

Teresa Margarida Lima Vieira Pinto

Retratar o contexto das Tecnologias de Informação e Comunicação no
Ensino Secundário

Um estudo sobre a utilização, formação e equipamentos existentes
numa escola do Ensino Secundário



Departamento de Inovação, Ciência e Tecnologia

Maio de 2012

Teresa Margarida Lima Vieira Pinto

Retratar o contexto das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino
Secundário

Um estudo sobre a utilização, formação e equipamentos existente numa escola do
Ensino Secundário

Dissertação apresentada à Universidade Portucalense Infante D. Henrique para obtenção
do grau de mestre em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Trabalho realizado sobre a orientação da Professora Doutora Sónia Rolland Sobral

Trabalho realizado sobre a coorientação da Dra. Alexandra Maria Baldaque Faria
Marinho Fernandes



Departamento de Inovação, Ciência e Tecnologia

Maio de 2012

Agradecimentos

Este espaço é dedicado a todos aqueles que permitiram que esta dissertação fosse realizada.

Um agradecimento especial para a minha orientadora, Professora Doutora Sónia Rolland Sobral e a minha coorientadora, Dra. Alexandra Maria Baldaque Faria Marinho Fernandes, cujo apoio foi permanente e exemplar incentivando-me constantemente na realização deste projeto. Estou grata também pela liberdade de ação que me deram, uma vez que foi decisiva para que este trabalho contribuísse para o meu desenvolvimento pessoal.

Quero agradecer a todos os professores do Mestrado TIC na Educação pelas perspetivas que me abriram, pelo incentivo que me prestaram, pela forma como lecionaram partilhando experiências e conhecimentos e pelo entusiasmo que souberam transmitir.

Agradeço aos colegas que me acompanharam, durante o primeiro ano do mestrado, pela simpatia, confiança, disponibilidade e boa disposição com que realizamos alguns trabalhos em conjunto.

Aos meus pais, Augusto Pinto e Ana Maria Pinto, e aos meus avós, José de Lima e Maria Teresa Ribeiro, pela vida, pela preocupação com a minha educação e, principalmente, pela perseverança, coragem e união ao longo destes anos.

Gostaria de agradecer a todos os professores que de uma forma pronta e eficiente participaram no questionário, porque sem eles não teria sido possível a realização deste estudo.

Retratar o contexto das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Secundário

Um estudo sobre a utilização, formação e equipamentos existente numa escola do Ensino Secundário

Resumo

Esta dissertação analisa a realidade de uma Escola Secundária do Concelho Gondomar, Freguesia de Valbom, relativamente ao equipamento das escolas em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a sua utilização pelos professores e a importância que os docentes atribuem à formação nesta área.

Como componente teórica, aborda-se a relação entre a Sociedade do Conhecimento e a Sociedade da Informação, seguindo-se uma análise sobre a integração das TIC na Educação e qual a sua evolução no Ensino Português.

Foram abordados também os objetivos das TIC no Ensino Secundário e qual a utilização/valorização que é dada às novas tecnologias nas diferentes áreas curriculares.

Em seguida, faz-se referência às potencialidades pedagógicas das TIC e ao papel desempenhado pelo aluno e pelo professor no meio escolar.

Por último, aborda-se a influência das principais teorias de aprendizagem, das teorias comportamentalistas, das teorias cognitivistas e das teorias construtivistas, e quais as suas influências nos modelos de ensino-aprendizagem, centrados nos professores ou nos alunos.

Para componente prática, foi construído um questionário utilizado como ferramenta principal no processo de recolha de dados. Esse questionário foi dirigido a todos os professores que fazem parte do corpo docente da Escola Secundária de Valbom. Para a realização do inventário dos equipamentos que a escola possui, foi-me facultado um inventário de todos os equipamentos tecnológicos existentes na respetiva escola. A análise desse inventário evidenciou, que a escola possui uma grande quantidade e diversidade de equipamentos, permitindo assim que os seus docentes os usem de forma regular quer na planificação e preparação de aulas, quer em ambiente curricular.

No entanto, a escassa quantidade de alguns equipamentos nas salas de aula não possibilita a utilização mais frequente das TIC em ambiente sala de aula. O interesse demonstrado pelos

professores em aprenderem mais sobre as aplicações das TIC e a existência de atitudes positivas na sua utilização, demonstram que estes continuam recetivos em integrar as TIC nas suas práticas de ensino. Para que estas atitudes positivas se mantenham é necessário apostar em formação inicial ou contínua, que permita elevar o grau de conhecimento dos professores nesta área.

Palavras-Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação, Sociedade do Conhecimento, Sociedade da Informação, Potencialidades Pedagógicas, Teorias de Aprendizagem, Modelos de Ensino-Aprendizagem e Formação em TIC.

Contextualising Information and Communications Technology (ICT) within secondary education

A study on the usage, training and existing equipments in a secondary school

Abstract

The purpose of the present dissertation is to analyse the reality of a secondary school in Valbom, Gondomar, not only as far as ICT equipments are concerned, but also regarding the use given to them by teachers and the way teachers assess their need for ICT training.

The aim of the theoretical part of this dissertation is to offer an overview of the way knowledge society and information society are connected, to analyse the integration of ICT in the Portuguese educational system as well as its evolution, to assess the aims of ICT in secondary schools and their use within the different curricula. Moreover, a reference is made to the pedagogical potential of ICT and the role played by teachers and students inside school. Lastly, reference is made to the main learning theories - behaviourism, cognitivism and constructivism- and their influence on teacher-centred and student-centred models of the teaching/learning process.

In the practical part of the dissertation, a questionnaire was built to be used as the main tool for data acquisition. This questionnaire was handed to all the teachers teaching at Valbom Secondary School. An inventory of the school's technological equipments was used to determine the amount of available equipments. The analysis of this inventory led to the conclusion that equipments are numerous and diverse, thus enabling teachers to use them regularly for lesson planning and within curricular environment. The scarcity of some ICT equipments in the classrooms, however, hinders a more frequent use of these technologies by teachers and students within the classroom. On the other hand, the interest shown by teachers in learning more about the practical uses of ICT and their positive attitude towards their usage, enable us to conclude that they remain receptive to integrating ICT into their daily teaching practice. In order to maintain these high levels of positive attitudes, it is, however, necessary to promote initial and continuing training so as to enable teachers to obtain high levels of proficiency in ICT.

Keywords: Information and Communications Technology, Knowledge Society, Information Society, pedagogical potential, learning theories, models of the teaching/learning process and ICT training

Sumário

Agradecimentos	4
Resumo	5
Abstract.....	7
Sumário	8
Listagem de Ilustrações.....	10
Listagem de Tabelas.....	11
Listagem de Gráficos	13
Listagem de Termos e Abreviaturas	15
Capítulo 1 – Introdução.....	16
Capítulo 2 – A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.....	20
2.1 A Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento.....	20
2.2 A integração das TIC na Educação.....	22
2.3 Evolução da integração das TIC no Ensino Português	24
2.4 Objetivos das TIC para o Ensino Secundário	28
2.5 As TIC e as diferentes áreas curriculares do Ensino Secundário.....	28
Capítulo 3 – Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem	31
3.1 Potencialidades pedagógicas das TIC	31
3.2 O papel do aluno	33
3.3 O papel do professor.....	33
3.4 As teorias de aprendizagem e as TIC	34
3.4.1 Teorias comportamentalistas	36
3.4.2 Teorias cognitivistas.....	37

3.4.3	Teorias construtivistas	38
3.5	As TIC e os modelos de ensino-aprendizagem	39
3.6	Modelos de ensino centrados no professor versus Modelos de ensino centrados nos alunos	40
Capítulo 4	– Metodologia de investigação	44
4.1	Apresentação do problema e objetivos de estudo.....	44
4.2	Justificação metodológica do estudo	45
4.3	Técnicas de recolhas de dados.....	48
4.4	Caracterização da Cidade de Valbom.....	52
4.5	Caracterização da amostra.....	54
Capítulo 5	– Apresentação dos resultados	56
5.1	Inventário: As TIC na Escola	56
5.2	Questionário – Utilização das TIC na Escola.....	58
5.2.1	Questionário – Parte I: Identificação dos professores	58
5.2.2	Questionário – Parte II: Práticas Pedagógicas com recurso das TIC	65
5.2.3	Questionário – Parte III e IV: Formação na área das TIC.....	72
5.2.1	Questionário – Parte IV: Atitudes dos docentes perante as TIC	81
Capítulo 6	– Discussão dos Resultados	89
Capítulo 7	– Conclusões e Considerações Finais.....	93
7.1	Estudos Futuros	95
Bibliografia	.....	95
Anexos	.....	107

Listagem de Ilustrações

Ilustração 1 - Plano Tecnológico da Educação	27
Ilustração 2 - Modelo do processo de aprendizagem	39
Ilustração 3 - Caracterização do Inquérito	49
Ilustração 4 - Passos para a construção de um Inquérito.....	52
Ilustração 5 - Escola Secundária de Valbom.....	53

Listagem de Tabelas

Tabela 1 - Teoria Comportamentalista.....	37
Tabela 2 - Teoria Cognitivista.....	38
Tabela 3 - Teoria Construtivista	38
Tabela 4 - Quantidade de Professores existentes na escola consoante o Grupo de Recrutamento a que pertencem	54
Tabela 5 - Constituição da amostra	54
Tabela 6 - Equipamentos existentes na Escola	56
Tabela 7 - Distribuição dos equipamentos existentes pelas diferentes áreas da Escola.....	57
Tabela 8 – Idade	59
Tabela 9 – Género	59
Tabela 10 - Comparação entre a Idade e o Género	60
Tabela 11 - Habilitações Literárias.....	61
Tabela 12 - Comparação da Idade com as Habilitação Literária	62
Tabela 13 - Grupo de Recrutamento dos docentes inquiridos	64
Tabela 14 - Domínio do Computador.....	65
Tabela 15 - Utilização do Computador para produzir Materiais Pedagógicos.....	66
Tabela 16 - Tempo de preparação de materiais pedagógicos com recurso do computador.....	66
Tabela 17 - Frequência que o docente recorre ao computador	67
Tabela 18 - Tipo de atividade privilegiada com a utilização das TIC	68
Tabela 19 - O contexto de utilização das TIC.....	69
Tabela 20 - Percentagem de utilização das TIC em ambiente curricular	70
Tabela 21 - Ferramentas privilegiadas em ambiente curricular.....	71

Tabela 22 - Estratégia utilizada mais frequentemente pelo docente em contexto sala de aula ...	72
Tabela 23 - Docentes com formação	73
Tabela 24 - Tipo de formações que os docentes possuem	73
Tabela 25 - Conhecimento de algum <i>software</i> disponível nos computadores da escola	76
Tabela 26 - Locais de obtenção da formação	78
Tabela 27 - Nível de interesse para realizar formações	79
Tabela 28 - Exemplos de formações que os docentes gostariam de fazer	80
Tabela 29 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola	83
Tabela 30 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola	83
Tabela 31 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola	87
Tabela 32 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola	87

Listagem de Gráficos

Gráfico 1 - Idade.....	59
Gráfico 2 – Género.....	60
Gráfico 3 - Comparação entre a Idade e o Género.....	61
Gráfico 4 - Habilitações Literárias.....	62
Gráfico 5 - Comparação da Idade com as Habilitações Literárias.....	63
Gráfico 6 - Grupo de Recrutamento dos docentes inquiridos.....	64
Gráfico 7 - Domínio do Computador.....	65
Gráfico 8 - Utilização do Computador para produzir Materiais Pedagógicos.....	66
Gráfico 9 – Tempo de preparação de materiais pedagógicos com recurso do computador.....	67
Gráfico 10 – Frequência que o docente recorre ao computador.....	67
Gráfico 11 - Tipo de atividade privilegiada com a utilização das TIC.....	68
Gráfico 12 – O contexto de utilização das TIC.....	69
Gráfico 13 - Percentagem de utilização das TIC em ambiente curricular.....	70
Gráfico 14 - Ferramentas privilegiadas em ambiente curricular.....	71
Gráfico 15 - Estratégia utilizada mais frequentemente pelo docente em contexto sala de aula ..	72
Gráfico 16 - Docentes com formação.....	73
Gráfico 17 - Tipo de formações que os docentes possuem.....	74
Gráfico 18 - Conhecimento de algum <i>software</i> disponível nos computadores da escola.....	77
Gráfico 19 - Locais de obtenção da formação.....	78
Gráfico 20 - Nível de interesse para realizar formações.....	79
Gráfico 21 - Exemplos de formações que os docentes gostariam de fazer.....	80
Gráfico 22 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola.....	84

Listagem de Termos e Abreviaturas

CEF – Cursos de Educação e Formação

CNO – Centro de Novas Oportunidades

CRIE – Computadores, Rede e Internet nas Escolas

DT – Diretores de Turma

EDUTIC – Educação para as Tecnologias da Informação e Comunicação

EFA – Cursos de Educação e Formação de Adultos

FORJA – Fornecimento de Equipamentos, Suportes Lógicos e Ações de Formação de Professores

IVA – Informática para a Vida Ativa

MINERVA – Meios Informáticos No Ensino - Racionalização, Valorização, Atualização

PTE – Plano Tecnológico da Educação

RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Capítulo 1 – Introdução

O presente estudo, surge no âmbito do Mestrado «TIC na Educação», realizado na Universidade Infante D. Henrique – Universidade Portucalense e tem como objetivos saber quais são os conhecimentos que os professores têm em informática e como estes, são implementados no processo de ensino-aprendizagem e determinar a existência de ofertas de formações iniciais ou contínuas, pelos Centros de Formação de Professores. Por outro lado, pretende-se fazer um inventário das TIC existentes na escola, de forma a saber se a sua utilização/integração está dependente da existência de equipamentos ou dos conhecimentos dos professores nesta área.

As TIC começaram há alguns anos uma revolução na sociedade onde o progresso e as inovações têm sido muito evidentes no quotidiano de cada indivíduo. As TIC fazem parte de todas as áreas de atividade nomeadamente na área da educação. Desta forma tornou-se indispensável integrar o computador no meio educativo de maneira a proporcionar a socialização do aluno, pois utilizar o computador é resultado de aproveitamento e desenvolvimento das capacidades cognitivas, motivando-os e dinamizando a sua aprendizagem.

Para poder responder a necessidades de formação, ao longo da vida por parte dos alunos, apostou-se cada vez mais na utilização das TIC no contexto educativo. As TIC são, atualmente, um dos fatores mais relevantes de uma sociedade, que está em constante evolução, principalmente no sistema educativo, que tem de ser capaz de responder rapidamente, antecipar e mesmo promover esse sistema educativo e a capacidade humana de pensamento (Ponte, 1988).

“A União Europeia apostou em tornar-se, nesta década, a economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica a nível mundial e, para o conseguir, terá que investir fortemente nas TIC e na Educação” (Ponte, 1988).

“Atualmente, vivemos numa sociedade onde o computador assume, cada vez mais, uma importância significativa no dia a dia de cada cidadão. Neste sentido, a escola como meio socializador da criança, não se pode alhear da utilização deste recurso educativo nas suas salas de aula, até porque utilizá-lo significa permite aproveitar o seu potencial fascinante e educativo

como fator de motivação dos alunos e dos professores, tendo sempre em consideração a dinâmica da aprendizagem. Se o nosso sistema educativo quer assumir como principal preocupação a formação de pessoas capazes de uma inserção crítica e criativa no mundo atual, dominar as TIC torna-se primordial na educação dos nossos alunos” (Sarmento, 1994).

A escola tem por objetivo preparar o indivíduo para a vida em sociedade. Esta deverá “assegurar o desenvolvimento do raciocínio, da reflexão e da curiosidade científica e o aprofundamento dos elementos fundamentais de uma cultura humanística, artística, científica e técnica que constituam suporte cognitivo e metodológico apropriado para o eventual prosseguimento de estudos e para a inserção na vida ativa” (Lei de Bases do Sistema Educativo, 1997).

Na escola atual, o professor ocupa o papel central, sendo ele que define a matéria e impõe o ritmo de aprendizagem. Esta forma de ensino encontra-se desajustada. Atualmente, pretende-se que o professor tenha novas visões, adequando um ritmo ajustado à evolução da sociedade, promovendo novas aprendizagens para os alunos e, que o aluno seja o centro do ensino.

No entanto, a mudança gera algumas dificuldades para os professores, continuando o ensino a basear-se em regras rígidas, num sistema ainda muito conservador, pouco flexível nos currículos e nas metodologias de ensino-aprendizagem. A formação desempenha um papel crucial ao permitir a obtenção de conhecimentos para posterior utilização das TIC. Alguns estudos apontam para que esta área seja aquela em que os professores sentem mais necessidade de formação, apesar de se notar uma evolução positiva a nível da formação e evolução dos conhecimentos dos docentes.

A constante evolução da Sociedade de Informação e o acesso às novas tecnologias suscitam uma grande variedade de possibilidades educativas que enriquecem a vida da escola e a carreira docente. Com as novas tecnologias e com a necessidade da escola acompanhar o desenvolvimento tecnológico da sociedade, surgem novas tarefas, às quais cada professor deve responder. Este deve saber evoluir e desenvolver capacidades para integrar as TIC, o que poderá ser um dos pontos de partida para a criação de ambientes de aprendizagem positivos e uma base sólida de motivação para os alunos.

O presente estudo, tem como objetivos saber quais são os conhecimentos que os professores têm em informática e como estes são implementados no processo de ensino-aprendizagem e determinar a existência de ofertas de formações iniciais ou contínuas pelos Centros de Formação de Professores.

Por outro lado, pretende-se fazer um inventário das TIC existentes na escola, de forma a saber se a sua utilização/integração está dependente da existência de equipamentos ou dos conhecimentos dos professores nesta área.

Este projeto desenvolve-se ao longo de sete capítulos. Nos capítulos 2 e 3 foi efetuada uma análise e um levantamento exaustivo da literatura existente sobre o tema em estudo:

Capítulo 2 – A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, faz-se uma abordagem sobre a integração das TIC na Educação, sobre as diferenças que existem entre a Sociedade de Informação e a Sociedade do Conhecimento, passando-se por uma breve análise sobre a integração das TIC no Ensino em Portugal. Pretende-se também conhecer os objetivos das mesmas, no Ensino Secundário e por fim são analisadas as necessidades, que existem entre as diferentes áreas curriculares do Ensino Secundário e as TIC.

Capítulo 3 – Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem - é feita uma breve análise das potencialidades pedagógicas das TIC e qual o papel do professor e do aluno neste novo ensino tecnológico, analisa-se as diferentes Teorias de Aprendizagem e qual a relação que estas têm com as TIC, e por último analisa-se também o modelo mais correto de ensino-aprendizagem que pode ser utilizado neste meio educativo.

Na abordagem ao capítulo 4 – Metodologias de Investigação - o objetivo é estudar a metodologia utilizada, a justificação do método utilizado, qual a técnica de recolha de dados utilizada e a respetiva justificação. Por último, é também apresentada a caracterização do meio onde se insere a Escola Secundária de Valbom, assim como a caracterização da mesma. É ainda elaborada uma breve caracterização da amostra, que permitiu a realização deste estudo.

No capítulo 5 e no capítulo 6 – respetivamente, Apresentação dos Resultados e Discussão dos Resultados, abordam-se os resultados obtidos pela distribuição do questionário pela amostra. No capítulo 5 os dados obtidos são apresentados sob a forma de gráficos e tabelas, e cada um desses gráficos e tabelas são acompanhados por uma pequena descrição.

O capítulo 7 diz respeito às conclusões, limitações encontradas durante a realização deste projeto e à proposta de trabalhos futuros.

Os anexos contêm o modelo do questionário aplicado aos docentes da Escola Secundária de Valbom.

Capítulo 2 – A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

2.1 A Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento

O “acesso a grandes quantidades de informação não assegura a possibilidade de o transformar em conhecimento. O conhecimento não viaja pela Internet. Construí-lo é uma tarefa complexa, para a qual não basta criar condições de acesso à informação. Hoje, para poder extrair informação útil do crescente oceano de dados acessíveis na internet, exige-se um conhecimento básico do tema investigado, assim como estratégias e referências que permitam identificar se as fontes são fiáveis. Por outro lado, não devemos esquecer que, para transformar a informação em conhecimento, exige-se – mais do que qualquer outra coisa – pensamento lógico, raciocínio e juízo crítico” (Martínez, 2004).

Nos dias que correm, a escola deixou de ser o principal meio de transmissão de conhecimentos e passou a concorrer com outros meios de comunicação como a televisão e a internet. No entanto devemos ter em conta que informação e conhecimentos não são a mesma coisa. O conhecimento implica informação, mas o acesso à informação nem sempre implica a construção de conhecimento.

Os computadores são cada vez mais importantes na vida das pessoas e é quase impossível imaginar alguém, nos tempos que correm, que não necessite do computador. Com a quebra das barreiras geográficas, passou-se a conviver com as diferenças culturais, de costumes, localidades, idiomas, religiões e significados. A era da informação leva a vários processos, como a necessidade de inovar e criar melhores condições de trabalho.

Os novos tempos exigem uma renovação constante. As novidades são cada vez mais e é preciso estar preparados para saber lidar com cada uma delas. A era digital afeta quase todos os tipos de profissões. Em cada área, as informações vão sendo mais precisas, o que leva a decisões mais rápidas e inovadoras. As previsões para um futuro digital são muitas, umas mais próximas dos nossos dias e outras que poderão levar décadas.

A revolução tecnológica encontra-se presente no nosso dia a dia, marcando presença nas pequenas coisas, mas que fazem uma grande diferença na vida das pessoas. No entanto, a tecnologia não para, mesmo na vida quotidiana as mudanças vão ocorrendo, a procura da melhor qualidade para o dia a dia ou simples comodismo. Com estas mudanças a sociedade criou e adaptou-se a uma nova forma de trabalhar, estudar, jogar, comunicar e comprar mas, que infelizmente, tem aumentado as diferenças entre as pessoas que tem acesso à tecnologia e as que não a têm.

Esta adaptação às mudanças é quase que natural, sem nos depararmos com a criação de novos hábitos e com a dependência das novas tecnologias. Pode-se notar que as pessoas fazem da internet o seu mundo e, que nada mais, é tão importante na sua vida colocando a vida real em segundo plano, para viverem num mundo virtual. Esta falta de contacto pessoal prejudica o convívio social, mas por outro lado, não deixa de ser um extraordinário instrumento que une e quebra barreiras entre países, pessoas de culturas diferentes que comunicam de forma rápida e cómoda.

