

- De ordem motivacional que promova o reforço das questões afetivas junto da classe docente, a sua capacitação e a busca de desafios demonstrativos das competências no uso regular e integrado do Mg nas práticas letivas;
- Relativas e associadas à formação em TIC de âmbito exploratório e de desenvolvimento de competências educativas com o Magalhães e *software* associado e, sobretudo no desenvolvimento de modelos de implementação de metodologias inclusivas do Mg nas práticas letivas;
- Pensar modelos e métodos para a preparação das infraestruturas físicas de rede de comunicações formais e informais integradas num sistema de apoio técnico especializado aos docentes, às famílias e às escolas;

Desenvolver e difundir boas práticas de utilização do Mg em múltiplos contextos de utilização, de controlo e de segurança. Porque diretamente associada à utilização das TIC identificamos especificamente, na linha de pensamento de Amado, Matos & Pessoa (2009), as problemáticas emergentes nas quais se enquadra o *cyberbullying*. Pese embora as iniciativas demonstrativas da preocupação crescente com o fenómeno, os mesmos autores destacam a necessidade de Portugal centrar a investigação nesta temática pois, “*são ainda raros os estudos exclusivamente centrados sobre ela (temática cyberbullying), para que se possa formar uma ideia realista do problema*” (Amado, Matos & Pessoa, 2009, p. 264). Através da comunicação social, são cada vez mais expostos casos

“...muito graves relacionadas com o uso das novas tecnologias da comunicação e da informação para fins ilícitos, de entre os quais se destaca a sua utilização, por parte de crianças e jovens, para perseguir e molestar sistematicamente colegas de escola e outros” (Amado, Matos & Pessoa, 2009; p. 262).

Sinoptizamos estas reflexões numa frase expressa no relatório da OCDE (2010, p.8) ao reconhecer que “El acceso, la competencia y la motivación son las condiciones necesarias para el uso de dispositivos TIC por parte del profesorado en el aula”.

O âmbito deste trabalho não tem por objetivo permitir dar indicações e soluções, nem respostas concretas sobre as dificuldades de integração das TIC no ensino, e especificamente ao programa Magalhães mas abre a possibilidade de múltiplas linhas de investigação.

VI. PARTE

9. BIBLIOGRAFIA

9.1 OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

10. GLOSSÁRIO DESCRITIVO

11. ANEXOS

9. BIBLIOGRAFIA

- Afonso, C. (1993). *Professores e computadores*. Rio Tinto: Ed. Asa.
- Agustó, M., & Coscollola, M. (2010). *Innovación Educativa: Experimentar com las TIC y Reflexionar sobre su uso*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 36, 171 – 180. Obtido em 01 de 03 de 2011, de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/13.html>.
- Alves, T. R., & Cruz, H. (18 de 11 de 2008). "*Magalhães*" retirados após saída de Sócrates. Obtido em 26 de 02 de 2012, de Jornal de Notícias: http://www.jn.pt/PaginaInicial/Nacional/interior.aspx?content_id=1045835
- Amado, J., Matos, A., & Pessoa, T. (2009). *Cyberbullying: um novo campo de investigação e de formação*. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009 (pp. 262 - 273). Braga: Universidade do Minho.
- Anderson, N. (2006). Tim Berners-Lee on Web 2.0: "nobody even knows what it means". Obtido em 16 de Fevereiro de 2011, de Ars Technica: <http://arstechnica.com/business/news/2006/09/7650.ars>
- Antunes, N. (2007). *Questionários Digitais On-Line – QDO. Sistema de recolha, tratamento e apresentação de dados em tempo real*. (Tese de Mestrado). Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Area, M., & González, D., & Cepeda, O., & Sanabria, A. L. (2010). *Una análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria*. Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación. Obtido em 05 de 03 de 2011: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/15.html>.
- Barbosa, N. (2008). *Avaliar Políticas Públicas*. Rede 2020, Volume 4, Número 5.
- Bangeman, M. (1994). *Europa y la sociedad global de la información*. Bruselas: Recomendaciones al Consejo Europeo.

- Barreto, A. (2009). *O Magalhães é o maior assassino da leitura em Portugal*. Entrevista a Carlos Vaz Marques. Revista Ler, Livros & Leitores. Obtido em 03 de 04 de 2012: <http://sapoblogs.do.sapo.pt/ler/entrevistabarreto.pdf>
- Barros, J. D. (Dezembro de 2008). *As hipóteses nas Ciências Humanas - considerações sobre a natureza, funções e usos das hipóteses*. Sísifo / revista de ciências da Educação, pp. 151-162.
- Bastos, J. P. (07 de 05 de 2009b). *Computador Magalhães é estrela nas feiras*. Obtido em 23 de 02 de 2012, de Jornal Expresso: <http://expresso.sapo.pt/computador-magalhaes-e-estrela-nas-feiras=f512794>
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa. Gradiva.
- Bennett, R. L. (1983). *First Steps to Computer Literacy*. Calico- Journal, 1, 10-13.
- Berger, A. (1991). *Media Analysis Techniques*. London: SAGE.
- Bernard, C. (1957). *An Introduction to the Study of Experimental Medicine*, s.l. Dover Publications.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: guía práctica*. Barcelona: Ed. CEAC.
- Boas Notícias. (30 de 09 de 2010). *Magalhães e e-Escolas exportados para 20 países*. Obtido de Boas Notícias, um mundo em crescimento: http://boasnoticias.clix.pt/noticias_Magalh%C3%A3es-e-e-Escolas-exportados-para-20-pa%C3%ADses_3642.html
- Briggs, A., & Burke, P. (2004). *Uma História Social da Mídia: de Gutenberg à Internet*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Brzezinski, Z. (1969). *Between Two Ages. America's Role in the Technotronic Era*, New York. Viking Press.
- Caixa Mágica. (2008). *Linux Caixa Mágica vs 12 Manual Magalhães*. Obtido de Caixa Mágica: <http://www.caixamagica.pt/pag/documentacao/Magalhaes/ManualMagalhaes.pdf>

- Candeias, M. I & Silva, J. A. (2008). *A nossa sala de aula já é maior que o planeta Terra!*. In Educação, Formação & Tecnologias; vol. 1(1), pp. 142- 152. Obtido em 03 de 01 de 2011: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/27>
- Carbonell, J. (2001), *A Aventura de Inovar – A mudança na Escola*. Porto: Porto Editora.
- Carvalho, A. A. (2008). *Introdução*. In A. A. Carvalho, *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores* (pp. 7-14). Lisboa: Ministério da Educação | DGIDC.
- Casa dos Bits. (09 de 12 de 2009c). *Faltam conteúdos e formação ao Magalhães*. Obtido em 26 de 03 de 2012, de Tek Sapo:
http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/faltam_conteudos_e_formacao_ao_magalhães_1034139.html
- Casa dos Bits. (10 de 06 de 2010b). *Relatório final arrasa iniciativa Magalhães e FCM*. Obtido em 23 de 02 de 2012, de Tek Sapo:
http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/relatorio_final_arrasa_iniciativa_magalhães_e_1070426.html
- Casa dos Bits. (13 de 05 de 2009b). *Magalhães faz mal à vista*. Obtido em 02 de 04 de 2012, de Tek Sapo:
http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/magalhaes_faz_mal_a_vista_994329.html
- Casa dos Bits. (16 de Agosto de 2011). *Ministro defende que escolas precisam mais de empenho do que computadores*. Obtido em 14 de 03 de 2012, de Tek Sapo:
http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/ministro_defende_que_escolas_precisam_mais_de_1177491.html
- Casa dos Bits. (26 de 05 de 2010a). *Magalhães vai pouco à escola*. Obtido em 23 de 04 de 2012, de Tek Sapo:
http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/magalhaes_vai_pouco_a_escola_1067608.html
- Casa dos Bits. (4 de 2 de 2009a). *Magalhães retidos nas escolas*. Obtido em 12 de 03 de 2012, de Tek Sapo:

http://tek.sapo.pt/noticias/computadores/magalhaes_retidos_nas_escolas_911563.html

Casau, P. (2011). *Guia de Metodologia da Investigación 1, 2 & 3*. Obtido em 12 de Março de 2011, de Ser professor Universitário:
http://fur.ly/0/guia_metodologia_investigacion

Castells, M. (1994). *Flujos, redes e identidades: una teoria crítica de la sociedade informacional*. In AA. VV.: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós Educador.

Castells, M. (2000). *La era de la información* (Vol. I). Madrid: Alianza.

Cavazza, F. (2012). *Social Media Landscape 2012*. Obtido de FredCavazza:
<http://www.fredcavazza.net/2012/02/22/social-media-landscape-2012/>

Chisnall, P. (1973). *Marketing Research: Analysis and Measurement*. McGraw-Hill.

Ciência Hoje. (2009). *Professores e alunos dão pouco uso ao Magalhães*. Obtido de Ciência Hoje: <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=33689&op=all>

Clark, R., & Salomon, G. (1986). *Media in Teaching*. In M. C. (ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 464-478). London: Collier, MacMillan Pub.

Colom, A., Sanvicens, A., Castillejo, J., Vázquez, G., Sarramona, J., Carrasco, G., et al. (1986). *Tecnologia Y Educacion*. Barcelona: Ediciones CEAC, S.A.

Comissão Europeia (2000). *Relatório Europeu sobre Qualidade do Ensino Básico e Secundário –Dezasseis indicadores de Qualidade*. Obtido em 10 de 11 de 2010, de http://ec.europa.eu/education/lifelong-learningpolicy/doc/policy/rapin_pt.pdf

Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI (1996) – *Educação um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Edições ASA, Rio Tinto, 256 p.

Computer History Museum (2004). *Internet History*. Acedido em 11/05/2006 em http://www.computerhistory.org/exhibits/Internet_history/internet_history_80s.shtml.

- Conclusões da Presidência do Conselho Europeu de Lisboa.* (23-24 de Março de 2000).
Obtido em 18 de Dezembro de 2011, de Conselho da União Europeia:
http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/pt/ec/00100-r1.p0.htm
- Correia, H. (2010). *Nativos Digitais: A Origem do nome...* Obtido em 21 de 04 de 2011, de <http://www.facebook.com/topic.php?uid=155870901116733&topic=284>.
- Cortez, G. (2011). *O ensino de letra cursiva nas escolas deixa de ser exigência em um número cada vez maior de estados norte-americanos.* Obtido em 19 de 04 de 2012, de Educação Política - mídia, economia e cultura:
<http://glaucoortez.com/2011/07/26/o-ensino-de-letra-cursiva-nas-escolas-deixa-de-ser-exigencia-em-um-numero-cada-vez-maior-de-estados-norte-americanos/>
- Costa, E. F. (2010). *Avaliação da integração de plataformas e-learning no ensino secundário.* (Tese de Doutoramento). Universidade de Salamanca.
- Costa, F. S. (2009). *O festival de asneiras do "Magalhães".* Obtido em 21 de 03 de 2012, de Jornal Expresso: <http://expresso.sapo.pt/o-festival-de-asneiras-do-magalhaes=f501580>
- Costa, F. S., & Neves, A. L. (2009). *Magalhães tem tantos erros que "è" difícil "contar-los".* Obtido em 14 de 03 de 2012, de Jornal Expresso:
<http://expresso.sapo.pt/magalhaes-tem-tantos-erros-que-e-dificil-contar-los=f501729>
- Costa, M. I. (2005). *Percursos de cientificidade em educação: uma abordagem aos textos normativos.* Obtido de Repositório da UTAD - Universidade de Trás-os-Monte e Alto Douro: <http://hdl.handle.net/10348/23>
- Coutinho, C. (2006a). *Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000).* Obtido em 30 de 03 de 2011, de RepositóriUM - repositório institucional da Universidade do Minho:
<http://hdl.handle.net/1822/6497>.
- Coutinho, C. P. (2006b) *Escalas de Medida de Variáveis - Metodologia de Investigação em Educação* – Texto de Apoio. Braga, Universidade do Minho.

- Coutinho, C. P., & Lisbôa, E. S. (2011). *Perspetivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas letivas: um contributo para o estado da arte*. Proceedings of ICEM&SIIE' 11 Joint Conference (pp. 251-262). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Cruz, S. C. (2009). *Proposta de um Modelo de Integração das Tecnologias de Informação e Comunicações Práticas Lectivas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online*. (Tese de Doutoramento). Braga: Universidade do Minho: Instituto de Educação e Psicologia.
- Culture, A. T. (2006). *Conversations with Scholars of American Popular Culture - Featured Guest: Professor Arthur Asa Berger*. Obtido em 15 de 03 de 2011, de AmericanPopularCulture:
http://www.americanpopularculture.com/journal/articles/fall_2005/berger.htm
- Currículo Nacional do Ensino Básico (2001) – *Competências Essenciais*. Lisboa, Departamento de Educação Básica, Ministério da Educação.
- d’Eça, T. A. (1998). *NetAprendizagem, A Internet na Educação*. Porto: Porto Editora.
- Davies, J. E. (29 de abril de 2012). *Magalhães já vendeu 3 000 000 de unidades e está em 70 países*. (D. Catalão, Entrevistador)
- Delors, J. (Coord.), (1996). *Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*.
- DGE. (2012). *Programas e Projectos nas Escolas T.E.I.P.* Obtido em 10 de 04 de 2012, de Direção-Geral da Educação (DGE) do Ministério da Educação e Ciência:
<http://www.dgidec.min-edu.pt/teip/index.php?s=directorio&pid=18>
- Dias, A. P., & Lusa. (2008). *Portátil Magalhães é baseado na Intel*. Obtido de Correio da Manhã: <http://www.cmjornal.xl.pt/noticia.aspx?contentid=B9E92158-8F98-44FE-B5DD-713CCB085826&channelid=00000011-0000-0000-0000-000000000011>
- Dias, J. R. (2001). *A Realização do Ser Humano – Para a História das Ideias em Educação e Pedagogia*. Lisboa: Didáctica Editora.

