

**Competências TIC dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico
no ex-distrito de Bragança**

Marta Alexandra Fernandes Parada

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em TIC na
Educação e Formação.

Orientado por:

Manuel Florindo Alves Meirinhos

Bragança, 2013

“Reflectir sobre o tema do computador na educação significa reflectir não a respeito do computador, mas reflectir sobre a educação.”

Ellis

Agradecimentos

A realização dum trabalho desta natureza, apesar do seu trabalho individual, só será possível se conseguirmos juntar a nossa volta, um conjunto de entidades que possam abrir caminho para a sua realização, mas também fundamentalmente, um conjunto de amigos que nos estimulem, motivem e colaborem. O caminho percorrido não foi fácil, até porque a vida é feita de altos e baixos; no entanto, o calor humano que senti à minha volta e a solidariedade que muitos assumiram para comigo são coisas que jamais esquecerei.

Ao meu Orientador, Professor Doutor Manuel Meirinhos, por toda a sua dedicação, preocupação, compreensão, ajuda e amizade sempre revelados durante a elaboração do trabalho.

Ao meu marido, por toda ajuda, dedicação e pela infinita paciência!...

À minha filha Inês, por todo o amor incondicional!...

Aos meus pais, por todo o amor, preocupação, ajuda, paciência, e por desde sempre estarem ao meu lado!..

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos muito obrigada!

Resumo

A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino aprendizagem patenteia efeitos positivos na aprendizagem dos alunos, desde que as metodologias usadas sejam adequadas.

Neste contexto, é indispensável perceber que embora o uso das TIC em contexto ensino/aprendizagem seja necessário numa escola moderna, a forma como é utilizada é de extrema importância para que os resultados sejam aceitáveis. A forma como cada professor utiliza as TIC em contexto ensino/aprendizagem está dependente das competências que cada professor possui, relativamente as tecnologias.

Este trabalho tem por finalidade caracterizar as competências TIC dos professores do distrito de Bragança de acordo com a Portaria nº 731/2009 de 7 de Julho, que tem como objetivo generalizar a formação e a certificação de competências TIC na comunidade educativa e promover a utilização das TIC no processo de ensino aprendizagem. Este foi implementado pelo Ministério da Educação, a fim de identificar ou verificar carências ao nível das competências e formação dos profissionais da educação.

O presente estudo, foi organizado em distintos momentos: componente teórica onde elaboraremos um suporte teórico. Na metodologia apresentaremos o questionário e caracterizaremos a nossa amostra. Por fim, na conclusão procuraremos relacionar os aspetos mais significativos dos dados obtidos.

Na componente teórica abordamos as tecnologias de informação e comunicação na educação, começando por apresentar os desafios que a sociedade de informação impõe as escolas, abordamos a situação das TIC no sistema educativo português (1º Ciclo), o mundo das crianças em mudança, os modelos de ensino/aprendizagem, as competências dos professores em TIC, e referimos a formação docente para a utilização das TIC.

Na realização deste trabalho recorreremos à metodologia de estudo exploratório baseado em inquéritos online, para abranger o grupo de professores do 1º ciclo com actividade letiva, espalhados pelo distrito de Bragança.

Conforme os dados auferidos neste estudo, podemos constatar que os professores do 1º ciclo do distrito de Bragança, possuem competências básicas para a utilização das TIC em contexto de aprendizagem, mas na realidade ainda não foram introduzidas como era de esperar em contexto de sala de aula.

Palavras Chaves: Competências TIC; Formação de professores; Níveis de competências; TIC e Educação.

Abstract

The integration of the Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching/learning process gives the students positive effects, as long as the methodologies are correctly used.

In this context, it is essential to realize that although the use of the ICT in the teaching/learning context is necessary in a modern school, the way it is used is extremely important to get acceptable results. The way each teacher use the ICT in the teaching/learning context is dependent on the skills each teacher has got, with regard to the technologies.

This work aims to characterize the ICT skills of the teachers in district of Bragança according to Decree No. 731/2009 July 7th , which aims to generalize the training and certification of ICT skills in the educational community and to promote the use of the ICT in the teaching/learning process. This was implemented by the Ministry of education to identify the lack of skills and training of the education professionals.

This study was organized in distinct moments: the theoretical component where we can elaborate a theoretical support. In the methodology we will present the survey and we will characterize our sample. Finally, in the conclusion we will try to relate the most significant aspects of the obtained data.

In the theoretical component we approach the information technologies and communication in education, starting by presenting the challenges that the information society imposes in the schools, we approach the ICT situation in the Portuguese Education System (1st cycle), the changes of the children's world, the teaching/learning models, the ICT teachers' skills, and we refer the teachers' training to the use of the ICT.

In this work we used the exploratory study methodology based on online surveys to cover the group of the 1st cycle teachers with academic year activity around the district of Bragança.

According to the obtained data in this study, we can establish that 1st cycle teachers in the district of Bragança have basic skills for the use of the ICT in the learning context, as a matter of fact, they were not introduced as it was expected in the classroom context.

Key words: ICT skills; teachers' training; skill levels; ICT and Education.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
CAPÍTULO I - Introdução	1
1.1-Contextualização geral da investigação	2
1.2- Objetivos do estudo	4
1.3- Estrutura da dissertação	4
CAPÍTULO II - Aprender e ensinar na Sociedade da Informação	5
2.1- A Sociedade do Conhecimento, da Informação e a Escola.....	6
2.2- A situação das TIC no sistema educativo português (1º Ciclo).....	8
2.3- O mundo das crianças em mudança	10
2.4 -Redesenhando os modelos de ensino/aprendizagem.....	14
2.4.1- Modelos de ensino centrados no professor.....	14
2.4.2- Modelos de ensino centrados no aluno.....	15
2.4.3- Modelos de ensino centrados na interacção.....	16
2.5 - Competências dos professores em TIC.....	16
2.5.1 - Competências propostas por várias instituições.....	17
2.5.2 – Tipos ou níveis de competências.....	20
CAPÍTULO III - A formação docente para a utilização das TIC	21
3.1 - Reformas educativas e TIC.....	22
3.2 - Formação contínua em TIC.....	23
3.3 - Outras medidas para a formação.....	27
II PARTE	
CAPÍTULO IV – Metodologia	28
4.1 – Objetivos do estudo.....	30
4.2 - Opções metodológicas.....	30
4.2.1 - Natureza do estudo.....	30
4.2.2 - O instrumento de recolha de informação.....	31
4.2.3 - Elaboração do inquérito.....	33
4.2.4 - Procedimentos para a análise da Informação.....	34
Capitulo V - Apresentação e análise de dados	35
Conclusões	56

Sugestões para futuras investigações	60
Limitações do estudo.....	60
Referências Bibliográfica.....	61
Anexos	69

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribuição por género	35
Gráfico 2. Distribuição por idade.....	36
Gráfico 3. Distribuição por tempo de serviço.....	36
Gráfico 4. Distribuição por grau académico.....	37
Gráfico 5. Distribuição por formação inicial.....	37
Gráfico 6. Distribuição por situação profissional.....	38
Gráfico 7. Aquisição de computador pessoal com ligação a Internet.....	39
Gráfico 8. Número de anos que o professor utiliza o computador.....	39
Gráfico 9. Frequência do uso da internet.....	40
Gráfico 10. Realização de formação no âmbito das TIC nos últimos 5 anos.....	40
Gráfico 11. Necessidade de formação no âmbito das TIC.....	41
Gráfico 12. Competências em relação as TIC, para uma utilização educativa.....	42
Gráfico 13. Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em contexto profissional (excluindo a sala de aula).....	42
Gráfico 14. Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sala de aula com os alunos.....	43
Gráfico 15. Artigos científicos que tem publicados em revistas e atas de conferências....	44
Gráfico 16. Executar operações de instalação de software (sistemas operativos, programas de aplicação, antivírus, ...) e de periféricos (scanners, impressoras, ...).....	45
Gráfico 17. Eliminar vírus de computadores e Pens.....	45
Gráfico 18. Pesquisar informação na Internet e guardar a informação relevante em pastas.....	46
Gráfico 19. Enviar e receber e-mails, com e sem anexos.....	46
Gráfico 20. Comunicar com outros, através de ferramentas síncronas (chats) e assíncronas (fóruns de discussão, wikis) da Internet.....	47

Gráfico 21. Utilização de aplicações digitais (Processadores de texto, folhas de cálculo, editores de imagem, etc.) para criar documentos profissionais (testes, fichas, apresentações, etc.).....	47
Gráfico 22. Utilizam ferramentas digitais como suporte a avaliação dos alunos (por exemplo para avaliação de testes, trabalhos e grelhas de observação).....	48
Gráfico 23. Elaboração de documentos com base em normas legais relativas a direitos de autor.....	48
Gráfico 24. Utilização de ferramentas da Internet (páginas web, blogs, Wikis, etc.) para complementar a aprendizagem dos alunos.....	49
Gráfico 25. Desenvolvimento de atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas como o Hopotatoes, Jclic, Edilim, Ardora.....	49
Gráfico 26. Utilizar o Moodle ou outra ferramenta de aprendizagem online, como complemento da aprendizagem presencial.....	50
Gráfico 27. Avaliar selecionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula.....	50
Gráfico 28. Criar atividades e explorá-las com suporte do quadro interativo.....	51
Gráfico 29. Organização de portefólios digitais com os alunos.....	51
Gráfico 30. Participação em comunidades virtuais de aprendizagem e prática, visando a formação profissional.....	53
Gráfico 31. Participação ativa em projetos interinstitucionais, com alunos, baseados na Internet.....	53
Gráfico 32. Inovar nas práticas pedagógicas, com base na relação tecnologia-pedagogia, e avaliar o resultado dessas práticas.....	54
Gráfico 33. Elaboração de recursos de recolha de informação (inquéritos, entrevistas, grelhas) e utilizar programas para a análise de informação qualitativa e quantitativa.....	54
Gráfico 34. Escrever e publicar artigos, com base em investigação prévia.....	55
Gráfico 35. Elaboração de projetos de integração das TIC na escola e avaliar a implementação desses projetos.....	55

Índice de tabelas

Tabela 1. Competências TIC.....	29
Tabela 2. Relação entre os objetivos e o número das questões.....	34
Tabela 3. Formações que os professores realizaram no âmbito das TIC.....	41

Índice de figuras

Figura 1. TPACK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (Fonte: http://www.tpack.org)	20
--	----

CAPÍTULO I - Introdução

Mais do que um conjunto de conteúdos a assimilar ou de competências a desenvolver, o uso das TIC vem traduzindo-se num saber em ação cada vez mais indispensável no mundo atual, pelo que se estima que, para as gerações futuras, essas tecnologias tenderão a ganhar terreno e a ocupar boa parte das tarefas do quotidiano.

Progressivamente, a utilização proficiente do computador têm-se tornado num conhecimento indispensável à inserção no mercado laboral, constituindo um fator preferencial entre as capacidades de que o trabalhador dispõe, dado que, em quase todos os setores de atividade económica, as empresas procuram progressivamente acompanhar a evolução, o que, para elas, se reveste de uma mais-valia competitiva.

As TIC mostram-se igualmente necessárias ao exercício mais pleno da cidadania, uma vez que facilitam o acesso aos direitos e deveres do cidadão, poupando tempo e esforço.

Aliada a esta revolução no mundo das tecnologias de informação que concorre a passos largos para uma evolução sem precedentes está a realidade pós-moderna da descontextualização, que elimina obstáculos na medida em que dissolve as barreiras de espaço e de tempo que afastavam outrora as pessoas.

Hoje, aceder à informação, comunicar com os outros, partilhar, dar-nos a conhecer e conhecermos novas culturas, exprimir a nossa opinião, exercendo a democracia, traduzem-se em objetivos muito mais exequíveis do que há vinte anos atrás. Porém, se, em tempos, possuir um computador e ter oportunidade de saber trabalhar com ele perfazia algo que se cingia a poucos – aos economicamente mais avantajados e/ou culturalmente mais motivados –, agora assistimos a uma aderência em massa às TIC. A internet cresceu exponencialmente e expandiu-se, modificando formas de ver e de estar no mundo, transfigurando os meios pelos quais se constituem as comunidades e alterando as filosofias de negócio, apenas para apresentar alguns exemplos.

Neste contexto, o presente trabalho tem por finalidade caracterizar as competências TIC dos professores do distrito de Bragança de acordo com a Portaria nº 731/2009 de 7 de Julho, que tem como objetivo generalizar a formação e a certificação de competências TIC na comunidade educativa e promover a utilização das TIC no processo de ensino aprendizagem. Este foi implementado pelo Ministério da Educação, a fim de identificar ou verificar carências ao nível das competências e formação dos profissionais da educação.

1.1-Contextualização geral da investigação

Perante este fenómeno, de evolução da era digital, a escola enquanto uma das principais instituições que promovem o desenvolvimento psicossocial do ser humano, não pode nem deve permanecer indiferente. Se, de um lado, o Sistema Educativo se estrutura através do currículo oficial e este, por sua vez, deve compreender *aquilo que se espera fazer aprender na escola, de acordo com o que se considera relevante na sociedade, num dado tempo e contexto* (Roldão, 1999, 27), é evidente que à escola cabe, atualmente mais do que nunca, preparar cada vez mais cedo o aprendiz para que ele possa caminhar rumo a uma vida autónoma e o mais digna possível. O cultivo da autonomia no uso das tecnologias da informação, mais de que um saber em ação acessório, começa a granjear um lugar de destaque que, dentro de pouco tempo, cremos que se vá igualar em importância à compreensão/expressão escrita e ao cálculo, que integram os saberes básicos, que dão os primeiros passos nos níveis mais baixos de ensino, nomeadamente o 1.º ciclo do Ensino Básico. Como acontece com outros recursos e aprendizagens (e.g., a linguagem escrita, que é aprendida de forma explícita ao contrário da linguagem oral, que a criança aprende implicitamente), as TIC requerem o desenvolvimento formal ou explícito de diversas capacidades que, juntas, concorrem para que seja possível alcançar a competência no uso destas tecnologias. Da mesma forma, a sua perfeita utilização está dependente de conhecimentos formais que lhes são extrínsecos, mas indispensáveis, como a compreensão e a expressão escrita, bem como de conhecimentos do foro da cidadania, designadamente saber estar, saber ser, ser-se ético, respeitar a liberdade do próximo, entre outras componentes transversais ao currículo.

Mais se acrescenta que o uso das TIC não dispensa uma desejável monitorização e uma educação para o discernimento crítico diante dos inúmeros e incontroláveis conteúdos que circulam na rede. Contudo, tal como os livros, as revistas ou a televisão poderão, eventualmente, constituir veículos de informação perniciosos, também as TIC não se apresentam isentas de perigo. Pelo contrário, ao serem interativas (ou seja, ao permitirem a interação entre o autor de dado conteúdo e o seu leitor, por exemplo), estas revestem-se de uma importância acrescida no âmbito da formação de crianças e jovens. A verdade é que os riscos inerentes à internet são reais e, para os evitar, é preciso ter-se a noção de que a janela que se abre para a informação, quer recebida quer partilhada, pode provocar, no utilizador mais incauto, danos de várias ordens, como o bullying, a difamação, o apoderamento de identidades, entre muitos outros inconvenientes difíceis de remediar.

Por tudo isto que enunciámos ao longo deste trabalho e que aqui se sintetiza, reiterando os aspetos principais, para que esteja apto a formar o aluno, deve o docente indiscutivelmente estar munido ou fazer-se munir de conhecimentos e competências em TIC. Mais do que isso: para que acompanhe o ritmo das novas gerações e os seus renovados hábitos de estudo e de trabalho (nomeadamente com o recurso à internet), os professores de todos os níveis e áreas curriculares têm de se acercar destas novas ferramentas, pois só assim poderão avaliar eficientemente o trabalho dos alunos.

Nem todos os professores partilham a mesma geração e receberam igual formação académica, assim como existem aqueles cuja experiência de anos de serviço extravasa, em pertinência, quaisquer conhecimentos que possam ser transmitidos que não por via dessa mesma experiência sincrónica. Tal como em relação aos alunos, há um assunto que tem ocupado um lugar de destaque no âmbito da investigação em ciências da educação – referimo-nos à diferenciação –, é preciso não olvidar que cada docente é uma pessoa diferente e que todos reagimos de forma desigual às mudanças que se nos impõem, especialmente numa fase profissional em que a carreira se encontra já estabilizada. Certamente, a aprendizagem perfaz algo que, não se circunscrevendo à escola, acontece ao longo da vida, logo, viver em sociedade e exercer uma profissão de sumo relevo como o é a do professor implica uma necessária abertura à mudança, à aquisição de novas práticas, ao desenvolvimento de saberes recentes, entre outros. Em todas as áreas laborais, há que lidar com a evolução e assimilar as inovações emergentes com vista a não permanecer aquém daquilo que de nós, enquanto trabalhadores e pessoas em sociedade, é esperado. Entre as várias profissões, ser-se professor, ou seja, simultaneamente educador e instrutor das sucessivas gerações, passa impreterivelmente por uma atualização constante: ora porque se deseja compreender melhor os utilizadores do ensino (alunos), ora por se manifestar mesmo imprescindível que o conhecimento científico acompanhe a evolução trazida pela investigação, sempre debruçada sobre o encontro da verdade (que é o cerne da ciência) e das práticas que, na esfera da educação neste caso, otimizem o ensino-aprendizagem com vista ao sucesso escolar.

1.2- Objetivos do estudo

Sabendo das diferenças que marcam cada indivíduo e o tornam único na sua forma de ser, estar e pensar, o presente estudo possui, ao nível macro, como objetivos principais:

1 - Caracterizar o perfil profissional dos professores de 1º Ciclo, com atividade letiva, no distrito de Bragança

2 – Conhecer a formação e utilização das TIC por parte dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança

3- Aferir as Competências TIC dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança, com base na perceção dos próprios professores.

Foram estes três objetivos gerais que orientaram a nossa investigação e que descrevemos, com mais profundidade, na metodologia do trabalho.

1.3- Estrutura da dissertação

A dissertação está apresentada em cinco capítulos.

No primeiro capítulo dedicado a introdução, fazemos uma abordagem geral do estudo a que nos propusemos levar a cabo, a contextualização geral da investigação, objetivos do estudo e estrutura da dissertação.

No segundo capítulo, abordamos as tecnologias de informação e comunicação na educação, começando por apresentar os desafios que a sociedade de informação impõe as escolas, abordamos a situação das TIC no sistema educativo português (1º Ciclo), o mundo das crianças em mudança, os modelos de ensino/aprendizagem e as competências dos professores em TIC.

No terceiro capítulo referimos a formação docente para a utilização das TIC.

O quarto capítulo, é dedicado a metodologia, onde apresentamos os objetivos do estudo e as opções metodológicas, fazemos uma pequena abordagem ao estudo exploratório e as várias etapas de um inquérito. Neste capítulo fazemos ainda a elaboração do inquérito e os procedimentos para a análise da informação.

No quinto capítulo são apresentados e analisados os resultados obtidos, estes são apresentados de acordo com os objetivos formulados inicialmente.

No último capítulo apresentamos as conclusões deste estudo e identificamos algumas limitações e dificuldades sentidas, na realização do mesmo, e sugestões para futuras investigações.