Deste modo o objetivo das TIC é promover a cultura e a formação essencial ao desenvolvimento da sociedade de informação. A rápida difusão das TIC exerce mutações no modo de vida das sociedades, assumindo uma grande importância na vida coletiva e individual. As TIC promovem não só a globalização, mas também a criação de novos empregos e empresas, bem como novas formas de trabalho, organização, negociação e pagamento. A maioria das famílias tem em casa um computador, e a maior parte de indivíduos já trabalha nestes, porque são muito úteis no âmbito de pesquisa, trabalhos, lazer e comunicação.

A informação é útil para quem a possui, estando presente em todas as atividades que envolvem pessoas, processos, sistemas, recursos financeiros, tecnologias, entre outros. As tecnologias de informação ajudam a humanizar a sociedade, reforçando o reconhecimento do valor do indivíduo. Estas são cada vez mais utilizadas como ponto de partida para o estudo do comportamento da sociedade atual. Uma das características fundamentais das tecnologias de informação consiste no facto, de um único meio eletrónico de comunicação suportar todo o tipo de informação possível de digitalizar, o que inclui desde os “tradicionalis” documentos de texto,

passando por imagens, áudio e vídeo. A transmissão de informação é realizada em poucos segundos e é enviada para vários locais, ficando assim disponível para muita gente.

Este panorama tem-se acentuado com a divulgação da informática através do computador pessoal e com a diversificação dos meios de comunicação, através do telemóvel e do aparecimento da internet. Vivemos na sociedade da informação. No entanto, a vida nesta sociedade não está isenta de dificuldades, especialmente quando se pretender fazer uso da informação disponível, para se produzir conhecimento.

Assim, torna-se necessário identificar e dominar as novas competências: o domínio da tecnologia, o acesso à informação, o processamento da informação e a produção de informação. Esta necessidade é de grande importância quanto se reconhece que o desenvolvimento tecnológico é dinâmico e acelerado. Deste modo, verificamos a introdução de um elevado ritmo de inovações tecnológicas, tanto ao nível do acesso e circulação da informação, como ao nível da comunicação individual, em grupo e de massas.

2.2A integração das TIC na Educação

O avanço científico-tecnológico não é apenas uma realidade dos nossos tempos, é uma certeza dos tempos futuros.

Deste modo é indispensável a presença das TIC na educação, porque estas consistem em escolarizar as atividades que têm lugar na sociedade, procurando adaptá-las aos seus objetivos.

Enquanto, antigamente, o saber se mantinha inalterável ao longo de séculos, nas últimas décadas, assistiu-se a uma evolução do progresso científico e tecnológico e à crescente especialização dos campos da ciência.

Longe vão os tempos em que a escola era praticamente a única fonte de saber. Atualmente, os alunos vivem submersos na sociedade de informação e da tecnologia. Para muitos, estar dentro de uma sala de aula onde o professor se limita a debitar matéria de uma forma mecânica, e que apenas apela à memorização de informação contida no manual escolar, não constitui desafio suficiente.

Sendo a missão da escola possibilitar às gerações mais novas, a aquisição de saberes construídos pelas gerações anteriores de modo a garantir a sua preparação para a construção de novos saberes, torna-se cada vez mais pertinente, que os professores tomem consciência das enormes modificações, que ocorrem no domínio da ciência e utilizem as tecnologias no seu domínio profissional de uma forma crítica e transformadora.

Deste modo a utilização das TIC, no sistema educativo, deve visar uma atuação dos professores, que não se limite à simples melhoria da eficácia do ensino tradicional ou à mera utilização tecnológica escolar, através dos meios informáticos.

“A tradicional conceção de sala de aula, com alunos-expectadores enfileirados diante de um professor-especialista detentor da informação, deve ser modificada tanto nos ambientes presenciais, semi presenciais ou não presenciais. Combater a reprodução de conhecimentos e fragmentação do saber é o grande desafio. Os novos paradigmas epistemológicos apontam para a criação de espaços que privilegiem a construção do conhecimento, o alcance da consciência ético-crítica decorrente do diálogo, interatividade, intersubjetividade. Isto significa uma nova conceção de ambiente de aprendizagem – comunidade de aprendizagem que se constituam como ambientes virtuais de aprendizagem” (Santos & Okada, 2003).

As TIC têm um papel profundo na educação porque proporcionam:

- Novos objetivos que emergem numa sociedade de informação e com a necessidade de exercer uma cidadania participativa, crítica e interveniente;
- Novas conceções acerca da natureza dos saberes, valorizando o trabalho cooperativo;
- Novas vivências e práticas escolares, através do desenvolvimento de interfaces entre escolas e instituições, tais como bibliotecas e museus;
- Novas investigações científicas em desenvolvimento no ensino superior;

Pretende-se deste modo, que os alunos ao terminarem o percurso escolar possuam conhecimentos mas também possuam autocontrolo, tenham capacidades de resolução de

problemas, de planeamento, de reflexão, que sejam criativos e que tenham capacidade de compreensão, de comunicação e adaptação a um mundo em constante evolução.

2.3 Evolução da integração das TIC no Ensino Português

A “escola deixou de ser o lugar privilegiado onde o acesso a técnicas, instrumentos e experiências únicas eram possíveis, aparecendo antes como um local conservador e que não acompanhou a incrível evolução tecnológica” (Silva A. , 2004).

Os primeiros passos dados para renovar o sistema educativo português resultaram na criação do projeto nacional MINERVA (Meios Informáticos No Ensino – Racionalização, Valorização, Atualização - 1985 a 1994). Considerado o primeiro projeto português para a introdução das TIC nas escolas e resultou de um acordo entre um grupo de investigadores universitários e o Ministério da Educação.

Este programa pretendia introduzir o computador no sistema de ensino (não superior) com o objetivo de incluir o ensino das TIC nos planos curriculares, promover o uso das TIC como meios auxiliares de ensino das outras disciplinas escolares e formar orientadores, formadores e professores. Este projeto “encorajou o desenvolvimento de práticas de projeto dentro das escolas, contribuindo fortemente para o estabelecimento duma nova cultura pedagógica, baseada numa relação professor/aluno mais próxima e colaborativa” (Ponte, As novas tecnologias e a educação, 1997).

A este projeto seguiram-se outros, como é o caso do IVA (Informática para a Vida Ativa - 1990/91), do FORJA (Fornecimento de Equipamentos, Suportes Lógicos e Ações de Formação de Professores 1992/93), e do EDUTIC (Educação para as Tecnologias da Informação e Comunicação). O programa EDUTIC visava dar continuidade às atividades do Projeto MINERVA.

Devido à fraca utilização do programa EDUTIC foram criados dois novos projetos: o Programa Nónio Século XXI (entre 1996 e 2002) e o Programa Internet na Escola (de 1997 a 2003). O Programa Nónio Século XXI visava dar continuidade aos programas anteriormente assinalados.

O Programa Nónio Século XXI, criado pelo Ministério da Educação, tinha como objetivos: apetrechar com equipamentos multimédia as escolas dos Ensinos Básico e Secundário, e promover a formação dos professores, pretendia melhorar as condições de funcionamento da escola e o sucesso do processo ensino-aprendizagem, visava a qualidade e a modernização da administração do sistema educativo, o desenvolvimento e criação de *software* para educação com finalidades pedagógicas e a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participativa.

Criados por este programa surgem os chamados Centros de Competência que visavam essencialmente apoiar as escolas e os seus projetos nesta área, bem como proporcionar ações de formação contínua para os professores das escolas abrangidas por este programa, numa perspetiva de integração curricular das TIC.

Este programa acabou por se revelar um exemplo de boas práticas, na medida em que o seu impacto nas comunidades educativas foi bastante notório, fomentando, um grande interesse da parte de outras instituições de ensino.

Em julho de 1996 surge o Programa Ciência Viva que tem como missão a promoção da educação científica e tecnológica, junto dos jovens e na população escolar do ensino básico e secundário. O Ministério da Ciência e da Tecnologia, por seu lado, promoveu iniciativas no âmbito da introdução das tecnologias de informação na escola e, sobretudo, da promoção do uso educativo da internet, através do Programa Ciência Viva e do Programa Internet na Escola.

O Programa Internet na Escola, promovido pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, teve como objetivo principal a colocação de um computador multimédia ligado à internet através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), em todas as escolas de ensino não superior.

Mais tarde, foi criada a equipa CRIE (Computadores, Rede e Internet nas Escolas), segundo o Despacho n.º16 793/2005¹ tinha como missão “a conceção, desenvolvimento, concretização e

¹ Despacho Ministerial n.º 16 793/2005, publicado no DR n.º 148, 2.ª série de 3 de agosto de 2005 – criação da Equipa de Missão “Computadores, Redes e Internet nas Escolas”

avaliação de iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem”.

Essa missão visou quatro áreas principais: promover a integração das TIC no currículo, apoiar o apetrechamento e manutenção dos equipamentos informáticos das escolas, dinamizar projetos de utilização das TIC e promover a formação de professores neste domínio.

Em 2007 é implementado o Plano Tecnológico da Educação (PTE) e extinta a equipa multidisciplinar CRIE. Este plano tem como objetivos principais conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso das tecnologias e dos recursos educativos digitais nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem, abrangendo, as seguintes áreas de intervenção:

- Desenvolvimento da integração curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação nos ensinos básico e secundário;
- Promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da internet nas escolas;
- Conceção, produção e disponibilização dos recursos educativos digitais;
- Orientação e acompanhamento da atividade de apoio às escolas desenvolvida pelos Centros de Competências em Tecnologias Educativas e pelos Centros TIC de Apoio Regional;

Em agosto de 2007 foi aprovado o PTE, com o objetivo de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível de modernização tecnológica do ensino. Este plano é composto por três fases (Tecnologia, Conteúdos e Formação) que abrangem todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo português.

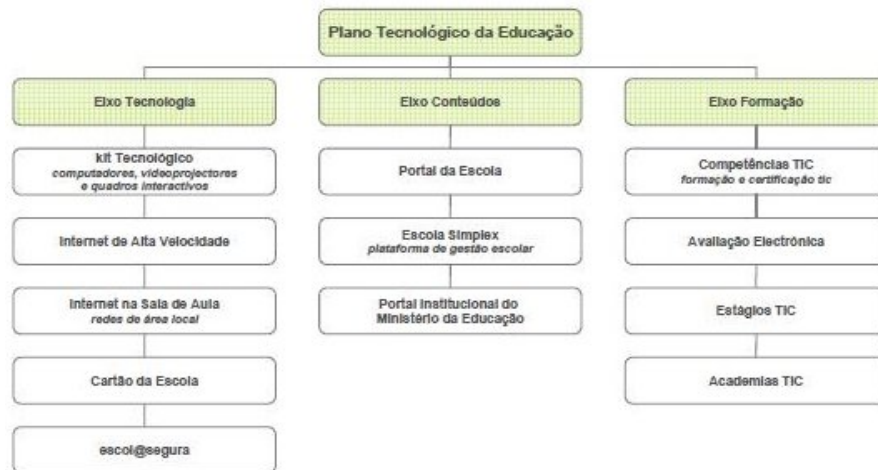


Ilustração 1 - Plano Tecnológico da Educação²

Este programa tem como medida a distribuição de computadores portáteis, através dos programas:

- “e-escola” - abrange todos os alunos que se inscrevam do 5º ao 12º ano de escolaridade;
- “e-escolinha” - abrange os alunos do 1º ciclo do ensino básico através da distribuição do computador portátil “Magalhães”;
- “e-professor” - contempla os docentes que exerçam a sua atividade profissional na educação pré-escolar, no ensino básico e secundário;
- “e-oportunidades” - abrange os trabalhadores em formação, inscritos na iniciativa Novas Oportunidades;

Pode-se constatar que muito se tem feito para equipar as nossas escolas e fazê-las rumar ao futuro onde as TIC surgem de forma incontornável e incontestável. No entanto, é imprescindível continuar a dotar as escolas de infraestruturas capazes de responder ao desafio das novas tecnologias, acompanhada por políticas de incentivo à formação nesta área, que permitam aos professores fazer um uso eficaz das TIC. Uma das principais razões para a dificuldade de

² (Santos & Francisco, 2011)

integração das TIC prende-se com o facto de estas tecnologias terem uma penetração social facilitada e rápida, enquanto as alterações curriculares necessitam de alguns anos para serem implementadas (Silva A. , 2004).

2.4 Objetivos das TIC para o Ensino Secundário

No ensino secundário pretende-se integrar saberes e competências no domínio das TIC que permitam disponibilizar aos alunos a formação necessária para se adaptarem a nova sociedade de informação. A disciplina de TIC pretende assumir “a necessidade de assegurar a todos os jovens o acesso às tecnologias da informação e da comunicação como condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação à luz das exigências da sociedade do conhecimento” (João, 2003).

O objetivo desta disciplina é a formação de alunos autónomos e responsáveis pelas ferramentas informáticas consideradas essenciais e transversais. As TIC são propostas como um espaço interdisciplinar que recolhe e aborda temas para a aprendizagem das ferramentas informáticas às restantes disciplinas do currículo para que “os alunos sejam confrontados com a utilização das aplicações informáticas mais comuns em contextos concretos e significativos” (João, 2003).

2.5 As TIC e as diferentes áreas curriculares do Ensino Secundário

O termo “currículo” apresenta uma grande variedade de conceitos, mas continua a ser identificado como um “plano de estudo”. Neste caso significa uma sequência de matérias, para um nível de escolaridade ou curso, cuja frequência e conclusão levam o aluno a finalizar tal nível ou curso.

É um “plano estruturado de ensino-aprendizagem, incluindo objetivos ou resultados de aprendizagem a alcançar, matérias ou conteúdos a ensinar, processos ou experiências de aprendizagem a promover” (Ribeiro & Ribeiro, 1989).

O currículo é “tudo aquilo que acontece e que promove a aprendizagem, nomeadamente no contexto escolar, aquilo que socialmente se pretende fazer aprender” (Roldão & Marques, 2000).

Mas o currículo não é apenas uma mera planificação, deve ser visto como um processo educativo que contem um propósito e um contexto e que permite estabelecer a comunicação entre todos os intervenientes da comunidade escolar, ou seja alunos, professores, pais, agentes sociais, entre outros.

É um facto que a escola precisa de se modernizar e o currículo tem que ser flexível e ir de encontro às necessidades dos alunos. Tendo em conta a forte necessidade de integração dos jovens na sociedade de informação, foi necessário proceder a uma revisão curricular. Com esta revisão procurou-se que os programas das diferentes disciplinas, sempre que possível, incorporassem as TIC quer a nível teórico quer a nível prático, enquanto ferramentas de ensino-aprendizagem.

No entanto, deparamo-nos com um ensino formal em que as TIC foram introduzidas como se de uma qualquer disciplina se tratasse, esquecendo, muitas vezes, o seu potencial tecnológico. Nesta disciplina os alunos encaram o computador como uma ferramenta de trabalho em vez de uma ferramenta de ensino-aprendizagem.

Devemos pensar que a integração das TIC nas diferentes áreas curriculares deve potencializar ao aluno, um desenvolvimento do seu trabalho, de forma autónoma, permitindo que este recolha, seleccione e verifique as informações que encontra e tenha uma maior abertura exterior, através do contacto virtual com outras culturas e sociedades.

Na sociedade em que vivemos, as novas tecnologias ganham cada vez mais importância e são extensos os argumentos que justificam a importância da sua integração nas escolas. Como já foi referido, é importante que os alunos se preparem para uma vida ativa e para o mundo do trabalho onde estas tecnologias fazem parte do dia a dia. Na escola, as próprias relações pedagógicas entre alunos e professores estão diferentes, isto porque as TIC possibilitam a troca de saberes e experiências entre os intervenientes do processo educativo.

É de referir ainda que as TIC possibilitam a personalização do ensino ao contemplarem diferentes ritmos de aprendizagem, potenciam o desenvolvimento das capacidades de autoexpressão dos alunos e alarga-lhes os horizontes da informação.

Referidas algumas das vantagens da incorporação das TIC em ambiente escolar, não devemos esquecer que também existem desvantagens. Devemos refletir sobre o caráter repetitivo e artificial do ensino onde a diversão se sobrepõe à reflexão e ao estudo. Devemos ainda ter em conta o isolamento do aluno ao individualizar a sua pesquisa e o processamento de informação. Como é sabido a escola não é a principal fonte de saber, e os alunos aprendem cada vez mais de forma autónoma e fora da escola. Esta deverá centrar-se na criação de contextos mais propícios à aquisição de saberes e competências básicas, tão necessárias na sociedade atual, em vez de fazer da transmissão do saber a sua principal função.

Capítulo 3 – Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem

As TIC evoluem, pois o homem deve ser educado num ambiente tecnológico capaz de contribuir para tornar o processo educativo mais eficaz. Atualmente as crianças, logo na faixa etária mais baixa, estão habituadas a lidar com os recursos tecnológicos. Fazem isso com bastante facilidade. A “escola tradicional” privilegia o nível da sala de aula, onde o professor apenas tinha ao seu dispor o giz, quadro preto e folhas debitando todo o seu saber ao aluno. Esta escola evoluiu para uma nova realidade. Esta realidade implica que, o aluno seja visto como um ser autónomo, criativo, onde a descoberta têm um grande significado na aprendizagem, sendo o professor, um orientador dessa mesma aprendizagem. A principal função dos professores, como orientadores do processo educativo será a de utilizarem das TIC, como maior auxílio possível, para que haja inovação educacional no sistema de ensino.

Para que os professores consigam enriquecer a educação com auxílio das TIC, não poderão esquecer o conceito: “aprender durante toda a vida”, ou seja, os professores têm de ter formação, aprender para dar resposta à necessidade de implementação/utilização das TIC na sua sala de aula, ajudando os alunos a adquirir conhecimentos de forma mais natural e agradável.

3.1 Potencialidades pedagógicas das TIC

Nos dias que correm qualquer sala de aula de qualquer escola está aberta para o mundo por intermédio da internet. Os alunos podem “sair da sala” e visitar museus, bibliotecas, jardins, cidades... em Portugal, na Europa, no Mundo. “Hoje, escola e professores encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação” (Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.): Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal, 1997).

É de realçar que a introdução/utilização de equipamentos informáticos nos estabelecimentos de ensino, por si só, não têm poder de produzir conhecimento e conseqüentemente produzir mudanças no processo de aprendizagem.

Os “avanços das TIC poderão revolucionar a pedagogia do século XXI, da mesma forma que a inovação de Gutemberg revolucionou a educação a partir do século XV”. No entanto “tudo depende da pedagogia de base que inspira e orienta estas atividades: a inovação ocorre muito mais nas metodologias e estratégias de ensino do que no uso puro e simples de aparelhos eletrónicos” (Belloni, 1999).

Como é referido por Belloni, o uso puro e simples dos equipamentos informáticos não é suficiente para produzir qualquer mudança na aprendizagem dos alunos, por este motivo cabe aos atores educativos (professores) o papel principal de implementar, de forma dinâmica e criativa, a sua utilização em contexto sala de aula. Nesta situação, o professor deixa de ser o centro do saber e passa a ser um recurso na construção do conhecimento do aluno. Contudo, mantém-se como elemento principal em todo o processo de aprendizagem. O professor surge, então, como um agente de mudança, mas mantendo um papel determinante em todo o processo ensino-aprendizagem.

No decorrer dos tempos tem-se vindo a constatar, em praticamente todas as escolas, que as TIC são utilizadas como ferramenta de trabalho, ajudando alunos e professores, a realizarem o que já costumavam fazer, mas de uma forma mais rápida e eficaz. A tecnologia na educação deve ser uma mais-valia, mas tudo depende da forma como é utilizada. Com a introdução do computador nas escolas, esta “tem que passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve torna-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, atitudes e valores e adquirir competências. Só assim a escola será um dos pilares da sociedade do conhecimento” (Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.): Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal, 1997).

3.2 O papel do aluno

O futuro da sociedade de informação e do conhecimento depende significativamente do que hoje ocorre nas escolas. As características e a qualidade da informação educativa, as aprendizagens realizadas, as competências e os saberes adquiridos são fatores condicionantes no percurso social dos alunos.

A escolaridade obrigatória assume, com crescente implicação, que todos os fatores acima mencionados sejam relevantes para o respetivo percurso social de cada aluno. Deste modo, pretende-se garantir que todos os alunos sejam capazes de utilizar as TIC, nomeadamente para selecionar, recolher e organizar informação para esclarecimento de situações e resolução de problemas. Por outro lado, as escolas devem assegurar que os alunos adquiram uma capacidade significativa na utilização da internet e dos computadores.

Não basta que os alunos sejam capazes de realizar alguns procedimentos elementares com a utilização das TIC. O desempenho nesta área pressupõe que desenvolvam, de forma flexível, processos de aprendizagem e autonomia na utilização das TIC. Isto pressupõe o empenho das escolas e nomeadamente dos professores para estimular as aprendizagens autónomas e cooperativas dos alunos. Implicando que o uso das TIC esteja presente nas várias áreas curriculares de modo a que seja assegurado um percurso coerente de formação e aquisição de conhecimentos.

3.3 O papel do professor

Quando se fala em funções dos professores, atribui-se quase sempre o papel de gestores de informação, uma espécie de mediador entre o aluno e o conhecimento.

Perante esta situação, na sociedade tecnológica em que vivemos, estarão os professores a aproveitar as potencialidades tecnológicas de uma forma crítica e inovadora, de maneira a promover o conhecimento dos alunos?

Mais do que utilizar as TIC para reforçar as práticas tradicionais, o professor deverá desempenhar um papel fundamental na ajuda aos alunos na estruturação da informação

recolhida, na integração e na articulação da mesma. O “novo papel da escola deve ser ensinar os alunos como pesquisar, classificar, e interpretar a informação: quando, como e em que condições utilizar o conhecimento e como produzir o conhecimento” (Filmus, 2004).

As novas tecnologias vieram para ficar e assumem um importante papel como ferramentas de ensino-aprendizagem. Deste modo o professor tem que se modernizar, tem que se tornar mais ágil, mais atento e colaborativo, para proporcionar atividades inovadoras aos alunos.

3.4 As teorias de aprendizagem e as TIC

“Cada pessoa sabe perfeitamente que se pode aprender sempre e em vários contextos, e que esta atividade estranha não se deixa confinar aos contextos e lugares para os quais é habitualmente remetida” (Pinto, 1996).