- Dias, P. (1992). *Que Direcção Para a Integração na Comunicação Multimédia?* Informática & Educação..
- Dias, P., Gomes, M. J. & Correia, A. S. (1998). *Hipermédia e Educação*. Braga: Edições Casa do Professor.
- Diogo, A. M. (2011). *O computador Magalhães no ensino básico: um recurso educativo adiado ou uma oportunidade perdida pelas escolas?* Obtido de Plataforma Barómetro Social: <http://barometro.com.pt/archives/502>
- Dvorak, J. (2006). *Web 2.0 Baloney*. Obtido em 06 de Fevereiro de 2011, de PCMag.com: <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,1931858,00.asp>
- Dvorak, J. (2007). *Web 2.0 showing signs of Bubble 2.0 already*. Obtido em 18 de Fevereiro de 2011, de MarketWatch: <http://www.marketwatch.com/story/web-20-showing-signs-of-bubble-20-already>
- Easy Bits. (2011). *Magic Desktop - The safest PC playground*. Obtido de Easy Bits, Family Friendly Technologies: <http://www.magicdesktop.com/pt/>
- Educare (2004a). *O que é a www?* In Guia da Internet. Obtido em 16 de 04 de 2006, de http://www.educare.pt/DicioWeb/DicioWebGuiaNet_Cap1F.asp.
- Educare (2004b). *Cronologia da net In Guia da Internet*. Obtido em 16 de 04 de 2006, de http://www.educare.pt/DicioWeb/DicioWebGuiaNet_Cap1D.asp.
- Erickson, F. (1989). *Métodos Cualitativos de Investigación sobre la Enseñanza*. In *La investigación de la enseñanza : métodos cualitativos y de observación* (pp. 195-302). Barcelona: Paidós.
- Fenstermacher, G. (1989). *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza*. In *La investigación de la enseñanza. 1 : enfoques, teorías y métodos* (pp. 150-180). Barcelona: Paidós.
- Fernandes, L. (2008) *Os medos dos Professores... e só deles?* Lisboa: SeteCaminhos.
- Fernández Tilve, M. D. (2007). *¿Contribuy en lasTICs a hacer de los profesores mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos?*. Píxel-Bit, Revista

- de Medios y Educación, 30, 5-15. Obtido em 10 de 02 de 2011, de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/13.html>. Figueiredo, A. D. (1989). *Computadores nas Escolas. Colóquio/Ciências, 4*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fleming, C., & Bowden, M. (2009). *Web-based surveys as an alternative to traditional mail methods*. *Journal of Environmental Management*, 90, 284-292.
- Fontes(a), C. (s.d.). *As Novas Tecnologias e as Escolas*. Navegando na Educação. Obtido 12 de 03 de 2012 de <http://educar.no.sapo.pt/ntecno.htm>.
- Fontes, C. (2000) *Formação Contínua de Professores. Últimas Décadas*. Obtido em 21 de 02 de 2012 de <http://educar.no.sapo.pt/formcontinua.htm>.
- Freitas, J. (1992). *As NTIC na Educação: Esboço para um Quadro Global*. In *Educação e Computadores*. Gabinete de Estudos e Planeamento (Ed.), Ministério da Educação. Lisboa.
- Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico. (2009). *Introdução ao relatório apresentado ao conselho consultivo*. Obtido de Instituto de Gestão do Fundo Social Europeu: http://www.igfse.pt/upload/docs/gabdoc/2009/Novidades/07-Jul/CE_Balanco_Plano_Tecnologico_versao_PT.pdf
- Gago, M. (2002). *Sessão de Encerramento*. In *Redes de aprendizagem, redes de conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação.
- García-Valcárcel, A., & Martín, A. H. (2010). *Contexto y justificación del proyecto*. In F. J. Tejedor (Coord.), *Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla Y León (pp. 13-20)*. Salamanca: Aquilafuente, 166 - Ediciones Universidad de Salamanca.
- García-Valcárcel, A. G. (2003). *Estratégias para una Innovación Educativa Mediante el Empleo de las TIC*. *Revista Latino Americana de Tecnologia Educativa*. Vol. 2, N. 1

- Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação. (2010). *Modernização Tecnológica das Escolas 2009/2010*. Lisboa: Editorial GEPE.
- Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), Direcção de Serviços de Estatística. (2011). *Educação em Números – Portugal 2011*. Lisboa: Editorial GEPE.
- GEPE/ME / INE, I.P. (2010). *50 Anos de Estatísticas da Educação – Volume I, II, III*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Graells, P. M., (2004) - *Esquemas Sobre las TIC y la Sociedad de la Información, 2004 (última revisión: 3/07/07)*. Obtido em 04 de 07 de 2007 de:
<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>
- Gras J., (1980). *Psicología experimental*. México. Trillas
- Grupo de Alto Nível – GAN. (2009). *As TIC e o Ensino Básico - O Computador Magalhães*. Lisboa: APDSI - Associação para a promoção e desenvolvimento da Sociedade da Informação.
- Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por questionário (2.ª Edição ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hitchcock, G., & Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: a qualitative introduction to school-based research*. Londres: Routledge.
- Husén, T. (1999). *Research paradigms in education*. In J. Keeves, & G. Lakomski, *Issues in educational research (pp. 31-39)*. Oxford: Pergamon,.
- INE, I.P. (2011). *Anuário Estatístico de Portugal 2010*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, IP.
- IP Jornal Team. (2010). *Comissão Parlamentar Arrasa Governo com Caso Magalhães*. Obtido em 11 de 04 de 2012, de IP Jornal: http://www.ipjornal.com/noticias-tecnologia/telecomunicacoes/422514_comissao-parlamentar-arrasa-governo-caso-magalhaes.html

- IPAD - Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento. (2008). *Estratégia Nacional de educação para o Desenvolvimento 2010-2015*. Obtido de IPAD:
<http://www.ipad.mne.gov.pt/SociedadeCivil/educacaodesenvolvimento/Estrategia NacionalENED/Documents/ENED%20PT%20Final.pdf>
- Jornal de Notícias. (2008). *Trabalho dos professores para "vender" Magalhães*. Obtido em 26 de 03 de 2012, de Jornal de Notícias:
http://www.jn.pt/PaginaInicial/Nacional/Interior.aspx?content_id=1037547
- Jornal de Notícias. (16 de 05 de 2012). Portugal é 41.º em "ranking" de acesso à Internet. Obtido em 16 de 05 de 2012, de
http://www.jn.pt/PaginaInicial/Tecnologia/Interior.aspx?content_id=2526496
- Jornal Expresso. (2009). *Educação encontra mais erros no 'Magalhães'*. Obtido em 17 de 03 de 2012, de Jornal Expresso: <http://expresso.sapo.pt/educacao-encontra-mais-erros-no-magalhaes=f505948>
- Junior, J. B., Lisbôa, E., & Coutinho, C. P. (2011). *Google Educacional: Utilizando Ferramentas Web 2.0 em Sala de Aula*. *Revista EducaOnline*, Volume 5, 1, 17 - 44. Rio de Janeiro: Universidade Federal – Escola de Comunicação.
- Kaplowitz, M. D., Hadlock, T. D., & Levine, R. (2004). *A Comparison of Web and Mail Survey Response Rates*. Obtido de Public Opinion Quarterly:
<http://poq.oxfordjournals.org/content/68/1/94.full>
- Kassner, K. (1988). *RX for Technophobia*. *Music-Educators-Jornal*. 75. 18-21.
- Kay, A. (16 de Novembro de 2010). *Computers In Schools Are A Failure*. Apple in Education. (L. Kahney, Entrevistador)
- Keegan, D. (1986). *Foundations of distance education*. London: Routledge Studies in Distance Education.
- Keen, A. (2006). *Web 2.0: The second generation of the Internet has arrived. It's worse than you think*. Obtido em 16 de 02 de 2011, de The Weekly Standard:
<http://www.weeklystandard.com/Content/Public/Articles/000/000/006/714fjczq.asp>

- Keen, A. (2007). *The Cult of the Amateur: How Today's Internet is Killing Our Culture*. Doubleday/Currency.
- Korn F., (1969). *El significado del término variable en sociología. Artículo incluido en Korn F. y otros, "Conceptos y variables en la investigación social"*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- Kuhn, T. (1970). *The structure of scientific revolution*. (2ª Ed) Chicago: University of Chicago Press.
- Lemos, Manuel (1998). *Estar na Internet – Tudo o que precisa saber sobre a Internet*. Lisboa: MacGraw-Hill. Localizado em 10/04/2006 em <http://www.e-na.net>.
- Lévy, P. (1990). *As Tecnologias da Inteligência – O Futuro do Pensamento na Era Informática*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lévy, P. (1997). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lévy, P. (1998). *O que é o Virtual*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Lévy, P. (2000). *Inteligência Colectiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola.
- Lima, K. (2001). *Determinismo Tecnológico*. In XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação. Campo Grande: EDUFMS.
- Lúcio, J. (2007), *Tipos de Escalas - Dados Qualitativos: Escala Nominal e Escala Ordinal*. Obtido em 20 de 04 de 2007 de <http://liveeducation.wordpress.com/2007/02/21/escalas-de-medidas-de-variaveis>
- Lusa. (2009). *Magalhães não está generalizado, dizem pais e professores*. Obtido em 28 de 03 de 2012, de Diário de Notícias: http://www.dn.pt/inicio/portugal/interior.aspx?content_id=1320530
- Lusa. (2010a). *Magalhães: Microsoft fez pressões para que não fosse possível escolher outro sistema operativo*. Obtido em 09 de 03 de 2012, de Jornal Público: <http://www.publico.pt/Tecnologia/magalhaes-microsoft-fez-pressoes-para-que-nao-fose-possivel-escolher-outro-sistema-operativo-1427662>

- Lusa. (2010b). *Tribunal de Contas preocupado com soluções encontradas para distribuição de portáteis*. Obtido em 25 de 02 de 2012, de Jornal Público: http://economia.publico.pt/Noticia/tribunal-de-contas-preocupado-com-solucoes-encontradas-para-distribuicao-de-portateis_1465373
- Lynch, P. & Horton, S. (1999) – *Web style guide: Basic design principles for creating web site*. Yale Univ. Press, New Haven.
- Machado, A., Trulls, O., Azevedo, J.A., Pinto, M. L. et, Moreira, O. M. (1992). *Recursos Informáticos na Organização. Módulo do Curso de Mestrado em Informática de Gestão leccionado sob orientação do 1.º dos autores*. Braga: Universidade do Minho.
- Machado, S. C. (2000). *Educar é humanizar - Aprendizagem para todos*. Obtido em 23 de 3 de 2011, de Planeta Educação: Um mundo de serviços para escola: <http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=1538>
- Madge, C. (2006). *Online questionnaires: Sampling issues*. Obtido de ReStore - A Sustaining Web Resources Repository: <http://www.geog.le.ac.uk/orm/questionnaires/quessampling.htm>
- Malpique, M. (1991). *O ecrã como objeto transmissivo na relação educador – criança, hoje*. In *Ciências da Educação em Portugal: Situação Actual e Perspectivas*. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- ME; DGIDC. (2010). *Metas de Aprendizagem*. Obtido de Metas no Ensino Básico: <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/>
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). *O estudo de caso como estratégia de investigação em educação*. EDUSER: revista de educação, Vol. 2(2), Inovação, Investigação em Educação. <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/61> (Acedido em 03/05/2011)
- Melro, A., & Pereira, S. (2011). *A literacia digital nas notícias sobre o computador 'Magalhães'*. Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC (pp. 413-428). Bragança: IPB.
- Ministério de Educação. (1985). Despacho n.º 206 de 1985.

- Ministério da Ciência e da Tecnologia, (1997). *Livro Verde para a Sociedade de Informação. Missão para a Sociedade da Informação*. - Lisboa: M.S.I., obtido em 06 de Outubro de 2010 em <http://www2.ufp.pt/~lmbg/formacao/lvfinal.pdf>
- Ministério da Educação, ME (1999). *Alguns números sobre as tecnologias de informação e comunicação na educação*. Programa Nónio Século XXI, Lisboa, 11p.
- Ministério da Educação, ME (2008). *Plano Tecnológico da Educação*. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação. Lisboa. Editorial do Ministério da Educação
- Moderno, A. M. S. (1992). *A Comunicação Aúdio-Visual no Processo Didáctico, no Ensino e na Formação de Professores*. Aveiro: Tipav, Indústrias Gráficas de Aveiro, Lda.
- Morais, C. (2002). *Programa de Acompanhamento do Uso Educativo da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Obtido de www.ipb.pt: <http://www.eb1-mertola.rcts.pt/agrupamento/ese.htm>
- Moreira, A. (2008). *Pauié, Internet@eb1 e CBTIC@EB1: a distância de um ano*. In Educação, Formação & Tecnologias; vol.1(1), pp.37-46. <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/20/12> (Acedido em 06/02/2011)
- Moura, R. (1998). *A Internet na Educação: um contributo para a aprendizagem autodirigida*. In Capacitação dos alunos para a aprendizagem. Inovação. 11, 177-129. Obtido em 03 de 02 de 2011, de <http://rmoura.tripod.com/internetedu.htm>
- Murphy, E. (1996). *The end of education: Redefining the Value of School*, by Neil Postman. Obtido de Readings in Technology & Education : <http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/stemnet/postman.html>
- Negroponte, N. (1996). *A vida digital (Vol. Coleção: Caminho da Ciência)*. Lisboa: Editorial Caminho.
- O'Brien, J. A. (2004). *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet* (3.ª ed.). São Paulo: Saraiva.

- Observatório do Plano Tecnológico da Educação, OPTE (2011). *Relatório de resultados e recomendações do OPTE*. Lisboa: GEPE.
- OCDE (2010). *1:1 en Educación. Prácticas actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas*. Paris: Edição em Espanhol pelo Instituto de Tecnologías Educativas.
- Oliveira, T. M. V. (2001). *Escalas de Mensuração de Atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert*. Obtido em 12 de 04 de 2007, de http://www.fecap.br/adm_online/art22/tania.htm
- OLPC. (s.d.). *About the project / Mission*. Obtido de OLPC: <http://one.laptop.org/>
- Oppenheim, A. N. (1996). *Questionnaire Design and Attitude Measurement*. Londres: Heinemann.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0 | Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Obtido em 15 de 10 de 2010, de O'Reilly Media - Technology Books, Tech Conferences, IT Courses, News: <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Parasuraman, A. (1991). *Marketing research*. New York: Addison-Wesley Publishing Co.
- Patrocínio, J. T. (2001). *Tecnologia, Educação, Cidadania: (Re)pensar projectos educacionais numa abordagem compreensiva da contemporaneidade*. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. Obtido em 14 de 03 de 2011, de http://dspace.fct.unl.pt/dspace/bitstream/10362/281/1/patrocínio_2001.pdf
- Perles, J. (2007). *Comunicação: conceitos, fundamentos e história*. Obtido em 12 de Janeiro de 2011, de Biblioteca on-line de ciências da comunicação: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentos-historia.pdf>
- Pinto, M. L. S (2002). *Práticas Educativas Numa Sociedade - PLATÃO, (1980)*. Cartas, Lisboa: Editorial Estampa.

Plano Tecnológico. (2005). Apresentação do Plano Tecnológico. Obtido de <http://www.planotecnologico.pt>:

<http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

Ponte, J. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios?*. Revista Ibero-Americana de Educação, 24, 63-90

Ponte, J. P., Oliveira, H., & Reis, P. (2007). *Projecto Competências Básicas em TIC nas EBI. (ME, DGIDC, & CRIE, Edits.)* Obtido de Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas - ERTE: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1193391766_Relatorio_Executivo_CBTIC_26_10.pdf

Ponte, J. P., Oliveira, H., Silva, M. J., et al. (2006). *Internet@EBI - Programa "Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico de Portugal Continental" - Relatório de Avaliação (2004/2005)*. Lisboa: Centro de Investigação em Educação - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Obtido em 23 de 02 de 2011, de http://www.crie.minedu.pt/files/@crie/1193391766_Relatorio_Executivo_CBTIC_26_10.pdf

Popkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa: las funciones sociales del intelectual*. Madrid: Mondadori.