Capítulo II- Aprender e ensinar na Sociedade da Informação

Enquanto reflexo ideológico das comunidades, a escola é uma instituição social que acompanha de perto as evoluções que operam nas diversas esferas que subjazem às sociedades ocidentais pós-modernas. Uma das características mais marcantes desta realidade passa pelo advento da descontextualização – estreitamente aliado ao conceito de globalização –, assinalado pelo aumento exponencial de informação que ocorre à medida que as barreiras de tempo e de espaço se mostram cada vez mais ténues. Associado a estes fenómenos, o contexto da atual da massificação do ensino justifica que o papel social da escola não mais se compadeça da mera aplicação de lógicas unificadoras, mas que privilegie, antes, a oferta de uma base cultural comum consistente que se mostre integradora da diversidade nesta sociedade de informação: indivíduos diferentes têm de ser tratados como cidadãos iguais. Com o fenómeno da Internet e o despoletar do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no mundo atual, entre as novas gerações – convergindo no que a que chamamos de Era Digital –, deve a escola mostrar-se apta a modificar as estratégias de ensino, que passam, neste contexto específico, por educar para a receção da cibercultura de uma forma consciente e responsável, ou seja, uma educação norteada por uma imprescindível sensibilização e orientação para o desenvolvimento do discernimento crítico. De acordo com dados emitidos pela OCDE (2001), uma das instâncias periciais incumbida de regular as atividades educativas, no âmbito do Programa de Construção Educacional (*Programme on Educational Building* (PEB)), algumas das questões merecedoras de maior atenção prendem-se com o impacto causado pelas TIC, bem como com as mudanças registadas na essência do ensino-aprendizagem, o que inclui a heterogeneidade existente não apenas entre alunos como entre docentes e discentes; as modificações emergentes nas relações entre a escola e as comunidades (OCDE, 2001, p. 119).

2.1- A Sociedade do Conhecimento, da Informação e a Escola

Ao longo desta reflexão, debruçar-nos-emos sobre o estudo da utilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola. Primeiramente, começaremos por definir TIC e equacionar o impacto destas tecnologias, enquanto ferramentas pedagógicas, em meio escolar. Ponderaremos, outrossim, algumas vantagens e desvantagens atribuídas a estes instrumentos; o papel do professor no universo das TIC as possibilidades que estas disponibilizam aos alunos.

Em termos sucintos, as Tecnologias de Informação e Comunicação perfazem, deste modo, o somatório das ferramentas, métodos e procedimentos a utilizar pelo Homem, implicados na receção e no armazenamento de informação, que é a sua matéria-prima, assim como no tratamento, transformação e transmissão desses conteúdos informativos através de computadores. Destacam-se, assim, três elementos fundamentais no contexto das TIC, nomeadamente: 1) o Homem, que emite e/ou recebe a informação; programa e administra o aparelho eletrónico; 2) o computador, que é esse instrumento que, mediante instruções prévias, processa os dados 3) e a informação, que pode apresentar múltiplos conteúdos e assumir diversos formatos: texto, áudio, vídeo, entre outros, por vezes combinando vários formatos num único documento.

Surgidas, pela primeira vez, no decurso da revolução de informação ocorrida no século XIX, as Tecnologias de Informação e Comunicação conheceram um progresso significativo, especialmente a partir da segunda metade da década de setenta do século passado (Leal 2009, p. 5), e, desde então, não mais pararam de se expandir e de granjear um lugar de destaque nas várias esferas da realidade. À criação do computador, em si deveras decisiva, que marcou um momento de viragem no modo como trabalhamos, seguiu-se outro, porventura com impacto ainda maior: o fenómeno da internet. Além de reconfigurar a forma como comunicamos e nos relacionamos com o mundo, as obras e as pessoas humanas, a internet exerceu um forte impulso no sentido de generalizar, não a todos, mas a uma já significativa porção da sociedade, o uso do computador, seja em contextos de ensino-aprendizagem, objeto do nosso estudo, seja como instrumento essencial a várias atividades quotidianas.

Atualmente, mais do que a sua utilidade, a indispensabilidade das TIC é, muitas vezes, inquestionável. O certo é que já nos habituámos a uma sociedade de conhecimento que não se compadece em ficar presa a fronteiras de tempo e lugar. Ora, face a todas estas

transformações que vieram para ficar, também a escola – que pode e deve promover uma experiência educativa a par das exigências do tempo e contexto atuais – tem muito a beneficiar com o equilíbrio entre os valores mais tradicionais de ensino e esta nova realidade que agora se impõe. Nas palavras de Piaget, *a inteligência surge num processo evolutivo no qual muitos factores devem ter tempo para encontrar o seu equilíbrio* (1972, cit. em Leal 2009, p. 5). Esta proporção de que nos fala o autor nem sempre é fácil nem simples de auferir. Em contexto escolar impera, no ver de Leal (2009), que os atores sociais envolvidos estejam recetivos a um indispensável investimento na sua atualização de conhecimentos e competências, a fim de repensarem e melhorarem continuamente as suas estratégias de ensino; estratégias que devem ir ao encontro das expectativas dos alunos, adaptando-se não só às necessidades destes destinatários como ao meio sociocultural em que se inscrevem.

São inúmeras as mais-valias proporcionadas pelo uso das TIC na sala de aula, ou fora dela, em contextos de estudo. Se ao uso destes recursos acrescer uma escolha acertada dos materiais pedagógicos entre as múltiplas ofertas, os alunos terão a oportunidade de aprender de forma cada vez mais autónoma e autorregulada, beneficiando de uma experiência que é simultaneamente lúdica e educativa. A vantagem mais marcante passa por possibilitar um trabalho que, seja individual, seja destinado a realizar em grupo, se traduz efetivamente interativo: através de computadores em rede, alunos e professor trocam textos, imagens e outros suportes de informação, partilham ideias mutuamente, acedem a páginas e blogues da internet, consultam livros em bibliotecas *online*, enfim, assumem-se parceiros na busca do saber. Tudo isto significa o mesmo que dizer que as barreiras de tempo e lugar deixaram de fazer tanto sentido e que este contexto é favorável a uma construção mais eficiente de conhecimento: o professor adestrado nas TIC é alguém que detém mais autonomia científica, porque alarga saberes e partilha experiências com outros profissionais do ensino, além de poder estar, deste modo, mais próximo dos seus alunos; os alunos, mais perto do professor e de fontes diversas que ajudam a estruturar saberes. É nesta ordem de ideias que surge o *e-learning*, uma forma de ensino à distância, através das TIC, passível de acontecer síncrona ou anacronicamente, consoante as necessidades:

O E-Learning também implica a utilização de computadores, ou outros equipamentos informáticos, como o PDA ou o telemóvel. Além disto, pode ser integrado no ensino à distância, não provocando ao estudante nenhum

constrangimento a nível de tempo e espaço, no acesso à informação. (Leal, 2009, p. 8)

Uma das novidades proporcionadas pelas TIC reflete-se, pois, nos Espaços de Aprendizagem Virtual (VLS) que, com o auxílio de Sistemas de Gestão de Aprendizagem, facultam a reprodução eletrónica da sala de aula e essa partilha interativa a que aludimos (Leal 2009, p. 9). Para lá das potencialidades da internet, existem outros recursos eletrónicos que concorrem para a diversificação dos métodos de aprendizagem. Outros programas e funcionalidades muito úteis são o leitor de documentos vídeo e áudio, o programa de diapositivos, o de desenho, os jogos eletrónicos, entre tantos outros que já fazem parte do dia-a-dia de muitas salas de aula, independentemente da disciplina envolvida. Ponderando esta conjuntura, não é difícil perceber que a generalização do uso das TIC na escola só tenderá a crescer.

2.2- A situação das TIC no sistema educativo português (1º Ciclo)

O sistema educativo é constantemente desafiado por uma sociedade em constante mudança. Um dos fatores dessa mudança são as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a que o sistema educativo tem de ser capaz de responder e promover.

Em Portugal, a introdução das TIC nas escolas foi feita sobretudo nas últimas duas décadas, através da implementação de estratégias nacionais. O Projecto Minerva (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização) foi o primeiro grande projeto de iniciativa nacional, do Ministério da Educação, para a introdução das TIC nas escolas, de 1986 a 1994.

A integração das TIC no 1º Ciclo do sistema educativo português teve um forte avanço com o Programa Internet nas Escolas, a partir de 2000. Foi também graças a este programa que as escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico receberam material informático. Este programa do Ministério da Ciência e Tecnologia tinha como principal objetivo equipar todas as escolas com um computador multimédia ligado à Internet, através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS). Este programa permitiu às Câmaras Municipais, em articulação com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) instalar equipamento informático com ligação à Internet e dar apoio técnico às Escolas Básicas do

1º Ciclo. Também a Unidade de Apoio à Rede Telemática e Educativa (uARTE) está incumbida de prestar apoio educativo e de conteúdos às escolas. Atualmente, este programa está um pouco comprometido, sobretudo no 1º Ciclo, devido à demorada reparação e substituição de material informático.

Ao nível do 1º Ciclo, os três grandes objectivos das TIC são a aprendizagem e utilização do processador de texto e folha de cálculo; aprendizagem de pesquisa de informação num CD-ROM e na Internet e utilização das TIC como reforço para adquirir conhecimentos noutras áreas (Eurydice, 2004).

Foi criado um diploma de competências básicas em TIC pelo Decreto-Lei n.º 140/2001 da responsabilidade do Ministério do Trabalho, Ministério da Educação e Ministério da Ciência e Tecnologia, cujo exame prático consistia em escrever, imprimir e guardar um documento de texto, pesquisar informação na Internet e receber e enviar um e-mail.

As Câmaras Municipais, que são a entidade responsável pela gestão dos equipamentos e material didáctico das escolas do 1º Ciclo, fornecem algum software educativo, sobretudo jogos educativos.

Às Tecnologias de Informação e Comunicação foi atribuído um grande valor no Ensino Básico através das novas orientações curriculares estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 6/2001. As TIC devem ser utilizadas tanto em áreas curriculares como nas novas áreas curriculares não disciplinares como a Área de Projecto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica. No entanto, a nível do 1º Ciclo as TIC não possuem um estatuto disciplinar.

Podemos atribuir quatro funções principais às TIC no 1º Ciclo:

- 1) Instrumentos ou ferramentas de apoio à criação e apresentação de trabalhos dos alunos;
- 2) Recurso didáctico para o desenvolvimento de competências gerais ou conhecimentos em áreas específicas através de jogos ou exercícios;
- 3) Fonte de informação e desenvolvimento;
- 4) Apoio à distância.

A integração das TIC no 1º Ciclo está facilitada pela existência de equipamentos recentes, proporcionados pelo Programa Internet nas Escolas e pelo Programa Nónio

Século XXI, e pelo regime de monodocência, em que um professor trabalha com uma turma num espaço e período de tempo gerido pelo docente e alunos. As TIC podem ser utilizadas para a realização de variadas atividades em diferentes áreas curriculares. No entanto, as atividades desenvolvidas num computador não devem substituir as outras atividades de manipulação e exploração de objetos e situações.

2.3- O mundo das crianças em mudança

Hoje, ao mesmo tempo em que se assiste a um programa de televisão, muitas crianças e jovens vêem o *e-mail* ou enviam uma mensagem escrita pelo telemóvel (SMS); ouvem música enquanto leem um livro; divertem-se com jogos eletrónicos no computador e, simultaneamente, ouvem a televisão. No contexto de um estudo coordenado por Cardoso (*E-Generation: os usos de media pelas crianças e jovens em Portugal, 2007*), foram feitos dois inquéritos a jovens portugueses entre os 9 e os 18 anos – um *online*, outro presencialmente –, com o propósito de apurar a sua relação com o sistema dos *media* contemporâneo, bastante diferente daquela existente nas gerações anteriores. Foi analisada a sua relação com a televisão, a Internet, o telemóvel, a rádio, a imprensa, os CDs, os DVDs, os jogos de computador, entre outros. Falámos, já, de algumas vantagens proporcionadas pelo uso das TIC, entre as quais salientamos a facilidade no acesso à informação, a proximidade relativamente a pares e a professores e a otimização do trabalho, com o recurso às mais versáteis ferramentas. Realçámos, a vertente lúdica e didática destas tecnologias. Para fornecermos alguns breves, mas elucidativos, exemplos: se, antes da generalização do acesso à Internet, quiséssemos esclarecer um dado conceito, conhecer um pouco melhor um determinado autor, ou, tendo visionado um filme, desejássemos saber o ano da sua produção ou conhecer outra filmografia atribuída ao mesmo realizador ou atores, teríamos, muito provavelmente, de investir um esforço assaz maior nessa procura. Quem não fosse detentor de uma biblioteca bem fornecida, deslocar-se-ia a uma biblioteca pública, caso existisse nas proximidades da sua residência, e, mesmo assim, encontrar respostas para algumas perguntas nem sempre seria algo garantido. Hoje, à distância de um simples clique, acedemos instantaneamente à informação que procuramos. Antes de as TIC terem conquistado o seu lugar na escola, os trabalhos eram manuscritos e as imagens, em sendo adicionadas, eram recortadas e coladas na folha; no final, o trabalho confinar-se-ia a um pesado arquivo ou gaveta: ganhava-se, na medida em

que se praticava uma boa caligrafia e se investia nos trabalhos manuais. Perdia-se em questões de tempo, de esforço e de perfeição do suporte. Perdia-se muito também em matéria de divulgação dos materiais. Porém, especialmente a partir dos anos 90, verificaram-se grandes mudanças no panorama dos *media*, especificamente no que concerne a manutenção do lugar central da televisão enquanto *media* essencialmente familiar: os dias da televisão como “lareira electrónica” (cf. Cardoso *et al.*, 2007) estão em declínio, considerando que a televisão está hoje inserida num sistema dos *media* mais vasto e diversificado. O domínio e o manejo das novas tecnologias e dos novos *media* faz com que, atualmente, crianças e jovens tenham adquirido cada vez mais cedo novas competências que lhes permitem uma socialização no sistema mediático contemporâneo em regime de *multitasking*, justapondo o visionamento da televisão à incursão pela Internet e interligando estas práticas com outras atividades quotidianas. No caso da Internet, no inquérito nacional presencial, aferiu-se que 70% dos jovens são utilizadores da Internet, contudo, entre estes, pouco mais de metade têm acesso à Internet em casa. Já no que diz respeito aos respondentes *online*, 90% possuem ligação à Internet em casa. Entre a minoria de jovens não utilizadores, 80% sabe o que é a Internet e adianta que a principal razão para não aceder a esta consiste na ausência de um computador pessoal. Neste sentido, convém salientar a importância estratégica da escola quanto ao desenvolvimento e promoção da literacia da informação, já que é nas suas instalações que os jovens que não possuem computador pessoal ganham possibilidade de aceder à Internet. Ainda segundo o mesmo autor, citado acima, estando *online*, as atividades mais populares entre as crianças e jovens portugueses consistem na consulta de correio eletrónico, de bibliotecas, enciclopédias, dicionários e de outros materiais de apoio aos estudos. Da mesma forma, estes privilegiam os jogos *online*, as *chatrooms*, as redes sociais, como o Facebook, Hi5 e blogues, e serviços de mensagens instantâneas (e.g., Messenger). Privilegiam, assim, tanto o investimento no trabalho escolar como a comunicação e a manutenção das suas relações sociais. À luz desta realidade interativa da Internet, poderia acalmar-se o medo que pais e educadores sentem quanto a um possível isolamento social dos adolescentes que poderá advir da utilização da Internet. Tal receio não poderia ter menos fundamento, dado que as relações sociais dos jovens não diminuíram, apenas se reconfiguraram: as práticas comunicacionais são hoje mais descontextualizadas (lugar-tempo), o que não as condena ao fracasso. Entre bater à porta do vizinho ou enviar-lhe uma mensagem escrita pelo telemóvel permanecem salvaguardadas as bases de uma relação social. O uso da Internet

enquanto instrumento ao serviço das tarefas escolares, a maioria dos jovens hoje familiarizados com a Internet e as diversas competências informáticas admite utilizar, por exemplo, um processador de texto (e.g. *Microsoft Office Word; Microsoft Works; Windows WordPad; Microsoft OneNote*, etc.) para fazer os trabalhos de casa, da mesma forma que escolhe apresentar os seus trabalhos recorrendo a diapositivos do *Microsoft Powerpoint* ou a páginas Web através do *Windows Internet Explorer*. De igual modo, os alunos usam o computador para fazer exercícios com um CD ou DVD-ROM ou para praticar e aprender uma língua estrangeira, tal como usam a internet para falar com os colegas sobre os estudos. Cerca de 80% dos jovens internautas solicita ajuda aos colegas em *chats* ou através de programas de partilha de dados como o *Microsoft Groove* ou a *Dropbox*, ganhando assim a capacidade interativa da Internet uma nova dimensão: a do trabalho em rede, paralelo à comunicação informal em rede.

A mudança não deve ser forçosamente encarada como um efeito pernicioso da contemporaneidade, embora não nos possamos esquecer de que esta encontra sempre alguma renitência e exige prazos de adaptação tanto mais variáveis quanto as mentalidades. Todavia, no meio desta heterogeneidade, deve começar ser salvaguardado existir para o reconhecimento da existência de um mundo social em rede, paralelo ao *offline*, sem regras formais mas com modos de conduta e normas próprias, mesmo que implícitas.

Em todo o caso, atualmente, as funcionalidades das TIC permitem-nos trabalhar com mais eficiência e eficácia, além de possibilitarem difundir, na rede, os produtos dos nossos empreendimentos. Perante a possibilidade de termos resultados melhores, a motivação é maior e isso influencia bastante o rendimento escolar. Apesar de todos os aspetos atrativos das TIC, estas estão longe de promoverem o facilitismo: a verdade é que o seu uso não é propriamente simples, pelo contrário, ativa e desenvolve várias capacidades cognitivas:

Os alunos que frequentam as aulas de informática demonstram mais capacidades motoras, maior rapidez de pensamento lógico-matemático, maior criatividade e motivação. Para além disso, estes alunos demonstram maior controlo das capacidades linguísticas. Um outro aspecto a considerar é o facto de o uso dos computadores aumentar o auto-conceito da criança, fazendo com que esta demonstre maior facilidade na comunicação e no estabelecimento de relações interpessoais. (Papert, 1998, cit. por Leal 2009, p. 11)

Porém, como qualquer outro recurso, as TIC também possuem aspetos menos positivos. A principal desvantagem das TIC não é propriamente intrínseca a estas tecnologias, relaciona-se, antes, com o uso que delas se faz. Para se aceder à informação, é necessário que o façamos com responsabilidade e discernimento crítico, para que possamos filtrar, de entre conteúdos diversos (alguns de qualidade duvidosa, outros realmente nefastos), aqueles que mais nos convêm. No tocante à Internet, algumas das preocupações mais comuns e que se prendem com o seu uso exagerado são a dependência e, como ela, o isolamento físico e a “despersonalização” que daí podem advir, em virtude de desmotivar para as relações pessoais, presenciais (Rodrigues, 1992, cit. por Leal 2009, p. 16).