A aprendizagem é “uma construção pessoal, resultante de um processo experiencial, interior à pessoa e que se traduz numa modificação de comportamento relativamente estável. Ao dizer que a aprendizagem é um processo, pretende exprimir-se, que a ação de aprender não é fugaz e momentânea, mas que se realiza num tempo, que pode ser mais ou menos longo. Por construção pessoal, entende-se, que nada se aprende verdadeiramente, se o que pretende aprender, não passa através da experiência pessoal de quem aprende, numa procura de equilíbrio, entre o adquirido e o que falta adquirir, através da assimilação e acomodação. Ao afirmarmos que o processo é experimental, interior à pessoa, estamos a confirmar o carácter pessoal da aprendizagem, mas também pôr em destaque um outro aspeto importante, o facto de a aprendizagem não se ver em si mesma, mas apenas nos seus efeitos, ou seja, nas modificações que ela opera no comportamento exterior e observável, do sujeito. É através das manifestações exteriores que se vê se o sujeito aprendeu, mas estas só se revelam se no interior do sujeito houver um processo de transformação e mudança” (Alarcão & Tavares, 1985).

Entende-se, que a aprendizagem é uma atividade que faz parte de qualquer ser humano e está presente desde o seu nascimento. No entanto, deve-se ter em conta que não se aprende de uma maneira mas sim de várias:

- Por processos de imitação: aprendem imitando os pais e os professores;
- Por processos de tentativas: aprendem através de sucessivas tentativas para atingirem um determinado saber, fracassando algumas vezes. A cada nova tentativa o erro e o tempo de execução vão diminuindo até desaparecer;
- Por Insight: aprendem através da descoberta própria, acumulando assim saber por si próprio. É aprendizagem imediata e intuitiva.

É de salientar que qualquer processo de aprendizagem e, conseqüentemente a aquisição e aplicação do conhecimento, depende da motivação do sujeito. Se houver disposição para aprender, a aprendizagem será mais fácil, mais forte e de maior duração.

O termo “aprendizagem” é encarado como uma ação educativa, que tem como finalidade ajudar a desenvolver nos indivíduos as capacidades que os tornem capazes de estabelecer uma relação pessoal com o meio em que vivem, servindo-se das suas estruturas cognitivas, afetivas e linguísticas. O estudo da aprendizagem centrou-se em aspetos diferentes, de acordo com as diversas correntes da Psicologia, e com as diferentes perspetivas que cada uma defendia.

Destas teorias as que adquiriram maior relevo foram:

- As comportamentalistas - a aprendizagem é vista como a aquisição de comportamentos expressos, através de relações entre um estímulo e uma resposta;
- As cognitivistas – a aprendizagem é vista como um processo dinâmico de codificação, processamento e recodificação da informação, ou seja, indivíduo é visto como um ser que interage com o meio e é graças a essa interação que aprende;
- As construtivistas - a aprendizagem baseia-se no caráter único e pessoal do indivíduo em função das suas experiências únicas e pessoais.

Atualmente, a aprendizagem é vista como um processo dinâmico e ativo, em que os indivíduos não são simples recetores passivos, mas sim processadores ativos da informação. Todos os indivíduos à sua maneira, e tendo em conta as suas características pessoais, são capazes de

“aprender a aprender”, isto é, capazes de encontrar respostas para situações ou problemas através de conhecimentos de experiências anteriores em situações idênticas, ou através da interação com estímulos de uma forma pessoal.

Deste modo o uso da informática na educação pode ser fundamentado através de qualquer uma das teorias apresentadas anteriormente, cabe ao professor escolher a que melhor se adapta a sua área curricular.

3.4.1 Teorias comportamentalistas

- A aprendizagem é uma resposta a estímulos condicionais. A aquisição dá-se pelo "condicionamento respondente" que modifica o comportamento natural dos indivíduos. Em consequência há uma fraca retenção logo a transferência não é significativa (Pavlov, 1927).
- A aprendizagem decorre de uma ação inicial do indivíduo que será reforçada. A retenção de conhecimento, uma vez que tem pouca participação, não necessita de motivação própria. Assim, como a teoria de Pavlov, o método de Skinner é indicado para aprendizagens menos complexas, que podem ser realizadas por meio do reforço (Skinner, 1953).

Uma aprendizagem comportamentalista é uma modificação de comportamento provocada pelo professor através do uso de estímulos sobre o aluno, ou seja, o aluno aprende se o professor ensinar. O professor é o transmissor do conhecimento e o aluno recebe passivamente os conhecimentos transmitidos pelo seu professor. Portanto, para uma teoria de aprendizagem comportamentalista podemos referir ferramentas cujo objetivo é explícito e direto, ou seja, um jogo ou uma história interativa com a finalidade de memorização da tabuada pode ser visto como um *software* comportamentalista.

Papel do Professor	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissor do conhecimento • Papel central • Programa, ensina e avalia • Preocupação em cumprir o programa • Preocupação com os resultados
Papel do Aluno	<ul style="list-style-type: none"> • Recetáculo da informação • Acumula e assimila saberes • É um agente passivo, reproduz tarefas e de informação • Não é relevante a sua curiosidade, criatividade nem motivação
Papel das TIC	<ul style="list-style-type: none"> • São fontes adicionais de estimulação e motivação • Promovem o ensino apenas com a sua integração na sala de aula.
Modelo de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer objetivos • Expor conteúdos • Realizar demonstrações • Proporcionar práticas guiadas • Verificar compreensão e dar feedback • Prática independente

Tabela 1 - Teoria Comportamentalista

3.4.2 Teorias cognitivistas

- As constantes tentativas do sujeito de satisfazer uma necessidade geram uma aquisição estrutural, onde o conhecimento adquirido não será esquecido pois faz parte da organização interior do indivíduo. Esta aquisição mantém-se por toda a vida (retenção) (Piaget, 1971).
- Há a valorização da intuição como objetivo fundamental para apreensão da realidade ao longo da vida do indivíduo. Bruner valoriza também a aprendizagem pela descoberta (Bruner, 1991).

A aprendizagem cognitivista tem em conta o conhecimento inato ao indivíduo quando nasce, sendo assim o professor é visto como um auxiliar do aluno, um facilitador e deve intervir o menos possível. Relativamente à teoria de aprendizagem cognitivista pode-se encontrar ferramentas que possibilitem ao aluno explorar ou construir algo, sem ter um objetivo definido. Um bom exemplo de um *software* cognitivista é o HagáQuê, pois permite ao aluno criar as suas próprias histórias em banda desenha.

Papel do Professor	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitador/Auxiliar do conhecimento
Papel do Aluno	<ul style="list-style-type: none"> • Papel ativo • Elemento central do processo ensino-aprendizagem • Valoriza-se a sua atividade cognitiva, a sua capacidade de aprender a aprender
Papel das TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulam atividades de processamento de informação e de desenvolvimento de habilidades cognitivas • Desenvolvem destrezas
Modelo de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Método expositivo

Tabela 2 - Teoria Cognitivista

3.4.3 Teorias construtivistas

- A questão central é a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio e, portanto, o conhecimento é sempre mediado. A vivência em sociedade é essencial para a transformação do homem de ser biológico em ser humano. É pela aprendizagem nas relações com os outros que se constrói o conhecimento que permite o desenvolvimento mental do indivíduo (Oliveira, 1995).

A aprendizagem construtivista vê o conhecimento como um produto da interação social e da cultura. Este tipo de teoria preocupa-se com as relações entre o pensamento verbal e a linguagem, e dá importância à relação e à interação com outras pessoas como origem dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano. Os *emails*, os chats, os fóruns, as videoconferências são exemplos de ferramentas construtivistas onde o principal objetivo é possibilitar a interação social para a construção de conhecimento.

Papel do Professor	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitador, mediador e orientador • Proporcionar experiências de aprendizagem aliciantes • Avaliação da performance dos alunos
Papel do Aluno	<ul style="list-style-type: none"> • Papel ativo, construtor • É o centro de todo o processo • Interação social com a restante turma
Papel das TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente promotor de aprendizagem • Permite a pesquisa
Modelo de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Ensino prático, valorizando mais a interação social dos alunos

Tabela 3 - Teoria Construtivista

3.5 As TIC e os modelos de ensino-aprendizagem

O principal objetivo de qualquer modelo de ensino é proporcionar aos alunos condições para adquirirem conhecimento. No entanto, estes objetivos podem ser atingidos de forma mais ou menos eficaz, dependendo em grande parte das estratégias pedagógicas utilizadas pelo professor durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

Para se compreender as diversas potencialidades das TIC na educação é necessário identificar os fatores responsáveis pelo ensino-aprendizagem, como demonstra a Ilustração 2 - Modelo do processo de aprendizagem.

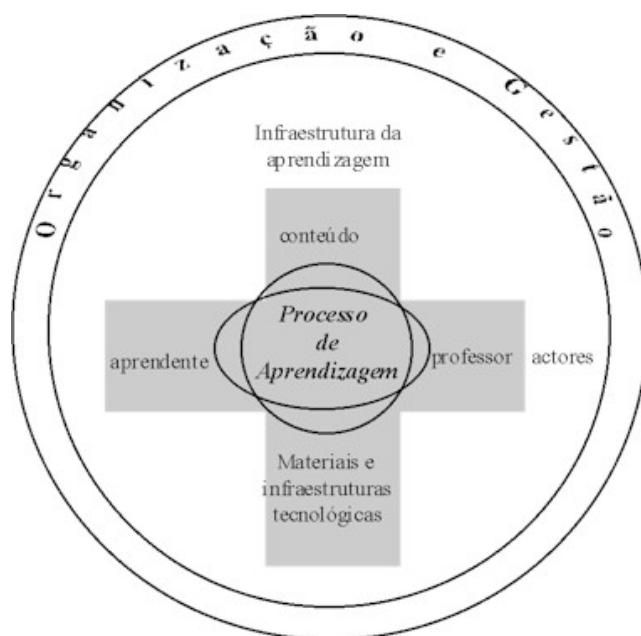


Ilustração 2 - Modelo do processo de aprendizagem³

Esta Ilustração 2 - Modelo do processo de aprendizagem - demonstra que o processo de aprendizagem é realizado através da interseção de quatro elementos: o professor, o aluno, os conteúdos e os materiais. A organização e gestão escolar estão representadas pelo círculo exterior. Caso se dê uma alteração nos elementos conteúdos ou materiais, não existe necessariamente mudanças no processo de ensino-aprendizagem. Apenas a interação ou

³ (Tj. Plomp, 1999)

mudança entre os quatro fatores referidos potencializa uma mudança no processo de ensino-aprendizagem (Tj. Plomp, 1999).

3.6 Modelos de ensino centrados no professor versus Modelos de ensino centrados nos alunos

O modelo pedagógico tradicional de ensino, designado por modelo centrado no professor, tem como objetivo principal a transferência de conhecimento do professor para o aluno. Este recebe toda a informação do professor, memorizando-a. O aluno é um sujeito passivo, não interpretando nem alterando a informação recebida. O professor possui todo o controlo sobre o processo de ensino e sobre o ritmo da aprendizagem.

O cientista Carl Hanson Rogers psicólogo americano, fundador da Abordagem Centrada na Pessoa (ACP), diz que o Sistema Educativo deverá ter sempre como objetivo o desenvolvimento das pessoas, de uma forma plena e, simultaneamente, que as conduza à sua autorrealização (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974).

Segundo o autor "tem-se de encontrar uma maneira de desenvolver, dentro do sistema educacional como um todo, e em cada componente, um clima conducente ao crescimento pessoal; um clima no qual a inovação não seja assustadora, em que as capacidades criadoras de administradores, professores e estudantes sejam nutridas e expressadas, ao invés de abafadas. Tem-se de encontrar, no sistema, uma maneira na qual a focalização não incida sobre o ensino, mas sobre a facilitação da aprendizagem autodirigida" (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974).

Carl Rogers apresenta um modelo educativo onde o centro das suas considerações é o aluno, em contraste com um modelo tradicionalista em tudo gira à volta da figura do professor. Para suportar o seu estudo é necessário destacar alguns princípios definidos pelo este como fundamentais para o desenvolvimento do processo de aprendizagem:

- O ser humano contém em si uma potencialidade natural para a aprendizagem (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986);

- Não podemos ensinar, apenas podemos facilitar a aprendizagem (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- A aprendizagem significativa acontece quando o assunto é percebido pelo aluno como relevante para os seus propósitos, o que significa que o aluno aprende aquilo que percebe como importante para si (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- A aprendizagem que implique uma mudança ameaçadora na percepção do aluno tende para a resistência (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- As aprendizagens são melhor apreendidas e assimiladas quando a ameaça externa ao aluno é reduzida ao mínimo (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- A maioria das aprendizagens significativas é adquirida pela pessoa em ação, ou seja, pela sua experiência (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986);
- A aprendizagem qualitativa acontece quando o aluno participa responsabilmente neste processo (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- A aprendizagem que envolve a autoiniciativa por parte do aluno e a pessoa na sua totalidade, ou seja, às dimensões afetivas e intelectuais tornam-se mais duradouras e sólidas (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- Quando a autocrítica e a autoavaliação são facilitadas, e a avaliação de outrem se torna secundária, a independência, a criatividade e a autorrealização do aluno tornam-se possíveis (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974);
- A aprendizagem concretiza-se de forma plena quando o professor é autêntico na relação pedagógica (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986);
- Para uma aprendizagem adequada torna-se necessário que o aluno aprenda a aprender, quer dizer que, para além da importância dos conteúdos, o mais significativo para Carl Rogers é a capacidade do indivíduo interiorizar o processo constante de aprendizagem (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986).

Para que estes princípios estejam presentes na relação pedagógica é fundamental que o professor se torne no que Rogers designou por facilitador do processo de aprendizagem. E para que tal aconteça é essencial que haja uma segurança por parte de quem educa que lhe permita acreditar na pessoa do aluno, na sua capacidade de aprender e pensar por si próprio (Rogers, *Um Jeito de Ser*, 1983).

A aprendizagem é uma "insaciável curiosidade" inerente ao ser humano e que a sua essência é o significado, o que significa, que o foco está no processo e não no conteúdo da aprendizagem. O professor deve ter em conta que os alunos aprendem aquilo que para eles é significativo. Por essa razão, a passividade muitas vezes vivida na sala de aula, produto e produtora de desinteresse, é um dos maiores inimigos de uma aprendizagem eficaz (Rogers, *Liberdade de Aprender em Nossa Década*, 1986).

O objetivo primordial deste modelo proposto por Rogers é o de que o aluno abandone a passividade e adquira um papel ativo, de intervenção no seu próprio processo de aprendizagem, o que significa que a aprendizagem deixa de estar centrada no professor, para passar a estar centrada no aluno. Neste sentido, aprender traduz-se num processo de construção, no qual o aluno tem um papel decisivo na construção do seu conhecimento e onde o professor será o orientador, ou melhor, o facilitador desse processo, na medida em que o coordena e tutela.

Ensinar, requer de acordo com este modelo, um nível de maturidade e segurança por parte do professor, que lhe permita, por um lado, diminuir a assimetria do seu poder enquanto docente, partilhando a responsabilidade do processo de aprendizagem e, por outro, acreditar na capacidade de aprender e pensar do próprio aluno (Rogers, *Liberdade de Aprender em Nossa Década*, 1986).

Por tudo o que foi referido, aprender é um processo dinâmico, que exige concentração, interesse, empenhamento e motivação, e por tal razão é importante que as relações de cooperação e participação entre professor e alunos estejam presentes. A turma poderá, deste modo, transformar-se num grupo de pessoas, deixando os alunos de ter os olhos postos exclusivamente no professor, para passarem a olhar uns para os outros de forma interativa.

Deixam de ser um agregado de indivíduos que estão lado a lado, sem direito a comunicar, para passarem a ser um organismo vivo, em que todos os membros mantêm relações entre si.

Este tipo de modelo baseia-se no pressuposto de que toda a informação recebida pelo aluno deve ser submetida a um processo de interpretação, de forma a construir novo conhecimento. Este tipo de modelo baseia-se na observação e na experiência. O aluno aprende ao seu próprio ritmo, interpretando os factos com base na sua experiência pessoal. O professor tem como função facilitar o processo de aprendizagem, proporcionando meios para o desenvolvimento de novas competências nos estudantes.

Capítulo 4 – Metodologia de investigação

A pesquisa é uma “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados” (Minayo, 1994).

A pesquisa é considerada como um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático” (Demo, 1990).

É um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (Gil, 2002).

É através da metodologia que o processo de pesquisa é delineado, de maneira que sejam definidas as etapas para se alcançar os objetivos propostos. Para isto estabeleceu-se os seguintes passos: levantamento bibliográfico, recolha de dados, análise e interpretação dos resultados.

4.1 Apresentação do problema e objetivos de estudo

O presente estudo, tem como objetivos saber quais são os conhecimentos que os professores têm em informática e como estes são implementados no processo de ensino-aprendizagem, e determinar a existência de ofertas de formações iniciais ou contínuas pelos Centros de Formação de Professores.

Por outro lado, pretende-se fazer um inventário das TIC existentes na escola, de forma a saber se a sua utilização/integração está dependente da existência de equipamentos ou dos conhecimentos dos professores nesta área.

A integração das TIC nas escolas tem estado dependente dos fatores acima mencionados, ou seja, está dependente quer da existência de formação dada, quer da existência de equipamentos.

A população em estudo é constituída por 72 professores do 3º ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário que lecionam na Escola Secundária de Valbom. Deste modo, esta investigação vai dar a conhecer a quantidade e diversidade dos equipamentos existentes na escola e analisar, através de um questionário aos professores, as variáveis sexo, idade, habilitações, conhecimentos em informática, atitudes perante as TIC, a formação dos docentes e como estes contextualizam as TIC em ambiente sala de aula.

4.2 Justificação metodológica do estudo

O presente estudo insere-se no paradigma quantitativo utilizando uma pesquisa descritiva. Este tipo de metodologia mostra-se apropriado quando existe a possibilidade de recolha de medidas quantificáveis de variáveis a partir de amostras de uma população. Utiliza medidas numéricas para testar hipóteses mediante uma recolha de dados rigorosa. Posteriormente os dados são sujeitos a uma análise estatística no sentido de testar as hipóteses levantadas.

Os objetivos principais na utilização do método quantitativo numa pesquisa permitem:

- Avaliar o contexto a partir da quantidade, extensão e localização de um fenómeno;
- Fazer diagnósticos por meio da correlação estatística, de identificação de variáveis discriminatórias ou de modelos atuais;
- Realizar uma análise de forma dedutiva e com base na generalização de resultados;
- Criar estratégias fundamentais na fase do teste de hipóteses.

A utilização da pesquisa quantitativa deverá ter prioridade quando:

- Pretende avaliar resultados mensuráveis e que possam ser expressos em forma de números, taxas e proporções (Mullen & Iverson, 1982);
- Responde a questões relativas a quantidade (Mullen & Iverson, 1982);
- Avalia uma atividade cujo objetivo seja bastante específico (Mullen & Iverson, 1982);

- O objeto de estudo a ser avaliado possui uma diferença de grau, exigindo uma lógica de mais ou de menos (Mullen & Iverson, 1982).

A utilização do método quantitativo pressupõe assim a observação de fenómenos, a formulação de hipóteses, o controlo de variáveis, a seleção de uma amostra e a recolha de dados que posteriormente serão sujeitos a uma análise estatística.

Os objetivos da investigação quantitativa consistem essencialmente em fazer descrições recorrendo ao tratamento estatístico dos dados recolhidos, testar teorias e generalizar os resultados de uma determinada população em estudo a partir da amostra aleatória.

Algumas das principais limitações deste método dizem respeito a:

- Dificuldade em estabelecer uma relação de causa-efeito e a negligência dos significados e da motivação dos sujeitos;
- Redução do material demasiadamente perdendo-se o contexto;
- Eliminação da interpretação desenvolvendo uma representação clara do objeto de estudo;
- Incapacidade do investigador manipular ou controlar certos aspetos, nomeadamente a variável ou variáveis independentes;
- Uma abordagem restritiva, representando um panorama reducionista da complexidade social, não conseguindo captar o ponto de vista do indivíduo, por utilizar grandes amostras e afastando o investigador do quotidiano do objeto.

Já como vantagens na utilização do método quantitativo em pesquisas é possível:

- Fazer uma análise com maior objetividade e exatidão;
- Organizar e resumir várias fontes de informação e facilitar as comparações através de categorias ao longo do tempo;
- Realizar um estudo mais amplo envolvendo um grande número de participantes e aumentando o grau de generalização dos resultados;

- Descobrir o Quem, o Quê, o Quando e o Onde;
- Obter dados sobre um conjunto alargado de pessoas relativos a um conjunto de questões pré-concebidas;
- Resumir os resultados estatísticos da amostra de forma a permitir que estes sejam generalizados à população;
- A mediação (quantidade, frequência e intensidade) e a análise das relações causais entre as variáveis;
- Permitir a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes num universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente.

Uma pesquisa é um processo sistemático de construção do conhecimento que tem como metas principais criar novos conhecimentos e/ou refutar algum conhecimento pré-existente. É um processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza quanto da sociedade na qual esta se desenvolve.

Como já foi referido, de forma a completar e a conjugar a necessidade de uma investigação quantitativa, a utilização da pesquisa descritiva tem como objetivos principais:

- A descrição das características de uma determinada população ou fenómeno;
- Estudar as características de um grupo: distribuição por idade, sexo, escolaridade, etc.;
- Levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população;
- Descobrir ou verificar a existência de relação entre variáveis;
- A descrição das características de uma determinada população através da utilização de técnicas padronizadas de recolha de dados, tais como o questionário e a observação sistemática, estabelecendo correlações entre variáveis.

Por outro lado neste tipo de pesquisa, não há interferência do investigador, isto é, não há manipulação do objeto em estudo (Gil, 2002).

A pesquisa descritiva aborda quatro aspetos: “descrição, registo, análise e interpretação de fenómenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente” (Lakatos & Marconi, 1995).

O tipo de pesquisa que se classifica como “descritiva”, tem por premissa procurar a resolução de problemas melhorando as práticas por meio da observação, análise e descrições objetivas, através de entrevistas com peritos para a padronização de técnicas e validação de conteúdo (Thomas, Nelson, & Silverman, 2007).

4.3 Técnicas de recolhas de dados

Uma das técnicas mais utilizadas na recolha de dados, no âmbito da investigação, é o questionário, pois permite o tratamento quantitativo das informações e posterior trabalho estatístico. As informações devem ser recolhidas através de um questionário estruturado com perguntas claras e objetivas, garantindo a uniformidade de entendimento dos inquiridos.