Pordata. (2012). *Base de Dados de Portugal Contemporâneo*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Obtido em 12 de 04 de 2012, de <http://www.pordata.pt>

Portal das Escolas. (2011). *e.escolinha - Informações*. Obtido em 12 de 02 de 2012, de Portal das escolas: https://www.portaldasescolas.pt/portal/server.pt/community/eescolinha-05informacoes/267/perguntas_frequentes/50715#Geral

Postman, N. (1996). *The end of education: Redefining the Value of School*. New York: Knopf.

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Obtido em 22 de 04 de 2011, de <http://www.marcprensky.com>:

<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>

Presidência do Conselho de Ministros, (2009). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 118/2009*.

PTE. (2008). *e.escolinha Guia de Controle Parental*. Obtido de My Magalhães:
http://www.mymagalhaes.com/cliente/conteudos/docs/eescolinha_control_parental_1.pdf

Público. (2008). *Empresa que produz o computador “Magalhães” vai a tribunal*. Obtido em 15 de 04 de 2012, de Jornal Público:
<http://www.publico.pt/Sociedade/empresa-que-produz-o-computador-magalhaes-vai-a-tribunal-1345162>

RED.ES (2008). *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación: informe sobre la implantación y el uso de las Tic en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006)*

Ribeiro, S. A. (2009). *O que é a Web 3.0?* Jornal Público. Obtido em 13 de 12 de 2011 de
<http://www.publico.pt/Tecnologia/o-que-e-a-web-30-1389325>

Rosa, L. (25 de 05 de 2009). *Bruxelas censura Governo nos ajustes directos*. Obtido em 23 de 01 de 2012, de Jornal SOL:
http://canais.sol.pt/paginainicial/politica/interior.aspx?content_id=136325

Ross, T. W. & Bailey, G. D. (1996). *Technology-Based Learning: A Handbook for Teachers and Technology Leaders*. Revised Edition. Illinois: Skylight Training and Publishing, Inc.

Saetler, P. (1990). *The Evolution of American Educational Technology*. Englewood: Libraries Unlimited.

Santos, E. N. (26 de 11 de 2010). *Guia de utilização do e-Learning Class*. (F. Telefónica, Ed.) Obtido em 16 de 2 de 2012, de SlideShare - Present Yourself:
<http://www.slideshare.net/edinhoef/guia-de-utilizacao-do-e-learning-class>

- Sari, I. F., & Reigeluth, C. M. (1982). *Writing and evaluating textbooks: Contributions from instructional theory*. In D. Jonassen, *The technology of text: Principles for structuring, designing, and displaying text*. Englewood Cliffs: Educational Technology.
- Segura, M. (2009). *Panorama internacional de las TIC en la educación*. TELOS Cuadernos de Comunicación e Innovación: Enero-Marzo. Obtido em 03 de 05 de 2012, de <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3%26rev=78.htm#top>
- Séneca, H. (29 de 04 de 2010). *JP Sá Couto e Prológica vão fornecer os novos Magalhães*. Obtido de Exame Informática: <http://exameinformatica.sapo.pt/noticias/mercados/2010/04/29/jp-sa-couto-e-prologica-va-o-fornecer-os-novos-magalhaes>
- Sequeira, M. J. (1989). *A Informática na Interface da Formação Psicológica com a Prática Pedagógica*. Revista Portuguesa de Educação, pp. 97-105.
- Silva, Á. A. (2004). *Ensinar e Aprender com as Tecnologias. Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Concelho de Cabeceiras de Basto*. (Tese de Mestrado). Braga: Universidade do Minho.
- Silva, A. M., & Silva, B. D. (2008). *Dispositivos de avaliação de projetos em TIC: uma experiência em Portugal*. Revista Diálogo Educacional, v.8, n.24, 389-404. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica.
- Silva, B. D. (1998). *Educação e Comunicação: uma análise das implicações da utilização do discurso audiovisual em contexto pedagógico*. Braga: CEEP/Universidade do Minho.
- Silva, B. D. (2002). *A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo*. In António Moreira e Elizabeth Macedo (Orgs.), *Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades*. Porto. Porto Editora.

- Silva, B. D., Gomes, M. J., & Silva, A. M. (2011). *Avaliação de políticas e programas em TICE : análise do Plano Tecnológico da Educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007)*. Obtido de RepositóriUM - repositório institucional da Universidade do Minho: <http://hdl.handle.net/1822/12855>
- Silva, F. C. (1998). *Informática, Educação e Trabalho, ideologias à parte*. Obtido em 10 de 07 de 2006 de
<URL:http://www.milenio.com.br/professor/informática_educação_e_trabalho.htm>
- Silva, L. J. (1999) *Globalização das redes de comunicação: uma reflexão sobre as implicações cognitivas e sociais*. In *O futuro da Internet- Estado da Arte e tendência de evolução*. Matosinhos. Centro Atlântico.
- Silva, P. C. (2009). *Walt Disney's Celebration City* (1.ª ed.). São Paulo: Canal 6 editora.
- Silva, P., & Diogo, A. (s.d.). *Usos do computador Magalhães entre a escola e a família: sobre a apropriação de uma política educativa em duas comunidades escolares*. Arquipelago – Ciências da Educação, nº 12.
- Souza, H. M. M. R. (1998). *Análise experimental dos níveis de ruído produzido por peça de mão de alta rotação em consultórios odontológicos: possibilidade de humanização do posto de trabalho do cirurgião dentista*. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública. Obtido em 12 de 02 de 2007, de em:
<URL:
http://portaldeses.cict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_chap&id=00010712&lng=pt&nrm=iso>
- Teixeira, G. (2011) *Conheça o que são escalas de medida, Metodologia da Pesquisa*. Obtido em 02 de 03 de 2011, de
<URL:<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/ler.php?modulo=21&texto=1304>>
- Tejedor, F.J. (2003). *“Las TIC y la investigación educativa”*. Jornadas sobre Educación. Universidad de Huelva. Huelva.

- Tejedor (Coord.), F. J. (2010). *Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la comunidad de Castilla Y león* (1.ª ed.). Salamanca: Aquilafuente - Ediciones Universidad Salamanca.
- Tejedor, F. J., & García-Valcárcel, A. (2012). *Sociedad tecnológica e investigación educativa*. *Revista española de Pedagogía*, 251, 5--26.
- The OLPC Wiki. (2012). *About OLPC*. Obtido de The OLPC Wiki:
http://wiki.laptop.org/go/The_OLPC_Wiki
- Tribunal de Contas. (2012). *Auditoria ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação do Ministério da Educação, no âmbito do PTE - 2007 A 2010*. Lisboa: Tribunal de Contas.
- Trochim, W. M. (2006). *Research Methods Knowledge Base*. Obtido de Web Center for Social ResearchMethods: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>
- Turkle, S. (2005). *The Second Self: Computers and the Human Spirit: Twentieth Anniversary Edition*. London: MIT Press.
- UNESCO, (1996). *Educação: Um tesouro a descobrir; Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. Paris. Obtido em 06 de 02 de 2011, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>
- Veen, W. & Vrakking, b. (2009). *homo zappiens: educando na era digital*. porto alegre. artmed.
- Verme, g. k., Beard, R. M. (1981), *What is a Educational Research? Perspectives on Techniques of Research*. Aldershot, Gower.
- WiseGEEK. (2008). *What Is Email?* Obtido em 12 de 11 de 2010, de wiseGEEK - clear answers for common questions: <http://www.wisegeek.com/what-is-email.htm>
- Wright, K. B. (2005). *Researching Internet-Based Populations:Advantages and Disadvantages of Online Survey Research, Online Questionnaire Authoring Software Packages, and Web Survey Services* . Obtido de Journal of Computer-Mediated Communication: <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue3/wright.html>

Wurman, R. (1999). *Ansiedade de informação. Como transformar informação em compreensão*. São Paulo. Editora de Cultura.

9.1. Outras referências Bibliográficas

Adell, J. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa – 7.

Bettencourt, T., Chagas, I. & Marques, L. (2000). *A Internet e a construção de conhecimento didático por alunos futuros professores de biologia — um estudo exploratório*. Obtido em 20 de 10 de 2006, de [www: <URL: http://www.niee.ufrgs.br/ribie2000/papers/129/index.htm>](http://www.niee.ufrgs.br/ribie2000/papers/129/index.htm)

Castillejo, J.L. (1987). *Pedagogía Tecnológica*. Barcelona: CEAC.

Correia, C. (1997). *Multimédia On/Off Line, uma estratégia de comunicação para o século XXI*. Notícias Editorial (Ed.), Lisboa.

Corte, E. (1992). *Aprender na Escola com as Novas Tecnologias da Informação*. In Educação e Computadores. Gabinete de Estudos e Planeamento (Ed.), Ministério da Educação, Lisboa.

Cresson, E. & Bangeman, M. (1996). *Learning in the Information Society. Action plan for a European education initiative*. Obtido em 20 de 10 de 2002, de [<URL: http://europa.eu.int/comm/education/planht.html#fn0>](http://europa.eu.int/comm/education/planht.html#fn0)

Cristovão, F. (2001). *Método*. Lisboa. Edições Colibri.

Cuban, L. (1986). *Teachers and Machines, The Classroom use of Technology Since 1920*. Teachers College Press, New York.

Cuban, L. (1989). *Neoprogressive Visions and Organizational Realities*. Harvard Educational Review.

Doughty , G.(s.d.). *Learning Resource Questionnaire*. Obtido em 20 de 02 de 2007, de [www: <URL: http://www.gla.ac.uk/rcc/projects/tltsn/resource.html>](http://www.gla.ac.uk/rcc/projects/tltsn/resource.html)

Ford, C. E. (1998). *Supporting Fieldwork Using Internet*. Computers & Geosciences.

Gallego, D. & Alonso, C. (1995). *Sistemas Multimedia*. In Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educacion. Ed. Marfil, Espanha.

Gentner D. N. J., (1996.). *The Anti-Mac Interface*, By exploring alternative interfaces that transcend the principles behind conventional graphical interfaces, a human-computer interface emerges that is based on language, a richer representation of objects, expert users, and shared control. Obtido em 12 de 07 de 2006, de [www: http://www.acm.org/pubs/cacm/AUG96/antimac.htm](http://www.acm.org/pubs/cacm/AUG96/antimac.htm)

HURST, S. D. (1998). *Use of "Virtual" Field Trips in Teaching Introductory Geology*. Computers & Geosciences. 653-658.

I Seminário sobre Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em Geologia - Universidade do Minho, Braga, 3-4 de Fevereiro de 2000 -Ciências da Terra, 2000, volume especial IV. Obtido em 20 de 11 de 2006, de <http://www.geopor.pt:16080/geotic/papers/rosa.html>

Ketele, J. M. ; Roegiers (1999). *Metodologia da Recolha de dados. Fundamentos dos Métodos de Observações, de Questionários, de Entrevistas e de Estudo de Documentos*. Colecção: Epistemologia e Sociedade. Lisboa. Instituto Piaget

Louro, M. (2002). *Aprender Ciências com a Internet*. NOESIS, n.º 63/64 Julho/Dezembro. Instituto de Inovação Educacional.

Margaix-Arnal, D. (2008). *La WEB 2.0: Concepto y herramientas*. Obtido de <http://www.slideshare.net/dmargaix/taller-unesco-didac2-presentation>

Marinús, P. L. (2000). *Inquérito Sociológico – Problemas de Metodologia. Preparação de Inquéritos, Recolha de Dados, Tratamento da Informação, Métodos e Técnicas, Sondagens e Entrevistas*. Lisboa. Editorial Presença.

Mata, J. (2002). *Sociedade da Informação, Principais Indicadores Estatísticos 1995-2001*. OCT- Observatório das Ciências e das Tecnologias – Ministério da Ciência e da Tecnologia. Portugal.

Paiva, J. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação Utilização dos Professores*. Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento. Lisboa.

Paiva, J., Morais, C., & Paiva, J. (2010). *Referências importantes para a inclusão coerente das TIC na educação numa sociedade “sistémica”*. Educação, Formação & Tecnologias, 3(2). Obtido em 29 de 03 de 2011, de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/138/106>

Papert, S. (1980). *Mindstorms, Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Harvester Wheatsheaf
Papert, S. (1997). *A família em Rede*. Lisboa: Relógio d'água

Peraton, H. (2000). *Choosing Technologies for education*. Journal of education and Media.

Pereira R.M., Brilha, J.B.R. & Dias, G., (s.d.) *Departamento de Ciências da Terra*, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga.

Pestana, M. H., Gageiro, J. N. (2003). *Análise de Dados para Ciências Sociais – A Complementaridade do SPSS*. 3.^a. Edição Revista e aumentada. Lisboa, Edições Sílabo.

Reis, E., Melo P., Andrade, R., Calapez, T., (2003). *Estatística Aplicada – Volume 1*. Lisboa: Edições Sílabo.

Revista Portuguesa de Investigação Educacional. (2002). *Aprendizagem da Leitura*. Universidade Católica Editora.

Sarramona, Jaume. (1991). *Fundamentos de educación*. Barcelona: CEAC

Schneider, D. & Block, K. (1995). *Technical Aspects of the WWW, The integrator of “Cyberspace”*. Obtido em 15 de 07 de 2006, de URL:<http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/CMC/andrea95/andrea.text>

Smith, A. G. (1997). *Testing the Surf: Criteria for Evaluating Internet Information Resources*. The public-Access Computer Systems Review 8, n.º 3. Obtido em 16 de 12 de 2006, de <URL: <http://info.lib.uh.edu/pr/v8/n3/smit8n3.html>>

Teodoro, V. (1992). *Educação e Computadores*. In Educação e Computadores. Gabinete de Estudos e Planeamento (Ed.), Ministério da Educação, Lisboa, 9-25.

Terdiman, D. (s.d.). *What Websites do to turn On*, wired News. De <URL:<http://www.wired.com/news/culture/0,1284,66514,00.html>>.

Valente, V. C.. *Novas tecnologias mudam métodos tradicionais de ensino*. Obtido em 15 de 06 de 2006, de : <http://www.milenio.com.br/professor/novas.htm>

Bangeman, M. (1994). *Europa y la sociedad global de la información*. Bruselas: Recomendaciones al Consejo Europeo.

Marques, R. (1997). “*Os desafios da Sociedade da Informação*”. Na Sociedade da Informação, o que aprender na escola?. Porto. Edições ASA.

Silva, B. D. (1999). *Questionar os Fundamentos Tecnológicos: Tecnofobia Versus Tecnolatria*. In Paulo Dias e Cândido Varela de Freitas (Orgs.), Actas da I Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Desafios 99. Braga: Centro de competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho.