De acordo como o referido inquérito, a grande maioria dos jovens cibernautas começou a utilizar a Internet a partir dos 10/11 anos de idade (prevendo-se um decréscimo contínuo desta idade média no futuro), de forma essencialmente individualizada mas, a estar acompanhados, contam normalmente mais com os amigos do que com membros familiares. Mesmo em lares onde a utilização da Internet é comum entre vários membros do agregado familiar, para a maioria dos jovens a aprendizagem da utilização da Internet efetuou-se de forma autodidata e mais de 90% dos internautas inquiridos consideram razoáveis as suas capacidades para utilizar a Internet. Frequentemente, os mais jovens tendem a considerar-se “peritos” da Internet nas suas casas, o que, independentemente de isto ser verdade, pode acarretar tensões nas relações familiares e inverter um pouco as relações de autoridade e de domínio do conhecimento em casa. A ser verdade esta crença dos mais jovens, o papel de muitos pais e educadores que são mais restritivos quanto à utilização que os seus filhos ou educandos fazem da Internet poderá ser inapropriado por defeito devido à sua mais fraca literacia de informação via Internet. O certo é que os pais e educadores devem educar e estimular o espírito crítico que dos seus filhos ou educandos para se apropriar das diversas capacidades que envolvem a utilização do computador e da Internet. Por outro lado, deve-se não subestimar o conhecimento que as crianças e os jovens já possuem relativamente às TIC. Tendo aprendido a usar estas novas ferramentas de forma autodidata, as crianças e os jovens ampliaram não só as capacidades de utilização dos materiais e recursos como também um espírito reflexivo quanto às suas próprias práticas, não podendo ser considerados meros elementos passivos no tocante, por exemplo, a utilização da Internet, tal como não podem sê-lo no que respeita a outras vivências e atividades quotidianas. Apesar de tudo, maioria dos jovens está quase tão consciente dos riscos que acarreta a utilização da Internet como os seus pais e educadores, tendendo para

uma utilização cada vez mais salutar das novas tecnologias. Estes reconhecem particular utilidade à Internet: a grande maioria dos alunos revê a Internet como algo cada progressivamente mais imprescindível, acreditando numa dinâmica social de “ciberconfiança”, apenas possível mediante a experiência. Por outras palavras, cabe indagar como se pode esclarecer quem não tem experiência de utilização da Internet; como pode tirar da insipiência tecnológica quem não entra em contacto com as novas tecnologias. A maioria dos alunos debate-se com estas dificuldades no momento em que os pais e educadores os confrontam com os riscos a que se expõem com a utilização da Internet. Este receio demonstrado por muitos encarregados de educação e professores é devedor não só da sua baixa literacia da informação, mas de uma inquietação generalizada perante o desconhecido, pautada pelos contextos socioculturais.

2.4.-Redesenhando os modelos de ensino/aprendizagem

Neste capítulo vão ser abordados três modelos de ensino ou aprendizagem: os modelos de ensino centrados no professor, os modelos de ensino centrados no aluno e os modelos de ensino centrados na interação. A questão dos modelos de ensino não é consensual, havendo autores que defendem os modelos centrados no professor enquanto outros autores se debruçam sobre os modelos centrados no aluno ou até na interação. Todos os modelos de ensino possuem vantagens e defeitos.

2.4.1- Modelos de ensino centrados no professor

Existem diversos modelos de ensino centrados no professor, ou modelos instrucionistas, incluindo os “modelos de ensino direto”. Nestes modelos o professor encontra-se frequentemente no centro da sala de aula, sobretudo dando instruções, com pouca participação dos alunos. Estes modelos permitem ao professor decidir o que deve ser ensinado, apresentando os objectivos e relacionando o conteúdo da aula com conhecimentos já adquiridos, guiando os alunos durante a aprendizagem.

Este método expositivo, verbalista, mantêm-se actual em muitas salas de aula, mesmos nos dias de hoje, apesar da existência de média electrónica e métodos de ensino alternativo. O papel principal neste modelo é do professor, deixando ao aluno a função de estruturar os seus conhecimentos iniciais e integra-los com novos conhecimentos.

A principal desvantagem destes modelos é a sua decomposição em pequenas unidades de aprendizagem, por vezes descontextualizadas, perdendo significado para o aluno. Assim, estes conhecimentos raramente são transferidos e utilizados noutras situações de aprendizagem (Legros, Pembroke & Talbi, 2002). Estes modelos são construídos sobretudo em função dos conteúdos disciplinares, ao invés dos processos de aprendizagem dos alunos.

2.4.2- Modelos de ensino centrados no aluno

Nos modelos de ensino centrados no aluno, o professor não ocupa uma posição central, debitando uma enorme quantidade de informação, mas socorre-se de variadas atividades para promover a aprendizagem (Timberlake, 2004). Nestes modelos os alunos são incentivados a participar ativamente, tomando notas calmamente e não assumindo uma atitude passiva.

O aparecimento desta nova abordagem deve-se à incapacidade de resposta dos modelos instrucionistas centrados no professor em responderem ao elevado insucesso escolar e à rápida mudança da Sociedade de Informação.

Neste modelo, a aprendizagem é um processo interior, ativo, em que os alunos aprendem a aprender, aprendem a pesquisar, descobrir e solucionar problemas. O modelo de ensino centrado no aluno baseia-se na abordagem construtivista, os alunos constroem o conhecimento em vez de o receberem, gerindo as suas actividades. Nestes modelos, as novas tecnologias têm um papel fundamental, permitindo ao aluno pesquisar, construir, descobrir o seu próprio conhecimento.

As estratégias utilizadas nestes modelos permitem que os alunos fiquem melhor preparados para as exigências de uma Sociedade de Informação. Além disso, este modelo de aprendizagem pela descoberta e pesquisa, permite ao aluno colocar as questões e encontrar as respostas, contribuindo para o desenvolvimento dos processos cognitivos de construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e autonomia do aluno.

Este modelo é fundamental para ir ao encontro dos novos desafios de educação, transformando o ensino e utilizando a Internet como ferramenta de ensino (Gillani, 2003).

No entanto, nem todos os autores concordam com os modelos centrados no aluno. Ribeiro (2003) afirma que estes modelos levam à formação de professores incompetentes, desmotivados e frustrados, com um mero papel de reguladores, sendo o aluno o centro de tudo.

Estes modelos são alvo de diversas dificuldades, desde logo dos professores, agarrados aos seus métodos tradicionais de ensino. Também os alunos sentem dificuldade em assumir as responsabilidades que lhes são impostas.

2.4.3- Modelos de ensino centrados na interação

Os modelos de ensino centrados na interação, ou modelos construcionistas, têm como objectivo principal dotar os alunos de ferramentas de modo a construírem, organizarem e estruturarem os conhecimentos de forma cooperativa (Legros, Pembroke & Talbi, 2002). Estes modelos baseiam-se em trabalho cooperativo, sendo o conhecimento construído com base na interação entre todos os elementos do grupo, estimulando a criatividade. Ao professor é incumbida a tarefa de facilitar a troca de informação entre os alunos, moderando os debates e assegurar que todos participam mutuamente. Estes modelos têm sido implementados em vários estabelecimentos de ensino, por apresentarem como vantagens para os alunos uma maior criatividade, atitude crítica, espírito de grupo e capacidade de comunicação.

No trabalho cooperativo, todos os elementos de um grupo partilham o mesmo objetivo. Para a criação de grupos de trabalho cooperativo, algumas regras devem ser observadas: lutar por um benefício comum, partilhar uma identidade enquanto grupo e um destino comum e unirem-se durante um longo período de tempo (Johnson e Johnson, 1996). O professor deve assegurar que estas condições são satisfeitas, fornecendo uma tarefa clara e explícita e explicando os objetivos.

Esta aprendizagem é mais complexa do que a aprendizagem por competição ou individual.

2.5 – Competências dos professores em TIC

Neste ponto são abordadas as competências dos professores em Tecnologias de Informação e Comunicação, as competências propostas por várias instituições e os seus diferentes níveis.

Ao abrigo do Programa Nónio Século XXI foram criados 27 Centros de Competência em instituições do ensino superior e centros de formação de professores ao longo de todo o país. O objetivo destes centros era o apoio técnico-pedagógico das escolas afectas ao programa, que estavam obrigadas a apresentar um projecto com os objetivos propostos.

No Relatório Delors (1996), a UNESCO, define orientações políticas para a Educação, conferindo-lhe um papel fundamental na edificação dos valores civilizacionais: democracia, paz, liberdade e justiça social. Neste relatório são definidos quatro grandes orientações para a acção educativa, pedagógica e didáctica: apreender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos; aprender a ser.

O projeto da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores (ICT-CST) tem como meta melhorar a prática docente em várias áreas de trabalho e contribuir para um sistema de ensino de maior qualidade levando à formação de cidadãos mais informados e qualificados que impulsionem o desenvolvimento económico e social do país.

2.5.1 - Competências propostas por várias instituições

A International Society for Technology in Education (ISTE) recomendava em 1992 que os professores deveriam possuir conhecimentos nas seguintes áreas:

- a) Conceitos e operações básicas em informática (uso de computador e periféricos);
- b) Utilização de novas tecnologias a nível pessoal e profissional;
- c) Aplicação das novas tecnologias em contexto educativo.

O projeto de Padrões de Competência em TIC para os Professores aborda seis componentes do sistema de ensino, que incluem o treino em TIC como parte de uma abordagem mais ampla à reforma do ensino, que inclui: política, currículo e avaliação, pedagogia, uso da tecnologia, organização e administração da escola e desenvolvimento profissional.

O projecto ICT- Competency Standards for Teachers, da responsabilidade da UNESCO, pressupõe que o uso das TIC no ensino irá contribuir para uma melhor educação e desenvolvimento económico dos países. Este projeto retoma os princípios do

ISTE, considerados essenciais e que constituem a base do projecto: Visão Política, Currículo e Avaliação, Pedagogia TIC, Organização e administração e Desenvolvimento Profissional do Professor. Neste modelo a formação de pessoal docente e não docente corresponde a um objetivo social de mudança positiva.

Punya Mishra e Matthew Koehler apresentaram, em 2006, um novo referencial teórico que denominaram de Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). A ideia base do TPACK é a de que um professor deve integrar as TIC no currículo das escolas através de uma combinação de conhecimentos científicos, pedagógicos e tecnológicos. Segundo Koehler e Mirsha (2006, 2008), o TPACK resulta da interação de três tipos de conhecimentos:

- a) Pedagogical Content Knowledge: Conhecimento dos Conteúdos Pedagógicos, ou seja, o ensino de conteúdo curricular;
- b) Technological Content Knowledge: Conhecimento de Conteúdos Tecnológicos, ou seja, seleção dos recursos tecnológicos mais adequados ao conteúdo curricular;
- c) Technological Pedagogical Knowledge: Conhecimento Tecno-pedagógico, ou seja, o uso desses recursos no processo de ensino e aprendizagem.

O TPACK é visto pelos seus autores como a base de um ensino eficaz para a inserção das TIC nas atividades curriculares. A formação de professores deve ser feita de forma gradual, começando com as tecnologias mais simples e com que os professores já estão familiarizados (tendo já desenvolvido competências TPACK) e avançando para aplicações cada vez mais complexas. Os professores devem escolher os objetivos de ensino, selecionar as actividades curriculares e as estratégias de avaliação, assim como os recursos e ferramentas para o ensino.

O modelo TPACK (conhecimento tecnológico, pedagógico do conteúdo) tenta identificar a natureza do conhecimento exigido aos professores, para a sua melhor integração ao nível da tecnologia, sem negligenciar a natureza complexa e multifacetada da sua atividade no processo ensino/ aprendizagem (koehler, 2011).

O conhecimento do conteúdo (CK) é o conhecimento real sobre a matéria ou sobre o assunto a ser abordado. Claramente os professores conhecem e compreendem as disciplinas que ensinam, sem este tipo de conhecimento o processo de ensino/ aprendizagem não se efetua.

Além do conhecimento de conteúdo o professor terá que ter um conhecimento profundo sobre os processos, práticas e métodos de ensino – conhecimento pedagógico (PK) – isto inclui também técnicas e métodos usados na sala de aula e na avaliação e orientação dos alunos (koehler, 2011).

O conhecimento das tecnologias (TK), é o conhecimento que o docente deve ter sobre o material que utiliza. No caso das tecnologias digitais inclui o conhecimento de sistemas operativos e hardwares do computador assim como a capacidade de usar ferramentas de software.

No centro do quadro TPACK, está representada a complexa interação das três formas principais do conhecimento: o conteúdo (ck), pedagogia (pk) e tecnologia (tk).

Quando associado o conhecimento de conteúdo ao conhecimento pedagógico, os conteúdos, são transformados em formas pedagogicamente poderosas na transmissão e organização de conhecimentos – conhecimento pedagógico de conteúdo.

Se o professor relacionar o conteúdo com o uso da tecnologia pode transmitir aos alunos os conhecimentos de forma inovadora, principalmente se forem usados programas específicos adequados ao tema em estudo – conhecimento tecnológico de conteúdo (koehler, 2011).

Ao implementar o conhecimento pedagógico com o tecnológico, o professor está a transformar o seu método de ensino dando uma nova visão à escola – conhecimento pedagógico tecnológico – os alunos terão novos métodos de aprendizagem como por exemplo criar fóruns de discussão, salas de chat, etc. (koehler, 2011). 15

Finalmente a junção dos três elementos é o conhecimento de conteúdo tecnológico pedagógico que se traduz na verdadeira integração das tecnologias no ensino. Se o professor for capaz de harmonizar estas três componentes é um especialista pedagógico, contribuindo para integrar definitivamente as tecnologias de forma eficaz no processo ensino aprendizagem (koehler, 2011).

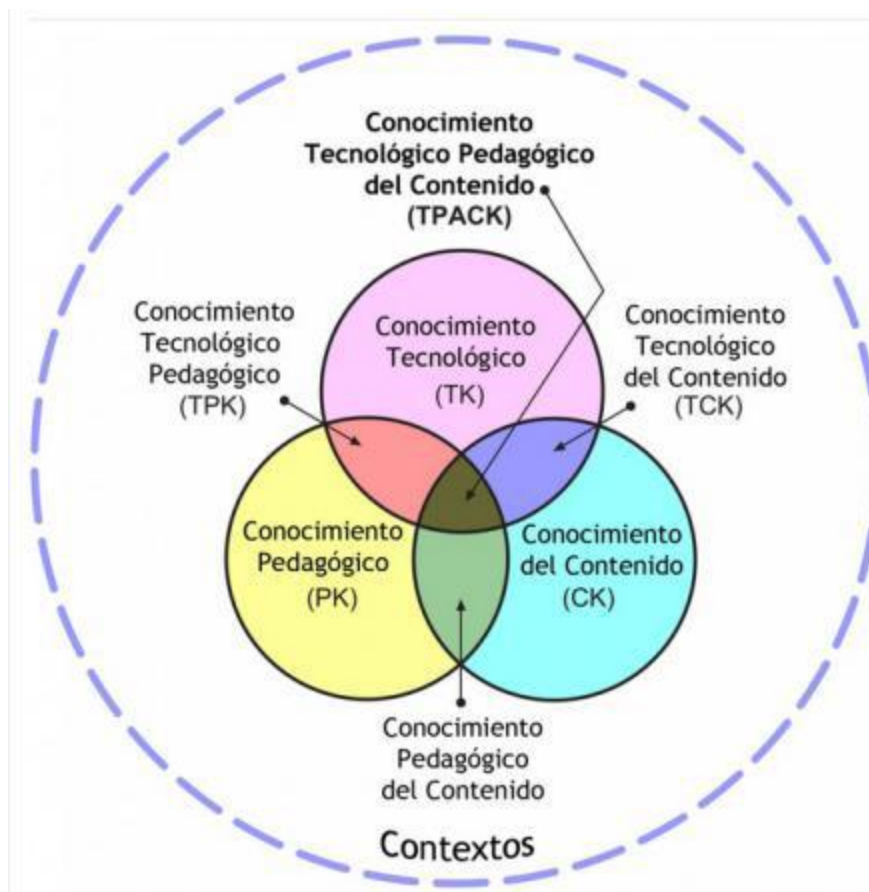


Figura 1. TPACK – Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (Fonte: <http://www.tpack.org>)

2.5.2 – Tipos ou níveis de competências

Condições importantes para a redução dos receios dos professores na utilização das TIC seriam uma maior disponibilidade de tempo e apoio continuado, com sugestões concretas da sua utilização com os alunos (Costa, 2008). A introdução das tecnologias deve ser um processo gradual que os professores vão ultrapassando, que se pode dividir em cinco passos:

- 1) Entrada: Aprendizagem do essencial para a utilização das novas tecnologias;
- 2) Adopção: Uso das tecnologias como suporte ao ensino tradicional;
- 3) Adaptação: Integração das novas tecnologias no ensino tradicional;
- 4) Apropriação: Incorporação do potencial das tecnologias em projetos curriculares e colaborativos;
- 5) Invenção: Descoberta de novos contextos de utilização das várias tecnologias.

Um professor com competências básicas em TIC deverá preencher cinco requisitos:

- 1) Atitude positiva em relação à mudança, receptividade e aceitação das potencialidades das TIC, assim como adaptação ao novo papel do professor como mediador dos conhecimentos para os alunos.
- 2) Promoção de valores fundamentais na utilização das TIC, como questões de segurança, direitos de autor, ética, entre outras.
- 3) Conhecimentos para integrar as TIC em diferentes fases do processo de ensino, desde o planeamento à avaliação.
- 4) Conhecimentos para o ensino da disciplina ou área curricular integrando as TIC.
- 5) Capacidade de manuseamento de ferramentas, incluindo software pedagógico em contexto educativo.

A Lei de Bases do Sistema Educativo prevê a definição de perfis de desempenho dos docentes. Sendo a formação inicial dos professores assegurada por instituições de ensino superior pedagogicamente autónomas, é a essas instituições que compete identificar as competências necessárias para atingir os objetivos propostos.

Capítulo III – A formação docente para a utilização das TIC

As reformas educativas sofridas pelo sistema de ensino português ao longo dos últimos anos, em simultâneo com o aparecimento das TIC e a importância da formação docente, quer seja formação inicial ou contínua vão ser temas abordados neste capítulo. Discutem-se ainda outras medidas para a formação necessárias para a implementação das TIC. A utilização educacional do computador deve ser encarada como um instrumento de trabalho, de consulta e de comunicação, com a particularidade de ser facilitador e potenciador de processos organizativos e de cognição.

O desconhecimento na utilização das TIC é, hoje em dia, considerado uma forma de analfabetismo funcional. As licenciaturas em ensino têm atualmente no seu currículo preparação para utilização das TIC, no entanto existem ainda algumas lacunas nesta área. A formação de professores tem um papel fundamental para a utilização pedagógica das TIC nas escolas.

Para preencher as lacunas encontradas nesta área, alguns estabelecimentos de ensino superior oferecem vários graus de ensino e frequência de cadeiras direcionadas para a utilização das TIC, como Complementos de Formação e Mestrados. A formação inicial nas TIC é importante para implementar a sua utilização e a formação contínua possibilita a sua compreensão (Portela, 1991).

3.1 - Reformas educativas e TIC

Um factor decisivo no sucesso da introdução das TIC nas escolas é a formação de professores. A inovação nesta área passa obrigatoriamente pelos docentes, uma vez que são os principais agentes deste processo. Cada vez mais as TIC estão presentes na educação, podendo ser utilizadas em todas as áreas curriculares e níveis de ensino. São de referir, entre outras vantagens, a possibilidade de interação que o professor pode estabelecer com os seus alunos recorrendo a software específico, pesquisa on-line, comunicação por e-mail, e até comunicação com os encarregados de educação (Paiva, 2002).

Para conseguir que os professores se empenhem, devem ser incluídas na sua formação as novas tecnologias de dois modos: de modo a valorizar as pedagogias clássicas e de modo a explicar que as TIC não são antagonistas dos métodos tradicionais, mas que se complementam (Atinkson, 1997).