O questionário é um instrumento que utiliza processos de recolha de dados sistemática, com vista a dar resposta a um determinado problema. Baseia-se normalmente numa série de perguntas aplicadas a uma amostra representativa do grupo que se pretende estudar. Os dados recolhidos são de fácil tratamento uma vez que as respostas, em particular as fechadas, permitem uma fácil quantificação dos resultados.

“O Inquérito pode ser definido como uma interrogação particular acerca de uma situação englobando indivíduos, com o objetivo de generalizar” (Ghiglione & Matalon, 2001).



Ilustração 3 - Caracterização do Inquérito⁴

“É um instrumento para recolha de dados constituído por um conjunto mais ou menos amplo de perguntas e questões que se consideram relevantes de acordo com as características e dimensão do que se deseja observar” (Hoz, 1985).

A utilização deste instrumento de recolha de dados pressupõe um trabalho dividido em três etapas: a planificação, a execução e o tratamento da informação.

A primeira fase, a planificação, pressupõe a delimitação do âmbito do estudo, qual a informação a obter (objetivos do questionário), a formulação de hipóteses, a delimitação rigorosa da amostra em estudo e a planificação das secções do questionário, formulando as questões que integram cada secção.

Na formulação das questões deve-se assegurar que estas são realizadas com uma linguagem que se adapta a amostra, evitando a irrelevância e a ambiguidade. Na formulação das questões deve-se obedecer aos princípios da clareza, da concisão, da coerência e da neutralidade. Deve-se evitar assuntos de natureza pessoal ou que possam ser delicados para os inquiridos. O tipo de questões utilizadas neste questionário foram as questões de respostas semiabertas e

⁴ (Silva, Dias, Pinto, & Pinto)

fechadas, onde o inquirido apenas seleciona uma opção (de entre as apresentadas), que mais se adequa à sua opinião ou escolhe de várias opções de respostas em número limitado ou não.

As questões fechadas têm como vantagens a rapidez e a facilidade de resposta. Proporcionam maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise dos dados obtidos e facilitam a categorização das respostas para posterior análise.

No entanto, este tipo de questões tem algumas limitações como por exemplo:

- Dificuldade na elaboração das respostas possíveis para uma determinada questão
- Não estimular a originalidade e a variedade de respostas;
- O inquirido pode optar por uma resposta que se assemelha mais à sua opinião embora não sendo esta uma representação fiel da realidade.

A aplicação de um questionário implica a medição dos objetos que se pretende estudar. Neste presente estudo a medição utilizada no questionário, em anexo, foi a escala de Likert. A escala de Likert é uma escala de cinco níveis, em que cada um desses diferentes níveis é considerado de igual amplitude. Utiliza-se para registar o grau de concordância ou de discordância com determinada afirmação sobre uma atitude, crença ou juízo de valor.

Através desta escala o investigador tem total liberdade para fazer a seleção dos itens de medição, permitindo obter enunciados claramente favoráveis ou desfavoráveis face ao objeto em causa e a medindo a atitude do inquirido feita através do seu posicionamento face ao conjunto dos enunciados radicais (Amaro , Póvoa, & Macedo, 2004).

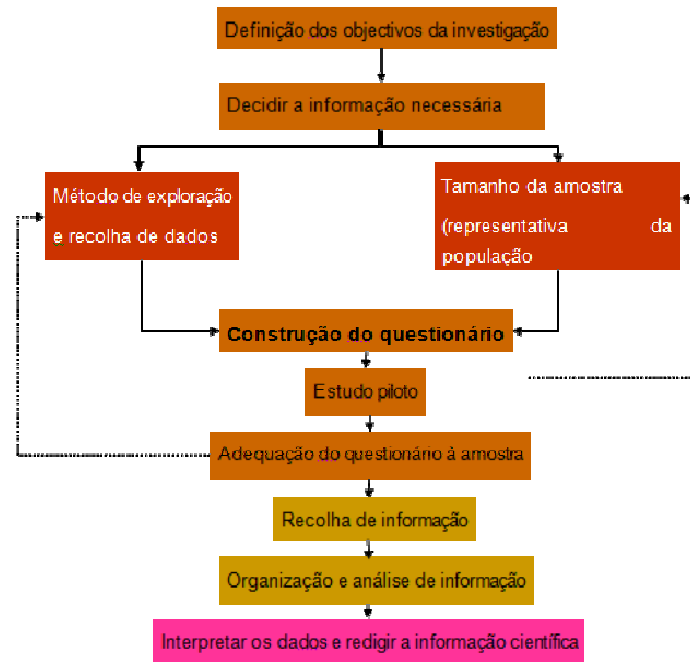
Relativamente à terceira e última fase - tratamento da informação - está subdividida em duas etapas: a análise dos resultados e a apresentação dos resultados. Da análise dos resultados faz parte a codificação das respostas, o apuramento e tratamento da informação e a elaboração das conclusões fundamentais a que o questionário tenha conduzido. Relativamente à apresentação dos resultados, caracteriza-se pela elaboração de um relatório com a conclusão dos resultados obtidos na etapa anterior.

A técnica de recolha de dados escolhida para este estudo tem como vantagens:

- Garantir o anonimato;
- Tem questões objetivas de fácil pontuação;
- Utiliza questões padronizadas que garantem a uniformidade;
- Deixa em aberto o tempo para os inquiridos pensarem sobre as respostas;
- Possibilita a recolha de informação sobre um grande número de indivíduos de modo a permitir fazer comparações precisas entre as respostas dos mesmos.
- É uma técnica de recolha de informação de baixo custo;
- Facilita a análise e sistematização dos resultados.

Por outro lado, os limites e problemas identificados neste tipo de técnica de recolha de dados relacionam-se com a inviabilidade de comprovar as respostas ou de esclarecê-las, com a alta taxa de questionários que não são devolvidos e por não terem em conta a individualidade dos inquiridos.

“Tornou-se num dos mais usados e abusados instrumentos de recolha de informação. Se bem construído, permite a recolha de dados fiáveis e razoavelmente válidos de forma simples, barata e atempadamente” (Anderson & Arsenault, 1999).

Ilustração 4 - Passos para a construção de um Inquérito⁵

4.4 Caracterização da Cidade de Valbom

Valbom é sede de freguesia, no Concelho de Gondomar e Distrito do Porto. Elevada à categoria de Vila em 9 de julho de 1986, e também a Cidade em 9 de dezembro de 2004, foi assim reconhecida pelas entidades públicas, a capacidade das suas gentes, no campo social, cultural, artístico e laboral.

Paredes meias com a cidade do Porto, e com o Palácio do Freixo, Valbom enverga uma modesta área de quatro quilómetros quadrados e cerca de vinte mil habitantes, sobranceira ao Rio Douro na sua margem direita, esta freguesia é das mais importantes do Concelho de Gondomar.

⁵ Baseado em Cohen e Monion (1980) e Bravo e Eisman (1998))

A rede escolar é constituída pelo Agrupamento de Escolas de Valbom: três Jardins de Infância, quatro Escolas do 1º Ciclo, uma Escola Básica e uma Escola Secundária. Este estudo irá incidir sobre a Escola Secundária do Agrupamento de Escolas de Valbom.

A escola está instalada num edifício que entrou em funcionamento no ano letivo de 1987/88, tem cerca de 487 alunos do 3º Ciclo (7º, 8º e 9º ano de escolaridade), do Secundário (10º, 11º e 12º ano de escolaridade), alunos a frequentar Cursos Profissionais, Cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA) e Cursos de Educação e Formação (CEF).



Ilustração 5 - Escola Secundária de Valbom

Os Cursos EFA visam elevar os níveis de habilitação escolar e profissional da população portuguesa adulta, através de uma oferta integrada de educação e formação que potencie as suas condições de empregabilidade e certifique as competências adquiridas ao longo da vida. Estão direcionados a candidatos com idade igual ou superior a 18 anos à data de início da formação, sem a qualificação adequada para a inserção ou progressão no mercado de trabalho ou sem a conclusão do ensino básico ou do ensino secundário.

A frequência, com aproveitamento, de um curso de educação e formação para adultos, confere um certificado do 3.º ciclo do ensino básico ou um certificado do ensino secundário. A frequência

destes cursos garante reconhecimento e validação de competências e a atribuição de um certificado de qualificações.

Os Cursos CEF são uma oportunidade para os jovens com idade igual ou superior a 15 anos concluírem a escolaridade obrigatória, através de um percurso flexível e ajustado aos seus interesses, ou para poderem prosseguir estudos ou formação que lhes permita uma entrada qualificada no mundo do trabalho.

4.5 Caracterização da amostra

A população do estudo é constituída por 72 professores do 3º ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário que lecionam na Escola Secundária de Valbom.

Grupo a que pertencem	Quantidade de Profs.
290 - Educação Moral e Religiosa	1
300 – Português	10
330 – Inglês	6
400 – História	8
410 – Filosofia	3
420 – Geografia	4
430 – Economia	4
500 – Matemática	10
510 – Físico e Química	4
520 – Biologia e Geologia	6
530 – Educação Tecnológica	1
550 – Informática	4
600 – Artes Visuais	3
620 - Educação Física	8
Total	72

Tabela 4 - Quantidade de Professores existentes na escola consoante o Grupo de Recrutamento a que pertencem

Para este estudo foram entregues 72 questionários, no entanto só 54 docentes responderam ao questionário como demonstra a Tabela 5 - Constituição da amostra.

Nº de docentes inquiridos	Nº de docentes que responderam
72	54

Tabela 5 - Constituição da amostra

Após recolha dos questionários, efetuou-se a sua verificação, validação e registo de informação procedendo depois ao tratamento de dados estatisticamente. Este procedimento possibilitou a elaboração de tabelas e de gráficos elucidativos dos dados obtidos que se consideraram pertinentes para o estudo em questão.

Capítulo 5 – Apresentação dos resultados

5.1 Inventário: As TIC na Escola

Com este inventário pretende-se averiguar quais e quantos equipamentos: informática/multimédia, vídeo, internet e periféricos que existem na Escola Secundária de Valbom. Para a realização desse inventário foi necessário realizar uma conversa com o Coordenador das TIC onde este informou quais os equipamentos tecnológicos que a escola disponha para os professores e alunos.

A Tabela 6 - Equipamentos existentes na Escola fornece os indicadores relativos aos principais equipamentos que a Escola Secundária de Valbom possui.

Equipamentos	Quantidade
Computadores	141
Computadores ligados a Internet	139
Vídeo Projetores	31
Impressoras Jatos de Tinta	7
Impressoras a Laser	5
Aparelhos de Som	9
Vídeo Gravador	2
Televisores	5
Quadros Interativos	7
Maquinas Fotográficas Analógica	0
Maquinas Fotográficas Digital	2
Câmaras de Vídeo	1
Scanners	5
Data Show	0

Tabela 6 - Equipamentos existentes na Escola

Como se observa, a escola possuem equipamentos TIC em número muito razoável. O equipamento de menor expressão tem a ver com o audiovisual (videogravador, televisor e aparelhagem de som).

Outra das questões colocadas ao Coordenador das TIC foi a localização/distribuição de todos os equipamentos tecnológicos referidos anteriormente.

Localização/Salas	Equipamentos													
	Computadores	Computadores ligados a Internet	Impressoras a Jatos de Tinta	Impressoras a Laser	Vídeo Projetores	Quadros Interativos	Aparelhos de Som	Televisores	Vídeo Gravadores	Maquina Fotográfica Analógica	Maquina Fotográfica Digital	Camara de Vídeo	Data Show	Scanners
Apoio CNO	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biblioteca	9	9	1	1	1	0	4	1	1	0	1	1	0	0
Ciências	7	7	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Direção	5	5	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Estudo	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabinete PTE	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Informática 1	21	21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Informática 2	20	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matemática	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multimédia	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Papelaria	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Professores	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psicólogo	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reprografia	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Sala Design	13	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala DT	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala CNO	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sala Pessoal	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala 210	9	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretaria	11	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19 Salas de Aula	19	19	0	0	19	5	4	2	0	0	0	0	0	0

Tabela 7 - Distribuição dos equipamentos existentes pelas diferentes áreas da Escola

Outra das questões colocadas ao Coordenador das TIC foi qual o software utilitário disponibilizado para que a utilização educativa das TIC contribua para a qualidade de apresentação e estruturação de trabalhos e projetos. Foi referido que cada computador está equipado com Microsoft Office 2010 (Microsoft Office Access, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Publisher, Microsoft Office Word e o Microsoft Office FrontPage). Para além do software da Microsoft todos os computadores possuem a Calculadora, o WordPad, o Paint e o Bloco de Notas.

5.2 Questionário – Utilização das TIC na Escola

Tendo em conta os objetivos desta investigação, este questionário pretende ajudar a entender melhor as condições de utilização das TIC de acordo com a idade, género e conhecimentos nesta área, bem como a importância atribuída pelos professores à formação na área das TIC.

Este questionário foi dirigido aos professores da Escola Secundária de Valbom (total de 72 professores), sendo a percentagem de respostas de 75%.

De forma a identificar as características dos docentes que lecionam na escola, e que refletisse aspetos de ordem pessoal e profissional, houve necessidade de utilizar um conjunto de indicadores neste questionário: como a idade, o género, as habilitações académicas e a situação profissional.

Para esta caracterização foram também utilizados quatro grupos de questões. Cada um dos grupos aborda questões como os dados pessoais e profissionais de cada inquirido, as diferentes práticas pedagógicas que utilizam dentro e fora da sala de aula com recursos das TIC e qual a formação TIC que possuem e quais as suas atitudes perante a utilização e introdução das TIC no meio escolar.

5.2.1 Questionário – Parte I: Identificação dos professores

Como demonstra o Gráfico 1 - Idade (Tabela 8 – Idade) - os dados relativos à idade indicam que na escola não se encontra nenhum docente a lecionar que tenha uma idade inferior a 25 anos. É de salientar que o gráfico demonstra uma distribuição quase idêntica dos docentes inquiridos

pelos restantes quatro grupos (o grupo dos 25 a 29 anos – 22%, o grupo dos 30 a 39 anos – 26%, o grupo dos 40 a 49 – 22% e o grupo dos mais de 50 anos – 30%).

	Quantidade	Percentagem (%)
Menos de 25 anos	0	0%
]25;29[	12	22%
]30;39[	14	26%
]40;49[	12	22%
Mais de 50 anos	16	30%
Total	54	

Tabela 8 – Idade

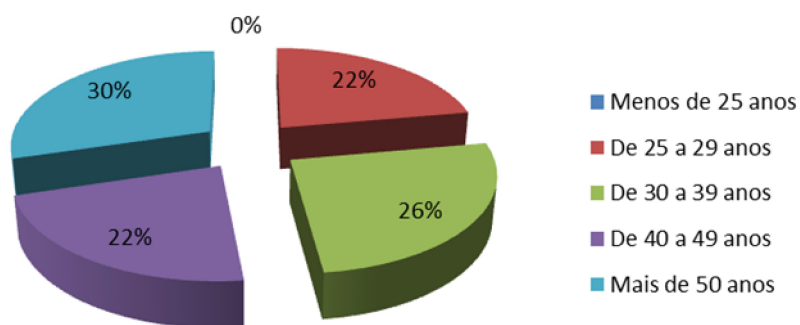


Gráfico 1 - Idade

Como demonstra o Gráfico 2 – Género (Tabela 9 – Género) - a maioria dos docentes que responderam ao questionário (70%) é do sexo feminino e apenas 30% do sexo masculino.

	Quantidade	Percentagem (%)
Feminino	38	70%
Masculino	16	30%
Total	54	

Tabela 9 – Género

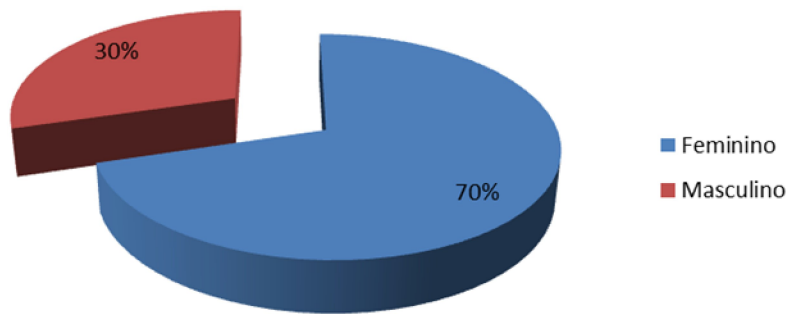


Gráfico 2 – Género

A aplicação do questionário possibilitou a construção do Gráfico 3 - Comparação entre a Idade e o Género (Tabela 10 - Comparação entre a Idade e o Género). O grupo dos mais de 50 anos é dominado pelo sexo feminino com 22% e apenas 7% do sexo masculino. O grupo etário que apresenta resultados em que a proporção professores do sexo masculino/feminino não é tão elevada é no grupo 30 a 39 anos, com 11% e 15% respetivamente. No grupo dos 25 a 29 anos vê-se também a grande diferença existente entre o sexo feminino com 19% uma vez que o sexo masculino tem apenas 4%. Essa diferença nota-se também no grupo dos 40 a 49 anos onde o sexo feminino tem uma percentagem de 15% e o sexo masculino tem uma percentagem de 7%.

	Feminino	Percentagem (%)	Masculino	Percentagem (%)
Menos de 25 anos	0	0%	0	0%
]25;29[	10	19%	2	4%
]30;39[	8	15%	6	11%
]40;49[	8	15%	4	7%
Mais de 50 anos	12	22%	4	7%
Total	38		16	

Tabela 10 - Comparação entre a Idade e o Género

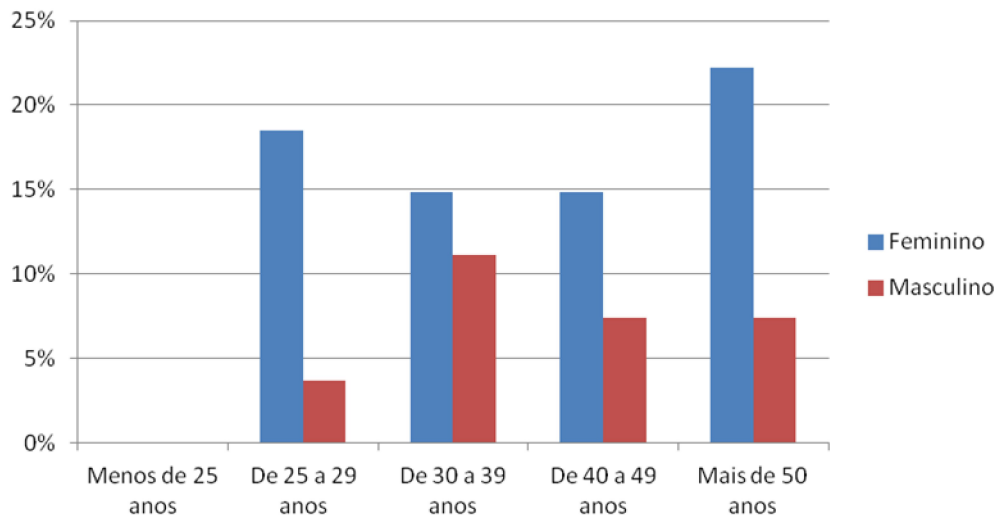


Gráfico 3 - Comparação entre a Idade e o Gênero

O Gráfico 4 - Habilitações Literárias (Tabela 11 - Habilitações Literárias) - entre os professores que exercem funções podem existir vários tipos de habilitações acadêmicas diferentes como por exemplo: doutoramento, mestrado, bacharelato, licenciatura e pós-graduação. Dos cinco tipos de formação base obteve-se as seguintes percentagens: a maior parte dos professores inquiridos 70% possuem uma licenciatura, com mestrado são 22% e com pós-graduação apenas 7%. Nenhum professor que respondeu ao questionário possui doutoramento ou bacharelato.

	Quantidade	Percentagem (%)
Doutoramento	0	0%
Mestrado	12	22%
Pós-Graduação	4	7%
Licenciatura	38	70%
Bacharelato	0	0%
Total	54	

Tabela 11 - Habilitações Literárias

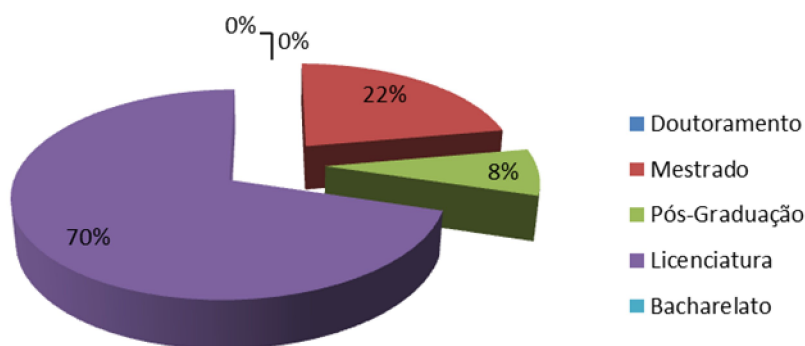


Gráfico 4 - Habilitações Literárias

A análise do Gráfico 5 - Comparação da Idade com as Habilitações Literárias (Tabela 12 - Comparação da Idade com as Habilitação Literária) - são os professores com idade superior a 30 anos que possuem como formação única a licenciatura, com uma percentagem que varia entre os 19% e os 26%. Os professores inseridos no grupo dos 25 a 29 anos têm preferencialmente como formação o mestrado com 15%. É de salientar que nenhum docente inquirido possuía como formação o doutoramento ou bacharelato, por este motivo não foram contempladas, no gráfico, as percentagens destas duas formações (0%).