Internet. In **Infopédia** [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2011. Obtido em 22 de agosto de 2010 disponível em [http://www.infopedia.pt/\\$internet](http://www.infopedia.pt/$internet)>.

10. GLOSSÁRIO DESCRITIVO

ADSL – (Asymmetric Digital Subscriber Line): Variante da tecnologia DSL em que a velocidade de recepção de informação é, em média, três a quatro vezes superior à de envio de informação. É uma das formas disponíveis de acesso à internet chamadas de «banda larga» por permitirem grandes velocidades de transferência de dados.

ARPA/ARPANET – (Advanced Research Projects Agency): Agência do departamento de defesa dos Estados Unidos da América responsável pelo desenvolvimento de novas tecnologias para fins militares. Foi alterando a sua designação com **DARPA** (Defense Advanced Research Projects Agency). **ARPANET** (Advanced Research Projects Agency Network) refere-se ao departamento responsável pelo desenvolvimento das comunicações em rede.

ASP – (Active Server Pages): O ASP é uma tecnologia Microsoft que permite aos programadores desenvolver códigos personalizados que é compatível com o Internet Information Server (IIS) da Microsoft. Funciona a nível de um servidor.

Aplicação/Aplicativo – Software. Programa ou conjunto de programas interligados que disponibilizam funções ou serviços.

ASCII – American Standard Code for Information Interchange. Trata-se de um esquema de codificação que atribui valores numéricos às letras do alfabeto, números, sinais de pontuação e alguns símbolos especiais para ser usado em computadores e dispositivos de armazenamento eletrónico de dados.

Attribute: Um item simples relacionado com o objeto da base de dados. O esquema da base de dados associa um ou mais atributos (características) a cada entidade da base de dados.

Baud rate – Taxa de transmissão de dados numa linha de comunicação. Mede o número de sinais elétricos transmitidos por unidade de tempo (normalmente por segundo). Ver também: **bps**.

Bps – Uma medida da taxa de transferência real de dados de uma linha de comunicação. É dada em bits por segundo. É frequente aparecerem múltiplos como Kbps (= 1000 bps) e Mbps (= 1000000 bps). Ver também: **baud rate**

Browser – (Navegador) Programa que permite visualizar e interagir com os conteúdos disponíveis na internet (texto, som, vídeo, imagem, etc.) usando o protocolo.

Byte – Unidade de armazenamento equivalente a 8 bits. A quantidade de memória e a capacidade de armazenamento de um computador exprime-se, geralmente, em megabytes e em gigabytes. Os múltiplos do Byte obtêm-se multiplicando por 1024 (2¹⁰).

CD-ROM – (Compact Disk Read Only Memory): Unidade com capacidade de informação de cerca de 700 megabytes. Atualmente existem evoluções do CD-ROM que permitem a escrita (CD-R) ou a reescrita (CD-RW) e com mais capacidade.

CERN – European Laboratory for Particle Physics, possivelmente o mais importante centro para pesquisas avançadas em física nuclear e de partículas, localizado em Genebra, Suíça. O nome CERN vem do seu nome anterior, Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire. O CERN é conhecido como o local onde foi desenvolvida a Web.

Chat – Abreviatura de IRC (Internet Relay Chatting). Serviço que possibilita a comunicação escrita on-line entre vários utilizadores em simultâneo da internet. É a forma mais próxima do que seria uma “conversa escrita”.

Correio eletrónico – Uma forma de comunicação baseada no envio e receção de mensagens, através de uma rede de computadores. Tal como no correio tradicional, pressupõe um remetente e um ou mais destinatários.

dBase – É um sistema relacional de tratamento de base de dados, comercializada pela Ashton-Tate corporation, no início dos anos 80. As convenções de formatação de dados utilizadas pela dBase rapidamente se tornaram normas usadas ainda hoje em dia pela indústria.

Domínio – É uma parte da hierarquia de nomes da internet.

DVD – (Digital Versatil Disc): O «equivalente ao CD-ROM» mas com maior capacidade de informação e que inclui outras funcionalidades.

e-Mail/email – (Electronic mail): Correio eletrônico.

Ethernet – Um padrão muito usado para a conexão física de redes locais. Define normas de protocolo, de cablagem, de topologia e mecanismos de transmissão.

Freeware – Software que não carece do pagamento de direitos para ser utilizado. Equivalente a software gratuito.

FTP – (File Transfer Protocol): É o protocolo para controlar a permuta de ficheiros entre computadores ligados entre si.

Hardware – Conjunto de equipamentos e dispositivos físicos de um computador.

Hiperligação – Ligação automática entre um elemento de um documento eletrônico (palavra, imagem, etc.) com outro elemento do mesmo ou de outro documento eletrônico .

Hipertexto – Documento constituído por texto, imagens e ligações que, quando seleccionados, possibilitam a visualização de outras partes do documento ou até de documentos diferentes, podendo o utilizador escolher a sequência de consulta da informação.

Hipermédia – Conjunto de meios informativos suportados por sistemas informáticos e de comunicação eletrónica.

HTML – Acrónimo de Hypertext Markup Language, é a linguagem padrão para escrever páginas de documentos Web (WWW). É uma variante da SGML (Standard Generalized Markup Language), bem mais fácil de aprender e usar que possibilita preparar documentos com gráficos e links para outros documentos para visualização em sistemas que utilizam Web.

HTTP – (Hyper Text Transfer Protocol): Protocolo de comunicação entre computadores ligados pela internet. Em particular, este protocolo permite a transferência e a consequente visualização dos documentos codificados em HTML.

IMAP – (Internet Message Access Protocol): é um protocolo de gestão de correio eletrônico com a possibilidade das mensagens ficarem armazenadas no servidor para

posterior acesso às mensagens e pastas. O utilizador pode fazê-lo por webmail ou por software cliente de correio eletrónico.

Internet – Rede mundial de computadores ligados entre si. Através da internet podem usar-se vários protocolos de comunicação, normalmente associados a serviços específicos. Por vezes confunde-se a Web com a internet, mas a Web é apenas uma parte da comunicação que circula pela internet.

IP – Número de identificação dos dispositivos ligados numa rede que utiliza o protocolo TCP/IP. Este endereço é representado por 4 números que estão situados entre 0 e 255 e que estão separados por '.' (ex. 192.65.158.9)

IRC – Internet Realy Chat. Ver Chat.

ISDN – Ver RDIS

ISP – (Internet Service Provider): Empresa que permite o acesso à internet, providenciando a interligação entre o computador local e os computadores remotos.

LAN – (Local Area Network): Sigla usada para designar uma rede local de computadores, normalmente distanciados até 100 metros.

Link – **Ligação**. Num documento HTML ou num hipertexto identifica-se como uma palavra sublinhada ou em destaque, uma imagem ou outro recurso que indica um ponto de ligação a outra informação.

Mailing List – Também designado por «discussion group», trata-se de uma lista de subscritores com interesses comuns que se inscrevem para receber regularmente informação importante por correio eletrónico , participar em debates on-line», etc.

Microsoft Access – É a primeira base de dados tipo entrada (entry-level) para um ambiente flexível de base de dados para programadores e utilizadores. Usa o interface familiar Microsoft Office e permite a integração com a base de dados de grandes empresas, tais como, Microsoft SQL Server e Oracle.

Modem – (Modulator/demodulator): Transforma, envia e recebe dados capazes de ser interpretados pelo computador, ou via linha telefónica (modem convencional) ou via

cabo coaxial (modem por cabo). O segundo é muito mais rápido do que o primeiro. Converte sinais digitais em analógicos e vice-versa.

Mosaic – Surgido em 1992, o Mosaic, do National Center for Supercomputing Applications (NCSA) ficou conhecido como o primeiro Navegador. Divulgado ao público em geral, nos sistemas Windows e Unix, difundia em ambiente gráfico multimédia o universo web.

Multimédia – Informação digital que utiliza vários recursos para representação dos conteúdos sob várias formas: textos, gráficos, som, imagens, animação, vídeo e VR. Muitas vezes é utilizado como adjetivo.

Net – Abreviatura de internet.

On-line/Em linha – Significa “ligado à rede” ou “em linha” e, assim, capaz de aceder a toda a informação disponível na rede (incluindo internet). Opõe-se a esta expressão o conceito de off-line, desligado da rede.

PHP – Acrónimo para Hypertext Preprocessor. Tecnologia desenvolvida associada à programação e disponibilização de páginas dinâmicas para a internet. Funciona a nível de um servidor e permite aos criadores da rede desenvolver conteúdo dinâmico que interage com as bases de dados. São normalmente encontradas nos servidores Linux e em conjunto com o MySQL. Fornece funcionalidade àqueles servidores semelhante à plataforma Windows através do Active Server Pages.

POP/POP3 – (Post Office Protocol). Protocolo utilizado para receber correio eletrónico.

Portal – (Portal site): Local da internet que constitui o ponto de partida - a porta - de um utilizador. Mediante a utilização de palavras-chave ou através de um menu prévio, o utilizador procura a informação.

Protocolo – Uma descrição formal de formatos de mensagem e das regras que dois dispositivos utilizam para comunicar. Um conjunto de regras padronizadas que especifica o formato, a sincronização, a sequência e a verificação de erros em comunicação de dados. O protocolo básico utilizado na internet é o TCP/IP.

PUUG – Portuguese Unix Users Group, a partir de 1990 começa a comercializar ligações à Internet em Portugal.

RAM – (Random Access Memory): Memória de acesso aleatório; armazena dados e instruções enquanto o computador se encontra ligado, apagando a informação quando se desliga.

RDIS – (Rede Digital com Integração de Serviços): Permite que os sinais que circulam entre terminais sejam digitais, ao contrário das linhas telefónicas tradicionais em que os sinais são analógicos.

ROM – (Read Only Memory): Memória apenas de leitura. É utilizada para armazenar instruções e/ou configurações implementadas nos dispositivos aquando do seu fabrico.

RTF – (Rich Text Format): extensão para o formato multiplataformas para ficheiros de documentos de texto. Desenvolvido em 1987 pela Microsoft para solucionar problemas de compatibilidade entre sistemas.

SAAS – Software As A Service ou aplicações informáticas como serviço, surge como uma forma integrada de distribuição e comercialização de *software*. Centrado no fornecedor é um sistema utilizado via internet mediante o pagamento do valor do uso.

Servidor – Computador que disponibiliza/partilha informação ou o acesso a outros dispositivos. Tipicamente, o computador servidor controla o acesso à rede.

Shareware – Programa disponível publicamente para avaliação e uso experimental, mas cujo uso permanente pressupõe que o usuário pagará uma licença ao autor. Shareware é distinto de freeware.

Site ou Sítio - Conjunto de páginas Web interligadas entre si e acessíveis através do mesmo URL base.

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol. Protocolo utilizado para enviar correio eletrónico.

Software – Conjunto de instruções lógicas que executam determinadas tarefas ou controlam os dispositivos físicos (hardware).

SQL/(Structured Query Language): O SQL é uma linguagem standard usada para manipular dados. Os principais comandos usados pelos utilizadores são: SELECT, INSERT, JOIN and UPDATE.

TCP/IP – (Transfer Control Protocol / Internet Protocol): Conjunto de protocolos da internet que definem e controlam as comunicações entre os diversos computadores.

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação.

UNIX –sistema operativo orientado para arquivos é um sistema multitarefa e multiutilizador criado por Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy e Peter Weiner.

Upload – Inverso de download.

URL – (Uniform Resource Locator): Endereço de um site da internet.

UTP – Unshielded Twisted Pair. Cabos de rede composto internamente por oito fios que se encontram agregados dois a dois. Nos extremos deverão ter interfaces RJ45 para ligação ao dispositivo de rede.

Videoconferência – Conferência entre dois ou mais utilizadores, via internet ou através de linha telefónica com largura de banda larga, onde o sinal vídeo tem papel importante. Cada posto de emissão tem associado ao computador um microfone e uma câmara de vídeo que permitem a captura (para emissão) de imagens e som.

Vírus – Peça de código próprio de computador concebido para ser transmitido de máquina em máquina sem que o utilizador disso se aperceba, aconselhando-se o uso de programas de deteção (antivírus) de modo a preveni-los.

VOIP – (Voice Over Internet Protocol): É a capacidade de transformar a transmissão de voz num serviço suportado pela rede de dados permitindo assim a possibilidade de estabelecer conversação humana fazendo uso da internet.

VR – A Realidade Virtual como tecnologia avançada de interface entre o homem e os sistemas computacionais.

WebMail/Webmail – Pelo browser é possível ao utilizador ler e escrever mensagens de correio eletrónico interface utilizando a interface WWW.

Web pages / Web site – Conjunto de páginas com informação digital (texto, imagem, som, vídeo, etc.) organizadas e mantidas pela mesma organização, pelo mesmo grupo ou indivíduo. As páginas Web estão acessíveis via internet, de forma livre ou com algumas limitações de acesso.

World Wide Web (WWW) – Vasta coleção de informação digital disponível na internet sob a forma de páginas Web. Também é conhecida como a «teia mundial alargada», disponível a todos os utilizadores que disponham de um computador e de uma forma de o ligar à rede, podendo assim aceder ao vastíssimo manancial de informação disponível. WWW, W3 ou simplesmente Web, como também é designado, funciona, muitas vezes, como sinónimo de internet.

XML – (Extended Markup Language): Extensão da linguagem HTML.