O projeto MINERVA, lançado em finais de 1985, teve como finalidade a “introdução, de forma racionalizada, dos meios informáticos no ensino não superior, num esforço que permita valorizar ativamente o sistema educativo em todas as suas componentes e que suporte uma dinâmica permanente de avaliação e atualização de soluções” (despacho n.º 206/ME/85 de 15/11). Este Projeto pode dividir-se em três grandes períodos: a fase-piloto (1985-1988), a fase operacional (1988-1992) e o encerramento do projeto (1992-1994) (Silva, 2001). No que diz respeito ao equipamento das escolas, existia ainda uma carência de recursos. Esta carência aliada a uma política de formação de professores com falhas leva a que as alterações face às novas pedagogias não sejam significativas (Silva, 2001). O projeto MINERVA, apesar de não ter consolidado a utilização das TIC nas escolas, lançou as bases para o seu desenvolvimento.

A partir dos anos 80 do século passado, iniciou-se uma verdadeira revolução tecnológica nas TIC, e a Sociedade da Informação passou a ser uma expressão corrente. Diversos organismos internacionais, inclusivé a UNESCO, decidiram chamar atenção para

o impacto das TIC no sistema educativo, como está presente no relatório “Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI” de 1996, elaborado por Delors.

Em Portugal, tal como na generalidade dos outros países europeus, foram implementados programas para instaurar a Sociedade de Informação e as TIC no Sistema Educativo. Um novo modelo de reorganização curricular para os ensino básico e secundário entrou em vigor em 2001/2002. As TIC oferecem às escolas a oportunidade de serem um modelo de funcionamento baseado na construção partilhada do conhecimento, abrindo-se aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos e aos seus interesses.

3.2 - Formação contínua em TIC

O conjunto de destrezas e conhecimentos necessários à utilização das TIC deve ser em primeiro lugar assegurado pela formação inicial e aprofundado pela formação contínua. A formação deve ir ao encontro das necessidades dos professores e alunos, tendo em linha de conta os meios tecnológicos disponíveis e a sua aplicabilidade prática nas atividades pedagógicas. Existem vários modelos e abordagens para a formação contínua de professores, incluindo conceitos com *Staff Development*, formação em exercício/serviço, desenvolvimento profissional e desenvolvimento profissional contínuo ou ao longo da vida.

É necessário intensificar a mobilização dos professores para uma formação contínua adequada e que associe a utilização das TIC ao processo didático e pedagógico.

A formação contínua em TIC é de fundamental importância pois se os professores não estão em contacto com as potencialidades das TIC, dificilmente se irão sentir atraídos por elas. É de vital importância que exista continuidade, estabilidade e uma estratégia de longo prazo para a introdução das TIC nas escolas.

A formação contínua de professores é a estratégia central para se aprender a trabalhar com as TIC na sala de aula, mas esta formação tem que sofrer algumas alterações para produzir os efeitos desejados. Vários docentes aprendem literacia informática (Peralta & Costa, 2007, p. 82) mas as suas aprendizagens não se refletem nos métodos pedagógicos do ensino.

Para a integração bem sucedida das TIC na sala de aulas, os professores devem ter tempo para frequentar formação nas novas tecnologias, planejar atividades curriculares integradas com as TIC e possuir conhecimentos sobre o potencial educativo das tecnologias de comunicação e informação. Além disso a formação contínua deve ser flexível no sentido das necessidades dos formandos, não se baseando numa política generalista, sem ter em atenção as necessidades específicas de cada um. O reconhecimento e renumeração do professor são também factores importantes para a motivação em adquirir competências novas. O apoio dos presidentes dos conselhos executivos é essencial para o sucesso da implementação das TIC.

A formação deve privilegiar uma abordagem local centrada na escola ou agrupamento, nas suas necessidades de modo a intensificar a eficácia da execução das medidas de política educativa presentes no Decreto-Lei n.º 75/2008 de 22/04.

A formação inicial de professores do 1º ciclo, poderá desempenhar um papel muito importante e esta deve decorrer em escolas ou universidades que os alunos (futuros professores) tenham ao seu dispor as novas tecnologia. A instituição que ministra o curso deve procurar criar uma cultura de uso generalizado das TIC (Ponte, 2002, p. 7), proporcionando aos alunos todos os meios necessários para desenvolver as suas tarefas e comunicações através das novas tecnologias.

Na investigação feita por Meirinhos & Osório (2008) sobre as TIC na formação inicial de professores, nas escolas superiores portuguesas, verificam que é muito reduzida a prevalência das TIC propostas aos professores que se querem da sociedade de informação (Meirinhos & Osório, 2008, p. 9).

Atualmente, existem ainda instituições que não têm na componente de formação inicial de Professores do Ensino Básico nenhuma unidade curricular relacionada com as TIC. Várias instituições de ensino público e particular, têm a Unidade de Crédito (UC) de TIC como disciplina de opção, concluindo-se assim, que vários professores podem terminar a sua formação inicial sem frequentar nenhuma disciplina no âmbito das TIC (Meirinhos & Osório, 2008).

É de salientar que o estudo atrás referido diz respeito à formação inicial de professores do Ensino Básico segundo os planos de estudo de Bolonha, que entraram em funcionamento a partir do ano letivo 2007/2008. Esta situação levanta algumas

preocupações em relação às novas medidas tomadas, uma vez que não vão de encontro às dificuldades que se verificam na introdução das novas tecnologias na sala de aula dos alunos do 1º Ciclo.

Como já vimos a maioria dos docentes inicia a sua carreira profissional com lacunas na utilização das TIC. Torna-se então necessário minimizar essa situação através de formações contínuas, de forma a permitir ao docente o seu crescimento profissional, a aquisição de novos conhecimentos e a sua atualização em relação a diversos meios tecnológicos (Vieira, 2003).

Segundo o relatório de Formação Contínua de Professores 98 (Ribeiro, 1999) tem havido algumas dificuldades para a realização de formações contínuas: os espaços físicos são exíguos, os recursos humanos são limitados e financeiramente as formações têm sofrido graves cortes orçamentais.

Vários professores optam por pagar para frequentar ações de formação, uma vez que a oferta formativa disponibilizada pelo seu Agrupamento não é suficiente ou não vai de encontro às necessidades dos docentes.

A formação de professores ao nível das TIC deve procurar proporcionar mais do que uma competência na manipulação de computadores. Deve também proporcionar ao professor, a capacidade de fazer uma reflexão crítica sobre as TIC e as suas possibilidades de utilização pedagógica (Pôncio, 2000).

O aperfeiçoamento das competências dos professores no domínio da utilização das novas tecnologias nas suas atividades profissionais é um dos principais objetivos impostos pela escola, que surgiu nesta nova sociedade de informação e conhecimento, no entanto verifica-se que não há muitos professores competentes no uso das TIC no ensino (Peralta & Costa, 2007, p. 85) pelo que se torna necessário investir em mais ações de formação e aplicá-las de forma diferente.

Segundo Pereira (2011), a formação PNEP (Programa Nacional de Ensino de Português) foi uma formação-ação que chegou à sala de aula com a supervisão e colaboração do formador. Em relação às formações TIC, seria também viável optar por um sistema idêntico, isto é, o professor formando ser acompanhado na sala de aula pelo

formador, estabelecendo-se assim um trabalho colaborativo e transmitindo ao professor mais confiança em relação ao uso do computador em sala de aula.

Apesar de vários docentes frequentarem ações de formação no âmbito das TIC, o trabalho colaborativo continuou deficitário. O uso da máquina de calcular, o computador e as novas tecnologias da informação continuaram a não fazer parte das estratégias metodológicas usadas pelos docentes nas suas atividades e metodologias de trabalho (Silva & Alves, 2010).

O programa de formação e certificação em competências TIC, criado por portaria nº 731/2009 de 7 de Julho, tem como objetivo generalizar a formação e a certificação de competências TIC na comunidade educativa e promover a utilização das TIC no processo de ensino aprendizagem (Portaria nº 731/2009, de 7 de Julho).

O desenvolvimento do perfil do professor utilizador das TIC assenta num percurso progressivo de competências (Plano tecnológico da Educação, 2009):

Nível 1 – Competências digitais

Nível 2 – Competências pedagógicas e profissionais

Nível 3 – Competências avançadas em TIC na Educação

As competências de nível 1 possibilitam ao professor atingir conhecimentos que lhe permitam a utilização das TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.

Com as competências de nível 2 os conhecimentos informáticos do professor habilitam-no a integrar as TIC nas suas práticas, explorando-as como recurso pedagógico e desenvolvendo novas estratégias, com a finalidade de promover a aprendizagem dos alunos. Estas competências, têm sido desenvolvidas essencialmente, em formações de quadros interativos.

As competências de nível 3, habilitam o docente a investigar e inovar práticas pedagógicas com as TIC, num sentido de colaboração e partilha com a comunidade educativa.

Estas formações têm por base dar a conhecer ao professor as novas ferramentas digitais e softwares educativos, aproveitando as suas potencialidades para serem usadas nas salas de aula no processo ensino/ aprendizagem (Macedo & Moedas, 2010).

Torna-se complicado ou por vezes praticamente impossível a frequência destas ações de formação devido aos horários estabelecidos. Atualmente, e cada vez mais em voga,

existem outras modalidades de formação em que o presencial não se torna necessário, o horário e o ritmo de trabalho pode ser planeado pelo formando conforme a sua disponibilidade. As formações a distância poderão converter-se em instrumentos úteis, potenciadores de inovação na formação e desenvolvimento profissional do docente (Meirinhos & Osório, 2008, p. 2), proporcionando-lhes o desenvolvimento de dinâmica de autoformação, ampliando os seus recursos educativos em plataformas (Carvalho, 2011), dando-lhes um maior contacto com o mundo digital, estando constantemente atualizados em relação às novas tecnologias da informação.

3.3 - Outras medidas para a formação

A formação bem sucedida nas TIC passa por uma maior disponibilidade de tempo e de programas de formação de maior duração e grau de aprofundamento, assim como de promoção da confiança dos professores na relação com as tecnologias (Ponte, 2000). É particularmente importante dar aos professores a oportunidade de explorar situações concretas de uso de computadores, de preferência com os alunos e ter assessoria pedagógica ao longo do tempo (Joyce *et al.*, 1992).

A formação é um processo moroso, e que nem sempre apresenta resultados imediato e bem sucedidos. É necessário acrescentar outras estratégias ao processo de formação, tal como sugerido no Estudo de Implementação. Competências TIC, coordenado por Costa (2008):

- Integração das TIC de modo mais abrangente na vida escolar e na vida quotidiana. Nos relatórios internacionais recomenda-se que estas sejam parte dos trabalhos diários.
- Integração das TIC em todas as áreas disciplinares. As TIC devem ser utilizadas como ferramenta comum em várias áreas.
- Utilização de recursos de qualidade adequados aos currículos dos alunos. Estes recursos podem ser adquiridos externamente ou serem desenvolvidos pelos professores.
- Existência de infra-estruturas adequadas e actualizadas, fáceis de utilizar e manter. Esta infra-estrutura, actualizada, é de vital importância para o sucesso da sua boa utilização.

- Preparação de todos os alunos para a utilização do computador, independentemente do seu nível prévio de conhecimentos das tecnologias.
- Redefinição das condições e horário de trabalho do professor, de modo a equilibrar o tempo para actividades presenciais e actividades virtuais. A preparação de actividades nas TIC implica um despêndio de tempo maior do que a preparação de aulas mais tradicionais, devendo esse tempo ser tido em conta.
- Formação da direcção da escola para um incentivo e promoção do uso das TIC, nomeadamente através do investimento na formação dos professores.
- Avaliação do desempenho dos docentes. Esta avaliação deverá ter em linha de conta, de forma clara, a integração pedagógica das TIC.

Do ponto de vista de outras estratégias, além da formação, importa definir estratégias de supervisão da aplicação das TIC no ensino e na actividade educativa em espaço escolar.

II PARTE

Capítulo IV – Metodologia

Esta parte do trabalho de investigação tem como desígnio fazer uma descrição estruturada dos passos a percorrer, de todo o plano de acção a elaborar e dos critérios a seguir, no sentido de se alcançarem os objectivos propostos. Serve para descrever as estratégias a utilizar na realização do estudo.

Gil (1994) define a investigação como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo capital da investigação passa por desvendar respostas possíveis para as hipóteses de investigação, por meio do emprego de procedimentos científicos. Para lá de uma fundamentação teórica consistente, um trabalho científico carece, pois, de uma estruturação metodológica adequada aos objetivos e às hipóteses de investigação para os quais se orienta. Torna-se, por isso, imprescindível utilizar métodos apropriados, de modo a corresponderem às expectativas teóricas previamente levantadas, a fim de que se obtenha sucesso na investigação. A fim de concretizar os objetivos traçados, bem como a testar as hipóteses de investigação, foi definida uma metodologia de estudo, que será apresentada no capítulo que se segue.

No estudo encomendado pelo Ministério da Educação a um grupo de investigadores portugueses, do campo das TIC na educação, as competências de alguns níveis são apenas

apresentadas de uma forma genérica. Para a relação do nosso estudo utilizamos as indicações e o contexto, criado por esse grupo de investigadores e procuramos especificar várias competências para cada um dos três níveis. As competências especificadas e que utilizamos no nosso estudo foram as seguintes:

Competências de nível 1
Executar operações de instalação de software (sistemas operativos, programas de aplicação, antivírus, ...) e de periféricos (scanners, impressoras, ...).
Eliminar vírus de computadores e Pens. Pesquisar informação na Internet e guardar a informação relevante em pastas.
Enviar a e receber mails, com e sem anexos.
Comunicar com outros, através de ferramentas síncronas (chats) e assíncronas (fóruns de discussão, wikis) da Internet.
Utiliza aplicações digitais (Processadores de texto, folhas de cálculo, editores de imagem, etc.) para criar documentos profissionais (testes, fichas, apresentações, etc.)
Utilizar ferramentas digitais como suporte a avaliação dos alunos (por exemplo para avaliação de testes, trabalhos e grelhas de observação).
Elaborar documentos com base em normas legais relativas a direitos de autor.
Competências de nível 2
Utilização de ferramentas da internet (páginas web, blogs, Wikis, etc.) para complementar a aprendizagem dos alunos.
Desenvolver atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas de desenvolvimento de actividades multimédia: Hopotatoes, Jcllic, Edilim, Ardora.
Utilizar o Moodle ou outra ferramenta de aprendizagem online, como complemento da aprendizagem presencial.
Avaliar seleccionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula.
Criar atividades e explorá-las com suporte do quadro interativo.
Organizar portefólios digitais com os alunos.
Competências de nível 3
Participar em comunidades virtuais de aprendizagem e prática, visando a formação profissional.
Participar ativamente em projetos interinstitucionais, com alunos, baseados na Internet.
Inovar nas práticas pedagógicas, com base na relação tecnologia-pedagogia, e avaliar o resultado dessas práticas.
Elaborar recursos de recolha de informação (inquéritos, entrevistas, grelhas) e utilizar programas para a análise de informação qualitativa e quantitativa.
Escrever e publicar artigos, com base em investigação prévia
Elaborar projetos de integração das TIC na escola e avaliar a implementação desses projetos.

Tabela 1. Competências TIC

4.1 – Objetivos do estudo

No âmbito da nossa investigação sobre Competências TIC dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança, sentimos a necessidade de delinear três objetivos que estão interligados, e que vão permitir orientar e direccionar o nosso trabalho de pesquisa, cada um desses objetivos principais foi depois detalhado em vários objetivos específicos:

1 - Caracterizar o perfil profissional dos professores de 1º Ciclo, com atividade letiva, no distrito de Bragança

1.1 – Descrever a identificação geral dos professores

1.2 – Caracterizar a habilitação profissional

1.3 – Identificar a situação profissional

2 – Conhecer a formação e utilização das TIC por parte dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança

2.1-Verificar se os professores utilizam o computador para fins profissionais

2.2- Averiguar com que frequência utilizam a Internet para fins profissionais

2.3- Identificar o tipo de formação efetuada pelos professores

2.4- Identificar competências genéricas dos professores em TIC

3- Aferir as Competências TIC dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança, com base na perceção dos próprios professores.

3.1- Verificar as competências dos professores no nível I

3.2- Verificar as competências dos professores no nível II

3.3- Verificar as competências dos professores no nível III

4.2 - Opções metodológicas

4.2.1 - Natureza do estudo

Mediante os objetivos da nossa investigação optamos por uma metodologia de estudo exploratório baseado na investigação em inquérito por questionário online.

Como referem (Raupp & Beuren, 2004) através do estudo exploratório, procura conhecer-se com mais profundidade o assunto em questão e torná-lo o mais claro possível ou delinear questões pertinentes para prosseguimento da pesquisa. Esta pesquisa é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado facto (Gil, 1999).

Na perspectiva dos mesmos autores (Raupp & Beuren, 2004, p. 80), o estudo exploratório visa a um acesso mais próximo com o problema investigado e oferece informações sobre determinada temática, facilitando a delimitação de um assunto para estudo e contribui para aprofundar conceitos ainda preliminares, facilitando a construção de hipóteses. Seu principal objetivo é o aprimoramento das ideias e o seu planejamento flexível permite que se considere a variedade de aspectos identificados em relação ao fato estudado.

As pesquisas exploratórias, na concepção de Gil (1999, p. 43), “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista, a formulação de problemas mais precisos [...]”.

Gil (1999 *apud* Beuren e Raupp, 2008), compreende que pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de obter uma visão geral sobre determinado fato.

Pesquisa exploratória consiste em conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa (Beuren e Raupp, 2008).

Com o trabalho exploratório surgem perspectivas e ideias que têm que ser traduzidas numa linguagem e forma que permitam um trabalho metódico de recolha de dados e de análise de resultados.

Existem vários métodos de recolha e organização de dados, não sendo uns melhores do que outros, dependem sim dos objetivos e das características do estudo em causa (Quivy & Campenhoudt, 2005).

4.2.2 - O instrumento de recolha de informação

Optamos pela elaboração de um inquérito que nos permitisse ir de encontro aos objetivos.

O inquérito por questionário consiste em colocar a um conjunto de indivíduos, geralmente representativos de uma população, uma série de perguntas relativas à sua situação social, profissional ou familiar, às suas opiniões, à sua atitude, em relação a opções ou questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimento ou de consciência, de um acontecimento ou um problema ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 20).

O principal objetivo da utilização de inquéritos por questionário na metodologia da investigação, é fazer uma recolha de dados que possam ser analisados estatisticamente. É

também uma forma rápida de obter a informação de um grande grupo de pessoas, independentemente da sua área geográfica a custos económicos baixos.

Segundo Vasconcellos & Guedes (2007) os questionários online apresentam algumas vantagens em relação a outras formas de recolha de informação:

- Possibilidade de utilizar grandes amostras.
- Apresentam um baixo custo na sua implementação.
- Flexibilidade e diversidade na elaboração das questões.
- Exigência de respostas completas.

Esta modalidade de recolha de informação torna-se também mais prática para o respondente, em relação à rapidez do preenchimento, facilidade de leitura e inexistência de rasuras.

Como o questionário eletrónico está programado para as respostas serem colocadas diretamente no servidor, o investigador tem mais controlo sobre o apuramento dos dados e tem a possibilidade de acompanhar a evolução da recolha de dados (Vasconcellos & Guedes, 2007).