	Mestrado	Per. (%)	Pós-Graduação	Per. (%)	Licenciatura	Per. (%)
Menos de 25 anos	0	0%	0	0%	0	0%
]25;29[	8	15%	0	0%	4	7%
]30;39[	2	4%	2	4%	10	19%
]40;49[	0	0%	2	4%	10	19%
Mais de 50 anos	2	4%	0	0%	14	26%
Total	12		4		38	

Tabela 12 - Comparação da Idade com as Habilitação Literária

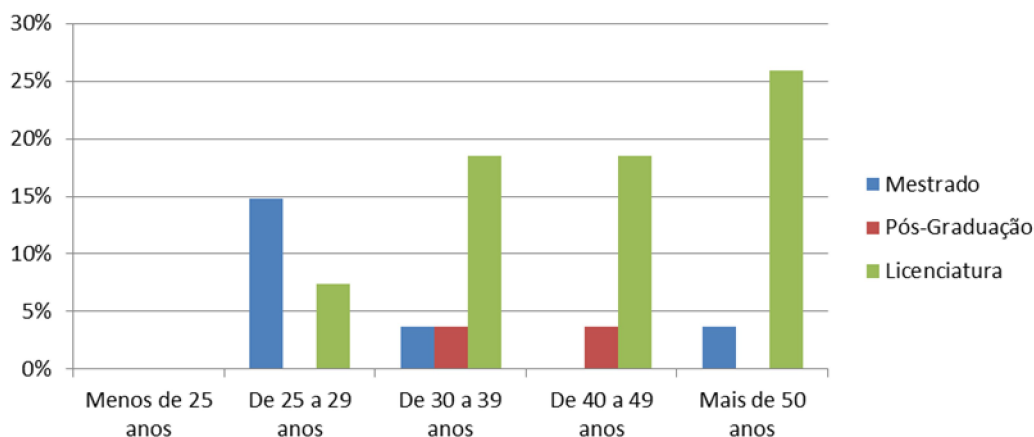


Gráfico 5 - Comparação da Idade com as Habilitações Literárias

O Gráfico 6 - Grupo de Recrutamento dos docentes inquiridos (Tabela 13 - Grupo de Recrutamento dos docentes inquiridos) - tem por objetivo dar a conhecer o número de professores de cada grupo de ensino. Como se pode visualizar os grupos com percentagens mais baixas de professores, são referentes aos grupos não obrigatórios como por exemplo o grupo 290 – Educação Moral e Religiosa e o grupo 530 – Educação Tecnológica (2%); o grupo 420 - Geografia, o grupo 430 – Economia e o grupo 550 – Informática (4%); o grupo 410 – Filosofia, o grupo 510 – Físico-química, o grupo 520 – Biologia e Geologia e o grupo 600 – Artes Visuais (6%).

Com um maior número de professores encontram-se os grupos de opção obrigatória como por exemplo o grupo 330 – Inglês, o grupo 400 – História e o grupo 500 – Matemática (11%). Os grupos 300 – Português e 620 – Educação Física contêm o maior número de professores inquiridos (15%).

	Quantidade	Percentagem (%)
290 - Educação Moral e Religiosa	1	2%
300 – Português	8	15%
330 – Inglês	6	11%
400 – História	6	11%
410 – Filosofia	3	6%
420 – Geografia	2	4%
430 – Economia	2	4%
500 – Matemática	6	11%
510 – Físico e Química	3	6%
520 – Biologia e Geologia	3	6%
530 – Educação Tecnológica	1	2%
550 – Informática	2	4%
600 – Artes Visuais	3	6%
620 - Educação Física	8	15%
Total	54	

Tabela 13 - Grupo de Recrutamento dos docentes inquiridos

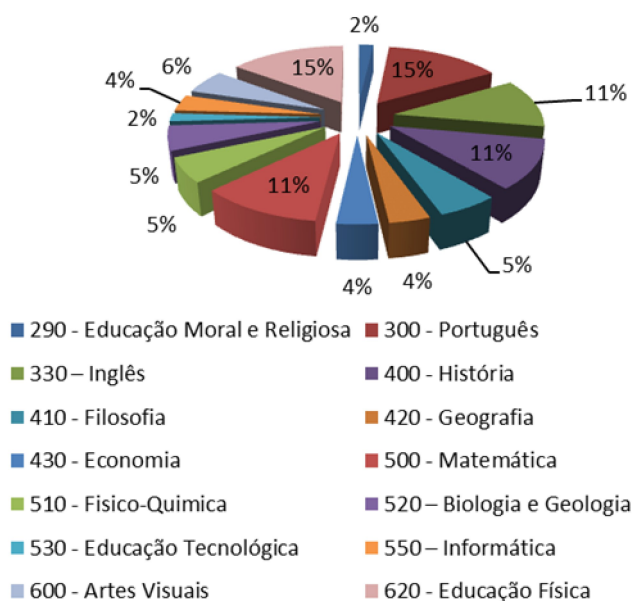


Gráfico 6 - Grupo de Recrutamento dos docentes inquiridos

5.2.2 Questionário – Parte II: Práticas Pedagógicas com recurso das TIC

Como se poderá visualizar ao analisar o Gráfico 7 – Domínio do Computador (Tabela 14 - Domínio do Computador) - existe um número relativamente pequeno de professores (11%) que consideram ter “Muito Bom” no que diz respeito ao domínio do computador. Quase metade dos docentes inquiridos (48%) tem conhecimento suficiente da utilização dos computadores. Com “Bom” domínio do computador responderam 41% dos professores inquiridos. É de salientar que nenhum docente tem qualquer dificuldade em utilizar o computador (0%).

	Quantidade	Percentagem (%)
Nenhum	0	0%
Escasso	0	0%
Suficiente	26	48%
Bom	22	41%
Muito Bom	6	11%
Total	54	

Tabela 14 - Domínio do Computador

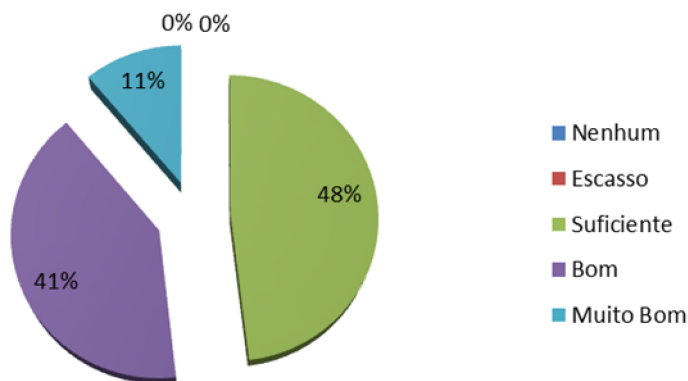


Gráfico 7 - Domínio do Computador

Relativamente ao Gráfico 8 - Utilização do Computador para produzir Materiais Pedagógicos (Tabela 15 - Utilização do Computador para produzir Materiais Pedagógicos) – fica evidente que todos os docentes que responderam ao questionário utilizam o computador para criar materiais pedagógicos.

	Quantidade	Porcentagem (%)
Sim	54	100%
Não	0	0%
Total	54	

Tabela 15 - Utilização do Computador para produzir Materiais Pedagógicos

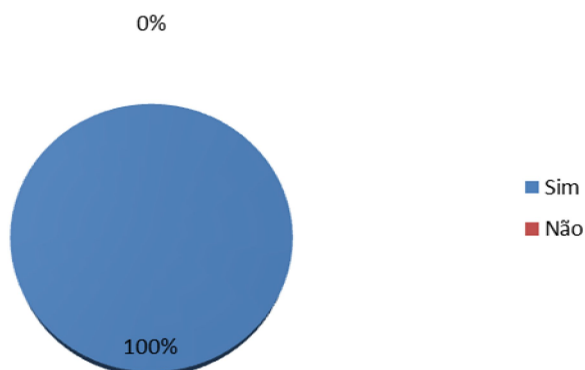


Gráfico 8 - Utilização do Computador para produzir Materiais Pedagógicos

Gráfico 9 – Tempo de preparação de materiais pedagógicos com recurso do computador (Tabela 16 - Tempo de preparação de materiais pedagógicos com recurso do computador) - a maior parte dos docentes que responderam ao questionário afirma que recorre ao computador há “Mais de 7 anos” para produzir materiais pedagógicos. “De 5 a 7 anos” tem uma percentagem de resposta de 26%. Menos significativas são as percentagens de professores que utilizam o computador “De 3 a 5 anos”, “De 1 a 3 anos” e de “Menos de 1 ano” para a produção de materiais pedagógicos, com percentagens de 15%, 7% e 11% respetivamente.

	Quantidade	Porcentagem (%)
Menos de 1 ano	6	11%
]1;3[	4	7%
]3;5[	8	15%
]5;7[	14	26%
Mais de 7 anos	22	41%
Total	54	

Tabela 16 - Tempo de preparação de materiais pedagógicos com recurso do computador

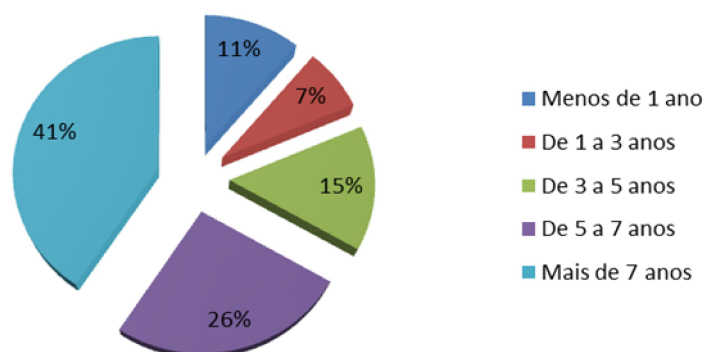


Gráfico 9 – Tempo de preparação de materiais pedagógicos com recurso do computador

Analisando o Gráfico 10 – Frequência que o docente recorre ao computador (Tabela 17 - Frequência que o docente recorre ao computador) - apenas 44% respondeu que recorre “Frequentemente” ao computador. Quem recorre “Sempre” ou “Às vezes” ao computador teve uma percentagem de 30% e 19% respetivamente. Com 7% foram poucos os docentes que “Raramente” recorrem ao computador. Como se pode ver a frequência “Nunca” teve 0% de percentagem, pois não houve nenhum dos inquiridos que não recorre ao computador.

	Quantidade	Percentagem (%)
Nunca	0	0%
Raramente	4	7%
Às vezes	10	19%
Frequentemente	24	44%
Sempre	16	30%
Total	54	

Tabela 17 - Frequência que o docente recorre ao computador

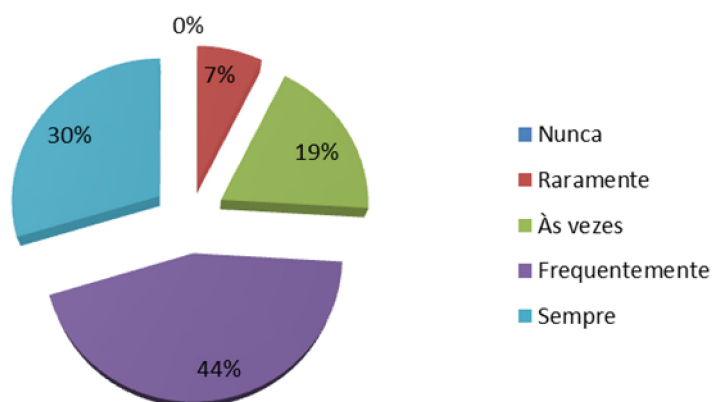


Gráfico 10 – Frequência que o docente recorre ao computador

Como demonstra o Gráfico 11 - Tipo de atividade privilegiada com a utilização das TIC (Tabela 18 - Tipo de atividade privilegiada com a utilização das TIC) - 48% dos docentes utilizam a "Consulta e pesquisa de informação" como atividade primordial. Segue-se com 37% a "Produção e edição de informação". Com 4% a "Organização e gestão da informação" é atividade menos privilegiada. A "Comunicação e intercâmbio em rede" e a "Recreação" são as atividades que não têm qualquer utilização pelos docentes que responderam ao questionário (0%).

	Quantidade	Percentagem (%)
Consulta e pesquisa de informação	26	48%
Organização e gestão da informação	2	4%
Produção e edição de informação	20	37%
Comunicação e intercâmbio em rede	0	0%
Recreação	4	7%
Todas as anteriores	2	4%
Total	54	

Tabela 18 - Tipo de atividade privilegiada com a utilização das TIC

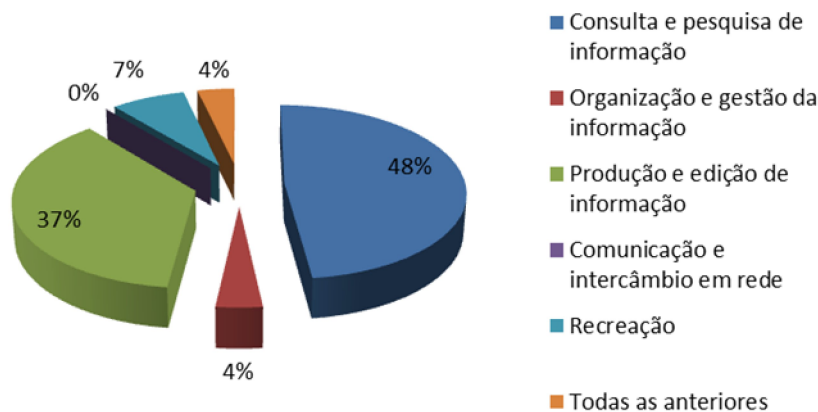


Gráfico 11 - Tipo de atividade privilegiada com a utilização das TIC

Visualizando o Gráfico 12 – O contexto de utilização das TIC (Tabela 19 - O contexto de utilização das TIC) – conclui-se que mais de metade dos inquiridos utiliza as TIC em contexto “Disciplinar” (67%). Os “Trabalhos/Projetos” (11%) são utilizados pelos respondentes. Apenas 4% dos docentes utilizam a “Animação e ocupação de tempos livres” ou escolheram a opção “Todas as anteriores”. No entanto, 8% dos respondentes utiliza as TIC em contexto de “Apoio Pedagógico”.

	Quantidade	Percentagem (%)
Disciplinar	36	67%
Trabalhos/Projetos	6	11%
Apoio pedagógico	8	15%
Animação e ocupação de tempos livres	2	4%
Todas as anteriores	2	4%
Total	54	

Tabela 19 - O contexto de utilização das TIC

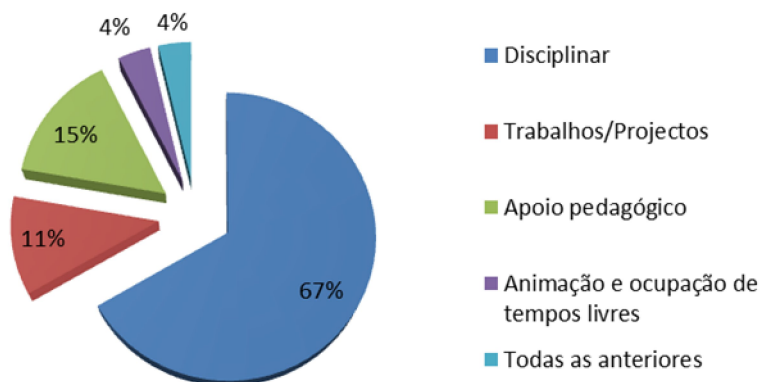


Gráfico 12 – O contexto de utilização das TIC

O Gráfico 13 - Percentagem de utilização das TIC em ambiente curricular (Tabela 20 - Percentagem de utilização das TIC em ambiente curricular) – indica que 48% dos inquiridos disseram que utilizam “Às vezes” as TIC em ambiente curricular. As percentagens de docentes que “Raramente” e “Frequentemente” usam as TIC em ambiente sala de aula são quase idênticas (19% e 22% respetivamente). Com percentagens mais baixas encontram-se as opções “Nunca” e “Sempre” com 4% e 7% respetivamente.

	Quantidade	Percentagem (%)
Nunca	2	4%
Raramente	10	19%
Às vezes	26	48%
Frequentemente	12	22%
Sempre	4	7%
Total	54	

Tabela 20 - Percentagem de utilização das TIC em ambiente curricular

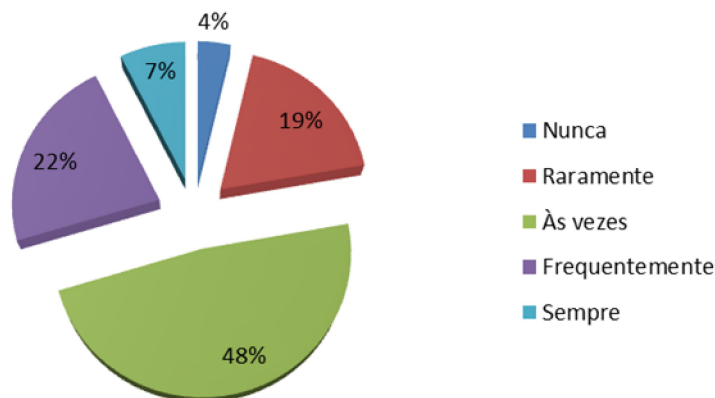
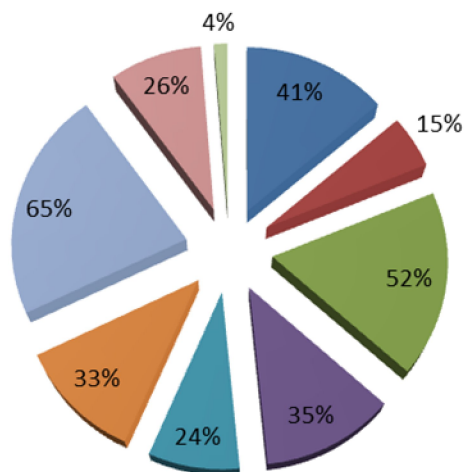


Gráfico 13 - Percentagem de utilização das TIC em ambiente curricular

No Gráfico 14 - Ferramentas privilegiadas em ambiente curricular (Tabela 21 - Ferramentas privilegiadas em ambiente curricular) - ao ser perguntado "Se utiliza as TIC nas atividades curriculares, indique quais as ferramentas aplicadas?" a grande parte dos docentes inquiridos elege como ferramentas mais utilizadas na sala de aula o "Processamento de Texto (Word e OpenOffice) ", a "Pesquisa na Internet" e "Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros) " (52%, 65% e 41% respetivamente). Os "Programas de Apresentação" e os diferentes "Softwares Educativos (CD-ROM e WEB) " são utilizados por 35% e 33% dos docentes inquiridos. A ferramenta "Folha de Cálculo (Excel) " e a "Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat entre outros) " são utilizados nas salas de aula por 24% e 26% respetivamente. "Outras - Programação" só são utilizadas por 4% por docentes que responderam ao questionário.

	Quantidade	Porcentagem (%)
Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros)	22	41%
Programas de desenho (Paint e TuxPaint)	8	15%
Processamento de Texto (Word ou OpenOffice)	28	52%
Programas de Apresentação (PowerPoint)	19	35%
Folha de cálculo (Excel)	13	24%
Software Educativo (CD-ROM e WEB)	18	33%
Pesquisa na Internet	35	65%
Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat...)	14	26%
Programação	2	4%
Total	159	

Tabela 21 - Ferramentas privilegiadas em ambiente curricular



- Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros)
- Programas de desenho (Paint e TuxPaint)
- Processamento de Texto (Word ou OpenOffice)
- Programas de Apresentação (PowerPoint)
- Folha de cálculo (Excel)
- Software Educativo (CD-ROM e WEB)
- Pesquisa na Internet
- Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat...)
- Programação

Gráfico 14 - Ferramentas privilegiadas em ambiente curricular

No Gráfico 15 - Estratégia utilizada mais frequentemente pelo docente em contexto sala de aula (Tabela 22 - Estratégia utilizada mais frequentemente pelo docente em contexto sala de aula) - mais de metade dos inquiridos privilegia “Um Computador utilizado pelo professor com a turma a observar” (67%). “Um computador utilizado por toda a turma ao mesmo tempo” e “Um Aluno por computador” foram as opções de 7% e 4% respetivamente. Nenhum docente que respondeu ao questionário privilegia a estratégia de trabalho “Em Grupos” (0%).

	Quantidade	Percentagem (%)
Um Aluno por computador	2	4%
Em Grupos	12	22%
Um computador utilizado por toda a turma ao mesmo tempo	4	7%
Um Computador utilizado pelo professor com turma a observar	36	67%
Total	54	

Tabela 22 - Estratégia utilizada mais frequentemente pelo docente em contexto sala de aula

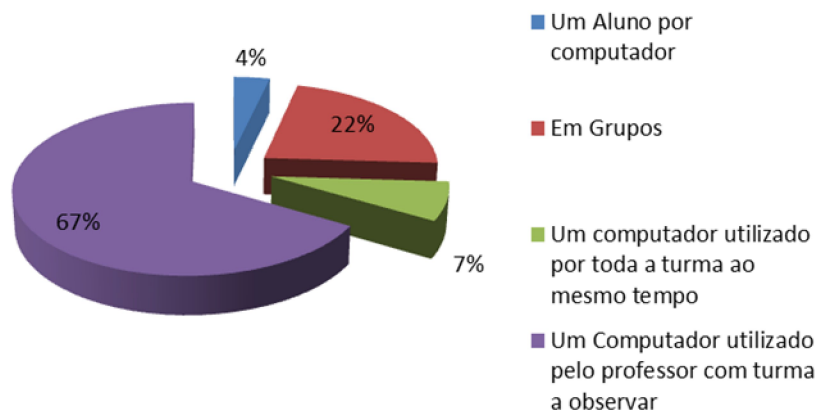


Gráfico 15 - Estratégia utilizada mais frequentemente pelo docente em contexto sala de aula

5.2.3 Questionário – Parte III e IV: Formação na área das TIC

De acordo com o Gráfico 16 - Docentes com formação (Tabela 23 - Docentes com formação) - 11% de docentes que responderam “Sim” à questão possuem formação especializada em TIC. 89% dos docentes inquiridos não possuem formação especializada em TIC.

	Quantidade	Percentagem (%)
Sim	6	11%
Não	48	89%
Total	54	

Tabela 23 - Docentes com formação

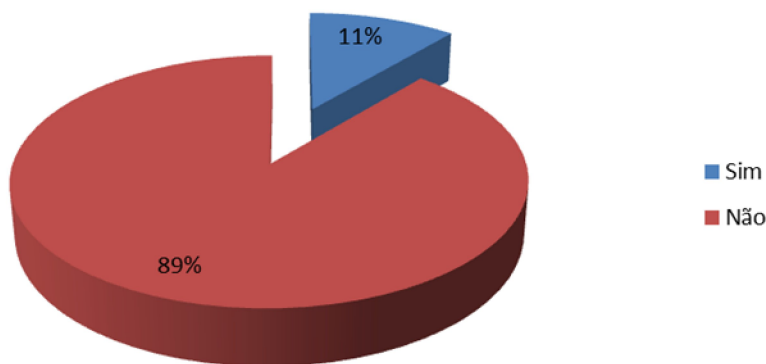


Gráfico 16 - Docentes com formação

O Gráfico 17 - Tipo de formações que os docentes possuem (Tabela 24 - Tipo de formações que os docentes possuem) - demonstra que os inquiridos se dividem em três tipos de formações: a formação em “QIM – Quadros Interativos Multimédia”, em “Competências em TIC, nível I” e em “Licenciatura em Informática Ramo Educacional” (4%).