ANEXOS

Anexo 1 – Pedido de Apuramento Personalizado ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, Enviada: quarta-feira, 10 de Novembro de 2010 19:50



Ministério da Educação
GABINETE DE ESTATÍSTICA E PLANEAMENTO DA EDUCAÇÃO

Pedido de Apuramento Personalizado

Nome

Morada

Localidade **Código Postal**

Telefone **Telemóvel** **Fax**

E-mail

Profissão

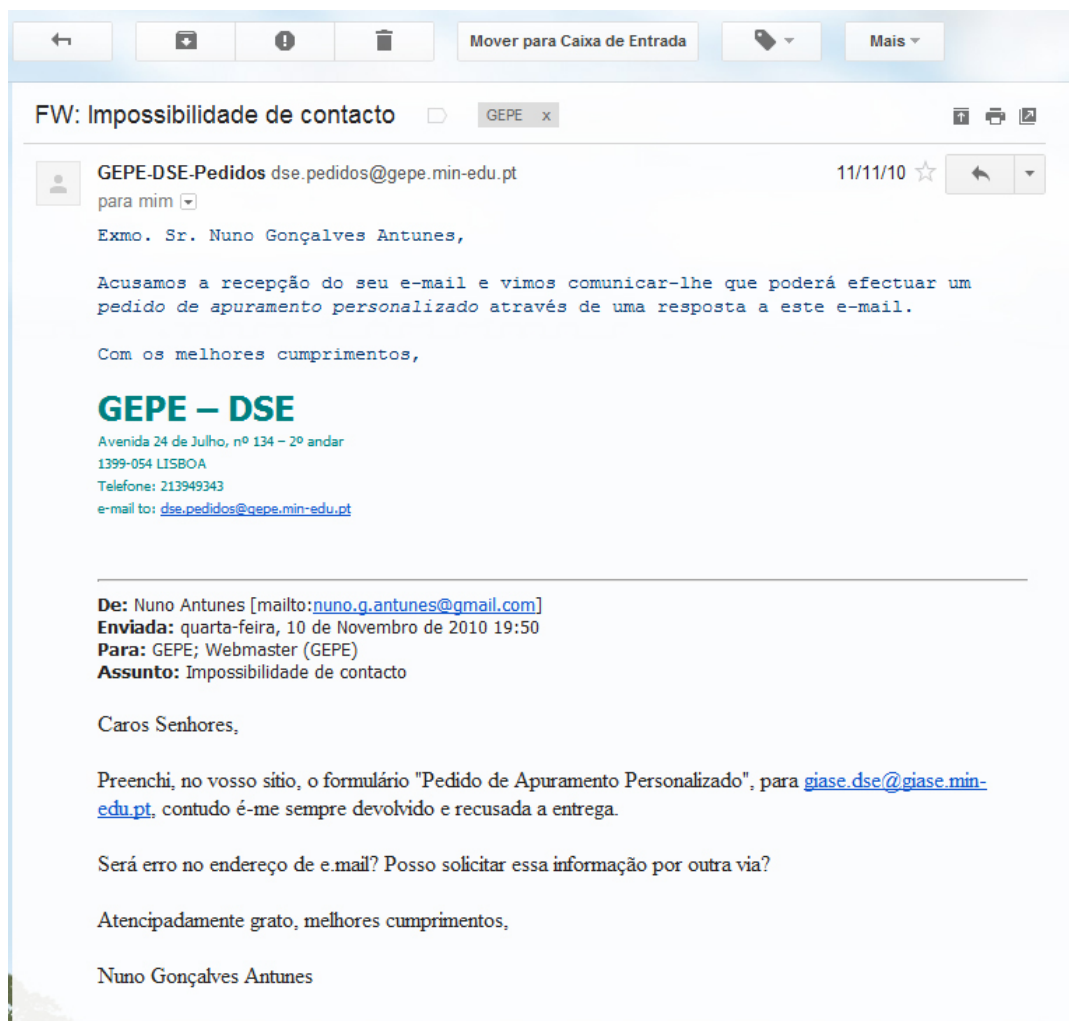
Objectivo do pedido

Descrição do pedido

Comentários

| [Voltar](#) |

Anexo 2 – Solicitação via correio eletrónico ao GEPE-DSE-Pedidos



Anexo 3 – Indicadores solicitados ao GEPE e respetiva resposta ao pedido

← + ! 🗑️ Mover para Caixa de Entrada 🏷️ Mais ▾

Objetivo_do_pedido=Desenvolver análise estatística para tese de doutoramento.
Descrição_do_pedido=Necessidade de comparar alguns indicadores (referidos abaixo) entre os anos 2006/2007 - 2007/2008 com 2008/2009 - 2009/2010.

Indicadores:

1. N.º de alunos matriculados no 1.º Ciclo do Ensino Básico; por NUTS I-Nacional e II-Norte.
2. Taxa de conclusão por ano de escolaridade do 1.º CEB, por NUTS I-Nacional e II-Norte.
3. Taxa de retenção e abandono por ano de escolaridade do 1.º CEB, por NUTS I-Nacional e II-Norte;
4. Rácio Alunos/Computador por ano de escolaridade, por NUTS I-Nacional e II-Norte;
5. Estabelecimentos de ensino, segundo a natureza e a tipologia do estabelecimento, por NUTS II e NUTS III;
6. Pessoal docente em exercício no estabelecimento, segundo a natureza do estabelecimento e o nível de educação/ensino, por NUTS II e NUTS III.

Comentários=Agradeço antecipadamente a vossa melhor atenção.
enviar=Enviar pedido

No dia 11 de Novembro de 2010 15:32, GEPE-DSE-Pedidos <dse.pedidos@gepe.min-edu.pt> escreveu:

👤 **GEPE-DSE-Pedidos** dse.pedidos@gepe.min-edu.pt 📧 06/12/10 ☆ ↩️ ▾
 para mim ▾


Exmo. Sr. Nuno Antunes,

Na sequência da recepção do seu e-mail, segue, em anexo, a informação solicitada. Mais se informa de que os quadros constituem parte integrante das nossas publicações anuais de *Estatísticas da Educação e Modernização Tecnológica das Escolas*, bem como das *Séries Cronológicas "50 anos de Estatísticas da Educação"*. Estas poderão ser acedidas no nosso site em <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/364.html>.

Com os melhores cumprimentos,

GEPE – DSE
 Avenida 24 de Julho, nº 134 – 2º andar
 1399-054 LISBOA
 Telefone: 213949343
 E-mail to: dse.pedidos@gepe.min-edu.pt

Anexo 4 - Submissão do pedido de autorização dos instrumentos de inquirição em meio escolar


Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar

Início > Consultar inquéritos > Editar inquérito

Nuno Gonçalves Antunes

Área reservada

- Dados da entidade
- Consultar inquéritos
- Registrar inquérito
- Instruções

- Início
- Pesquisar inquéritos

Identificação da Entidade / Interlocutor

Nome da entidade:

Nome do interlocutor:

E-mail de contacto do Interlocutor:

Dados do Inquérito

Número de registo:

Designação:

Descrição (máximo 8000 caracteres):

Objectivos (máximo 8000 caracteres):

Periodicidade:

Data do início do período de recolha de dados: (dd-mm-aaaa)

Data do fim do período de recolha de dados: (dd-mm-aaaa)

Universo:

Unidade de observação:

Método de recolha de dados:

Inquérito registado no Sistema Estatístico Nacional: Sim Não

Inquérito aplicado pela entidade: Sim Não

Instrumento de inquirição (ficheiro em formato PDF, Word, Excel, ZIP ou RAR com tamanho máximo de 2.0MB):
 Nenhum ficheiro selecionado
 Ficheiro registado: 01636_201011140128_Documento1.pdf (289,04 KB - PDF)
 Apagar ficheiro: Sim Não




Nota metodológica (ficheiro em formato PDF, Word, Excel, ZIP ou RAR com tamanho máximo de 2.0MB):
 Nenhum ficheiro selecionado




Outros documentos (ficheiro em formato PDF, Word, Excel, ZIP ou RAR com tamanho máximo de 2.0MB):
 Nenhum ficheiro selecionado

Data de registo:

Versão

Anexo 5 – Aprovação e autorização da inquirição em meio escolar

Monotorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0163600003 DGIDC x   

 **mime-noreply@gepe.min-edu.pt** 25/11/10 ☆  

para mim ▾

Exmo(a)s. Sr(a)s.

O pedido de autorização do inquérito n.º 0163600003, com a designação *A Escola Básica do 1.º Ciclo face à distribuição generalizada dos computadores portáteis Magalhães.*, registado em 15-11-2010, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo(a). Senhor(a) Dr(a) Nuno Gonçalves Antunes

Venho por este meio informar que o pedido de realização de entrevista em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos de qualidade técnica e metodológica para tal devendo, no entanto, ter em atenção as observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

Isabel Oliveira

Directora de Serviços de Inovação Educativa

DGIDC

Observações:

Os dois questionários encontram-se bem elaborados e vão ao encontro aos objectivos anunciados para a investigação.

A aplicação do questionário aos alunos do 1º CEB deve ser antecedido de autorização dos Encarregados de Educação.

Pode consultar na Internet toda a informação referente a este pedido no endereço <http://mime.gepe.min-edu.pt>. Para tal terá de se autenticar fornecendo os dados de acesso da entidade.

Anexo 6 - Inquérito aos professores em versão papel para Pré-Teste

Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Caro(a) colega!

O presente questionário é um instrumento de recolha de informação para o desenvolvimento de um projecto de investigação, integrado no Doutoramento em Tecnologia Educativa - Didáctica, Organización y Métodos de Investigación da Facultad de Educación da Universidad de Salamanca.

A finalidade do trabalho é tentar compreender o verdadeiro impacto da introdução generalizada do computador Magalhães no 1.º Ciclo do Ensino Básico quer na perspectiva da organização escolar, quer na transformação das dinâmicas pedagógicas exigidas aos professores.

Os questionários foram elaborados em formato electrónico e garantem a total confidencialidade. A sua opinião é fundamental e indispensável. Deverá permitir um estudo exaustivo e fidedigno da realidade.

Participe e divulgue esta solicitação. Agradecemos a propagação desta informação junto de todos os Srs. Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Para qualquer esclarecimento, por favor contactem nuno.usal@gmail.com
Grato pela atenção que certamente irão prestar, os meus melhores cumprimentos,

Nuno Antunes

1. Caracterização da Escola

Levantamento sumário das características relevantes para o estudo.

1.1 Indique o DISTRITO onde se insere a sua escola

1.2 Indique o CONCELHO da sua escola

1.3 Assinale a tipologia da sua escola

- Escola Básica do 1º ciclo (EB1)
 Escola Básica do 1º ciclo com Jardim de Infância (EB1/JI)
 Escola Básica Integrada (EBI)
 Escola Básica Integrada com Jardim de Infância (EBI/JI)
 Escola Básica do 1º e 2º ciclos (EB 1/2)
 Outra. Indique Qual?

1.4 Assinale a dimensão da escola em n.º de alunos

- ≤ de 20 alunos
- entre 21 a 49 alunos
- entre 50 a 99 alunos
- entre 100 e 299 alunos
- entre 300 e 499 alunos
- entre 500 e 1000 alunos
- ≥ de 1000 alunos

1.5 Qual o regime de funcionamento da sua Escola

Pode indicar mais do que uma opção | AECs (Actividades de Enriquecimento Curricular)

- Regime por Turnos
- Regime Duplo/Normal
- Sem AECs
- Com AECs
- Outra. Indique Qual?

1.6 Existe oferta de AEC nas áreas específicas do TIC?

AEC (Actividade de Enriquecimento Curricular)

- Sim
- Não

1.7 Equipamentos e recursos TIC disponíveis na sua escola.

Classifique de 1 a 3 cada ponto na escala: **1. Inexistentes** - não existem quaisquer de equipamentos ou recursos, **2. Insuficientes** - existem mas não em qualidade e quantidade capazes de satisfazerem as necessidades, **3. Suficientes** - existem em número e qualidade capaz de garantir uma utilização eficaz.

	1. Inexistentes	2. Insuficientes	3. Suficientes
Computadores de secretária na sala de aula para uso dos professores			
Computadores portáteis para uso dos professores			
Ligação à internet banda larga			
Ligação à internet banda estreita			
Quadros Interactivos			
Impressoras para uso no desenvolvimento de actividades pedagógicas			
Leitor/Gravador de CD/DVD portátil			
Suportes fixos à gravação de dados (Pen Drives, CDRWs, DVDRWs, etc.)			
Rede de comunicação fixa			
Rede de comunicação sem fio			
Programas de produtividade do tipo Office (texto, cálculo, apresentações, etc.)			
Programas específicos de exploração pedagógica			

1.8 Apoios e auxílio técnico disponíveis na sua escola. Perante um impedimento técnico recorre a:

Pode optar por mais que uma opção.

- Um técnico sempre disponível contratado para o efeito
- Um técnico disponível esporadicamente
- Aos meus conhecimentos técnicos
- A colegas com mais formação e conhecimento técnico
- Ao coordenador TIC do Agrupamento de Escolas
- A serviços técnicos disponibilizados pelo Ministério da Educação
- A páginas web específicas com esse propósito
- A manuais existentes na minha escola
- Não tem forma de resolver o problema
- Outra. Indique Qual?

1.9 Qual o seu grau de satisfação quanto à eficácia desses apoios e auxílio técnico disponíveis na sua escola?

Classifique cada item de 1 a 5

	1. Muito Insatisfeito	2. Insatisfeito	3. Nem insatisfeito nem satisfeito	4. Satisfeito	5. Muito satisfeito
Assistência técnica contratada para o efeito					
Assistência prestada pelo Agrupamento					
Assistência prestada pelo Coordenador TIC					
Assistência prestada pelo Ministério					
Assistência prestada por colegas competentes					
Assistência prestada pelos alunos ou seus EE					

1.10 A sua escola dispõe de MAGALHÃES para uso dos professores?

- Sim
- Não

2. Caracterização Pessoal e Profissional

Levantamento sumário das características dos professores.

2.1 Sexo

- Feminino
- Masculino

2.2 Indique a sua Idade

Escolha a opção no intervalo da escala

- ≤ de 25 anos
- 26 e 35 anos
- 36 e 45 anos
- 46 e 55 anos
- ≥ de 56 anos

2.3 Indique o seu tempo de serviço em anos

Escolha a opção no intervalo da escala

- ≤ de 5 anos de serviço
- 6 a 10 anos de serviço
- 11 a 15 anos de serviço
- 16 a 20 anos de serviço
- 21 a 25 anos de serviço
- ≥ de 26 anos de serviço

2.4 Assinale as suas habilitações académicas

Escolha a opção na escala

- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

2.5 Indique a sua situação profissional

Escolha a opção na escala

- Quadro de Agrupamento
- Quadro de Escola Não Agrupada
- Quadro de Zona Pedagógica
- Contratado
- Em Estágio/Profissionalização
- Outra

2.6 Cargos que desempenha ou desempenhou no a ano transacto?

Indique que cargos desempenhados

- Director
- Membro de um órgão de gestão
- Presidente do Conselho Geral
- Membro do Conselho Geral
- Coordenador TIC
- Coordenador PTE
- Coordenador de Escola/Estabelecimento
- Coordenador de Ciclo
- Coordenador de Ano
- Coordenador/Presidente do Conselho de Docentes
- Outra

3. Formação e Experiência TIC

Recolha das experiências formativas e da utilização das TIC.

3.1 Como foi feita a sua iniciação ao mundo da informática?

Pode indicar mais do que uma opção

- Ainda não foi feita
- Autoformação
- Apoio de familiar/amigo(a)
- Durante o curso superior
- Tenho formação superior em informática ou afim
- Através de acções de formação do Ministério da Educação
- Outras acções de formação
- Outra

3.2 Se realizou acção(ões) de formação em TIC que balanço faz dessa(s) acção(ões) tendo em conta a utilização do Computador Magalhães?

Não realizei
nenhuma acção
em TIC

	Nada Positivo	Pouco Positivo	Positivo	Muito Positivo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3 Classifique segundo os parâmetros abaixo indicados em que âmbito foram as acções de formação em TIC que realizou?

- De âmbito generalista
- De âmbito genérico à utilização do Magalhães
- De âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo
- Outra

3.4 Pensando nas potencialidades do MAGALHÃES ao serviço do ensino e aprendizagem, considera-se devidamente formado e capacitado para a utilização pedagógica do Magalhães em contexto educativo?

- Sim
- Não

3.5 Ponderando a utilização do MAGALHÃES ao serviço do ensino e aprendizagem, em que áreas considera necessitar de mais formação?