Ainda segundo o mesmo autor, Vasconcellos & Guedes, o inquérito por questionário online apresenta algumas limitações:

- Os respondentes têm que ser pessoas com acesso à internet.
- Dificuldade de incluir incentivos para o envio das respostas.
- Os inquiridos podem considerar a mensagem de e-mail não desejada ou ser considerada lixo eletrónico.
- Baixo índice de respostas.

Também por vezes, para o investigador, torna-se uma tarefa complicada ter acesso aos e-mails corretos dos inquiridos pretendidos.

Dos inquéritos por questionário podem fazer parte respostas abertas e respostas fechadas.

As respostas fechadas consistem num conjunto de questões padronizadas (Loureiro, 2008) para as quais é apenas possível dar um número fixo de respostas. Como exemplo de respostas fechadas podemos ter “Diariamente”, “Frequentemente”, “Por vezes”, “Raramente”, “Nunca”. Este tipo de respostas tem a vantagem dos seus resultados apresentarem facilidades ao nível da contagem e comparação, porque apresentam poucas categorias. Mas obtemos somente a informação baseada nas possibilidades de resposta disponíveis no inquérito uma vez que o inquirido não pode explicar a sua opinião.

As respostas abertas proporcionam aos inquiridos a oportunidade de exprimir as suas opiniões por palavras, uma vez que não estão limitados a respostas pré definidas. Neste sentido a contagem e a comparação tornam-se mais difíceis, porque podemos ter um leque diversificado de respostas originando certamente um grande número de categorias.

4.2.3 - Elaboração do inquérito

O questionário contém questões maioritariamente fechadas. A razão pela opção deste tipo de questões deve-se ao facto de serem menos subjetivas e menos cansativas para os respondentes, obtendo-se também um maior número de respostas comparativamente às questões abertas. No entanto, para algumas questões justificava-se a opção por questões abertas.

O inquérito por questionário aplicado no nosso estudo é constituído por 37 questões, 36 de resposta fechada e 1 de resposta aberta, o que permitiu analisar as competências TIC dos professores do 1º ciclo no distrito de Bragança.

O questionário (anexo I) encontra-se dividido em 3 secções:

I – Identificação pessoal

II – Formação e uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC)

III – Competências

Para a obtenção dos dados relativamente aos objetivos, as questões do inquérito são maioritariamente de resposta fechada, obtendo-se desta forma informações concretas dos inquiridos.

No grupo I, tivemos a necessidade descrever a identificação geral dos professores, caraterizar a habilitação profissional e identificar a sua situação profissional, sendo eles, um dos principais intervenientes no processo ensino/aprendizagem.

O grupo II do questionário esta relacionado com a formação e uso das TIC por parte dos professores, dentro e fora da sala de aula. Somente uma das questões é de resposta aberta, possibilitando aos inquiridos dar exemplos de ações de formação frequentadas no âmbito da utilização educativa das TIC.

O grupo III foi direcionado para caraterizar as competências de nível I, II, III, dos professores.

Depois de elaborado na opção formulário do Google Docs, o inquérito foi enviado por e-mail para 334 professores do 1º Ciclo, do distrito de Bragança, que lecionam no ensino público. Os endereços eletrónicos foram obtidos através das direções dos

Agrupamentos de Escola do distrito. Foi solicitado para ser preenchido apenas por professores do 1º Ciclo, com atividade letiva.

4.2.4 - Procedimentos para a análise da Informação

Pensando na análise da informação elaboramos uma tabela onde procuramos estabelecer uma relação entre os objetivos e as questões do inquérito que nos permitem ir de encontro a esses objetivos. Deste modo, a tabela 1 mostra-nos a correspondência entre os objetivos propostos para este estudo, com o número da questão que lhe está atribuída.

Objetivos	Questões do inquérito
1. Caracterizar o perfil profissional dos professores de 1º Ciclo, com atividade letiva, no distrito de Bragança	
1.1. – Descrever a identificação geral dos professores	1.1; 1.2; 1.3;
1.2. – Caracterizar a habilitação profissional	1.4; 1.5;
1.3. – Identificar a situação profissional	1.6; 1.7;
2. Conhecer a formação e utilização das TIC por parte dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança	
2.1-Verificar se os professores utilizam o computador para fins profissionais	2.2; 2.8; 2.9; 2.10;
2.2- Averiguar com que frequência utilizam a internet para fins profissionais	2.1; 2.3;
2.3- Identificar o tipo de formação efetuada pelos professores	2.4; 2.5; 2.6; 2.7;
3. Aferir as Competências TIC dos professores do 1ºCiclo do Ensino Básico no distrito de Bragança, com base na perceção dos próprios professores.	
3.1- Verificar as competências dos professores no nível I	3.1;
3.2- Verificar as competências dos professores no nível II	3.2;
3.3- Verificar as competências dos professores no nível III	3.3;

Tabela 2. Relação entre os objetivos e o número das questões

Capítulo V - Apresentação e análise de dados

Neste capítulo, pretende-se fazer uma apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos para este estudo através do inquérito, procurando deste modo responder às questões levantadas inicialmente. Dos 334 professores a quem foi dirigido o questionário, responderam em tempo útil 73. No entanto, é necessário ter presente que dos 334 professores a quem foi enviado o inquérito online, nem todos estavam em condições de responder, já que o inquérito era dirigido a professores com atividade letiva e alguns dos 334 não possuíam atividade letiva, por estarem a desempenhar outras funções.

Os dados recolhidos serão representados graficamente e a análise está elaborada através de uma breve síntese descritiva. Para fazer o tratamento dos dados recorreremos ao *Microsoft Excel 2010* e ao *Google Docs*.

Os dados foram obtidos, através dos vários Agrupamentos de Escola do Ensino Público do Distrito de Bragança.

4.1- Caracterizar o perfil profissional dos professores do 1º ciclo, com atividade letiva, no distrito de Bragança.

Tornou-se imprescindível caracterizar o perfil profissional dos professores do 1º ciclo para compreender até que ponto os professores estão preparados para introduzir as tecnologias de informação nas suas atividades diárias dentro e fora da sala de aula com os alunos. Preocupamo-nos em primeiro lugar, fazer uma *identificação geral dos professores*.

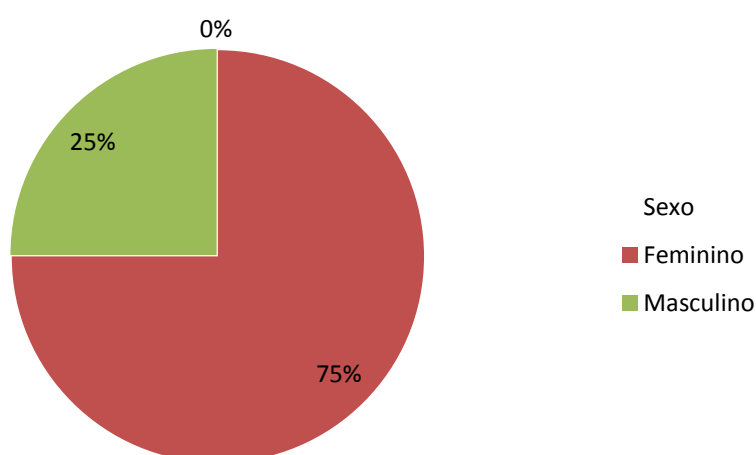


Gráfico 1. Distribuição por género

Ao analisamos o gráfico 1, verificamos que em relação à identificação pessoal a maioria dos professores é do sexo feminino com 75% e apenas 25% do sexo masculino.

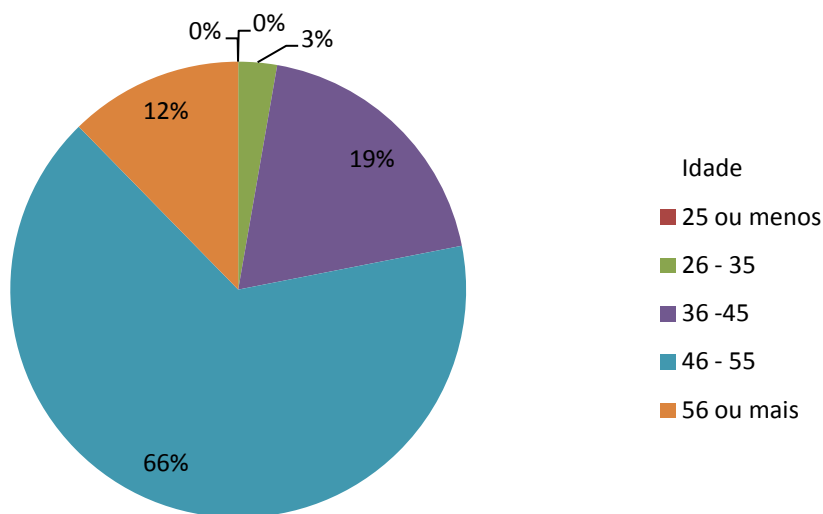


Gráfico 2. Distribuição por idade

Como verificamos ao analisar o gráfico 2, a faixa etária mais representada é a dos 46 – 55 anos, com 66%, seguida da dos 36 -45, com 19%. Entre os 56 ou mais anos temos uma percentagem de 12%. A faixa etária que ocupa uma menor percentagem de 3% é entre os 26 e os 35 anos, com 25 ou menos teve uma percentagem de 0%.

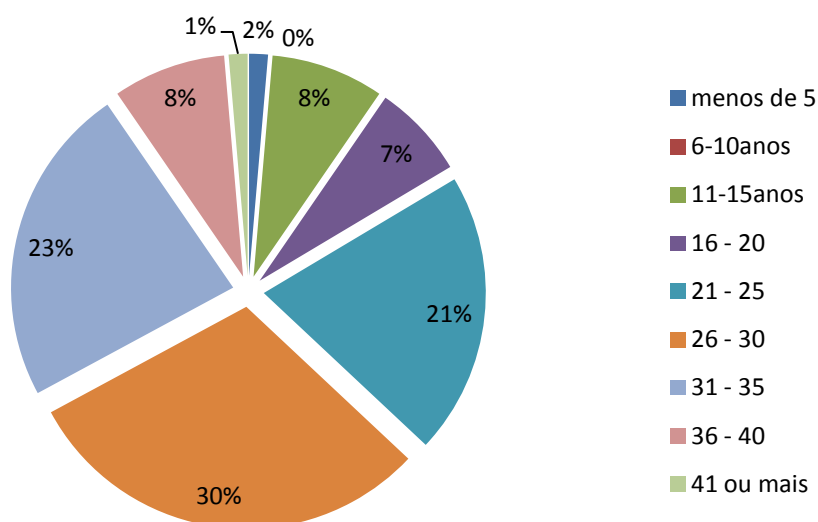


Gráfico 3. Distribuição por tempo de serviço

Em relação ao tempo de serviço verificamos 30% dos docentes têm entre 26 e 30 anos de atividade letiva, 23% entre 31 e 35 anos, 21% entre 21 e 25, entre 36 e 40 e 11 – 15 anos, 8%, entre 16 e 20 anos 7% e também com 2% entre 41 ou mais anos e 1% menos de 5 anos de tempo de serviço.

Após a análise do gráfico 3, verificamos que a quase totalidade dos professores têm mais de 20 anos de tempo de serviço.

Em relação à *caracterização da habilitação profissional dos professores*, verificamos através da leitura ao gráfico 4, que a licenciatura é a habilitação académica com maior percentagem com 82%. Com Mestrado temos 18% e Bacharelato e outro temos 0%.

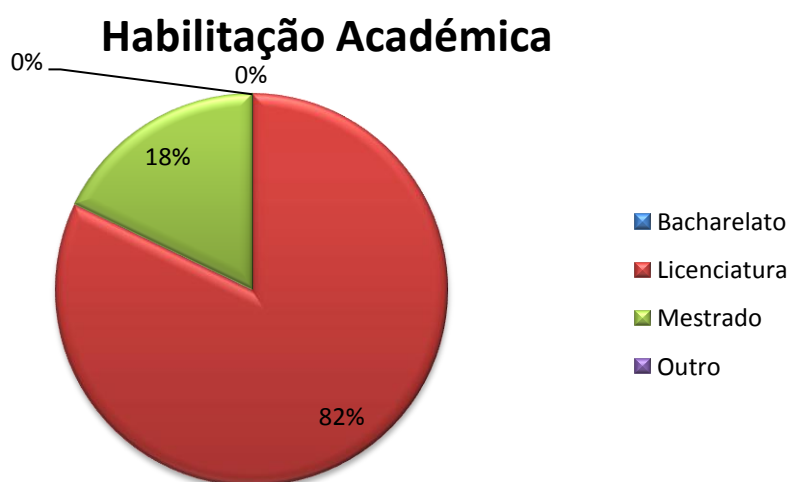


Gráfico 4. Distribuição por grau académico

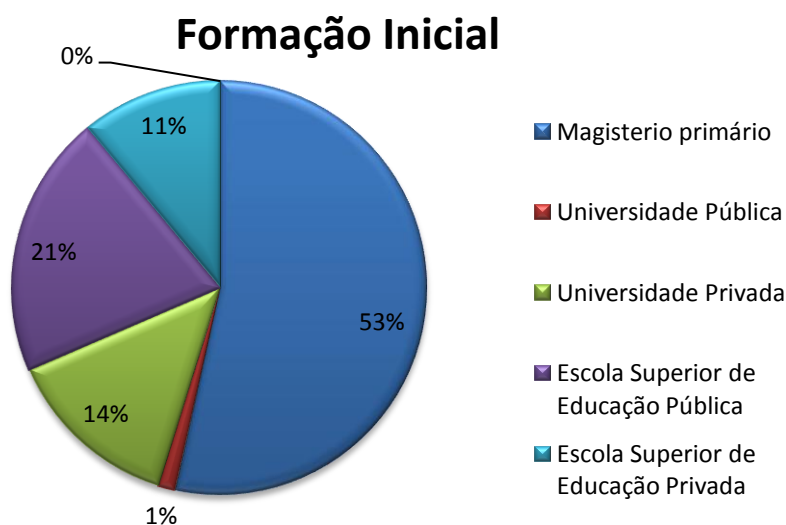


Gráfico 5. Distribuição por formação inicial.

Através da análise do gráfico 5, que se refere à formação inicial dos professores, averiguamos que 53% foi realizada no Magistério Primário, 21% numa Escola Superior de Educação Pública, 14% numa Universidade Privada, 11% numa Escola Superior de Educação Privada, 1% na Universidade Pública.

Sobre a *identificação da situação profissional* representada no gráfico 6, concluímos que mais de metade (53%) pertence ao Quadro de Agrupamento, 43% fazem parte do Quadro de Zona Pedagógica e apenas 4% se encontram em situação de contrato anual.

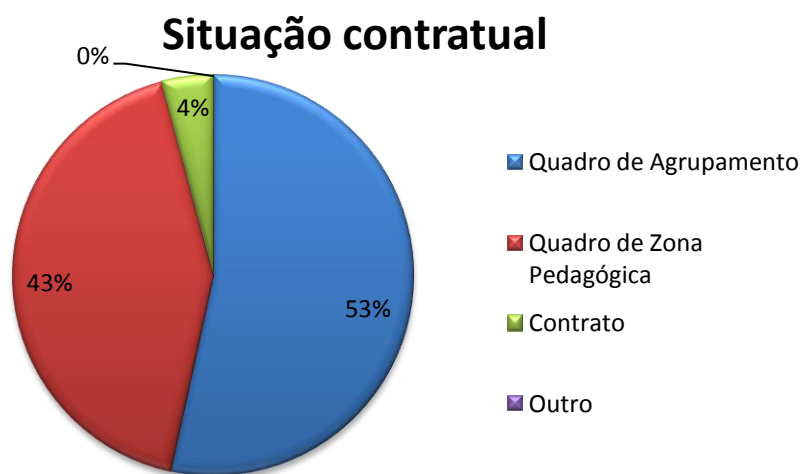


Gráfico 6. Distribuição por situação profissional

Ao descrever a identificação geral dos professores verificamos que são fundamentalmente do sexo feminino com 75%, e do sexo masculino são apenas 25%, dos professores inquiridos.

A faixa etária mais representada é a dos 46 – 55 anos de idade e a menos representada é entre os 26 e os 35 anos.

Ao caracterizarmos a habilitação profissional concluímos que a grande maioria dos docentes tem licenciatura com 82%, apesar de mencionarem o Magistério Primário como formação inicial com uma percentagem de 53%, podemos deduzir que realizaram uma Formação Complemento ministrada pelas Escolas Superiores de Educação, para obterem o grau de licenciatura.

Relativamente à identificação da situação profissional só 4% dos professores tem contrato anual, a maioria pertence ao quadro de Agrupamento e 43% encontram-se a lecionar no quadro de zona pedagógica.

4.2.- Conhecer a formação e utilização das TIC por parte dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico do distrito de Bragança

Preocupámo-nos nesta secção, em conhecer a formação dos professores, bem como a utilização que os professores fazem das TIC em contextos profissionais e de aprendizagem. Em primeiro lugar procurámos *verificar se os professores utilizam o computador para fins profissionais*. Sabemos, através da análise ao gráfico 7 que 99% dos professores possui computador com ligação à Internet, o que, logo, à partida, poderá criar condições para que o computador possa ser utilizado para fins profissionais.

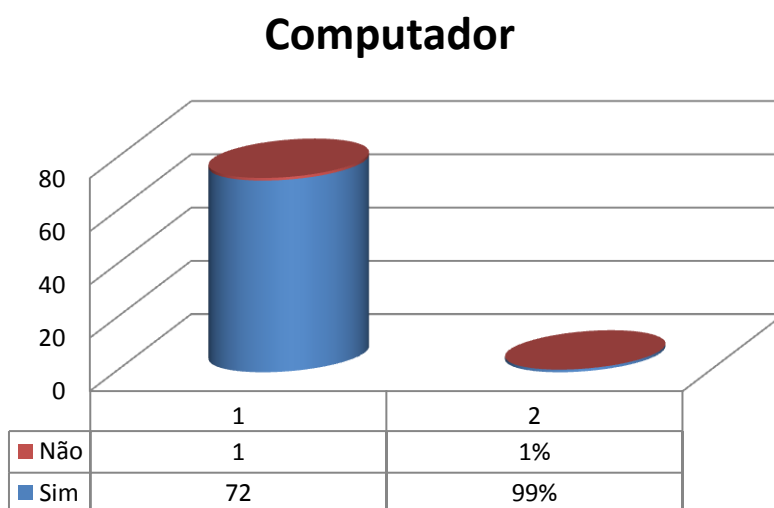


Gráfico 7. Aquisição de computador pessoal com ligação a Internet

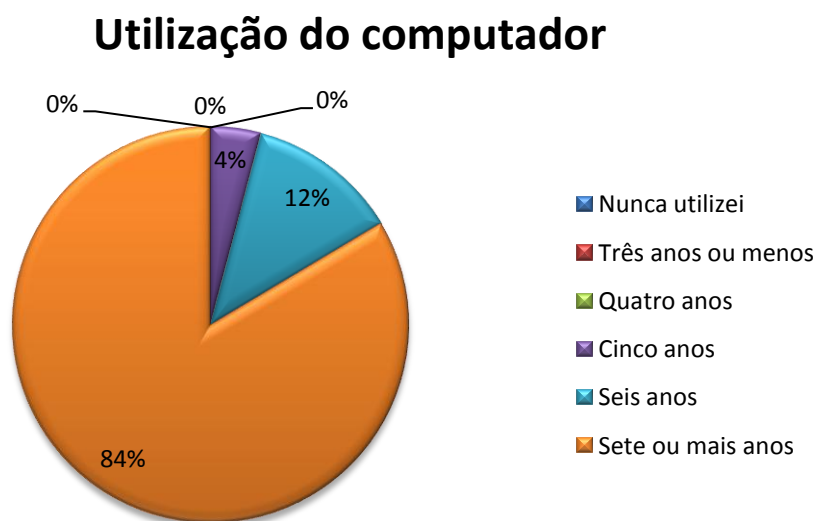


Gráfico 8. Número de anos que o professor utiliza o computador

Da análise feita ao gráfico 8, podemos verificar que 84% dos professores utiliza o computador entre sete ou mais anos, 12% utiliza a seis anos e 4% utiliza a cinco anos.