	Quantidade	Per.(%)	Grupo de Recrutamento
QIM - Quadros Interativos Multimédia	2	4%	400 - História
Competências TIC, nível I	2	4%	Um professor do 300 – Português Um professor do 500 - Matemática
Licenciatura em Informática Ramo Educacional	2	4%	550 - Informática
Total	6		

Tabela 24 - Tipo de formações que os docentes possuem

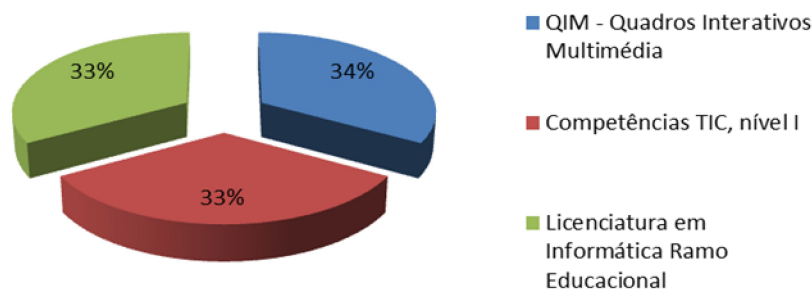


Gráfico 17 - Tipo de formações que os docentes possuem

O Gráfico 18 - Conhecimento de algum *software* disponível nos computadores da escola (Tabela 25 - Conhecimento de algum *software* disponível nos computadores da escola) - a questão "Como classifica o seu conhecimento na perspetiva de utilizador" foi dividida em nenhum conhecimento, pouco conhecimento, conhecimento suficiente, muito conhecimentos e domínio perfeito.

Para a opção "Nenhum Conhecimento", os inquiridos dividiram-se entre os "Programas de desenho" (30%), os "Programas de Apresentação (PowerPoint)" (7%), com a "Folha de Cálculo (Excel)" e os "Softwares Educativos" (11%)

Para a opção "Pouco Conhecimento", o "Windows" teve uma percentagem de 11%, os "Programas de desenho" (37%), "Processador de Texto (Word)" e os "Programas de Apresentação (PowerPoint)" com 7%, a "Folha de Cálculo" teve uma percentagem de 30%, e o pouco conhecimento dos docentes em relação a utilização de "Software Educativo" é de 22%. Apenas 4% dos inquiridos afirma ter pouco conhecimento em relação a "Pesquisa na Internet" e a "Comunicação na Internet (Correio eletrónico, fóruns e chat)".

De um modo geral todos os inquiridos possuem "Conhecimento Suficiente" relativamente a todas as ferramentas disponibilizadas nos computadores da escola. O "Windows" teve uma percentagem de 67%, os "Programas de desenho" com 27%, "Processador de Texto (Word)" e os "Programas de Apresentação (PowerPoint)" com 48%, a "Folha de Cálculo" teve uma percentagem de 33%, a percentagem do "Software Educativo" é de 44%, a "Pesquisa na Internet" teve uma percentagem de 33% e a "Comunicação na Internet (Correio eletrónico, fóruns e chat)" com 52%.

Para a opção “Muito Conhecimento”, o “Windows” teve uma percentagem de 19%, os “Programas de desenho” (7%), “Processador de Texto (Word) ” com 33%, os “Programas de Apresentação (PowerPoint) ” com 30%, a “Folha de Cálculo” e o “Software Educativo” com 22%. A “Pesquisa na Internet” teve uma percentagem de 44% e a “Comunicação na Internet (Correio eletrónico, fóruns e chat) com 30%.

Após a análise dos dados obtidos na opção “Domínio Perfeito” concluiu-se que foi a opção em que os docentes que responderam ao questionário obtiveram as percentagens mais baixas. O “Windows” teve uma percentagem de 4%, os “Programas de desenho” com 0%, “Processador de Texto (Word) ” com 11%, os “Programas de Apresentação (PowerPoint) ” com 7%, a “Folha de Cálculo” teve uma percentagem de 4%, a percentagem do “Software Educativo” é de 0%, a “Pesquisa na Internet” teve uma percentagem de 19% e a “Comunicação na Internet (Correio eletrónico, fóruns e chat) com 15%.

	Windows	Per (%)	Programas de desenho	Per (%)	Processamento de Texto (Word)	Per (%)	Programas de Apresentação (PowerPoint)	Per (%)	Folha de cálculo (Excel)	Per (%)	Software Educativo	Per (%)	Pesquisa na Internet	Per (%)	Comunicação na Internet (Correio eletrônico, Fóruns, Chat)	Per (%)
Nenhum conhecimento	0	0%	16	30%	0	0%	4	7%	6	11%	6	11%	0	0%	0	0%
Pouco conhecimento	6	11%	20	37%	4	7%	4	7%	16	30%	12	22%	2	4%	2	4%
Conhecimento suficiente	36	67%	14	26%	26	48%	26	48%	18	33%	24	44%	18	33%	28	52%
Muito conhecimento	10	19%	4	7%	18	33%	16	30%	12	22%	12	22%	24	44%	16	30%
Domínio perfeito	2	4%	0	0%	6	11%	4	7%	2	4%	0	0%	10	19%	8	15%
Total	54		54		54		54		54		54		54		54	

Tabela 25 - Conhecimento de algum software disponível nos computadores da escola

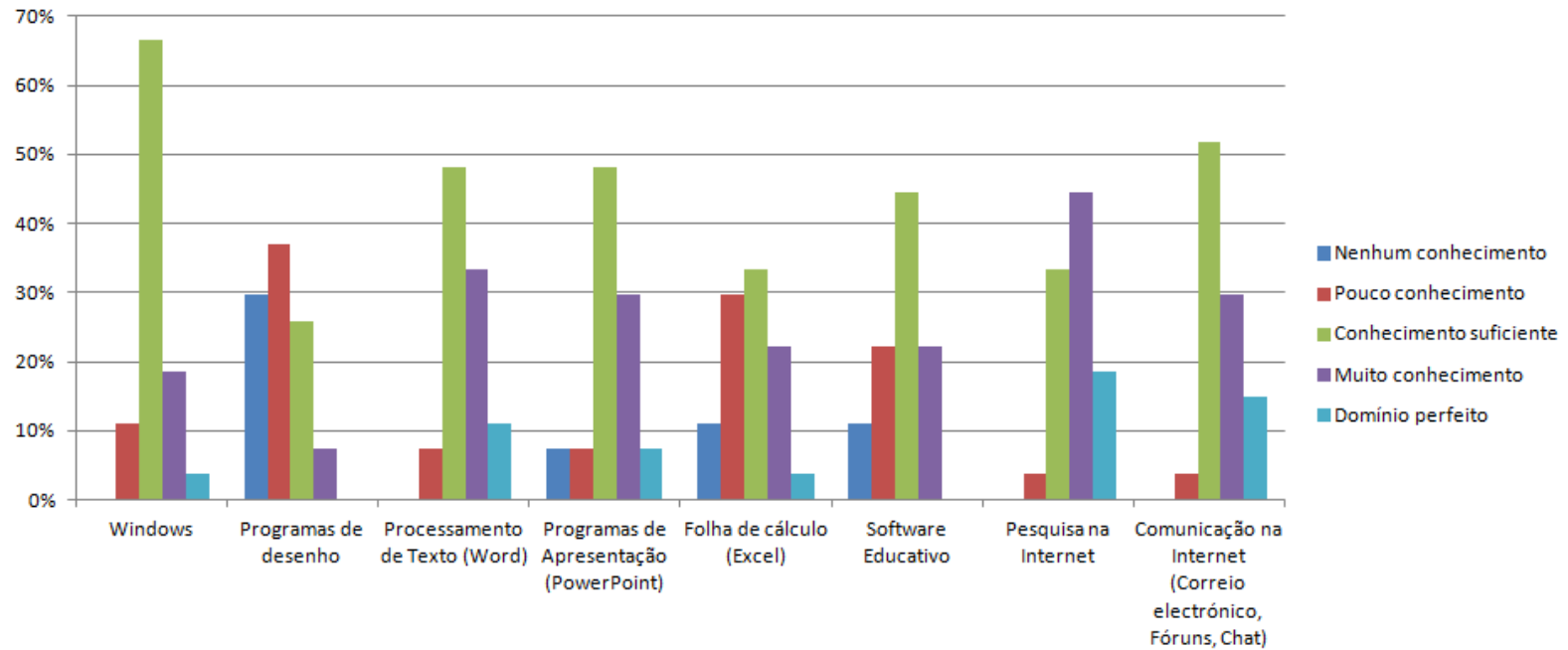


Gráfico 18 - Conhecimento de algum software disponível nos computadores da escola

O Gráfico 19 - Locais de obtenção da formação (Tabela 26 - Locais de obtenção da formação) - 48% dos inquiridos definiu a sua formação como "Auto formação", 44% respondeu que a sua formação advém de "Ações de formação contínua" e 7% afirmou que foi "Durante a sua formação académica inicial (bacharelato ou licenciatura)". A percentagem de inquiridos que obteve a sua formação "Em cursos de pós-graduação" é de 0%.

	Quantidade	Percentagem (%)
Durante a sua formação académica inicial (bacharelato ou licenciatura)	4	7%
Em cursos de pós-graduação	0	0%
Em ações de formação contínua	24	44%
Auto formação	26	48%
Total	54	

Tabela 26 - Locais de obtenção da formação

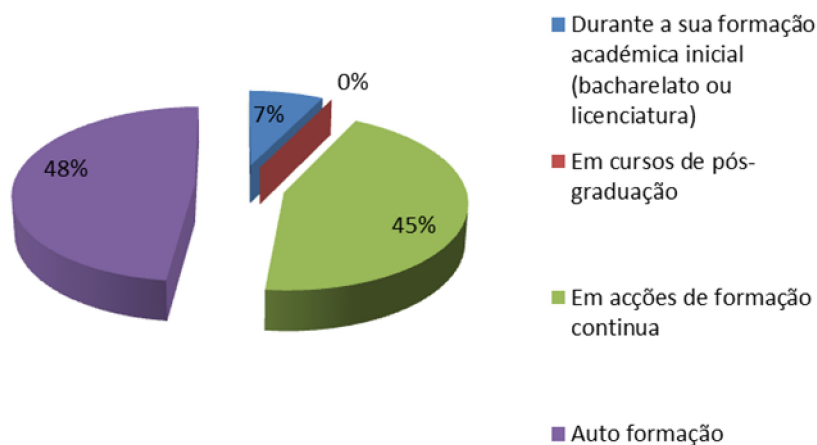


Gráfico 19 - Locais de obtenção da formação

O Gráfico 20 - Nível de interesse para realizar formações (Tabela 27 - Nível de interesse para realizar formações) - todos os docentes que responderam ao questionário demonstraram interesse em continuar a fazer formação, como se pode visualizar 100% dos inquiridos respondeu "Sim".

	Quantidade	Percentagem (%)
Sim	54	100%
Não	0	0%
Total	54	

Tabela 27 - Nível de interesse para realizar formações

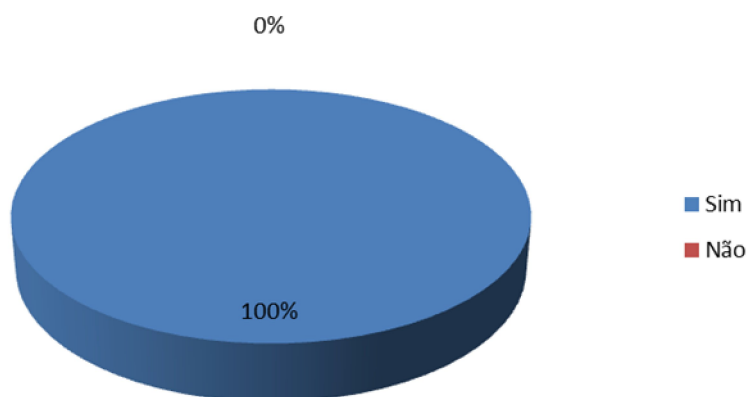


Gráfico 20 - Nível de interesse para realizar formações

O Gráfico 21 - Exemplos de formações que os docentes gostariam de fazer (Tabela 28 - Exemplos de formações que os docentes gostariam de fazer) - ao ser perguntado quais as áreas onde gostaria de ter formação, de modo a potenciar a utilização das TIC no âmbito das atividades curriculares, é de salientar que 30% dos inquiridos pretende obter formação em "Software Educativo (CD-ROM e WEB) ", 22% pretende obter formação em "Programas de Apresentação (PowerPoint) " e 19% dos docentes pretende obter formação em "Folha de Cálculo (Excel) ". Através do Gráfico 21 pode-se concluir que as restantes opção têm as percentagens mais baixas e não são consideradas pelos docentes inquiridos como uma formação de grande interesse. A formação em "Programas de desenho" e do "Processador de texto (Word ou OpenOffice) " tem apenas 7% das respostas dadas a esta questão. Com apenas 4% de respostas estão as formações sobre a "Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat...)", sobre a "Construção de páginas web", sobre a "Gestão e administração de redes" e sobre "Redes, HTML 5, SQL e PHP". Com 0% de preferência esta a formação em "Pesquisa na

Internet” e a formação sobre o “Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros) ”.

	Quantidade	Percentagem (%)
Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros)	0	0%
Programas de desenho (Paint e TuxPaint)	4	7%
Processamento de Texto (Word ou OpenOffice)	4	7%
Programas de Apresentação (PowerPoint)	12	22%
Folha de cálculo (Excel)	10	19%
Software Educativo (CD-ROM e WEB)	16	30%
Pesquisa na Internet	0	0%
Comunicação na Internet (Correio electrónico, Fóruns, Chat...)	2	4%
Construção de páginas web	2	4%
Gestão e administração de redes	2	4%
Redes, HTML 5, sql e php	2	4%
Total	54	

Tabela 28 - Exemplos de formações que os docentes gostariam de fazer

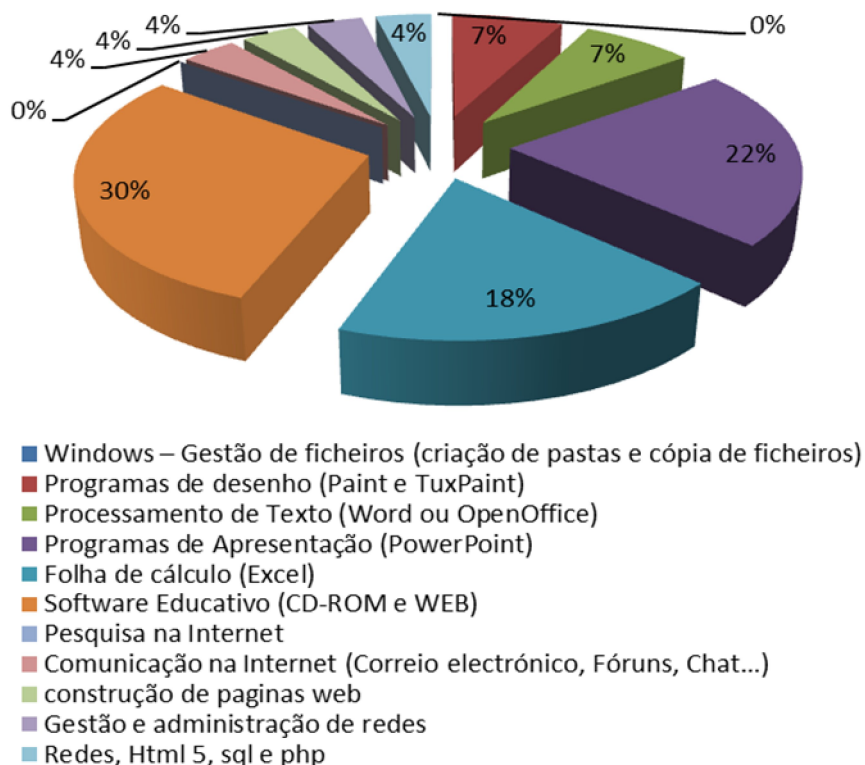


Gráfico 21 - Exemplos de formações que os docentes gostariam de fazer

5.2.1 Questionário – Parte IV: Atitudes dos docentes perante as TIC

A quarta e última parte do questionário é referente às atitudes e a destreza que os docentes inquiridos possuem em relação às TIC fazerem parte do universo escolar. Esta secção do questionário é composta por um conjunto de afirmações onde cada docente teve que medir as suas opiniões através da seguinte escala: "Discordo totalmente", "Discordo em parte", "Não concordo nem discordo", "Concordo em parte" e "Concordo totalmente".

O Gráfico 22 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola (Tabela 29 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola e Tabela 30 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola) – encontram-se na sequencia seguinte:

Sobre a primeira afirmação "A ideia de utilizar as TIC põe-me tenso(a)" 70% dos inquiridos responderam "Discordo totalmente", 7% dos inquiridos respondeu "Discordo em parte" e "Concordo em parte", 11% respondeu que "Não concordo nem discordo" e apenas 4% dos inquiridos respondeu que "Concorda totalmente".

À afirmação "Sinto-me à vontade em cursos de TIC" 7% dos inquiridos responderam "Discordo em parte", 30% respondeu que "Não concordo nem discordo", 41% respondeu que "Concorda em parte" e 22% dos inquiridos respondeu que "Concorda totalmente".

Sobre a afirmação "Gosto de trabalhar com diferentes tecnologias" 7% dos inquiridos responderam "Discordo em parte", 11% respondeu que "Não concordo nem discordo", 30% respondeu que "Concorda em parte" e 37% dos inquiridos respondeu que "Concorda totalmente".

Relativamente à afirmação "Lido bem com as tecnologias" 4% dos inquiridos responderam "Discordo em parte", 15% respondeu que "Não concordo nem discordo", 44% respondeu que "Concorda em parte" e 37% dos inquiridos respondeu que "Concorda totalmente".

Sobre "Trabalhar com as TIC é divertido e estimulante" 7% dos inquiridos responderam "Discordo em parte", 11% respondeu que "Não concordo nem discordo", 33% respondeu que "Concorda em parte" e 48% dos inquiridos respondeu que "Concorda totalmente".

Sobre a afirmação “Gostaria de aprender mais sobre as aplicações das TIC na educação” 26% dos docentes inquiridos respondeu que “Concorda em parte” e 74% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

Relativamente a “Dever-se-ia implementar um programa de formação em tecnologias a todos os professores dos diferentes graus de ensino” 19% dos inquiridos respondeu que “Concorda em parte” e 81% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

Sobre a afirmação “É fundamental que os futuros professores aprendam a trabalhar com as TIC” 19% dos inquiridos respondeu que “Concorda em parte” e 81% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

	A ideia de utilizar as TIC põe-me tenso (a)	Per (%)	Sinto-me à vontade em cursos de TIC	Per (%)	Gosto de trabalhar com diferentes tecnologias	Per (%)	Lido bem com as tecnologias	Per (%)
Discordo totalmente	38	70%	0	0%	0	0%	0	0%
Discordo em parte	4	7%	4	7%	4	7%	2	4%
Não concordo nem discordo	6	11%	16	30%	6	11%	8	15%
Concordo em parte	4	7%	22	41%	16	30%	24	44%
Concordo totalmente	2	4%	12	22%	28	52%	20	37%
Total	54		54		54		54	

Tabela 29 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola

	Trabalhar com as TIC é divertido e estimulante	Per (%)	Gostaria de aprender mais sobre as aplicações das TIC na educação	Per (%)	Dever-se-ia implementar um programa de formação em tecnologias a todos os professores dos diferentes graus de ensino	Per (%)	É fundamental que os futuros professores aprendam a trabalhar com as TIC	Per (%)
Discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Discordo em parte	4	7%	0	0%	0	0%	0	0%
Não concordo nem discordo	6	11%	0	0%	0	0%	0	0%
Concordo em parte	18	33%	14	26%	10	19%	10	19%
Concordo totalmente	26	48%	40	74%	44	81%	44	81%
Total	54		54		54		54	

Tabela 30 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola

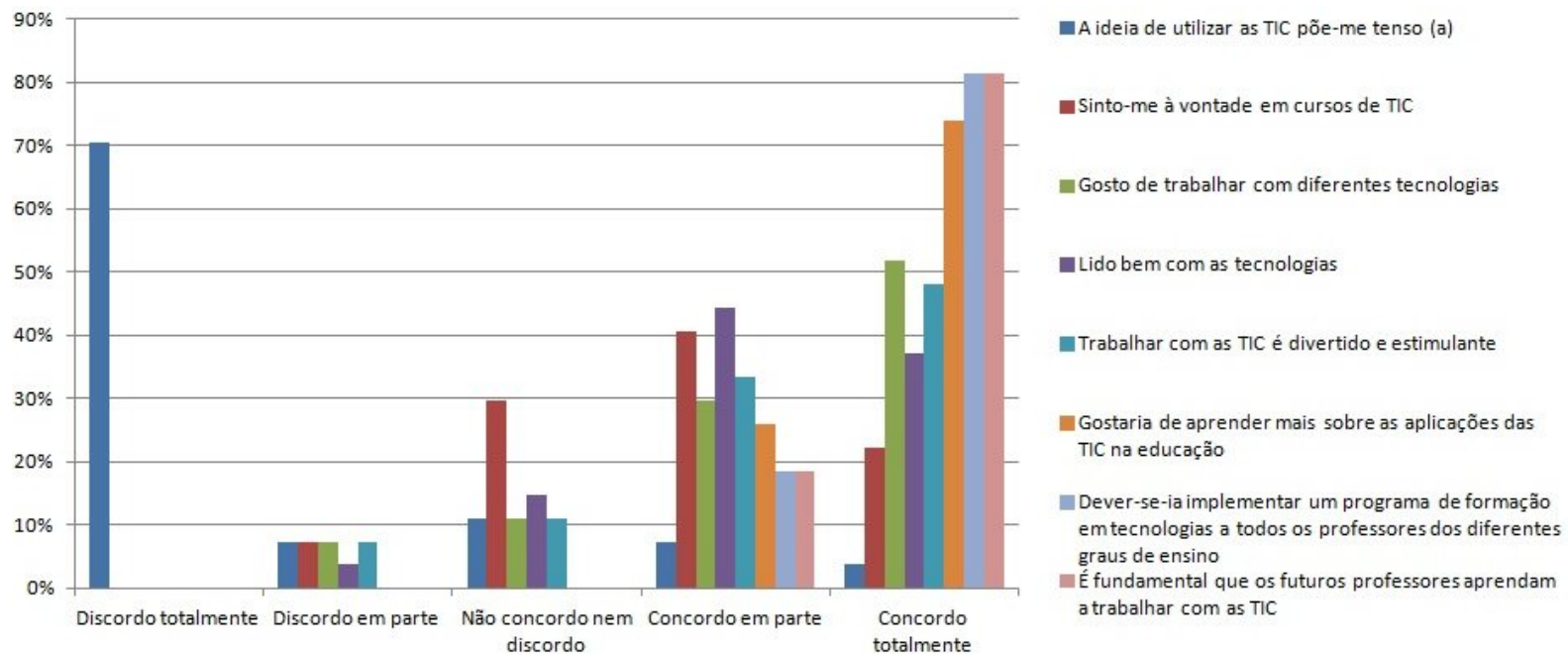


Gráfico 22 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola

A análise às afirmações do Gráfico 23 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola (Tabela 31 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola e Tabela 32 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola) – encontram-se na sequência seguinte:

“Deveria ser um objetivo das licenciaturas de formação de professores conhecer diferentes aplicações das tecnologias na sala de aula” a esta afirmação apenas 4% dos docentes respondeu que “Não concordo nem discordo”, 19% respondeu que “Concorda em parte” e 78% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

Sobre a afirmação “A formação nas TIC só deveria interessar a professores de certas áreas curriculares, nomeadamente Matemática ou Ciências” 89% dos inquiridos responderam “Discordo totalmente”, 4% dos inquiridos respondeu “Discordo em parte”, “Concordo em parte” e “Concorda totalmente”.