Pode indicar mais do que uma opção

- Desconheço tudo o que se relaciona com as TIC
- Utilização de programas específicos para exploração pedagógica
- Programas de produtividade tipo OFFICE (texto, cálculo, apresentações, etc.)
- WEB Services (mail, chats, fóruns, plataformas moodle, redes sociais, etc.)
- Utilização de programas de desenho, fotografia e grafismos
- Navegação e Segurança na Internet
- Redes de Comunicação e dados
- Outra

4. Utilização do Magalhães pelos docentes

4.1 Possui ou tem total acesso ao computador MAGALHÃES?

- Sim
 Não

4.2 Qual a frequência média da utilização do Magalhães para desenvolvimento de actividades pedagógicas na sala de aula?

- Nunca utilizo
 Esporadicamente
 Menos de 3 vezes por mês
 1 dia por semana
 2 dias por semana
 3 dias por semana
 4 dias por semana
 5 dias por semana

4.3 Que actividades são desenvolvidas com os alunos com o recurso ao Magalhães?

Pode indicar mais do que uma opção

- Ensinar a criança a utilizar o computador
 Gestão de projectos escolares
 Aceder, navegar e pesquisar na Internet
 Ler e escrever
 Realizar apresentações
 Ouvir música / visualizar vídeos
 Aceder à biblioteca de livros digitais
 Consultar dicionários e enciclopédias digitais
 Desenhar e pintar
 Jogar
 Enviar mensagens
 Demonstrar aspectos de segurança na Internet
 Apoiar a realização/correção de trabalhos de casa
 Aplicar testes de avaliação aos alunos
 Criar álbuns fotográficos
 Tirar fotografias ou filmar com a câmara incorporada
 Criar filmes
 Criar e manter blogues ou páginas web
 Participar em redes sociais
 Outra

4.4 Quais as áreas curriculares em que utiliza o Magalhães na sala de aula com os alunos?

	1. Nunca	2. Raramente	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Língua Portuguesa					
Matemática					
Estudo do Meio					
Expressões Artísticas					
Física/Motora					

4.5 Da lista em baixo apresentada indique as razões que podem dificultar na utilização do Magalhães como recurso pedagógica.

Podem indicar mais do que uma opção

- Não me sinto tecnicamente preparada utilizar o Magalhães
- Dificuldade de integração curricular nas actividades com recurso ao Magalhães
- Escassez de tempo lectivo para desenvolver actividades com recurso ao Magalhães
- São demasiados equipamentos para um docente apenas
- Os alunos são extremamente dependentes do professor na utilização do Magalhães
- Os alunos revelam competências na utilização das TIC que eu não possuo
- Os alunos revelam demasiadas dificuldades na utilização do Magalhães o que inviabiliza a sua exploração na sala de aula
- Nem todos os alunos dispõem de Magalhães
- Um número significativo de Magalhães está avariado/partido
- A escola não dispõe de ligação à internet
- A escola não tem rede sem fios
- A sala não tem condições físicas para receber os equipamentos
- Faltam aplicações/programas com qualidade suficiente para utilização pedagógica
- Faltam aplicações/programas em número suficiente para utilização pedagógica
- Ao Magalhães existem outras opções pedagógicas igualmente válidas
- Faltam modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães
- Outra

4.6 Qual o sistema/ambiente operativo em que normalmente opera?

- Microsoft Windows XP
- Linux Caixa Mágica
- Easy Bits Desktop Magic

4.7 Quais as Aplicações/programas de produtividade que mais utiliza do Magalhães?

		1. Nunca	2. Rarame nte	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Produtividade	Pacote Office					
	Desenho e Pintura					
	Internet					
	Correio Electrónico					
	Mensagens					
	Agenda					
Docência	Mythware e-Learning Class					
	Classroom Management (gestão de aula)					
	iTALC					
Segurança	Antivírus					
	Controlo Parental					
	Cópias de Segurança					
Educativos	Diciopédia					
	MS Encarta					
	English is fun					
	Mingoville					
	Clic Mat					
	Eu Sei					
	A cidade do faz de caso					
	À descoberta do ambiente					
	GCompris					
	Childsplay					
	Learning Essentials for Students					
Outros						

5. Utilização do Magalhães pelos alunos

Percepção dos professores em relação à utilização do Magalhães

5.1 Qual a sua opinião sobre a utilização do Magalhães por parte dos alunos?

Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem discordo nem concordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Gostam de utilizar o Magalhães na sala de aula					
Utilizam voluntariamente o Magalhães para reforçar as aprendizagens					
Utilizam o Magalhães para realizar os Trabalhos de Casa					
Investigam livremente na Internet assuntos relacionados com as aprendizagens					
Revelam pouco cuidado na conservação do equipamento					
O Magalhães torna as aulas mais interessantes e divertidas					
Consideram difícil trabalhar com o Magalhães					
O Magalhães é um recurso para entretenimento e jogos					

5.2 Considere as principais actividades que os alunos realizam com recurso ao Magalhães. Classifique-as.

Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem discordo nem concordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
1. Pesquisar informação na Internet					
2. Pesquisar informação em enciclopédias e dicionários					
3. Escrever textos e histórias					
4. Ler e ouvir histórias gravadas					
5. Trabalhar com o programa de cálculo					
6. Elaborar apresentações electrónicas					
7. Utilizar os programas desenho e pintura					
8. Desenvolver projectos em conjunto					
9. Utilizar o Magalhães para ver filmes					
10. Utilizar o Magalhães para ouvir música					
11. Utilizar o Magalhães como consola de Jogo					
12. Navegar por sítios da internet que nada têm a ver com as matérias em estudo					
13. Criar páginas ou blogues na internet					
14. Navegar e criar páginas nas redes sociais					
15. Comunicar com o professor por mail					
16. Aceder e participar em chat ou fóruns					
17. Criar álbuns de fotografia					
18. Localizar lugares geográficos em mapas virtuais na Internet					
19. Outro. Especifique					

6. Programa e.escolinha

Recolha das experiências associadas à implementação do programa e.escolinha.

6. Como classifica o programa e.escolinha quanto?

	1. Muito Mau	2. Mau	3. Nem Mau nem Bom	4. Bom	5. Excelente
1. À Divulgação do programa e.escolinha junto dos professores					
2. Ao processo de atribuição dos Magalhães aos alunos					
3. À Formação específica dos professores					
4. À Preparação física das Escolas para o implementar					
5. Às formas de Esclarecimento dos Encarregados de Educação					
6. À assistência prestada em caso de anomalias					

6.1 Qual a sua opinião sobre os objectivos do programa Magalhães?

Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem discordo nem concordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
1. Permite a igualdade de oportunidades no acesso a computadores					
2. Melhora/facilita a aprendizagem dos alunos					
3. Melhora os resultados escolares					
4. Diminui as desigualdades sociais					
5. Aumenta o interesse das crianças pela educação					
6. É um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem					
7. É um estímulo ao trabalho dos professores					
8. Desenvolve o espírito criativo dos alunos					
9. Deve ser considerado material escolar					
10. Promove a participação do encarregado de educação no processo de aprendizagem					
11. Aproxima pais e filhos					
12. Fomenta as áreas de entretenimento multimédia e dos jogos					

Anexo 7 - Inquérito Alunos

*Estamos a fazer um estudo sobre a utilização dos computadores Magalhães pelos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico.
Precisamos que respondas as umas breves perguntas. Responde apenas ao que te é pedido e coloca um X no quadrado correcto.*

1. Que ano estás a frequentar?

3.º Ano	4.º Ano
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Tens um Computador Magalhães?

Sim	Não
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Responde apenas a esta pergunta se respondeste NÃO na anterior.

3. Não tens Magalhães porquê?

Já pedi mas ainda não me foi entregue	Não quero o Magalhães
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Já aconteceu algo de errado ao teu Magalhães?

Avariou	Partiu	Perdeu-se	Foi Roubado	Outro Problema. Qual?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5. Utilizas muito o Magalhães na sala de Aula?

Sim	Não
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Quando utilizo o Magalhães na sala de aula acho que:

	É Verdade	É Falso	Não sei
Aprendo novas matérias e muitas coisas novas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estou mais motivado para aprender	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O estudo torna-se mais divertido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprender parece mais fácil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podemos pedir a qualquer hora ajuda ao professor e colegas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estou mais concentrado nas aulas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podemos divulgar os nossos trabalhos na internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podemos colaborar no trabalho de todos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podemos conversar com os meus amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sei que depois em casa tenho acompanhamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalhar com computadores é muito importante para o futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Quando utilizas o Magalhães na sala de aula, que actividades mais gostas de fazer?

	Nunca fiz	Não Gosto	Gosto	Gosto Muito
Procurar informações na internet que me ajudam a estudar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escrever textos, histórias e contos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ler textos, histórias e contos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer contas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer apresentações à turma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer desenhos e pinturas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer trabalhos de grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver vídeos e filmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ouvir música	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jogar os meus jogos preferidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jogar jogos de aprender	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer páginas na net ou Blogues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ter página no Hi5, Facebook ou outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mandar emails ao professor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mandar emails aos colegas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falar nos chats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer álbuns de fotografias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer pequenos filmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Com que frequência, em tua casa utilizas o Magalhães para as seguintes actividades?

	Nunca	Às vezes	Sempre
Para estudar e fazer os trabalhos de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procurar informação na internet que me ajuda na escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ler e escrever textos, histórias e contos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Navegar na internet pelos meus sítios preferidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver filmes e ouvir música	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jogar os meus jogos preferidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer páginas de internet e blogues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer álbuns de fotografias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer filmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversar com os amigos nos chats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Desde que tens o Magalhães, lembras-te de alguma coisa que aprendeste com o Computador?

Sim	Não	Diz-nos qual?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<hr/> <hr/> <hr/>

10. Em que que matérias achas que aprendes mais?

11. Do que aprendeste com o Magalhães diz-nos o que te lembras?

	Não Lembro	Lembro	Diz qual?
Vídeo ou filme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Som ou música	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fotografias ou desenhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Páginas da internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Jogos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

12 . Das actividades que realizaste com o Magalhães qual achas-te a mais útil?

13 . E em casa. Tens ajuda?

	Não ajuda nada	Ajuda um pouco	Ajuda muito
Pai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mãe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irmãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros. Diz quem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer desenhos e pinturas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muito obrigado pela tua colaboração.

Nuno Antunes

Anexo 8 – Inquérito a professores em versão digital disponibilizado em Linha

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85MUNkZ...>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

Caro(a) colega!

O presente inquérito por questionário é um instrumento de recolha de informação para o desenvolvimento de um projecto de investigação, integrado no Doutoramento em Tecnologia Educativa - Didáctica, Organización y Métodos de Investigación da Facultad de Educación da Universidad de Salamanca.

Face à anuência da sociedade civil na implementação do programa e.escolinha e na popularidade que o Magalhães granjeou junto do seu público destinatário - alunos do 1.ºCEB, importa reflectir e ensaiar perspectivas de mudança a que a escola actual está obrigada.

O estudo incidirá, ainda que num leque alargado de agentes, sobretudo, na reflexão que esta mudança implicará sobre os professores enquanto agentes operacionais das políticas e práticas educativas, mas também, perceber o impacto do programa e.escolinha nas práticas pedagógicas e nas aprendizagens dos alunos.

A finalidade do trabalho é tentar compreender o verdadeiro impacto da introdução generalizada do computador Magalhães no 1.º Ciclo do Ensino Básico quer na perspectiva da organização escolar, quer na transformação das dinâmicas pedagógicas exigidas aos professores.

Os questionários garantem a total confidencialidade. A sua opinião é fundamental e indispensável.

Participe e divulgue esta solicitação. Agradecemos a disseminação desta informação junto de todos os Srs. Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85MUNkZ...>

Para qualquer esclarecimento, por favor contactem nuno.usal@gmail.com
Grato pela atenção que certamente irão prestar, os meus melhores cumprimentos,

Nuno Antunes
*Obrigatório

1. Caracterização da Escola

Levantamento sumário das características relevantes para o estudo.

1.1 Indique o DISTRITO onde se insere a sua escola *

- Braga
- Bragança
- Porto
- Viana do Castelo
- Vila Real
- Outra: _____

Continuar »

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

Concelhos de Braga

1.2 Indique o CONCELHO da sua escola *

Fafe

« Anterior

Continuar »

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

1.3 Qual a tipologia da sua escola *

Assinale a opção correcta

- Escola Básica do 1.º ciclo (EB1)
- Escola Básica do 1.º ciclo com Jardim de Infância (EB1/JI)
- Escola Básica Integrada (EBI)
- Escola Básica integrada com Jardim de Infância (EBI/JI)
- Escola Básica dos 1.º e 2.º ciclos (EB 1/2)
- Outra: _____

1.4 Indique a dimensão da escola em n.º de alunos *

Assinale a opção correcta

- <= a 49 alunos
- entre 50 a 99 alunos
- entre 100 e 299 alunos
- entre 300 e 499 alunos
- entre 500 e 1000 alunos
- >= de 1000 alunos

1.5 Em que regime de funcionamento se insere a sua escola? *

Indique mais do que uma opção Regime + AECs (Actividades de Enriquecimento Curricular)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

Regime por Turnos

Regime Duplo/Normal

Sem AECs

Com AECs

Outra:

1.6 Existe oferta de AEC nas áreas específicas das TIC? *
AEC (Actividade de Enriquecimento Curricular)

Sim

Não

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFe3RVVzJkZXNiam85M...>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

1.7 Equipamentos e recursos TIC disponíveis na sua escola *

Classifique de 1 a 3 cada ponto na escala: 1. Inexistentes - não existe qualquer tipo de equipamento ou recurso, 2. Insuficientes - existem mas não em qualidade e quantidade capazes de satisfazerem as necessidades, 3. Suficientes - existem em número e qualidade capaz de garantir uma utilização eficaz.