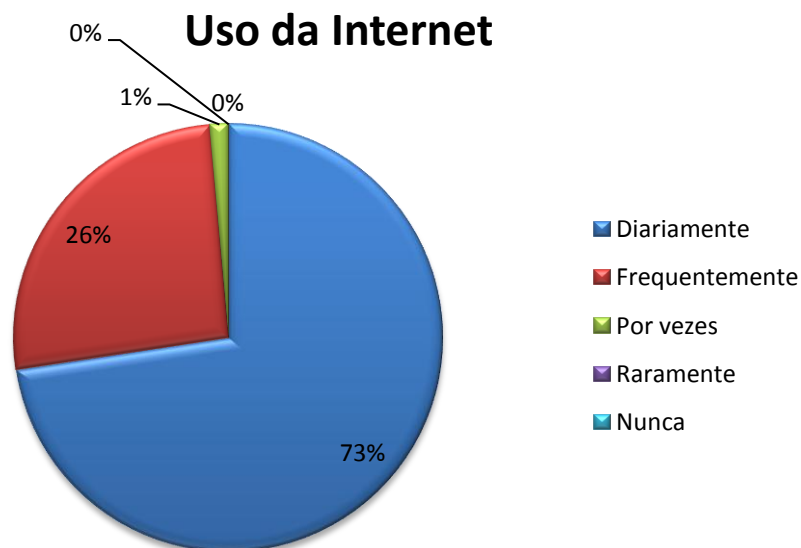


Gráfico 9. Frequência do uso da internet

Analisando o gráfico 9, deprendemos que 73% dos professores utiliza a Internet diariamente, 26% frequentemente e só 1% por vezes.

Relativamente a formação dos professores relacionada com a utilização das TIC, verificamos através da leitura ao gráfico 10, que 60% já realizou formação na área nos últimos 5 anos e 40% diz não ter realizado formação.

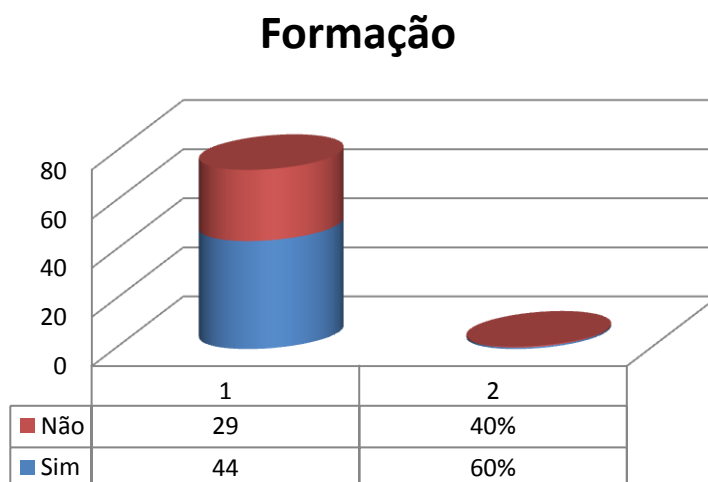


Gráfico 10. Realização de formação no âmbito das TIC nos últimos 5 anos

Com base nos títulos das ações frequentadas pelos professores nos últimos cinco anos, classificamos essas formações de nível I ou de Nível II. Os resultados dessa classificação encontram-se na tabela 3.

Competência nível I - competências digitais	Competência nível II - competências pedagógicas e profissionais com TIC
52%	48%

Tabela 3. Formações que os professores realizaram no âmbito das TIC.

As ações de formação mais frequentadas (52%) são as ações de formação de competências digitais. As competências pedagógicas e profissionais têm uma percentagem de 48%, como podemos constatar através da tabela 3.

Verificamos deste modo a existência de um certo equilíbrio entre a procura de ações de nível I e de Nível II, com uma pequena vantagem para as ações de nível I.

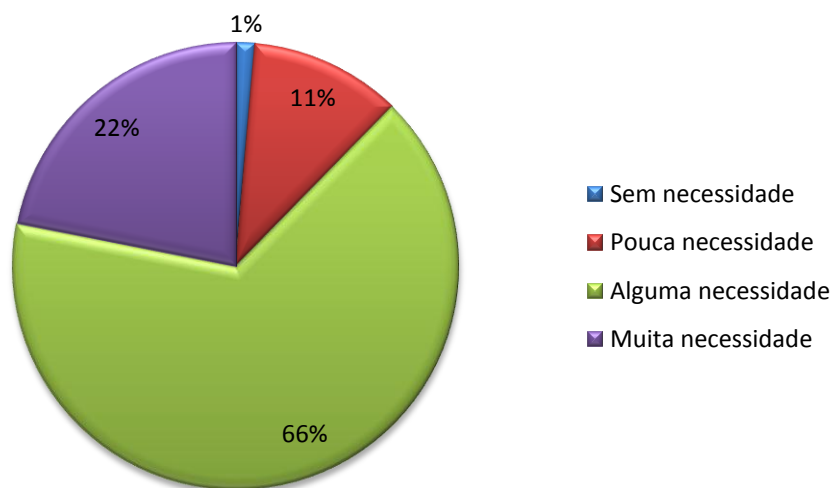


Gráfico 11. Necessidade de formação no âmbito das TIC

Quanto à *necessidade de formação no âmbito das TIC*, 66% dos professores têm alguma necessidade, 22% refere ter muita necessidade, 11% dos professores refere ter pouca necessidade e só 1% refere que não tem necessidade com verificámos através do gráfico 11.

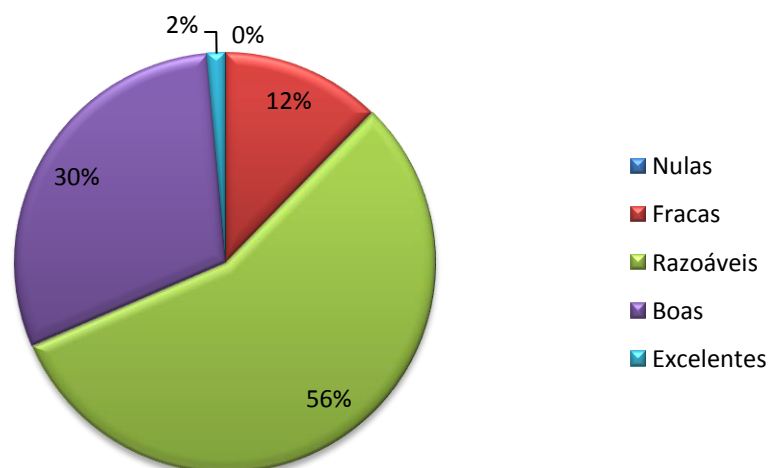


Gráfico 12. Competências em relação as TIC, para uma utilização educativa.

Relativamente às *competências em relação as TIC*, para uma utilização educativa verificamos de acordo com o gráfico 12, que a maioria refere serem razoáveis com 56%, 30% referem ser boas, 12% fracas e 2% excelentes.

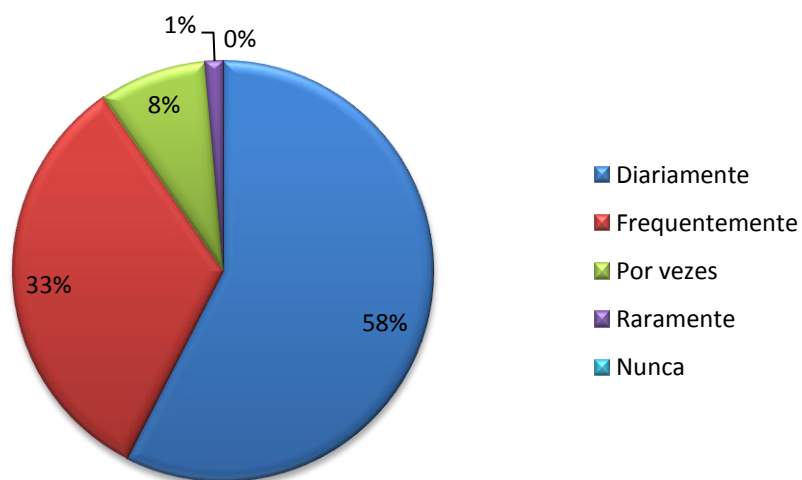


Gráfico 13. Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em contexto profissional (excluindo a sala de aula).

Relativamente à *utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em contexto profissional (excluindo a sala de aula)*, constatamos que 58% dos professores utiliza diariamente, 33% utiliza frequentemente, 8% utiliza por vezes e só 1% utiliza raramente, como mostra o gráfico 13.

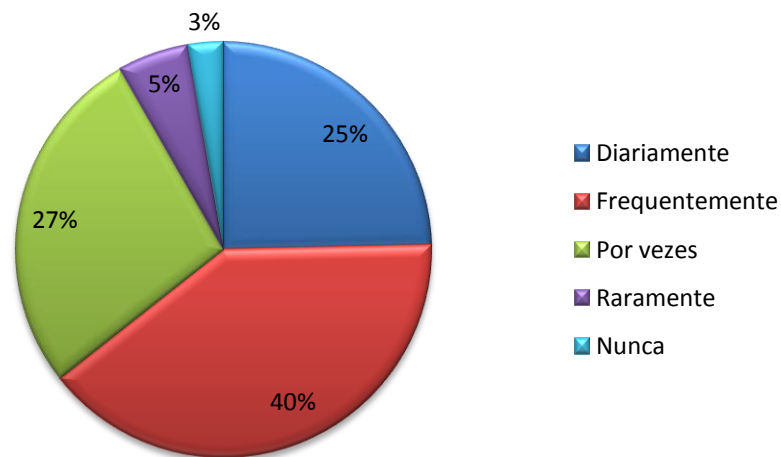


Gráfico 14. Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sala de aula com os alunos.

Quanto a *utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sala de aula com os alunos*, constatamos que 40% dos professores utiliza as TIC frequentemente na sala de aula, 27% utiliza por vezes, 25% Diariamente, 5% raramente e 3% refere nunca ter utilizado as TIC na sala de aula com os alunos.

Ao qualificar a formação dos docentes relacionada com a utilização das TIC, aferimos que a maioria dos professores frequentou alguma ação de formação nos últimos cinco anos, mas mesmo assim consideram ter alguma necessidade de formação no âmbito das TIC, como podemos ver através do gráfico 11.

Quando inquirimos os professores sobre as ações de formação frequentadas no âmbito das TIC nos últimos cinco anos, verificamos a frequência de dois tipos de formação, como podemos constatar através da tabela 3, competências de nível I e competência de nível II.

As competências de nível I, são as ações de formação de competência digitais, inserimos as ações de formação relacionadas com o domínio de um conjunto de capacidades e conhecimentos considerados necessários para o uso pedagógico e a exploração das TIC.

As competências de nível II, são as competências pedagógicas e profissionais com TIC agrupamos as ações de formação com vista à aplicação de modelos de exploração das TIC no contexto educativo.

As ações de formação mais frequentadas (52%) são as ações de formação de competências digitais, que pretendem fornecer ao professor um conjunto de capacidades e conhecimentos necessários para o domínio das TIC.

As competências pedagógicas e profissionais têm uma percentagem de 48%, estas ações de formação têm como objetivo aplicar as TIC no contexto ensino/ aprendizagem dentro da sala de aula com os alunos.

È de salientar que dos 44 professores que responderam ter frequentado ações de formação no âmbito das TIC, só 23 indicou o nome ou os nomes das ações frequentadas.

Em síntese quanto à utilização da informática por parte dos professores, aferimos que 99% dos professores possui computador com ligação à Internet referindo que a utilizam na maioria diariamente. A maioria faz uso do computador há sete ou mais anos.

Quando Qualificamos a formação dos professores relacionada com a utilização das TIC, constatamos que apesar dos professores terem realizado formação no âmbito das TIC a maioria sente alguma necessidade nesta área, considerando as suas competências razoáveis.

Relativamente à utilização das TIC fora da sala de aula a maioria refere utilizar diariamente, o que não acontece dentro da sala de aulas com os alunos, que só 25% utiliza esta ferramenta diariamente.

Podemos então dizer, que uma grande parte dos professores tem formação em TIC, mas não deixam de sentir necessidade de formação nesta área.

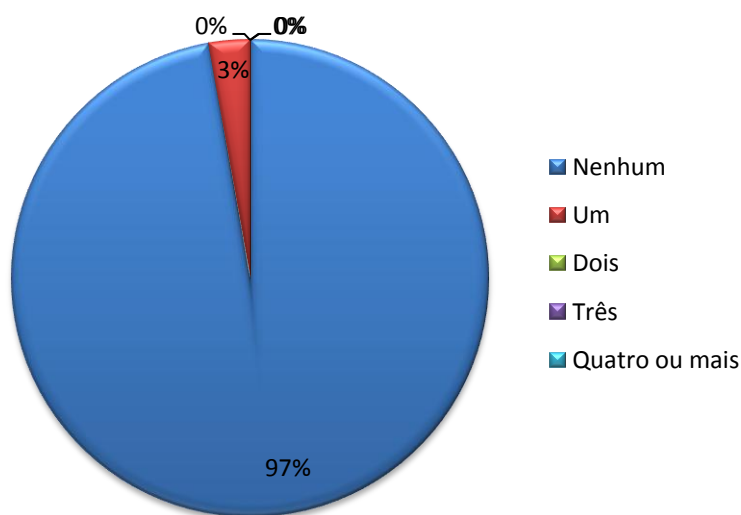


Gráfico 15. Artigos científicos que tem publicados em revistas e atas de conferências.

Podemos verificar pela análise ao gráfico 15, que a maioria dos professores não possui artigos científicos publicados em revistas e atas de conferências na área das TIC com 97%, só 3% refere possuir um artigo científico publicado em revistas e atas de conferências na área das TIC.

4.3- Competências TIC dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico no distrito de Bragança, com base na perceção dos próprios professores.

Neste ponto, tivemos a necessidade de *verificar competências de nível I* que os professores consideram possuir:

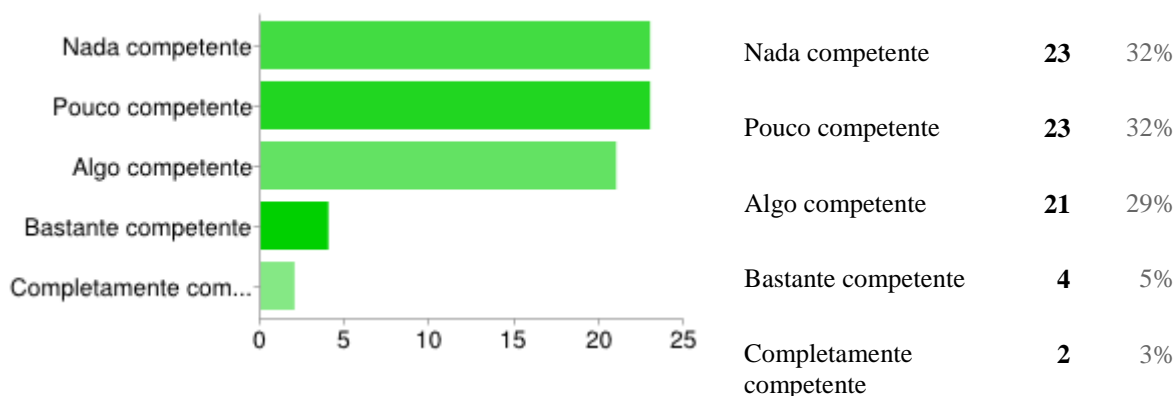


Gráfico 16. Executar operações de instalação de software (sistemas operativos, programas de aplicação, antivírus, ...) e de periféricos (scanners, impressoras, ...)

Podemos verificar através do gráfico 16, que os professores não possuem competências para executar operações de instalação de software (sistemas operativos, programas de aplicação, antivírus, ...) e de periféricos (scanners, impressoras, ...), pois só 3% refere ser completamente competente, 5% bastante competente, 29% algo competente, 31% nada competente e 32% pouco competente.

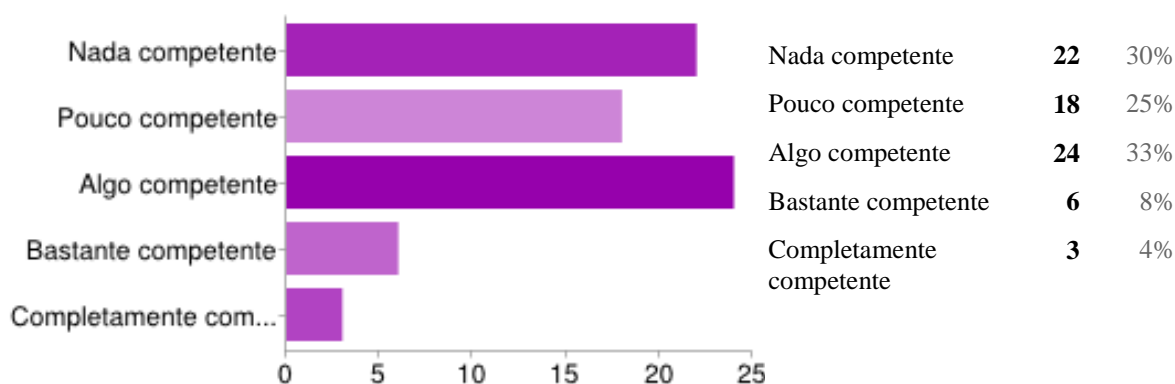


Gráfico 17. Eliminar vírus de computadores e pens.

Após a interpretação do gráfico 18, eliminar vírus de computadores e pens, verificamos que só 4% refere ser completamente competente, 8% bastante competente, 33% algo competente, 25% pouco competente e 30% nada competente.

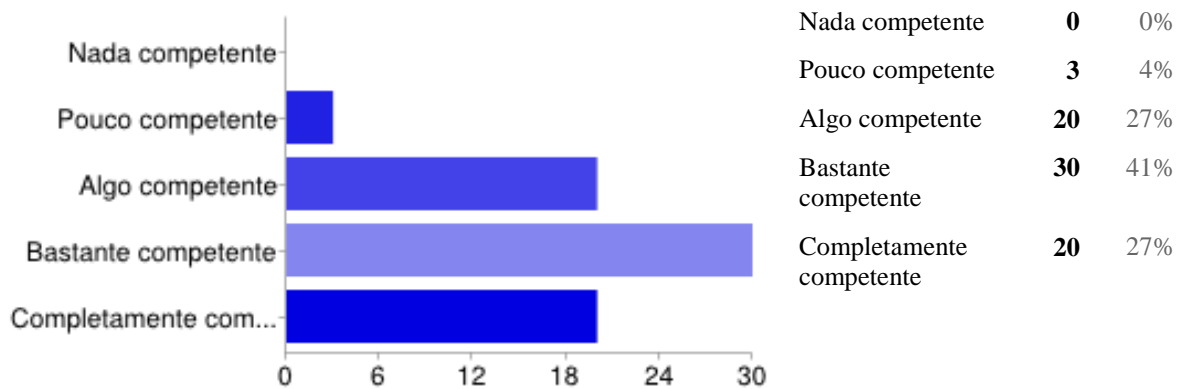


Gráfico 18. Pesquisar informação na Internet e guardar a informação relevante em pastas.