Relativamente à afirmação “Só investindo na formação se poderá esperar que os professores utilizem as tecnologias na prática docente” apenas 4% dos inquiridos responderam “Discordo totalmente” e que “Não concordo nem discordo”, 33% respondeu que “Concorda em parte” e 59% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

Sobre a afirmação “A resistência dos professores às TIC deve-se sobretudo à falta de formação na área” 4% dos inquiridos responderam “Discordo totalmente”, 7% dos inquiridos respondeu “Discordo em parte”, 11% respondeu que “Não concordo nem discordo”, 33% respondeu que “Concorda em parte” e 44% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

“As TIC são ferramentas pedagógicas indispensáveis à atividade docente” 15% dos docentes respondeu que “Não concordo nem discordo”, 41% respondeu que “Concorda em parte” e 44% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

Relativamente à afirmação “A formação de professores na área das TIC é uma prioridade” 4% dos inquiridos respondeu “Discordo em parte”, 22% respondeu que “Não concordo nem discordo”, 44% respondeu que “Concorda em parte” e 30% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

Sobre a afirmação “A variedade de recursos tecnológicos existentes na escola vai de encontro às necessidades dos professores” 30% dos inquiridos respondeu que “Discorda totalmente”, 22% dos inquiridos respondeu “Discordo em parte”, 15% respondeu que “Não concordo nem discordo”, 26% respondeu que “Concorda em parte” e 7% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

À afirmação “As condições existentes nas salas equipadas com TIC favorecem a sua utilização” 15% dos inquiridos respondeu que “Discorda totalmente”, 19% dos inquiridos respondeu “Discordo em parte”, 26% respondeu que “Não concordo nem discordo”, 33% respondeu que “Concorda em parte” e 7% dos inquiridos respondeu que “Concorda totalmente”.

	Deveria ser um objetivo das licenciaturas de formação de professores conhecer diferentes aplicações das tecnologias na sala de aula	Per (%)	A formação nas TIC só deveria interessar a professores de certas áreas curriculares, nomeadamente Matemática ou Ciências	Per (%)	Só investindo na formação se poderá esperar que os professores utilizem as tecnologias na prática docente	Per (%)	A resistência dos professores às TIC deve-se sobretudo à falta de formação na área	Per (%)
Discordo totalmente	0	0%	48	89%	2	4%	2	4%
Discordo em parte	0	0%	2	4%	0	0%	4	7%
Não concordo nem discordo	2	4%	0	0%	2	4%	6	11%
Concordo em parte	10	19%	2	4%	18	33%	18	33%
Concordo totalmente	42	78%	2	4%	32	59%	24	44%
Total	54		54		54		54	

Tabela 31 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola

	As TIC são ferramentas pedagógicas indispensáveis à atividade docente	Per (%)	A formação de professores na área das TIC é uma prioridade	Per (%)	A variedade de recursos tecnológicos existentes na escola vai de encontro às necessidades dos professores	Per (%)	As condições existentes nas salas equipadas com TIC favorecem a sua utilização	Per (%)
Discordo totalmente	0	0%	0	0%	16	30%	8	15%
Discordo em parte	0	0%	2	4%	12	22%	10	19%
Não concordo nem discordo	8	15%	12	22%	8	15%	14	26%
Concordo em parte	22	41%	24	44%	14	26%	18	33%
Concordo totalmente	24	44%	16	30%	4	7%	4	7%
Total	54		54		54		54	

Tabela 32 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola

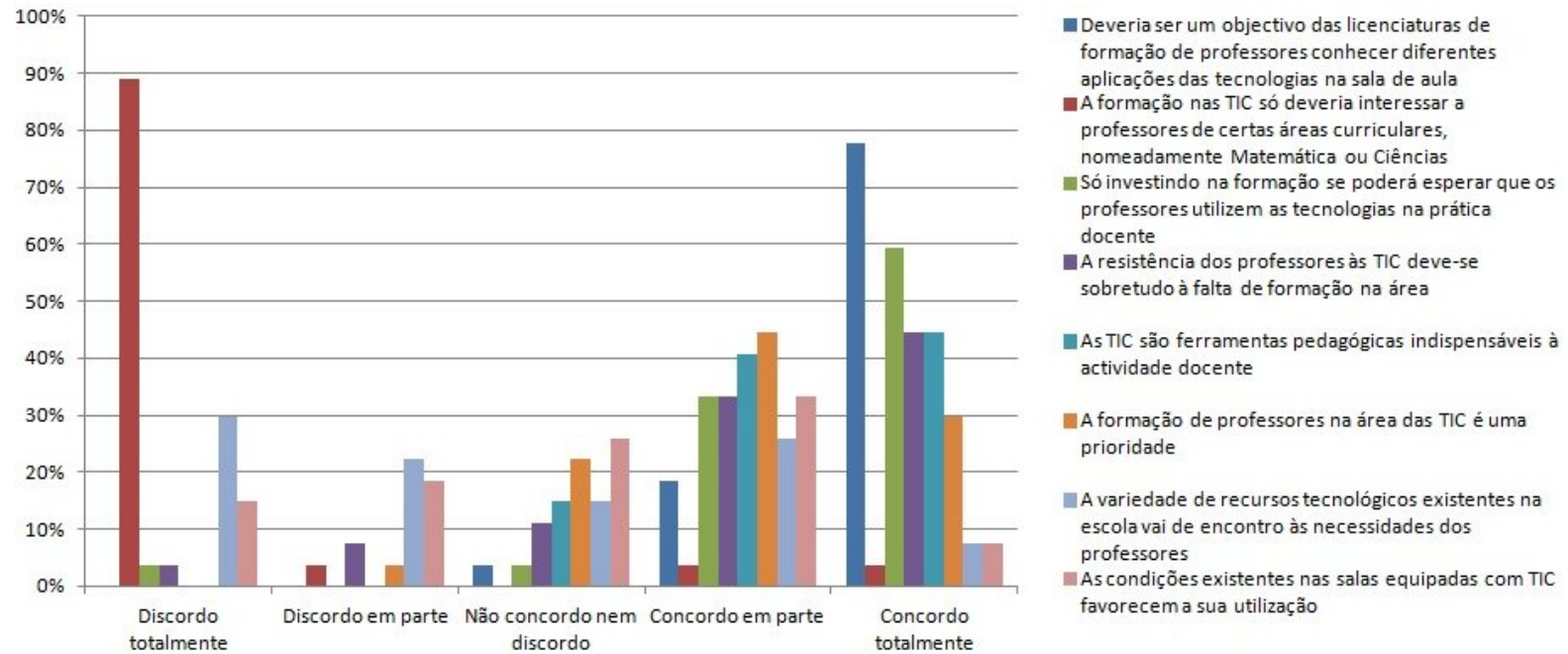


Gráfico 23 - Atitudes perante a existência das TIC na Escola

Capítulo 6 – Discussão dos Resultados

Depois de uma análise exaustiva do estudo da arte deste projeto, pretendeu-se demonstrar que os objetivos definidos anteriormente, no capítulo 4, foram cumpridos. Como foi referido nesse capítulo, era pertinente saber quais os conhecimentos que os professores tinham em informática e como estes eram implementados no processo de ensino-aprendizagem, determinar a existência de ofertas de formações iniciais ou contínuas pelos Centros de Formação e realizar um inventário das TIC existentes na escola, de forma a saber se a sua utilização/integração está dependente da existência de equipamentos ou dos conhecimentos dos professores nesta área.

Para cumprir os objetivos propostos foi importante definir uma amostra constituída por um total de 72 professores, totalidade do corpo docente da Escola Secundária de Valbom dos quais responderam ao questionário 54 professores. O questionário foi constituído por quatro partes, sendo a primeira relativa aos dados pessoais e profissionais do corpo docente. A amostra representa uma população de professores com idades compreendidas entre os 25 e 50 anos (ou mais), sendo que 70% dos respondentes são do género feminino. É de referir que 70% dos docentes são detentores de licenciatura, sendo que 20% possuem 50 anos ou mais e que 19% tem idades compreendidas entre os 30 e os 49 anos. 75% da população escolar que respondeu ao questionário 15% pertencem aos grupos de recrutamento 300 – Português e 620 – Educação Física e que 11% pertencem aos grupos de recrutamento 330 – Inglês, 400 – História e ao 500 – Matemática.

A segunda parte do questionário diz respeito às práticas pedagógicas utilizadas pelos professores com recurso das TIC. Constatou-se que grande parte dos docentes tem um domínio suficiente (48%) e 41% tem um bom domínio na utilização do computador. Mesmo assim é de referir que 100% dos docentes que responderam ao questionário afirmam que utilizam o computador para produzir materiais pedagógicos, e que 41% produz esses materiais a mais de 7 anos sendo que, 44% afirma que recorre frequentemente ao computador para realizar essa produção. Quando se questiona que tipo de atividades privilegiam a utilização das TIC, 48% responde que simplesmente consulta e pesquisa informação e 37% dá preferência à produção e edição da informação, sendo que 67% dos professores utiliza as TIC apenas em contexto

disciplinar. Constatou-se que os professores, em ambiente sala de aula, dão mais importância e utilizam com mais frequência a Internet (65%) e o Processador de Texto (52%) e que a estratégia privilegiada é a utilização do um único computador pelo professor com a turma a assistir (67%).

Esta estratégia impõe-se uma vez que cada sala de aula possui apenas um computador ligado à internet, no entanto, dos quatro professores de informática apenas 2 responderam ao questionário afirmando que a estratégia mais utilizada é o trabalho em grupo. Este trabalho de grupo só é possível pois os docentes de informática lecionam nas salas de informática compostas no total por 41 computadores, todos eles ligados à internet.

A terceira parte do questionário é referente à formação em TIC que cada professor detém. Depois de analisados os resultados referentes a esta pergunta chegou-se à conclusão que 89% dos professores não possui formação especializada em TIC. Os restantes 11% que possuem formação especializada são os dois professores de Informática (Licenciatura em Informática – Ramo Educacional), dois professores de História (QIM – Quadros Interativos Multimédia) e um professor de Educação Física e um professor de Português (Competências em TIC - nível I). Resultante da escassa formação por parte dos professores não é de admirar que a pesquisa na internet seja a ferramenta que melhor conhecimento tem. Constatou-se que o fraco conhecimento nas outras ferramentas referidos no questionário dizem respeito a autoformação dos docentes (48%). É de referir que a escassez em formação contínua por parte dos Centros de Formação existentes nas escolas, não é bem vista pelos docentes que responderam ao questionário uma vez que 100% dos inquiridos está disposto a fazer formação preferencialmente em Software Educativo (30%) e no Microsoft Office PowerPoint (22%).

A quarta e última parte do questionário é composta por um conjunto de afirmações que demonstra, pelos resultados obtidos, que mesmo sem formação os docentes estão à-vontade em utilizar as TIC.

- A ideia de utilizar as TIC põe-me tenso (a) – 70% concorda totalmente;
- Sinto-me à vontade em cursos de TIC – 41% concorda em parte;

- Gosto de trabalhar com diferentes tecnologias – 52% concorda totalmente;
- Lido bem com as tecnologias – 44% concorda em parte e 37% concorda totalmente;
- Trabalhar com as TIC é divertido e estimulante – 48% concorda totalmente;
- Gostaria de aprender mais sobre as aplicações das TIC na educação – 74% concorda totalmente;
- Dever-se-ia implementar um programa de formação em tecnologias a todos os professores dos diferentes graus de ensino – 81% concorda totalmente;
- É fundamental que os futuros professores aprendam a trabalhar com as TIC – 81% concorda totalmente;
- Deveria ser um objetivo das licenciaturas de formação de professores conhecer diferentes aplicações das tecnologias na sala de aula – 78% concorda totalmente;
- A formação nas TIC só deveria interessar a professores de certas áreas curriculares, nomeadamente Matemática ou Ciências – 89% discorda totalmente;
- Só investindo na formação se poderá esperar que os professores utilizem as tecnologias na prática docente – 59% concorda totalmente;
- A resistência dos professores às TIC deve-se sobretudo à falta de formação na área – 44% concorda totalmente;
- As TIC são ferramentas pedagógicas indispensáveis à atividade docente – 44% concorda totalmente;
- A formação de professores na área das TIC é uma prioridade – 44% concorda em parte;
- A variedade de recursos tecnológicos existentes na escola vai de encontro às necessidades dos professores – 16% discorda totalmente;

- As condições existentes nas salas equipadas com TIC favorecem a sua utilização – 33% concorda em parte;

De um modo geral, este estudo demonstra que a formação constitui uma das principais preocupações dos professores e a sua falta ainda, é para alguns, um dos obstáculos à utilização de qualquer inovação pedagógica. Os professores valorizam a autoformação, e “apontam o dedo” às instituições que têm responsabilidades em promover formação inicial e contínua na área das TIC. A apetência e o interesse manifestado pelos professores em aprenderem mais sobre a utilização das TIC deveria ser vista como uma forte aposta na formação contínua de qualidade, uma vez que os docentes consideram que este tipo de formação é altamente benéfico.

Capítulo 7 – Conclusões e Considerações Finais

“A investigação educativa é uma atividade de natureza cognitiva que consiste num processo sistemático, flexível e objetivo do estudo e que contribui para explicar e compreender os fenómenos educativos” (Coutinho C. , 2005).

“Um *software* não funciona automaticamente como estímulo à aprendizagem.

O sucesso de um *software* em promover a aprendizagem depende da integração do mesmo no currículo e nas atividades na sala de aula” (Carragher, 1992).

O estudo das temáticas Educação, Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento é complexo e criador de grande controvérsia. Tal como noutras áreas, a introdução das TIC, em contextos escolares, tem vindo a ser alvo de reflexão e análise.

O nosso dia a dia está cada vez mais cheio de novas tecnologias e estas têm-se estendido aos mais diversos setores da sociedade. A área da educação é cada vez mais importante na formação dos cidadãos, aptos para trabalhar com as características atuais dos diversos tipos de tecnologias, com o fim de entender procedimentos e metodologias. Através da evolução destas tecnologias, surgiu a necessidade da profissionalização na área das TIC. Deste modo, o professor tem um papel motivador, de modo a impulsionar determinados comportamentos e ações, demonstrando particular importância no processo de aprendizagem.

Para um percurso verdadeiramente apazível, harmonioso e atual, o professor tem um papel essencial, promovendo a aprendizagem do aluno, através da orientação, onde este ocupa um lugar central no processo de ensino-aprendizagem. Cabe, ainda, ao professor a responsabilidade de contribuir para a formação dos seus alunos de maneira a integrá-los na sociedade do futuro.

Deste modo, a progressiva inclusão das TIC deve ser feita de forma equilibrada de maneira que o professor sinta necessidade de inovar e de se preparar para experimentar novas estratégias de

ensino. “Nesta perspectiva, a experiência, importante, sem dúvida, não determinará por si só a evolução e o progresso, constituindo apenas uma excelente base de reflexão” (Rodrigues, 1997).

Durante a realização deste projeto, constatou-se que, o computador é uma das ferramentas fundamentais no processo de aquisição de competências, quer para os alunos, quer para os professores. Não se deve esperar que o computador seja uma ferramenta que previna e elimine todos os problemas mas, poderá ser usado pelo professor como uma importante ferramenta pedagógica, dando a oportunidade ao aluno de aprender de uma forma construtiva e evoluir a sua criatividade.

O uso das TIC constitui uma mais-valia no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, é necessário que o professor domine estas tecnologias, e as consiga transpor para a sala de aula, tornando a sua prática pedagógica mais diversificada e cativante.

A escola precisa de se adaptar a essa nova rotina, onde o professor passa a ser um orientador no percurso do aluno. O professor não é mais o detentor do conhecimento, os meios eletrónicos fazem-no de forma muito mais eficaz e atraente. Os alunos são “convidados” a tentar, a experimentar, a relacionar, a explorar, a testar, a navegar e a procurar informações aperfeiçoando assim o seu conhecimento. O computador torna-se uma ferramenta educacional, permitindo ao aluno construir e organizar seu próprio raciocínio lógico, criando e refletindo sobre sua aprendizagem. Desta forma, o processo de ensino-aprendizagem das TIC deve ser encarado, pelos docentes, como uma disciplina que ajudará os seus alunos a crescer de uma forma mais equilibrada e não apenas como um mecanismo de enriquecimento curricular.

No entanto, deve-se ter em conta que a escola do futuro não anulará a necessidade de um modelo de ensino-aprendizagem que misture o ensino tradicional e as TIC. “Vejo um professor a usar quadro e giz numa aula e, em simultâneo, não ter quase nenhum papel, usando um terminal nas salas de aula, com projetor multimédia, ligado a um servidor, onde colocou materiais digitais, a partir de sua casa, na noite anterior” (Paiva, 2007).

7.1 Estudos Futuros

A evolução tecnológica está presente no nosso quotidiano e a escola tende a acompanhar essa evolução moldando-se a essa nova sociedade, tornando-se assim uma escola diferente, orientada para uma aprendizagem mais centrada no aluno melhorando assim o seu desempenho e conhecimento.

Para terminar este projeto faz-se referência a algumas sugestões de investigação futuras:

- Conhecer até que ponto se manterá o modelo de ensino centrado no professor, ou se passaremos a ter uma aprendizagem centrada simplesmente no aluno ou se os dois modelos se fundem e haja um equilíbrio para que ambos os intervenientes tirem partido dessa aprendizagem;
- Determinar até que ponto a participação dos professores em ações de formação contínua de qualidade terá implicações ao nível das atitudes e da utilização das TIC dentro e fora da sala de aula;
- Avaliar até que ponto uma renovação nas salas de aula a nível tecnológico tem influência na motivação e sucesso escolar do aluno e na motivação dos professores;
- Determinar se é possível que todas as áreas curriculares incorporem as TIC, quer a nível teórico quer a nível prático, enquanto ferramentas de ensino-aprendizagem;
- Determinar se a implementação de um ensino à distância, como prolongamento do “ensino tradicional”, se traduz numa vantagem para os alunos do ensino secundário.