	1. Inexistentes	2. Insuficientes	3. Suficientes
Computadores de secretária na sala de aula para uso dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computadores portáteis para uso dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ligação à internet banda larga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ligação à internet banda estreita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadros interactivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impressoras para o desenvolvimento de actividades pedagógicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suportes fixos à gravação de dados (Pen Drives, CDRWs, DVDRWs, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rede de comunicação fixa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rede de comunicação sem fios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de produtividade do tipo Office (texto, cálculo, apresentações, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1. Inexistentes	2. Insuficientes	3. Suficientes
Programas genéricos para exploração pedagógica (dicionários, enciclopédias, editores e organizadores, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas educativos para exploração em contexto de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de apoio, tutoriais e/ou manuais digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.8 Apoios e auxílio técnico disponíveis na sua escola. Perante um impedimento técnico recorre a: *
 Escolha a/as opção/opções mais adequada(s)

- Um técnico sempre disponível contratado para o efeito
- Um técnico disponível esporadicamente
- Aos meus conhecimentos técnicos
- A colega(s) com mais formação e conhecimento técnico
- Ao coordenador TIC do seu Agrupamento de Escolas
- Ao coordenador do PTE do seu Agrupamento de Escolas
- A páginas na Internet específicas com esse propósito
- A manuais existentes na minha escola
- Não existe forma de resolver o problema
- Outra:

1.9 Qual o seu grau de satisfação quanto à disponibilidade de apoio e auxílio técnico de carácter oficial? *
 Classifique cada item de 1 a 5

	1. Muito insatisfeito	2. Insatisfeito	3. Nem insatisfeito nem satisfeito	4. Satisfeito	5. Muito satisfeito
Assistência prestada pelo Agrupamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistência prestada pelo Coordenador TIC/PTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

	1. Muito insatisfeito	2. Insatisfeito	3. Nem insatisfeito nem satisfeito	4. Satisfeito	5. Muito satisfeito
Assistência prestada pelo Ministério da Educação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. 10 A sua escola dispõem de MAGALHÃES para uso dos professores? *					
<input type="radio"/> Sim					
<input type="radio"/> Não					
<input type="button" value="« Anterior"/> <input type="button" value="Continuar »"/>					
Tecnologia do Google Docs					
Denunciar abuso - Termos de Utilização - Termos adicionais					

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

2. Caracterização Pessoal e Profissional

Levantamento sucinto das características dos professores.

2.1 Sexo *

- Feminino
- Masculino

2.2 Qual é a sua idade? *

Escolha a opção no intervalo da escala

- <= a 25 anos
- 26 a 35 anos
- 36 - 45 anos
- 46 - 55 anos
- >= a 56

2.3 Incluindo este ano, qual o seu tempo de serviço? *

Escolha a opção correcta no intervalo da escala

- <= a 5 anos de serviço
- 6 a 10 anos de serviço
- 11 a 15 anos de serviço

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

- 16 a 20 anos de serviço
- 21 a 25 anos de serviço
- >= a 26 anos de serviço

2.4 Qual a sua habilitação académica mais elevada? *

Assinale a opção correcta

- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento
- Outra: _____

2.5 Qual a sua situação profissional? *

Assinale a opção mais correcta

- Quadro de Agrupamento
- Quadro de Escola Não Agrupada
- Quadro de Zona Pedagógica
- Contratado
- Em Estágio/Profissionalização
- Outra: _____

2.6 Incluindo o presente ano, que cargos que desempenha ou desempenhou nos últimos 2 anos lectivos *

Pode indicar mais que uma opção

- Director
- Membro de um órgão de gestão
- Presidente do Conselho Geral
- Membro do Conselho Geral
- Coordenador TIC

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

Coordenador PTE

Coordenador de Escola/Estabelecimento

Coordenador de Ciclo

Coordenador de Ano

Coordenador/Presidente do Conselho de Docentes

Professor

Outra:

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

3. Formação e Experiência TIC

Recolha das experiências formativas e da utilização das TIC.

3.1 Como se iniciou no mundo da informática? *

Pode indicar mais do que uma opção

- Ainda não iniciei
- Autoformação
- Apoio de familiar/amigo(a)
- Inserida na minha formação superior
- Formação superior em informática ou afim
- Através de acções de formação do Ministério da Educação
- Outras acções de formação
- Outra:

3.2 Se realizou acção(ões) de formação em TIC que balanço faz dessa(s) acção(ões) tendo em conta a utilização do Computador Magalhães? *

- Não realizei nenhuma acção de formação em TIC/Magalhães
- Muito Positivo
- Positivo

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

- Pouco Positivo
- Nada Positivo

[« Anterior](#) [Continuar »](#)

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

3.3 Indique segundo os parâmetros abaixo indicados em que âmbito foram as acções de formação em TIC que realizou? *

Pode indicar mais que uma opção

- De âmbito generalista na área das TIC/informática
- De âmbito genérico à utilização do Magalhães
- De âmbito específico à utilização do Magalhães em contexto educativo
- Outra:

[« Anterior](#) [Continuar »](#)

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

3.4 Considerando as potencialidades do MAGALHÃES ao serviço do ensino e aprendizagem, julga-se devidamente formado e capacitado para a utilização pedagógica do Magalhães em contexto educativo? *

- SIM
- NÃO

« Anterior Continuar »

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

4. Utilização do Computador MAGALHÃES

Recolha de experiências da utilização do Computador Magalhães

4.1 Possui ou tem total acesso ao computador MAGALHÃES? *

- Sim
- Não

4.2 Qual a frequência aproximada de utilização do Magalhães para desenvolvimento de actividades pedagógicas na sala de aula? *

Indique a opção mais correcta

- Nunca utilizo
- Esporadicamente
- Algumas vezes por ano
- 1 a 3 vezes por mês
- 1 a 3 vezes por semana
- Todos ou quase todos os dias

4.3 Das actividades abaixo apresentadas, com que frequência utilizou as TIC dentro e fora da sala de aula? *

Seleccione uma opção em cada linha

1. Nunca 2. Várias vezes 3. 1 a 3 vezes 4. 1 a 3 vezes 5. Quase todos

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

	por ano	por mês	por semana	os dias
Preparar e apresentar matérias ou dar orientações na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planificar aulas e planear actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preparação de recursos e outros materiais de apoio e de exploração com os alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investigar e assimilar novas práticas educativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registar e acompanhar o progresso das aprendizagens dos alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizar os dados e registos de expediente da turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar com os alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar com os Pais e Encarregados de Educação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colaborar com outros professores e especialistas locais e nacionais para enriquecimento das práticas educativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colocar e distribuir recursos didácticos na Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicar as suas ideias e inquietações em páginas Web, blogues, wikis, chats ou fóruns	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar activamente nas redes sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.4 Quais as áreas curriculares em que utiliza o Magalhães na sala de aula com os alunos? *

1. Nunca 2. Raramente 3. De vez em 4. Muito vezes 5. Sempre

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

quando					
Língua Portuguesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matemática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estudo do Meio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expressões Artísticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.5 Utilizando o computador Magalhães, com que frequência promove actividades utilizando as TIC com os alunos em contexto da aula? *					
Indique as opções que considera válidas					
	Nunca	Várias vezes por ano	1 a 3 por mês	1 a 3 por semana	Todos ou quase todos os dias
Ensinar os alunos a utilizar correctamente o computador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar e gerir projectos escolares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceder, navegar e pesquisar informação na Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ler, escrever ou editar histórias, trabalhos ou relatórios no processador de texto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar apresentações Multimédia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processar e analisar dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fazer testes e questionários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar através de correio electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar a videoconferência para partilhar resultados com outros alunos ⁹ . Utilizar a videoconferência para	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nunca	Várias vezes por ano	1 a 3 por mês	1 a 3 por semana	Todos ou quase todos os dias
partilhar resultados					
Ouvir música / visualizar vídeos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pintar e desenhar com os programas do Magalhães	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alertar e demonstrar aspectos de segurança na Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Treinar técnicas e procedimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceder a recursos de aprendizagem à distância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceder à biblioteca de livros digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jogar jogos educativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jogar jogos de entretenimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoiar a realização/correção de trabalhos de casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criar álbuns fotográficos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tirar fotografias ou filmar com a câmara incorporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar em redes sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.6 Da lista em baixo apresentada indique as barreiras que podem dificultar na utilização do Magalhães como recurso pedagógica. *
 Indique as opções que considera válidas

- Sinto-me tecnicamente impreparado para utilizar o Magalhães
- Dificuldade de integração curricular nas actividades com recurso ao Magalhães
- Escassez de tempo lectivo para desenvolver actividades com recurso ao Magalhães

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

- São demasiados equipamentos para um docente apenas
- Não existe suporte técnico suficiente e competente
- Os alunos são extremamente dependentes do professor na utilização do Magalhães
- Os alunos revelam competências na utilização das TIC que eu não possuo
- Os alunos revelam demasiadas dificuldades na utilização do Magalhães o que inviabiliza a sua exploração na sala de aula
- Nem todos os alunos dispõem de Magalhães
- Um número significativo de Magalhães está avariado/partido
- A escola não dispõe de ligação à internet
- A escola não tem rede sem fios
- A sala não tem condições físicas para receber os equipamentos
- Ausência de aplicações/programas com qualidade suficiente para utilização pedagógica
- Ausência de aplicações/programas em número suficiente para utilização pedagógica
- Ao Magalhães existem outras opções pedagógicas igualmente válidas
- Ausência de modelos de planificações para gestão pedagógica que integrem o Magalhães
- Outra:

4.7 Qual o sistema/ambiente operativo em que normalmente opera?

Pode indicar mais que uma opção

- Microsoft Windows XP
- Linux Caixa Mágica
- Easy Bits Desktop Magic (Windows)
- Outra:

4.8a Para desenvolvimento pedagógico quais as Aplicações/programas disponíveis no Magalhães que mais utiliza? *

Aplicações/Programas de PRODUTIVIDADE

	1. Nunca	2. Raramente	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Pacote (tipo) Office	○	○	○	○	○

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

	1. Nunca	2. Raramente	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Desenho e pintura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correio Electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensagens instantâneas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agenda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 8b Para desenvolvimento pedagógico quais as Aplicações/programas disponíveis no Magalhães que mais utiliza?? *					
Aplicações/Programas de PRÁTICA DOCENTE					
	1. Nunca	2. Raramente	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Mythware e-Learning Class V6.0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outras aplicações Classroom Management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Italc (Open Source)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 8c Para desenvolvimento pedagógico quais as Aplicações/programas disponíveis no Magalhães que mais utiliza? *					
Aplicações/Programas de SEGURANÇA					
	1. Nunca	2. Raramente	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Antivírus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anti: Malware Spyware	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controlo Parental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cópias de Segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

4.8d Para desenvolvimento pedagógico quais as Aplicações/programas disponíveis no Magalhães que mais utiliza? *

Aplicações/Programas de EDUCATIVOS

	1. Nunca	2. Raramente	3. De vez em quando	4. Muitas vezes	5. Sempre
Diciopédia Porto Editora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MS Encarta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
English is fun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mingoville	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clic Mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu Sei	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A cidade do faz de caso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
À descoberta do ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GCompris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Childsplay	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Learning Essentials for Students	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.9 Indique outras aplicações/programas disponíveis no Magalhães que utiliza?

Caso se verifique indique a designação do software

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

« Anterior

Continuar »

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

5. Utilização do Magalhães

Percepção dos professores em relação à utilização do Magalhães por parte dos alunos

5.1 Qual a sua opinião sobre a utilização do Magalhães por parte dos alunos? *

Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem discordo nem concordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Gostam de utilizar o Magalhães na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizam voluntariamente o Magalhães para reforçar as aprendizagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizam o Magalhães para realizar os Trabalhos de Casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investigam livremente na Internet assuntos relacionados com as aprendizagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Revelam pouco cuidado na conservação do equipamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Magalhães torna as aulas mais interessantes e divertidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem discordo nem concordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Apresentam dificuldade em manter e carregar a bateria do Magalhães	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consideram difícil trabalhar com o Magalhães	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Magalhães é um recurso para entretenimento e jogos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.2 Considere as principais actividades dos alunos com recurso ao Magalhães. Classifique-as em relação à frequência com que as realizam. *					
Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5					
	1. Nunca	2. Várias vezes por ano	3. 1 a 3 vezes por mês	4. 1 a 3 vezes por semana	5. Todos ou quase todos os dias
Pesquisar informação na Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisar informação em enciclopédias e dicionários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrever textos e histórias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ler e ouvir histórias gravadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalhar com o programa de cálculo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar apresentações electrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar os programas desenho e pintura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolver projectos em conjunto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o Magalhães para ver filmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheets/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

	1. Nunca	2. Várias vezes por ano	3. 1 a 3 vezes por mês	4. 1 a 3 vezes por semana	5. Todos ou quase todos os dias
Utilizar o Magalhães para ouvir música	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o Magalhães como consola de Jogo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegar por sítios da internet que nada têm a ver com as matérias em estudo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criar páginas ou blogues na internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegar e criar páginas nas redes sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar com o professor por mail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceder e participar em chat ou fóruns	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criar álbuns de fotografia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Localizar lugares geográficos em mapas virtuais na internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.3 Pode especificar aqui outras actividades realizadas pelos alunos com recurso ao Magalhães
Deixe em branco caso não considere apresentar outra actividade

« Anterior Continuar »

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) · [Termos de Utilização](#) · [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

6.Programa e.escolinha

Recolha das experiências associadas à implementação do programa e.escolinha.

6.1 Como classifica o programa e.escolinha quanto a: *

	1. Muito Mau	2. Mau	3. Nem Mau nem Bom	4. Bom	5. Muito Bom
Divulgação do programa junto dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de atribuição dos Magalhães aos alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formação específica aos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preparação física das escolas para sua implementação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formas de esclarecimento aos Encarregados de Educação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistência prestada em caso de anomalias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.2 Que opinião tem sobre os objectivos do programa Magalhães? *

Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...