Quando se pretende saber se os professores possuem competências para pesquisar informação na Internet e guardar a informação relevante em pastas, podemos verificar a partir do gráfico 18, que 41% considera-se bastante competente, 28% algo competente, 27% completamente competente e só 4% pouco competente.

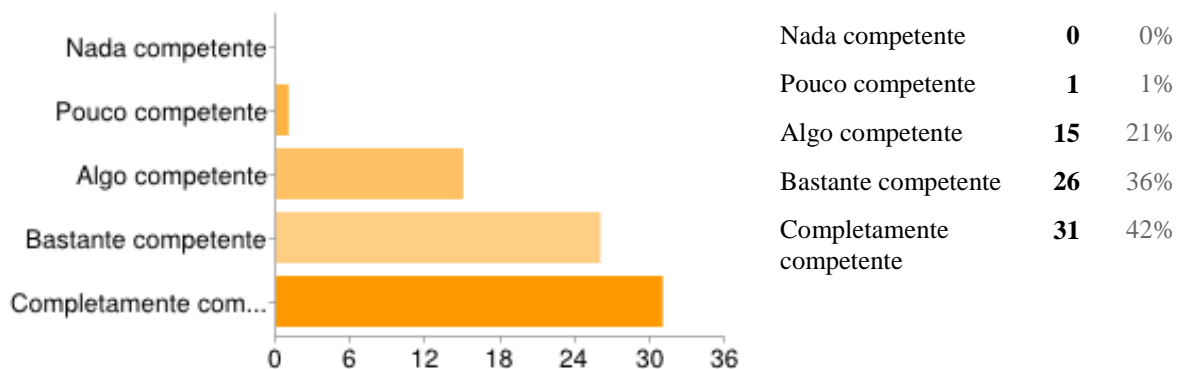


Gráfico 19. Enviar e receber e-mails, com e sem anexos.

Ao analisarmos o gráfico 19, verificamos que os professores consideraram os seus conhecimentos bons visto que 42% respondeu completamente competente no que se refere a enviar e receber e-mails, com e sem anexos, 36% considera-se bastante competente, 21% algo competente e 1% pouco competente.

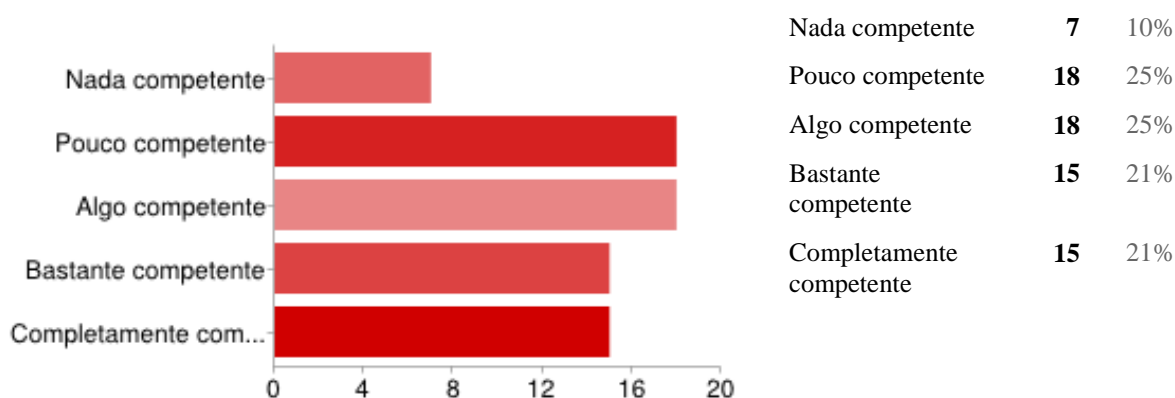


Gráfico 20. Comunicar com outros, através de ferramentas síncronas (chats) e assíncronas (fóruns de discussão, wikis) da Internet.

Quando se põe a questão sobre comunicar com outros, através de ferramentas síncronas (chats) e assíncronas (fóruns de discussão, wikis) da Internet, aqui já se nota que as suas competências estão mais divididas, como podemos verificar através do gráfico 21, 25% referiram ser algo competentes e também com a mesma percentagem pouco competentes, 20% referiu se bastante competente e com a mesma percentagem bastante competentes e por último com 10% referiu nada competentes.

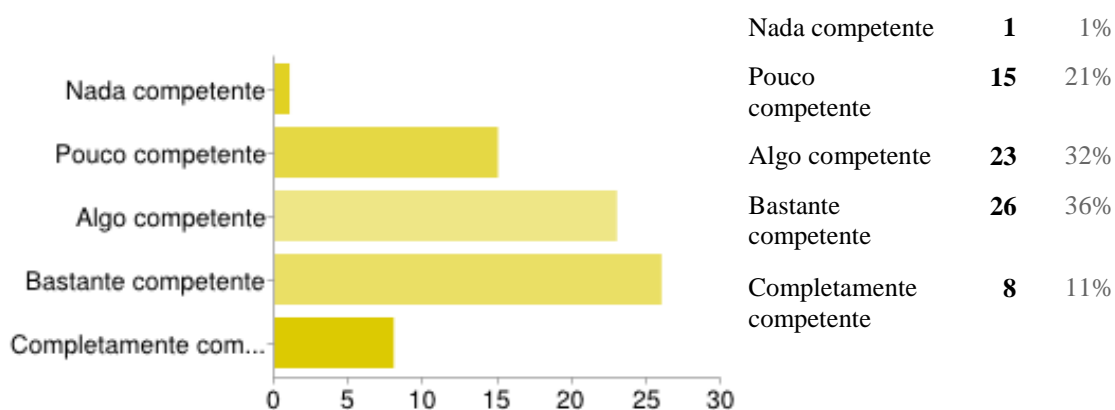


Gráfico 21. Utilização de aplicações digitais (Processadores de texto, folhas de cálculo, editores de imagem, etc.) para criar documentos profissionais (testes, fichas, apresentações, etc.)

Os dados apresentados pelo gráfico 21, refere-se à utilização de aplicações digitais para criar documentos profissionais, não parece que seja um entrave à sua utilização visto que 36% diz bastante competente, 31% algo competente, 21% pouco competente, 11% completamente competente e 1% nada competente.

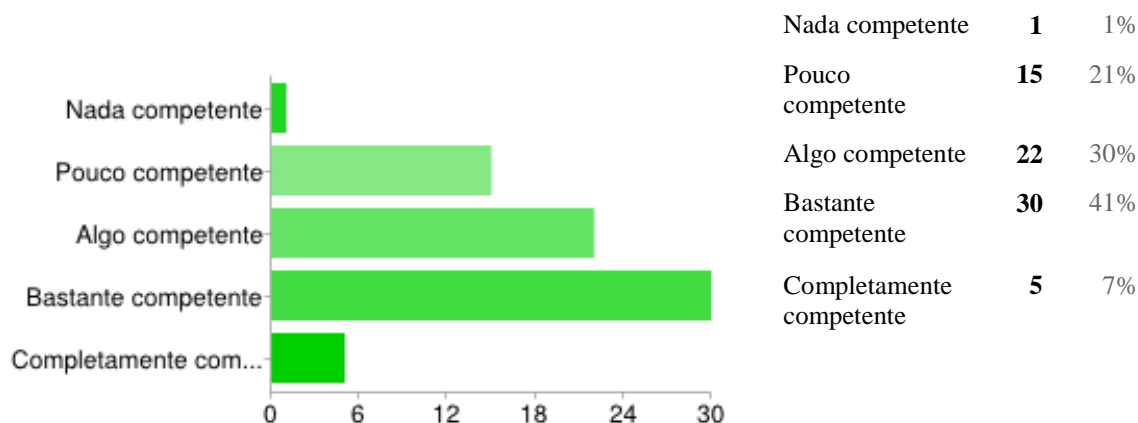


Gráfico 22. Utilizam ferramentas digitais como suporte a avaliação dos alunos (por exemplo para avaliação de testes, trabalhos e grelhas de observação).

Ao analisar se os professores utilizam ferramentas digitais como suporte a avaliação dos alunos (por exemplo para avaliação de testes, trabalhos e grelhas de observação), concluímos que 41% refere ser bastante competente, 30% algo competente, 21% pouco competente, 7% completamente competente e 1% nada competente.

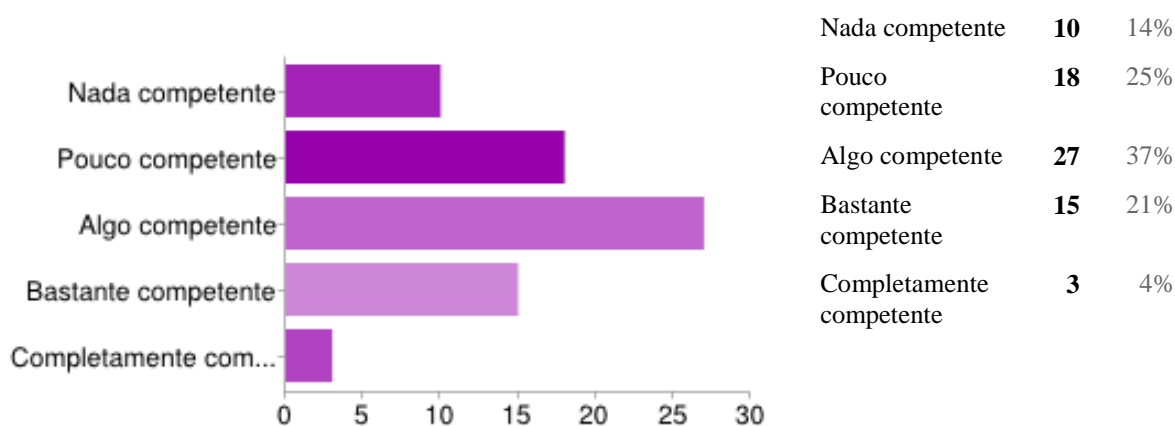


Gráfico 23. Elaboração de documentos com base em normas legais relativas a direitos de autor.

Através da análise feita ao gráfico 23, concluímos que os professores ainda não possuem competências suficientes para a elaboração de documentos com base em normas legais relativas a direitos de autor visto que, 37% refere ser algo competente, 25% pouco competente, 20% bastante competente, 14% nada competente e só 4% completamente competente.

Relativamente as competências de nível I que os professores julgam possuir para executar as tarefas acima descritas e graficamente representadas, podemos concluir que

a maioria dos professores estão preparados para as executarem dentro da sala de aula com os alunos e fora da sala no seu quotidiano profissional.

Nesta secção iremos verificar as competências dos professores consideradas no nível II. Estas competências enquadram-se num domínio técnico-pedagógico e visam, essencialmente a integração curricular das TIC:

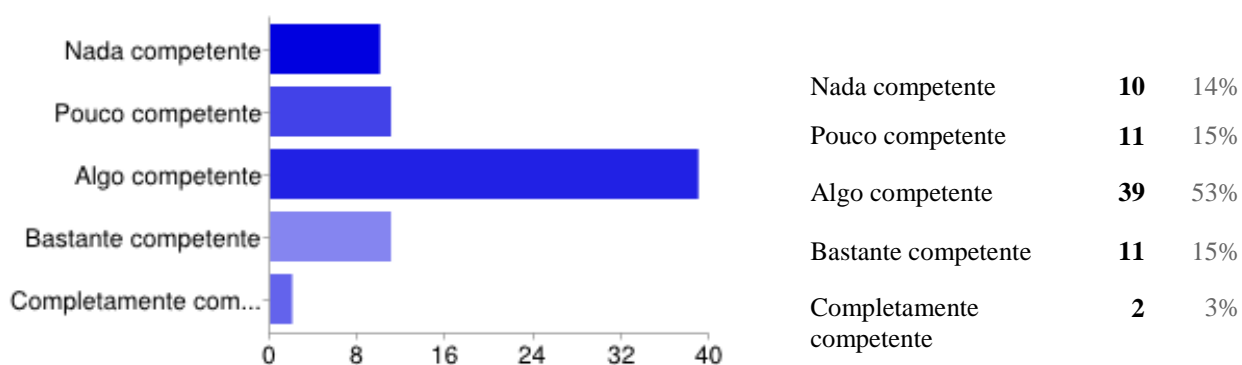


Gráfico 24. Utilização de ferramentas da Internet (páginas web, blogs, Wikis, etc.) para complementar a aprendizagem dos alunos.

No que concerne à utilização de ferramentas da Internet para complementar a aprendizagem dos alunos, a maioria dos professores com 53% refere ser algo competente, com 15% cada um temos pouco competente e bastante competente, 14% nada competente e só 3% completamente competente.

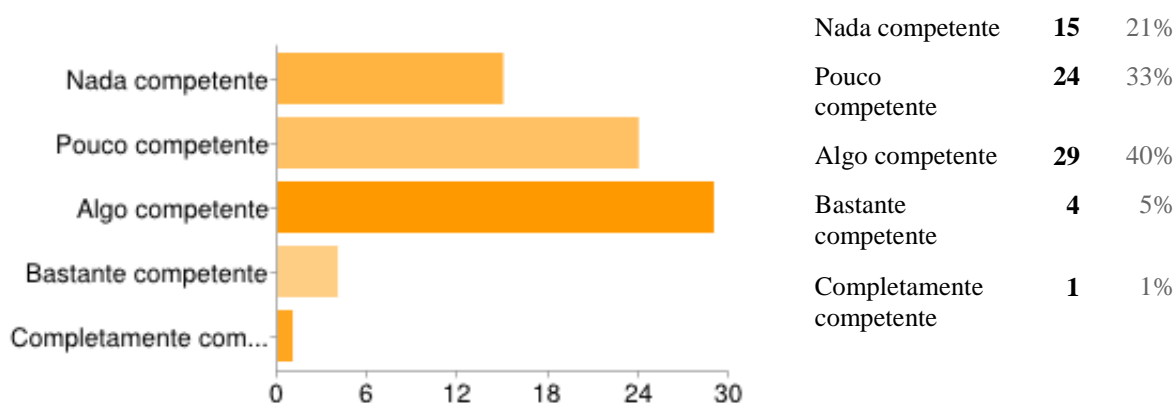


Gráfico 25. Desenvolvimento de atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas como o Hopotatoes, Jcllic, Edilim, Ardora

Os dados representados no gráfico 25, refere-se ao desenvolvimento de atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas como o Hopotatoes, Jcllic, Edilim, Ardora, 40% dos professores referiu que é algo competente, 33% pouco competente, 21% nada competente, 5% bastante competente e 1% completamente competente.

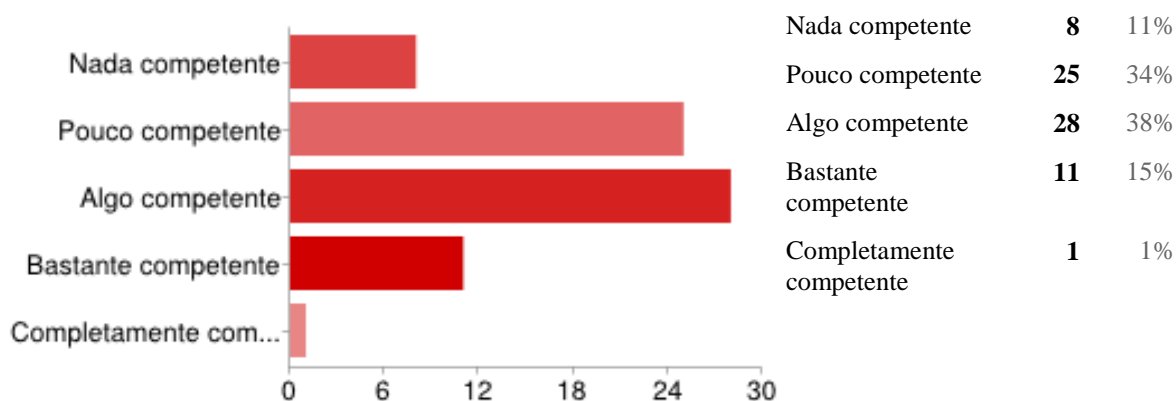


Gráfico 26. Utilizar o Moodle ou outra ferramenta de aprendizagem online, como complemento da aprendizagem presencial.

No que concerne à utilização de ferramentas online para complementar a aprendizagem concluímos que as competências adquiridas dos professores são razoáveis visto que, só 2% é completamente competente, 15% bastante competente, 11% nada competente, 34% pouco competente e 38% algo competente.

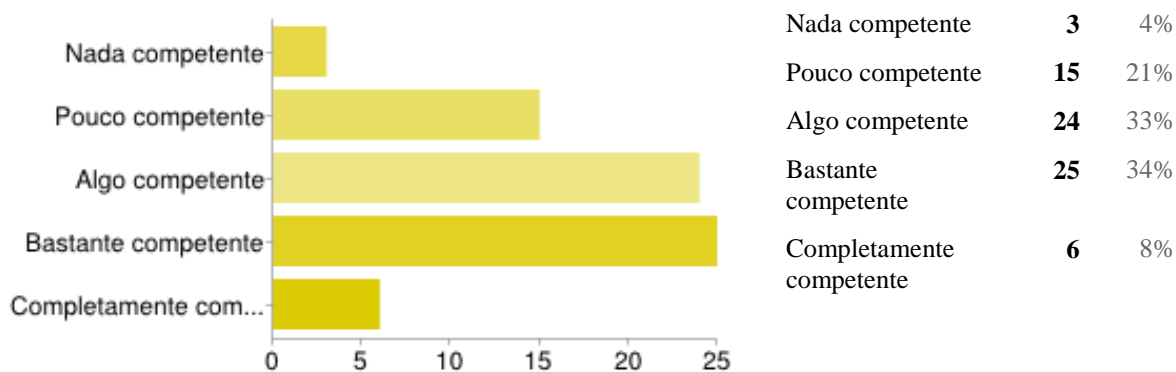


Gráfico 27. Avaliar selecionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula.

Da análise feita ao gráfico 27, avaliar selecionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula, 34% dos professores respondeu ser bastante competente, 33% algo competente, 21% pouco competente, 8% completamente competente e 4% nada competente, o que podemos concluir que praticamente todos os professores possuem competências básicas para fazerem uso desta ferramenta para incrementar dentro e fora da sala de aula.

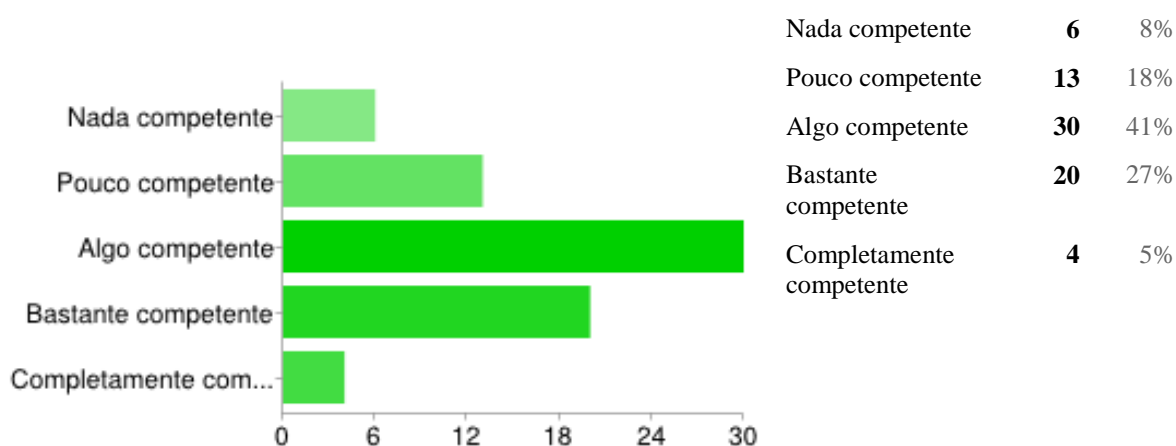


Gráfico 28. Criar atividades e explorá-las com suporte do quadro interativo.