Bibliografia

- (Hill & Hill, 2009) *A integração das TIC na escola*. (16 de 02 de 2011). Obtido de Bloguepessoal: <http://portfolio.bloguepessoal.com/118157/A-integracao-das-TIC-na-escola/>
- A Utilização das T.I.C. no Ensino Básico*. (09 de 09 de 2011). Obtido de <http://educacaohoje.no.sapo.pt/ticeb.htm>
- Alarcão, I., & Tavares, J. (1985). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. Edições Almedina.
- Almeida, K., Ferreira, C., Oliveira, R., Alyrio, R., & Salles, M. (13 de 04 de 2011). *Análise da Evolução da Metodologia utilizada nos artigos publicados na revista: contabilidade & finanças – USP*. Obtido de Universidade de São Paulo: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/642.pdf>
- Amante, L. (01 de 03 de 2010). *As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e fatores para a sua integração*. Obtido de Sísifo: <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT04.pdf>
- Amante, L. (19 de 02 de 2011). *As TIC na escola e no pré escolar*. Obtido de Scribd: <http://pt.scribd.com/doc/25178036/As-TIC-na-escola-e-no-pre-escolar>
- Amaro, A., Póvoa, A., & Macedo, L. (2004). *A arte de fazer questionários*. Porto.
- Anderson, G., & Arsenault, N. (1999). *Fundamentals of Educational Research*. London: Falmer Press Teachers Library.
- Anderson, G., & Arsenault, N. (1999). *Fundamentals of Educational Research*. London: Falmer Press Teachers Library.
- As TIC na Educação: a importância do elemento humano*. (s.d.). Obtido em 26 de 10 de 2011, de CNOTI: <http://bica.cnotinfor.pt/2007/as-tic-na-educacao-a-importancia-do-elemento-humano/>

- Azevedo, C. M. (18 de 01 de 2011). *As TIC no ensino-aprendizagem da leitura e da escrita : método Jean Qui Rit*. Obtido de Repositório Institucional da ESEPF: <http://repositorio.esepf.pt/handle/10000/403>
- Bell, J. (2004). *Como Realizar um Projeto de Investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Belloni, M. (1999). *Educação a Distância*. Campinas: Associados.
- Belotti, S. A., & Faria, M. A. (10 de 01 de 2012). *Relação Professor/Aluno*. Obtido de FAC São Roque: <http://www.facsaroque.br/novo/publicacoes/pdfs/salua.pdf>
- Bravo, M., & Leonor, E. (1998). *Investigación Educativa* (3ª Ed. ed.). Sevilla: Ediciones Alfa.
- Brilha, J., Gomes, A., Rodrigues, L., & Legoinha, P. (13 de 04 de 2011). *A Integração das TIC no Ensino - perspectiva atual no domínio das Ciências Naturais*. Obtido de Departamento de Ciências da Terra - Universidade do Minho: http://www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb_challenges99.pdf
- Brodley, B. T. (novembro de 1998). O Conceito de Tendência Atualizante na Teoria Centrada no Cliente. *A Pessoa como Centro - Revista de Estudos Rogerianos*, 2.
- Bruner, J. (1991). Self-Making and World-Making. *Journal of Aesthetic Education*, 67-78.
- Caridade, M. d. (21 de 11 de 2009). *AS TIC no Ensino Básico*. Obtido de Portfólio Digital: <http://superceu.blogs.sapo.pt/8038.html>
- Carraher, D. (1992). *O Papel do Computador na Aprendizagem*. São Paulo.
- Carvalho, E. (19 de 02 de 2011). *A Importância Das TIC No Processo De Desenvolvimento Curricular*. Obtido de <http://elisacarvalho.no.sapo.pt/pdf/importancia%20TIC.pdf>
- Castro, C. S. (18 de 01 de 2011). *A influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento do currículo por competências*. Obtido de http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/60971/1/tese_palmira_corrigida%25202.pdf

-
- Chaves, E. (26 de 05 de 2011). *Modelos de Aprendizagem*. Obtido de <http://mathetics.net/pages/modelos.htm>
- Cidade de Valbom (Gondomar/Portugal)*. (s.d.). Obtido em 19 de 07 de 2011, de <http://cidadedevalbom.blogspot.pt/2009/12/vila-de-valbom.html>
- Clough, P., & Nutbrown, C. (2002). *A student's Guide to Methodology* (1ª Ed. ed.). London: Sage Publications.
- Costa, F. A., & Pereira, C. (18 de 01 de 2011). *Formação Inicial de Professores na área das TIC: Um curso de formação de formadores*. Obtido de http://www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcecost/doc/costa_pereira2003.pdf
- Coutinho, C. (2005). *Percurso da Investigação em Tecnologias Educativas em Portugal*. Braga.
- Coutinho, C. (2005). *Percurso da Investigação em Tecnologias Educativas em Portugal*. Braga: Universidade do Minho.
- Demo, P. (1990). *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez.
- Demo, P. (2001). *Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos*. Campinas, SP: Papyrus.
- D'Oliveira, T. (2007). *Teses e Dissertações - Recomendações para a elaboração e estruturação de trabalhos científicos*. Lisboa: Editora RH.
- Drenoyianni, H. (13 de 04 de 2011). *As TIC na educação: a oportunidade para escolas democráticas?* Obtido de http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/446/39_pt_dr_enoyianni.pdf
- Drenoyianni, H. (13 de 04 de 2011). *As TIC na educação: a oportunidade para escolas democráticas?* Obtido de CEDEFOP: http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/446/39_pt_dr_enoyianni.pdf

- Educare. (18 de 01 de 2011). *Professores devem aproveitar as TIC*. Obtido de <http://www.educare.pt/educare/Atualidade.Noticia.aspx?contentid=6BAB15C2CFCB6A3CE0400A0AB800211F&channelid&opsel=1>
- Educarede. (26 de 11 de 2009). *Seminário discute TIC na Educação*. Obtido de Organización de Estados Iberoamericanos: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article5668>
- Estrela, M., & Estrela, A. (1978). *A técnica dos incidentes críticos no ensino*. Lisboa: Editora Estampa.
- Ferreira, A. R. (19 de 02 de 2011). *A importância das TIC na Sociedade Atual*. Obtido de Cestinho das novidades: <http://cestinhodasnovidades.blogspot.com/2009/09/importancia-das-tic-na-sociedade-atual.html>
- Filmus, D. (2004). *Breves reflexões sobre a escola do futuro e apresentação da experiência "aulas na rede" da cidade de Buenos Aires*. Brasil: Cortez Editora.
- Foddy. (1996). *Como Perguntar: Teoria e Prática da Construção de Perguntas em Entrevistas e Inquéritos*. Oeiras: Celta Editora.
- Fonseca, J. R. (20 de 07 de 2011). *Os Métodos Quantitativos na Sociologia: Dificuldades de Uma Metodologia de Investigação*. Obtido de Associação Portuguesa de Sociologia: <http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/346.pdf>
- Fontes, C. (05 de 07 de 2011). *História da Formação Profissional e da Educação em Portugal e Colónias*. Obtido de <http://educar.no.sapo.pt/index.htm>
- Gadotti, M. (10 de 01 de 2010). *Perspetivas atuais da educação*. Obtido de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200002&script=sci_arttext&tlng=
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O Inquérito: Teoria e Prática* (4ª Ed. ed.). Oeiras: Celta Editora.

-
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O Inquérito: Teoria e Prática* (4ª Ed. ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Gil, A. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª Ed. ed.). São Paulo: Atlas.
- Graça, A. (27 de 11 de 2009). *Importância das TIC na Sociedade Atual*. Obtido de NotaPositiva: http://www.notapositiva.com/trab_estudantes/trab_estudantes/tic/10importantic.htm
- Grigoli, J., Teixeira, L., & Lima, C. (26 de 05 de 2011). *Prática docente, modelos de ensino e processos de formação: contradições, resistências e ruturas*. Obtido de Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração: <http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt08/t0810.pdf>
- Guinote, P. (13 de 04 de 2011). *O Ensino das TIC: Modo de Usar*. Obtido de A Educação do meu Umbigo: <http://educar.wordpress.com/2008/04/27/o-ensino-das-tic-modo-de-usar/>
- Hall, C. (1984). *Teorias da Personalidade* (18ª. Edição ed.). S. Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hipólito, J. (s.d.). *Abordagem Centrada e a Pedagogia*. Associação Portuguesa de Psicoterapia Centrada na Pessoa e Counseling.
- Hoz, A. (1985). *Investigacion Educativa: Dicionário Ciências da Educação*. Madrid: Ediciones Anaya, S.A.
- João, S. (2003). *Programa de Tecnologias da Informação e Comunicação – 9º e 10º anos*. Lisboa.
- Júnior, W. H., & Sauaia, A. C. (26 de 05 de 2011). *Aprendizagem Centrada no Participante ou no Professor? Um Estudo Comparativo em Administração de Materiais*. Obtido de Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração: http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_772.pdf
- Kinget, M., & Rogers, C. (1977). *Relações Humanas e Psicoterapia*. Belo Horizonte: Interlivros.

- Lakatos, E., & Marconi, M. (1995). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas.
- Leal, V. M. (18 de 01 de 2011). *As TIC como atividade de enriquecimento curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Obtido de Repositório Institucional da ESEPF: <http://repositorio.esepf.pt/handle/10000/222>
- Lei de Bases do Sistema Educativo*. (1997). Obtido em 15 de 08 de 2011, de <http://www.fenprof.pt/?aba=27&mid=115&cat=84&doc=1174>
- Loureiro, M. J., Pombo, L., & Barbosa, I. (13 de 04 de 2011). *A utilização das TIC dentro e fora da escola: resultados de um estudo envolvendo alunos do concelho de Aveiro*. Obtido de Revista Educação, Formação & Tecnologias: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/102/92>
- Mais Fácil com as TIC*. (13 de 04 de 2011). Obtido de Professor:TIC: <http://www.professortic.com/2010/06/mais-facil-com-as-tic/>
- Martínez, J. (2004). *Novas Tecnologias e o desafio da Educação*. Brasil: Cortez.
- Matos, J. F. (19 de 02 de 2011). *As tic na sala de aula*. Obtido de http://www.prosonor.pt/magalhaes/as_tic_na_sala_de_aula.html
- Minayo, M. (1994). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Miranda, G. L. (26 de 11 de 2009). *Limites e possibilidades das TIC na Educacao*. Obtido de Scribd: <http://pt.scribd.com/doc/407971/Limites-e-possibilidades-das-TIC-na-Educacao>
- Miranda, G. L. (13 de 04 de 2011). *Limites e possibilidades das TIC na educação*. Obtido de Sísifo: <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT03.pdf>
- Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.): Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. (1997). Lisboa.
- Moreira, M. A. (26 de 05 de 2011). *Abandono da narrativa, ensino centrado no aluno e aprender a aprender criticamente*. Obtido de Centro Universitário Plínio Leite: <http://www.unipli.com.br/mestrado/artigos/artigo1MarcoMoreira.pdf>

-
- Mullen, P., & Iverson, D. (1982). *Qualitative methods for evaluative research in health education programs*. Health Educ.
- Oliveira, M. (1995). *Pensar a Educação: contribuições de Vygotsky*. São Paulo: Ática.
- Oliveira, S. (07 de 07 de 2011). *TIC: um passo em frente*. Obtido de educare.pt: <http://www.educare.pt/educare/Detail.aspx?contentid=7803CEAC53443686E0400A0AB8002553&channelid=1EE474ED3B3E054C8DCFD48A24FF0E1B&schemaid&opsel=1>
- Paiva, J. (2007). *O Fascínio de Ser Professor*. Texto Editores.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes*.
- Piaget, J. (1971). *A Epistemologia Genética*. (N. C. Caixeira, Trad.)
- Pinto, J. (1996). *Psicologia da aprendizagem: concepções, teorias e processos*. Lisboa: Núcleo de Informação e Relações Públicas.
- Pires, S. M. (13 de 04 de 2011). *As TIC no currículo escolar*. Obtido de EDUSER: revista de educação: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/viewFile/3/1>
- Plomp, T., Brummelhuis, A., & Rapmund. (18 de 01 de 2011). *Teaching and Learning for the Future*. Obtido de http://www.prof2000.pt/users/mimf/o_processo_de_aprendizagem_e_as_.htm
- Ponte, J. (1988). *O Computador - Um Instrumento da Educação*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. (1997). *As novas tecnologias e a educação*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. P. (16 de 02 de 2011). *As TIC no início da escolaridade: Perspetivas para a formação inicial de professores*. Obtido de [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(TIC-INAFOF\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(TIC-INAFOF).pdf)
- Processo de Aprendizagem*. (30 de 05 de 2011). Obtido de Shvoong: <http://pt.shvoong.com/social-sciences/education/1780139-processo-aprendizagem/>

- Processos Cognitivos: Aprendizagem*. (30 de 05 de 2011). Obtido de Nota Positiva: <http://www.notapositiva.com/pi/apntestbs/psicologia/12processocognitaprend.htm>
- Psicoloucos*. (24 de 03 de 2012). Obtido de <http://www.psicoloucos.com/Vygotsky/biografia-de-lev-semenovich-vygotsky.html>
- Raskin, N. (maio de 1998). O Desenvolvimento da Terapia Não Diretiva. *A Pessoa como Centro - Revista de Estudos Rogerianos*.
- Rego, B., Gomes, C. A., & Andrade, M. (12 de 07 de 2011). O Centro de Competência Nónio – Século XXI. Obtido de http://www.ipv.pt/millennium/17_esf8.htm
- Rêgo, J. A. (19 de 02 de 2011). *A importância das TIC na promoção de uma escola inclusiva*. Obtido de Educare: <http://www.educare.pt/educare/Opinioa.Artigo.aspx?contentid=7803CEAC76273686E0400A0AB8002553&opsel=2&channelid=0>
- Ribeiro, A., & Ribeiro, L. (1989). *Planificação e avaliação do ensino-Aprendizagem*. Lisboa.
- Rodrigues, N. (1997). *Por uma nova escola: o transitório e o permanente na educação*. São Paulo: Cortez.
- Rogers, C. (1973). *Liberdade para Aprender* (2ª. Edição ed.). Belo Horizonte: Inter Livros de Minas Gerais.
- Rogers, C. (1974). *A Terapia Centrada no Paciente*. Lisboa: Moraes Editores.
- Rogers, C. (1983). *Um Jeito de Ser* (3ª. Edição ed.). S. Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Rogers, C. (1985). *Tornar-se Pessoa* (7ª. Edição ed.). Lisboa: Moraes Editores.
- Rogers, C. (1986). *Liberdade de Aprender em Nossa Década* (2ª. Edição ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Rogers, C. (1989). *Sobre o Poder Pessoal* (3ª. Edição ed.). S. Paulo: Martins Fontes Editora.

- Roldão, M., & Marques, R. (2000). *Inovação Currículo e Formação*. Porto: Porto Editora.
- Santos, A., & Francisco, C. (12 de 07 de 2011). *Projetos e Iniciativas TIC na Educação*. Obtido de As TIC no desenvolvimento humano: <https://sites.google.com/site/ticsociedadeecidadania/evolucao-das-tic-na-educacao/projetos-e-iniciativas>
- Santos, E. O., & Okada, A. L. (2003). *A Construção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem por Autorias Plurais e Gratuitas no Ciberespaço*.
- Santos, P. (26 de 01 de 2011). *O Ensino centrado no aluno*. Obtido de Pelos Alunos, Pelos Professores, Pelo prazer de Ensinar: <http://jimcoma.blogs.sapo.pt/8123.html>
- Sarmento, A. (1994). *O Processamento de Texto e o Ensino das Línguas Estrangeiras*.
- Sezanowitch, R. L. (13 de 04 de 2011). *O potencial das TIC's no processo de ensino-aprendizagem*. Obtido de Peabirus: http://www.redepeabirus.com.br/redes/form/post?topico_id=10934
- Silva, E., & Menezes, E. (12 de 07 de 2011). *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. Obtido de Coordenação de Projetos: <http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>
- Silva, 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*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga.
- Silva, M. (19 de 02 de 2011). *O uso das TIC na educação*. Obtido de <http://margaridasilvaedbasicatic.blogspot.com/2009/01/o-uso-das-tic-na-educao.html>
- Silva, T. (13 de 03 de 2011). *As TIC, a Ciência e a Escol@*. Obtido de <https://sites.google.com/site/escolatic/home>

-
- Silva, P., Dias, C., Pinto, E., & Pinto, M. (s.d.). *Métodos de Investigação em Educação - Inquério por questionário*. Obtido de <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCM>
- Simões, J. (13 de 04 de 2011). *O Ensino Apoiado por TIC é Mais Eficiente do que o Ensino Formal?* Obtido de <http://info.escolinhas.pt/2010/11/24/o-ensino-apoiado-por-tic-e-mais-eficiente-do-que-o-ensino-formal/>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*.
- Sprinthall, N. (1993). *Psicologia Educacional - Uma Abordagem Desenvolvimentista*. Lisboa: Editora McGraw Hill de Portugal.
- Tabela Síntese das Mudanças no Ensino*. (10 de 01 de 2012). Obtido de Scribd: <http://pt.scribd.com/doc/18260678/Tabela-Sintese-das-Mudancas-no-Ensino>
- Teixeira, P. (19 de 02 de 2011). *TIC na Escola*. Obtido de <http://www.prof2000.pt/users/comefeito/comefeito13/TIC/tic.htm>
- Thomas, J., Nelson, J., & Silverman, S. (2007). *Métodos de pesquisa em atividade física* (5ª Ed. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Tj. Plomp, A. B. (1999). *Tecnologia Educativa : na Rota do Cabo*. (M. I. Fernandes, Trad.)
- Tuckman, B. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Vaz, F. F., & Raposo, R. (12 de 07 de 2011). *Psicologia Cognitiva*. Obtido de <http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/renatomaterial/psicologia.htm#bruner>
- Vieira, M. C. (30 de 05 de 2011). *O professor na modernidade*. Obtido de Colégio Santa Maria: http://www.colegiosantamaria.com.br/santamaria/aprenda-mais/artigos/ver.asp?artigo_id=7
- Wolyne, E. (26 de 05 de 2011). *Ensino Centrado no Aluno*. Obtido de Techne: <http://www.techne.com.br/artigos/Ensino%20centrado%20no%20aluno.pdf>
-

Xavier, A. C. (26 de 05 de 2011). *As Tecnologias e a aprendizagem (re)construcionista no Século XXI*. Obtido de hipertextus: <http://www.hipertextus.net/volume1/artigo-xavier.pdf>

Anexos

Ex.º Sr. Professor

Estou presentemente a desenvolver uma dissertação sobre a existência e utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Escola, no âmbito do Mestrado TIC na Educação na Universidade Portucalense - Infante D. Henrique.

Este questionário destina-se à recolha de informação relativa à utilização das TIC pelo corpo docente e tem como objetivos principais identificar as práticas pedagógicas usadas pelos professores com recurso às TIC, identificar as TIC utilizadas no processo ensino-aprendizagem e caracterizar a formação dos respetivos docentes.

Venho assim, solicitar a colaboração de V. Ex.ª no sentido de preencher o referido questionário, bem como autorizar a utilização dos dados fornecidos para efeitos de análise e divulgação. Por se tratar de uma dissertação de mestrado será garantido o anonimato dos participantes e toda a informação recolhida é rigorosamente confidencial.

Obrigada pela sua disponibilidade.

A responsável,

Teresa Pinto

Parte I – Dados Pessoais e Profissionais

1. Género

Feminino		Masculino	
----------	--	-----------	--

2. Idade

Menos de 25 anos		De 40 a 49 anos	
De 25 a 29 anos		Mais de 50 anos	
De 30 a 39 anos			

3. Habilitações Académicas

Doutoramento		Licenciatura	
Mestrado		Bacharelato	
Pós-Graduação		Outra (Qual?) _____	

4. N.º e nome do grupo a que pertence

200 - Português e Estudos Sociais/História		400 – História	
210 - Português e Francês		410 – Filosofia	
220 - Português e Inglês		420 – Geografia	
230 - Matemática e Ciências da Natureza		430 – Economia	
240 - Educação Visual e Tecnológica		500 – Matemática	
250 - Educação Musical		510 – Físico e Química	
260 - Educação Física		520 – Biologia e Geologia	
290 - Educação Moral e Religiosa		530 – Educação Tecnológica	
300 – Português		540 - Eletrotécnica	
310 - Latim e Grego		550 – Informática	
320 – Francês		560 - Ciências Agropecuárias	
330 – Inglês		600 – Artes Visuais	
340 – Alemão		610 - Música	
350 – Espanhol		620 - Educação Física	

 Parte II – Práticas Pedagógicas com recurso das TIC

1. De um modo geral, como classifica o seu nível em termos de domínio dos computadores:

Nenhum		Escasso		Suficiente		Bom		Muito Bom	
--------	--	---------	--	------------	--	-----	--	-----------	--

2. Utiliza o computador para produzir materiais pedagógicos? (Caso seleccione a opção NÃO avance para a pergunta número 5)

Sim		Não	
-----	--	-----	--

3. Há quantos anos produz materiais pedagógicos com recurso ao computador?

Menos de 1 ano		De 5 a 7 anos	
De 1 a 3 anos		Mais de 7 anos	
De 3 a 5 anos		Outra	

4. Com que frequência recorre ao computador para produzir materiais pedagógicos?

Nunca		Raramente		Às vezes		Frequentemente		Sempre	
-------	--	-----------	--	----------	--	----------------	--	--------	--

5. Que tipo de atividades privilegia com a utilização das TIC:

Consulta e pesquisa de informação	
Organização e gestão da informação	
Produção e edição de informação	
Comunicação e intercâmbio em rede	
Recreação	
Outra (Qual?) _____	

6. Em que contexto utiliza as TIC:

Disciplinar	
Trabalhos/Projetos	
Apoio pedagógico	
Animação e ocupação de tempos livres	
Outro (Qual?) _____	

7. Utiliza as TIC no decorrer das atividades curriculares?

Nunca		Raramente		Às vezes		Frequentemente		Sempre	
-------	--	-----------	--	----------	--	----------------	--	--------	--

8. Se utiliza as TIC nas atividades curriculares, indique quais as ferramentas aplicadas:

Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros)	
Programas de desenho (Paint e TuxPaint)	
Processamento de Texto (Word ou OpenOffice)	
Programas de Apresentação (PowerPoint)	
Folha de cálculo (Excel)	
Software Educativo (CD-ROM e WEB)	
Pesquisa na Internet	
Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat...)	
Outras (Quais?) _____	

9. Se utiliza as TIC nas atividades curriculares, indique a estratégia mais utilizada:

Um Aluno por computador	
Em Grupos de _____ (indique o número de alunos por grupo)	
Um computador utilizado por toda a turma ao mesmo tempo	
Um Computador utilizado pelo professor com turma a observar	
Outra (Qual?) _____	

Parte III – Formação em TIC

1. Possui formação especializada em Tecnologias de Informação e Comunicação?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

Se sim, qual? _____

2. Como classifica o seu conhecimento na perspetiva de utilizador:

	Nenhum conhecimento	Pouco conhecimento	Conhecimento suficiente	Muito conhecimento	Domínio perfeito
Windows					
Programas de desenho					
Processamento de Texto (Word)					
Programas de Apresentação (PowerPoint)					
Folha de cálculo (Excel)					
Software Educativo					
Pesquisa na Internet					
Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat)					

3. O conhecimento que possui foi obtido:

Durante a sua formação académica inicial (bacharelato ou licenciatura)	
Em cursos de pós-graduação	
Em ações de formação continua	
Auto formação	
Outras (Quais)? _____	

4. Está interessado em fazer formação sobre a utilização das TIC? (Caso selecione a opção NÃO, não responda a mais nenhuma questão)

Sim		Não	
-----	--	-----	--

5. Quais as áreas onde gostaria de ter formação, de modo a potenciar a utilização das TIC no âmbito das atividades curriculares?

Windows – Gestão de ficheiros (criação de pastas e cópia de ficheiros)	
Programas de desenho (Paint e TuxPaint)	
Processamento de Texto (Word ou OpenOffice)	
Programas de Apresentação (PowerPoint)	
Folha de cálculo (Excel)	
Software Educativo (CD-ROM e WEB)	
Pesquisa na Internet	
Comunicação na Internet (Correio eletrónico, Fóruns, Chat...)	
Outras (Quais?) _____	

Parte IV

1. Em baixo encontrará um conjunto de afirmações referentes ao tema da investigação, por favor assinale a opção que melhor se identifica.

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
A ideia de utilizar as TIC põe-me tenso (a)					
Sinto-me à vontade em cursos de TIC					
Gosto de trabalhar com diferentes tecnologias					
Lido bem com as tecnologias					
Trabalhar com as TIC é divertido e estimulante					
Gostaria de aprender mais sobre as aplicações das TIC na educação					
Dever-se-ia implementar um programa de formação em tecnologias a todos os professores dos diferentes graus de ensino					

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
É fundamental que os futuros professores aprendam a trabalhar com as TIC					
Deveria ser um objetivo das licenciaturas de formação de professores conhecer diferentes aplicações das tecnologias na sala de aula					
A formação nas TIC só deveria interessar a professores de certas áreas curriculares, nomeadamente Matemática ou Ciências					
Só investindo na formação se poderá esperar que os professores utilizem as tecnologias na prática docente					
A resistência dos professores às TIC deve-se sobretudo à falta de formação na área					

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
As TIC são ferramentas pedagógicas indispensáveis à atividade docente					
A formação de professores na área das TIC é uma prioridade					
A variedade de recursos tecnológicos existentes na escola vai de encontro às necessidades dos professores					
As condições existentes nas salas equipadas com TIC favorecem a sua utilização					

Obrigada pela sua colaboração e disponibilidade.