	1. Discordo Totalmente	2. Discordo	3. Discordo/Concordo	4. Concordo	5. Concordo Totalmente
Permite a igualdade de oportunidades no acesso a computadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilita a aprendizagem dos alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhora os resultados escolares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diminui as desigualdades sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumenta o interesse das crianças pela educação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É um estímulo ao trabalho dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolve o espírito criativo dos alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deve ser considerado material escolar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promove a participação do encarregado de educação no processo de aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aproxima pais e filhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomenta as áreas de entretenimento multimédia e dos jogos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

« Anterior Continuar »

Tecnologia do [Google Docs](#)

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

*Obrigatório

7. Escola e Comunidade

Percepção dos professores face às atenções da escola e da comunidade perante o programa e.escolinha

7.1 A implementação do programa e.escolinha e a distribuição massiva de computadores portáteis a todas as crianças do 1.º CEB acabará por determinar uma reestruturação do trabalho docente nas suas múltiplas dimensões. O crescente envolvimento comunitário impõe maior responsabilização e exigência profissional à classe docente. Perante este contexto classifique as seguintes declarações. *

Classifique as seguintes declarações entre 1 e 5

	1. Discordo Totalmente	2. Discordo	3. Discordo/Concordo	4. Concordo	5. Concordo Totalmente
São disponibilizados espaços e tempos para que os professores façam a sua formação em TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A generalidade dos professores do agrupamento reconhecem a importância das TIC em contexto educativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe no Agrupamento um clima favorável à implementação das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Ministério da Educação valoriza o esforço da classe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1. Discordo Totalmente	2. Discordo	3. Discordo/Concordo	4. Concordo	5. Concordo Totalmente
docente no desenvolvimento das suas acções com recurso às TIC					
A comunidade reconhece o empenho dos professores na construção de uma escola tecnologicamente avançada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existem no meu agrupamento projectos inovadores para a utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As planificações de actividades no agrupamento são elaboradas considerando a utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enquanto responsáveis educativos os professores reflectem sobre as problemáticas da utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe um constrangimento na actuação docente pela necessidade de utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A sociedade civil pressiona a classe docente para a utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização generalizada das TIC impôs uma reorganização do espaço escolar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O papel do professor é colocado em causa pela utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

"Avaliação do Programa e.escolinha no 1.º Ciclo do Ensino Básico"

<https://docs.google.com/spreadsheet/formResponse?pli=1&formkey=dGFFc3RVVzJkZXNiam85M...>

« Anterior Enviar

Tecnologia do **Google Docs**

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

Anexo 9 – Lista de software em Linha para pesquisa/Inquéritos

Lista adaptada de <http://www.survey-reviews.net/index.php/business-directory/>

SurveyAnywhere

<http://www.surveyanywhere.com/>

Nupolls.com

<http://nupolls.com>

Real Time Delphi

<http://www.realtimedelphi.org>

ElectionBuddy

<http://www.electionbuddy.com>

Survey Creator

<http://www.screator.net>

FreeOnlineSurveys

<http://freeonlinesurveys.com/>

Checkbox Survey Solutions

<http://www.checkbox.com>

Smart-Survey

<http://www.smart-survey.co.uk/>

SimpleSample

<http://SimpleSample.org>

Yourpinion.net

<http://www.yourpinion.net>

PulsePoll.com

<http://www.pulsepoll.com/>

SoGoSurvey

<http://www.sogosurvey.com>

Amplitude Research

<http://www.amplitudereseach.com>

WebsitePolls.net

<http://www.websitepolls.net>

Qualtrics Online Surveys

<http://www.qualtrics.com>

Vovici EFM Feedback

<http://www.vovici.com/products/feedback-survey-software.aspx>

Enquete

<http://www.enquete.com>

Testimonial Monkey

<http://www.testimonialmonkey.com>

Hosted Poll

<http://www.hostedpoll.com/>

Rational Survey

<http://www.rationalsurvey.com>

Survs

<http://www.survs.com/>

ecustomersurvey.com

<http://ecustomersurvey.com>

Sparklit

<http://webpoll.sparklit.com/>

GlowDay

<http://glowday.com/>

EZpolls

<http://www.ezpolls.com>

Votations Polls

<http://www.votations.com>

Eval & GO

<http://www.evalandgo.com>

JetSurvey

<http://www.jetsurvey.com>

SurveyMonkey

<http://www.surveymonkey.com>

BulletSurvey.com, LLC

<http://www.BulletSurvey.com>

Polls4all.com

<http://www.polls4all.com>

My Home Poll

<http://myHomePoll.com>

ESurvevsPro

<http://www.esurvevspro.com>

Simple Survey

<http://www.simplesurvey.ca/>

Electoral Reform Services

<http://www.electoralreform.co.uk>

Qualtrics

<http://www.Qualtrics.com>

Vote!

<http://vote.superduperapps.com>

Brandsberg

<http://www.brandsberg.com>

Survey | dotSurvey

<http://www.dotsurvey.com/>

Snap Poll

<http://www.snappoll.com/>

Go 2 Poll

<http://www.go2poll.com>

CreateSurvey

<http://www.createsurvey.com/>

Rated by Me

<http://www.ratedbyme.com>

NetQuestionnaires

<http://www.netq-survey.co.uk>

Create Free Polls

<http://www.createfreepolls.com>

Sentido

<http://www.sentido.co.za>

NBRI - National Business Research Institute

<http://www.nbrii.com/>

PollToolkit

<http://www.polltoolkit.com>

CheckMarket

<http://www.checkmarket.com>

OpinionPower.com

<http://opinionpower.com/>

Confirmit Express

<http://www.confirmit-express.com>

Demographix

<http://www.demographix.com>

SurveyPirate.com

<http://www.surveypirate.com>

Kwik Surveys

<http://www.kwiksurveys.com>

ExpressWebTools

<http://www.expresswebtools.com/>

Outdoor Surveys

<http://www.outdoorsurveys.com/>

Snap Surveys

<http://www.snapsurveys.com>

Neomyz Web Poll

<http://www.neomyz.com/poll/>

Grapevine Surveys

<http://www.grapevinesurveys.com/>

Surveylab

<http://www.surveylab.co.uk/>

Survey Survey

<http://SurveySurvey.com>

SurveyTool

<http://www.surveytool.com>

PHPForms

<http://phpforms.net/>

PollPub

<http://www.pollpub.com>

ZapSurvey

<http://www.zapsurvey.com/>

SurveyGizmo

<http://www.surveygizmo.com>

Survey Tool

<http://www.surveytool.com/>

InGrouper

<http://www.ingrouper.com/>

Pollhost.com

<http://www.pollhost.com/>

Pliner.Net

<http://www.pliner.net/polls/>

FluidSurveys.com

<http://FluidSurveys.com>

Analystica Oy

<http://www.analystica.com>

Data Collection Portal

<http://dcportal.argocomputing.com.au>

dotSurvey

<http://www.dotsurvey.com/>

PollMonkey

<http://www.pollmonkey.com>

Easy Survey

<http://www.easysurvey.se/index-en.htm>

E-Questionnaire

<http://www.e-questionnaire.com>

Trendnova

<http://www.trendnova.com/>

Freepolls.com

<http://www.freepolls.com/>

Mobile-SPS

<http://www.mobile-sps.com>

Survey Console

<http://www.surveyconsole.com>

Surveys Engine

<http://www.surveys-engine.com>

Survey-Hosting.com

<http://www.survey-hosting.com>

Survey™ Project

<http://www.surveyproject.info>

Accurate Surveys

<http://www accuratesurveys.com/>

ClassApps.com

<http://www.classapps.com>

WebsiteGear Web Poll Tool

<http://poll.websitegear.com/>

QuestionPro

<http://www.questionpro.com/>

Flash Web Poll

<http://vevs.com/flashpoll/>

Interceptum

<http://interceptum.com>

SurveyShack

<http://www.surveyshack.com>

Survey Shaker

<http://www.surveyshaker.com>

Vizu

<http://www.vizu.com>

Datagle LLC

<http://www.datagle.com>

Pollwizard

<http://www.pollwizard.com>

StellarSurvey

<http://www.stellarsurvey.com>

Haveyoursay

<http://haveyoursay.awardspace.com>

i-replies

<http://www.i-replies.com/>

GlobalGuest Web Poll Service

<http://globalguestpoll.com/>

InstantSurvey

<http://www.instantsurvey.com/>

SelectSurvey.NET

<http://selectsurvey.net>

Survelum

<http://www.survelum.com>

Mind Meter

<http://www.mindmeter.com/>

Ask Your Target Market - AYTM

<http://aytm.com/>

LimeService

<http://www.limeservice.com>

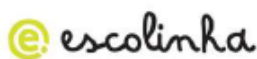
PollDaddy

<http://www.polldaddy.com>

Survey Galaxy

<http://www.surveygalaxy.com>

Anexo 10 – Carta aos PROFESSORES



www.eescolinha.gov.pt



PLANO
TECNOLÓGICO
PORTUGAL
A INOVAR...



Caro Professor,

O programa e.escolinha destina-se aos alunos do 1.º ciclo do ensino básico público e privado e tem como finalidade garantir a generalização do uso do computador e da Internet, potenciando o acesso ao conhecimento.

No âmbito deste programa será entregue aos alunos o Magalhães, um computador resistente ao choque e aos líquidos e com uma dimensão e peso reduzidos, especialmente concebido a pensar nas crianças, mas que pode ser usado por toda a família. O Magalhães vem equipado com conteúdos educativos especialmente seleccionados para os alunos do 1.º ciclo, permitindo o acesso à Internet na escola. Toda a informação sobre as especificações técnicas e a lista de programas instalados encontra-se disponível no sítio da internet do e.escolinha, em www.eescolinha.gov.pt.

Os alunos do 2.º ciclo do ensino básico podem optar entre este programa e o programa e.escola, em moldes cuja definição está em curso e que serão anunciados nos próximos dias junto da Escola e divulgada no sítio da Internet do programa e.escolinha.

O professor e a escola devem seguir os seguintes passos:

1. Informar os encarregados de educação sobre o programa e.escolinha.

Os estabelecimentos de ensino, através dos professores do 1.º ciclo, devem fornecer aos encarregados de educação dos alunos toda a informação relativa ao programa e.escolinha.

2. Receber os documentos para adesão ao programa e.escolinha (ficha de inscrição e termo de responsabilidade) e facultá-los para efeitos de consulta aos encarregados de educação sempre que solicitado.

Durante o mês de Outubro, os estabelecimentos de ensino receberão as fichas de inscrição e termos de responsabilidade para os encarregados de educação, estes documentos serão ainda disponibilizados no sítio na Internet do programa e.escolinha.



www.eescolinha.gov.pt

3. Realizar a inscrição dos alunos que desejam aderir ao programa no sítio da Internet do e.escolinha.

Uma vez recolhidas estas informações, o professor inscreve os alunos no sítio da Internet do programa e.escolinha, obtendo do sistema o código de validação para cada aluno.

4. Verificar a veracidade dos dados exportados para o sistema e corrigi-los caso se verifique alguma discrepância relativamente aos dados do aluno.

No caso de verificar alguma discrepância dos dados, esta deve corrigida no sistema de gestão de alunos que mensalmente actualiza as bases de dados centrais da MISI.

5. Agendar, através do sítio na Internet do programa e.escolinha, a entrega dos computadores Magalhães na escola, juntos dos operadores seleccionados pelos encarregados de educação.

Depois da inscrição dos alunos, a escola terá de, no sítio da Internet do programa e.escolinha, marcar datas possíveis para a entrega dos equipamentos pelos operadores na escola. Uma vez encontrada uma data comum a todos os operadores seleccionados, esta é agendada.

6. Receber os computadores Magalhães e distribuí-los pelos alunos.

O programa e-escolinhas representa uma aposta chave, decisiva e sem precedentes no 1.º ciclo do ensino básico, na sociedade da informação rumo à sociedade do conhecimento, potenciando a criatividade e a inovação dos nossos alunos, cidadãos de amanhã.

O papel do professor é determinante na utilização pedagógica deste recurso que potencia o processo de ensino-aprendizagem de forma decisiva.

Votos de um excelente Ano Lectivo.

A Directora Regional de Educação,

Engrácia Castro



Anexo 11 – Carta aos Encarregados de Educação



www.eescolinha.gov.pt



Caro Encarregado de Educação,



O programa e.escolinha destina-se aos alunos do 1.º ciclo do ensino básico público e privado e tem como finalidade garantir a generalização do uso do computador e da Internet, potenciando o acesso ao conhecimento.

No âmbito deste programa será entregue aos alunos o Magalhães, um computador resistente ao choque e aos líquidos e com uma dimensão e peso reduzidos, especialmente concebido a pensar nas crianças, mas que pode ser usado por toda a família. O Magalhães vem equipado com conteúdos educativos especialmente seleccionados para os alunos do 1.º ciclo, permitindo o acesso à Internet na escola. Toda a informação sobre as especificações técnicas e a lista de programas instalados encontra-se disponível no sítio da internet do e.escolinha, em www.eescolinha.gov.pt.

Como ter acesso a um computador Magalhães?

O Ministério da Educação emitirá códigos de validação para todos os alunos matriculados este ano lectivo no 1.º ciclo do ensino básico e informará os estabelecimentos de ensino.

Assim, para aderir ao programa e.escolinha e obter o computador Magalhães, deverá seguir os seguintes passos:

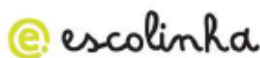
1. Quando contactado pelo Professor da Turma deve preencher e assinar a ficha de inscrição e termo de responsabilidade facultados pela escola, optando por aderir ou não a um serviço de acesso à Internet.

Deve preencher e assinar estes documentos e entregar ao professor, declarando assim a sua intenção de adesão ao programa e delegando no professor a competência para efectuar a inscrição e acompanhar o processo.

Os operadores de serviço de acesso à Internet aderentes ao programa são os seguintes: Optimus, TMN, Vodafone e ZON Multimedia.

A aquisição do serviço de acesso à Internet é facultativa, mas mesmo que opte por não aderir, deve obrigatoriamente indicar um dos operadores para que seja este a tratar de todo o processo de pagamento do computador Magalhães e de entrega na escola.





www.eescolinha.gov.pt



Apesar de facultativo, é de salientar o carácter excepcional das condições oferecidas pelos operadores aderentes na aquisição do serviço de acesso de Internet.

2. Efectuar o pagamento do computador Magalhães quando notificado pelo operador (e preencher o contrato de adesão a um serviço de Internet de banda larga, remetendo-o ao operador, no caso de ter optado por este serviço).

O valor a pagar pelos encarregados de educação pelo computador Magalhães será de € 0 (zero euros) para os alunos abrangidos pelo escalão A da ASE; € 20 (vinte euros) para os alunos abrangidos pelo escalão B da ASE; € 50 (cinquenta euros) para os restantes alunos.

Se optar por aderir ao serviço de acesso à Internet, quando receber a notificação para o pagamento do equipamento, recebe ainda o contrato deste serviço para preencher e remeter ao operador. Neste momento, pode ainda desistir da subscrição do serviço de acesso à Internet.

3. Aguardar pela entrega do computador Magalhães na escola.

Uma vez efectuado o pagamento pelo encarregado de educação através dos métodos disponibilizados pelo operador seleccionado, os computadores Magalhães serão entregues pelos operadores na escola, na data previamente agendada pela escola, que procederá à sua distribuição.

Para informações adicionais deverá contactar o Professor da Turma interlocutor privilegiado em todo o processo.

O programa e-escolinhas representa uma aposta chave e decisiva no 1.º ciclo do ensino básico, e para o qual contamos desde já com a sua colaboração.

A Directora Regional de Educação,

Engrácia Castro



Anexo 12 – Ficha de Inscrição



O Programa e.escolinha tem como objectivo promover a generalização do uso do computador pelos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico.

O computador Magalhães será fornecido gratuitamente aos alunos carenciados do escalão A, sendo o seu custo de 20 Euros para os alunos carenciados do Escalão B e de 50 Euros para os restantes alunos.

Os pais que o desejarem poderão aderir ao fornecimento do serviço de Banda Larga por um dos operadores aderentes ao Programa (Optimus, TMN, Vodafone e ZÓN).

Escola:

Nome: _____ Código: _____

Aluno:

Nome: _____

Escalão da Acção Social Escolar¹: Escalão A

Escalão B

Não abrangido

Encarregado de Educação:

Nome: _____

B.I. / Outro: _____ NIF: _____

Morada: _____

Operador de comunicações:

Operador para entrega de computador: TMN

Vodafone

Optimus

ZON

Pretende aderir a serviço de acesso à banda larga: Sim Não

Dispõe de ligação à Internet em casa: Sim Não

Declaro aderir ao Programa Escolinha

O Encarregado de Educação

(assinatura)

Data ___/___/2008

¹ Aplicam-se os critérios do Ministério da Educação.