Verificamos, através da leitura do gráfico 28, que os professores consideram as suas competências para criar atividades e explorá-las com suporte do quadro interativo, algo competente com uma percentagem de 41%, 27% bastante competente, 18% pouco competente, 8% nada competente e 6% completamente competente.

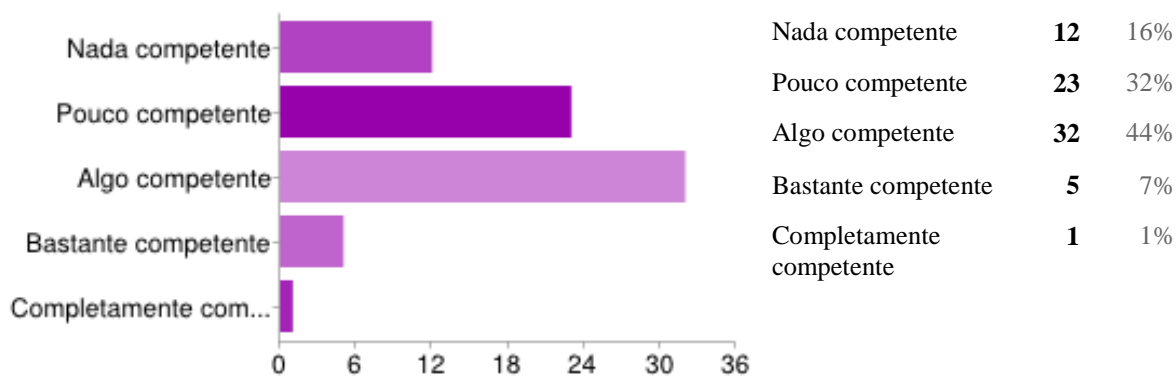


Gráfico 29. Organização de portfólios digitais com os alunos

Relativamente à organização de portefólios digitais com os alunos, 44% dos professores referiu ser algo competente, 32% pouco competente, 16% nada competente, 7% bastante competente e 1% completamente competente.

Em síntese, podemos concluir, que os professores, no que concerne à utilização de ferramentas da Internet para complementar a aprendizagem dos alunos, a maioria com 53% refere ser algo competente para a sua utilização.

Relativamente ao desenvolvimento de atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas como o Hopotatoes, Jcllic, Edilim, Ardora, 40% dos professores referiu ser algo competente e 33% pouco competente.

Na utilização do moodle ou outra ferramenta de aprendizagem online, os professores mencionam na maioria ser algo competentes e pouco competentes, o que podemos deduzir que ferramenta ainda é pouco utilizada e explorada em contexto de aprendizagem.

Quanto a avaliar selecionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula, os professores consideram-se bastante competentes (34%) e algo competentes (33%), ou seja, possuem competências para fazerem uso desta ferramenta.

Os quadros interativos, apesar das ações frequentadas pelos professores nesta área continuam a ser pouco explorados, pois só 5% refere ser completamente competente, na maioria são algo competentes e bastante competentes.

Na organização de portefólios digitais com os alunos, na maioria refere ser algo competente, só 1% refere ser completamente competente.

Podemos concluir, que os professores possuem algumas competências de nível II, mas não as suficientes para pôr em prática em contexto de aprendizagem.

Nesta secção iremos abordar a *verificação das competências dos professores no nível III*. Este nível está relacionado com competências de investigação no âmbito da utilização das TIC.

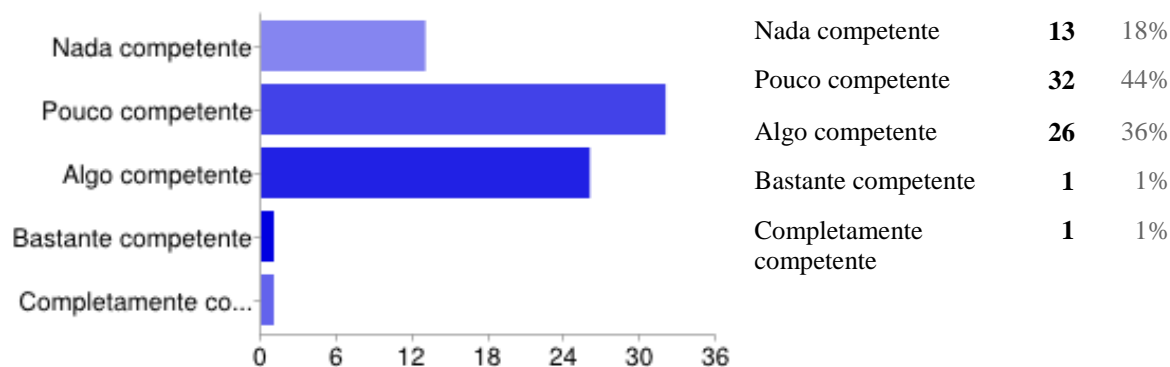


Gráfico 30. Participação em comunidades virtuais de aprendizagem e prática, visando a formação profissional.

Quanto à participação em comunidades virtuais de aprendizagem e prática, visando a formação profissional, 44% dos professores referiu ser pouco competente, 36% referiu ser algo competente, 18% nada competente e com 1% ambos temos completamente e bastante competente.

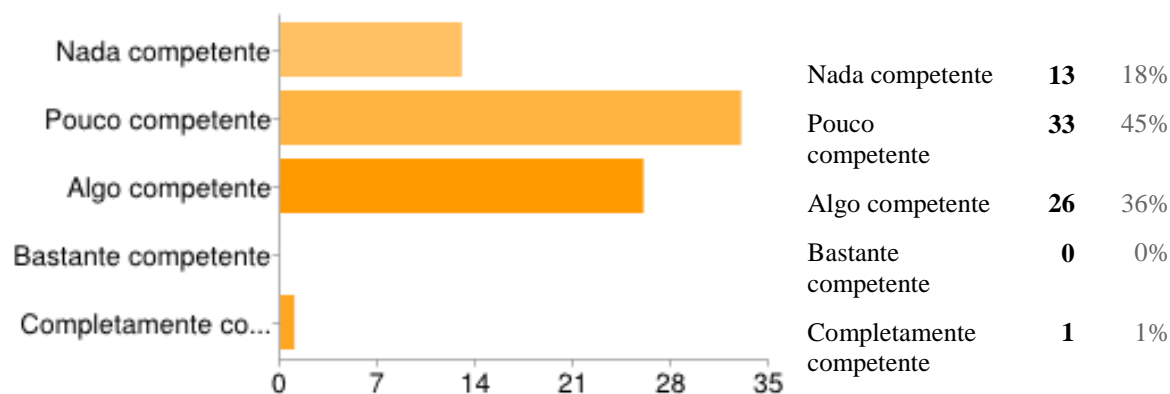


Gráfico 31. Participação ativa em projetos interinstitucionais, com alunos, baseados na Internet.

O mesmo acontece com a participação ativa em projetos interinstitucionais, com alunos, baseados na Internet, a maioria dos professores referiu ser pouco competente com 45%, 36% referiu ser algo competente, 18% nada competente e 1% completamente competente.

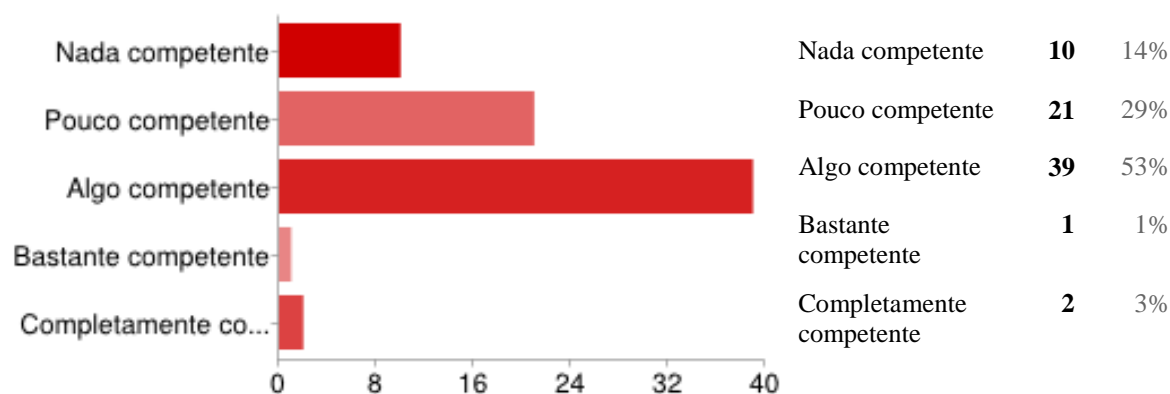


Gráfico 32. Inovar nas práticas pedagógicas, com base na relação tecnologia-pedagogia, e avaliar o resultado dessas práticas.

Pela leitura feita ao gráfico 32, 53% dos professores diz ser algo competente, 29% pouco competente, 14% nada competente, 3% completamente competente e 1% bastante competente, no que concerne a inovar nas práticas pedagógicas, com base na relação tecnologia-pedagogia, e avaliar o resultado dessas práticas.

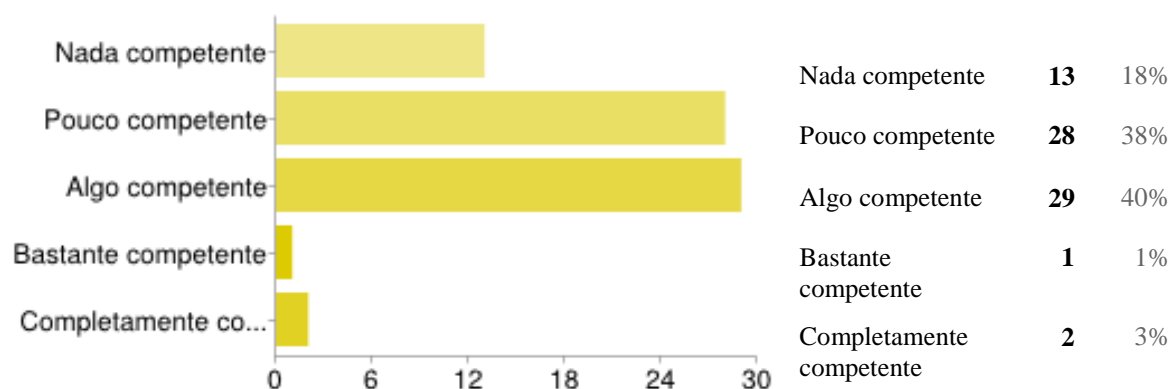


Gráfico 33. Elaboração de recursos de recolha de informação (inquéritos, entrevistas, grelhas) e utilizar programas para a análise de informação qualitativa e quantitativa.

Através da análise ao gráfico 33, constatamos que 40% dos professores é algo competente, 38% pouco competente, 18% nada competente, 3% completamente competente e 1% bastante competente, no que diz respeito à elaboração recursos de recolha de informação (inquéritos, entrevistas, grelhas) e utilizar programas para a análise de informação qualitativa e quantitativa

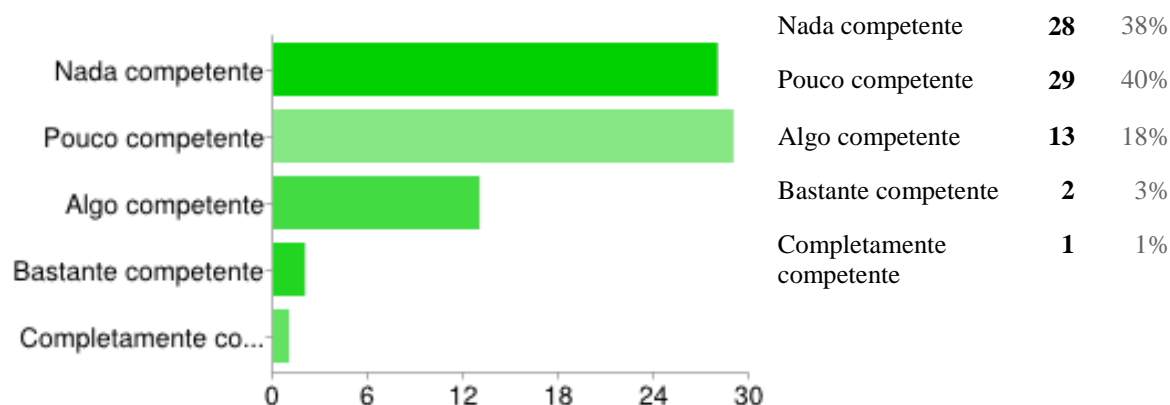


Gráfico 34. Escrever e publicar artigos, com base em investigação prévia

Analisando o gráfico 34, verificamos que 40% dos professores é pouco competente no que concerne a escrever e publicar artigos, com base em investigação prévia, 38% nada competente, 18% algo competente, 3% bastante competente e 1% completamente competente.

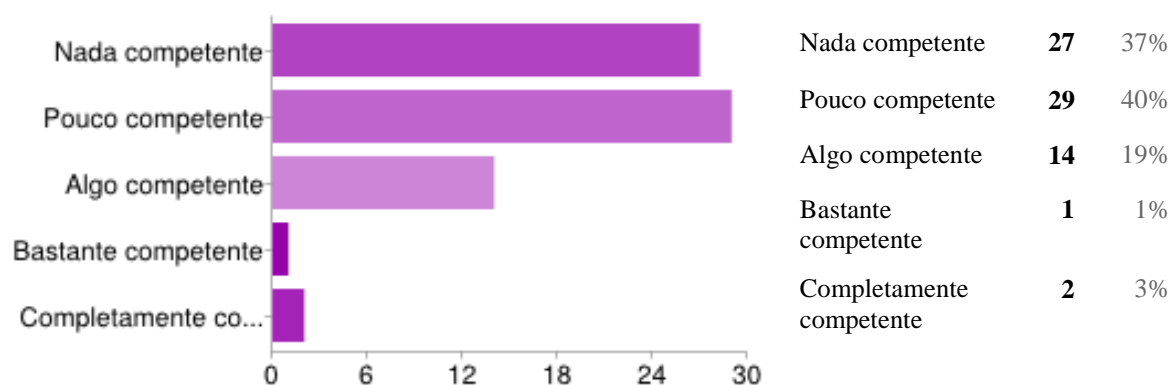


Gráfico 35. Elaboração de projetos de integração das TIC na escola e avaliar a implementação desses projetos

Quanto à elaboração de projetos de integração das TIC na escola e avaliar a implementação desses projetos, aferimos que os professores são pouco competentes com 40%, nada competentes com 37%, com 19% algo competentes, 3% completamente competentes e 1% bastante competentes.

Relativamente as competências de nível III, por nós formuladas, podemos concluir que os professores, apesar destas não lhe serem completamente alheias, ainda há muito trabalho pela frente para introduzi-las em contexto de aprendizagem, e mesmo no seu quotidiano.

Conclusões

No presente capítulo, faz-se referência e ligação entre os resultados obtidos através da apresentação dos resultados e a fundamentação teórica, consultada para a elaboração deste trabalho.

Ao chegar a este ponto do trabalho, tendo por base a metodologia aplicada, a fundamentação teórica pesquisada, os resultados obtidos através da análise de dados e das dificuldades encontradas ao longo do percurso da elaboração de um trabalho desta importância, chegou por fim o momento de retirar as conclusões essenciais ao trabalho realizado.

Tendo por base do nosso estudo as “competências TIC dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico no distrito de Bragança”, pensamos que este foi conseguido uma vez que a amostra, como já foi referenciado foi de 73 professores do distrito de Bragança e o inquérito apresentado abrangeu questões relacionadas com as necessidades, formação e competências de nível I, II, III.

Como já foi referenciado atrás, o sistema educativo é constantemente desafiado por uma sociedade em constante mudança. Um dos fatores dessa mudança são as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a que o sistema educativo tem de ser capaz de responder e promover, para uma melhor integração das TIC ao nível do 1º ciclo. Vários estudos foram realizados para pôr em prática esta integração, como é o caso do projeto Minerva, o programa Internet nas escolas e também foi criado um diploma de competências básicas em TIC pelo decreto-lei nº 140/2001.

Relativamente ao perfil profissional dos professores do 1º ciclo com atividade letiva no distrito de Bragança, verificamos que na maioria são fundamentalmente do sexo feminino, a faixa etária mais representada é a dos 46-55 anos de idade e a menos representada é entre os 26-35 anos. A grande maioria dos professores tem a licenciatura, mas mencionaram o magistério primário como formação inicial, logo frequentaram uma formação em Escolas Superiores de Educação que lhe conferiu esse mesmo grau. Os mesmos atrás citados, pertencem na sua maioria ao quadro de agrupamento e quadro de zona pedagógica, logo podemos deduzir que o corpo docente é muito permanente.

A formação de professores assume um papel preponderante para a utilização pedagógica das TIC nas escolas.

Segundo Paiva, 2002, um factor decisivo no sucesso da introdução das TIC nas escolas é a formação de professores. A inovação nesta área passa obrigatoriamente pelos docentes, uma vez que são os principais agentes deste processo. Cada vez mais as TIC estão presentes na educação, podendo ser utilizadas em todas as áreas curriculares e níveis de ensino. São de referir, entre outras vantagens, a possibilidade de interação que o professor pode estabelecer com os seus alunos recorrendo a software específico, pesquisa on-line, comunicação por e-mail, e até comunicação com os encarregados de educação.

Através do estudo por nós realizado, podemos concluir que os professores na maioria frequentou alguma ação de formação nos últimos cinco anos, mas mesmo assim consideram ter alguma necessidade de formação no âmbito das TIC, o que poderá ser demonstrativo que os professores reconhecem a necessidade de adquirir competências TIC.

A formação continua é um pilar fundamental para aprender a trabalhar com as TIC dentro e fora da sala de aula.

Vários docentes aprendem literacia informática (Peralta & Costa, 2007, p. 82) mas as suas aprendizagens não se refletem nos métodos pedagógicos do ensino devemos ter presente que a literacia informática, se destina a desenvolver competências de nível I.

Após a realização deste estudo, verificamos que as ações de formação mais frequentadas pelos professores no âmbito das TIC prendem-se mais com formações de competências nível I e II.

As competências de nível I conferem ao professor atingir conhecimentos que lhe permitem a utilização das TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.

Relativamente às competências de nível I, concluímos com o presente estudo que os professores do 1º ciclo do Distrito de Bragança, no que diz respeito à pesquisa de informação na Internet e guardar informação relevante em pastas, enviar e receber e-mails, com e sem anexo, comunicar com outros através de ferramentas síncronas e assíncronas da Internet, utilizar aplicações digitais para criar documentos profissionais, a utilizar ferramentas digitais com suporte à avaliação dos alunos, são na maioria bastante competentes, já na elaboração de documentos com base em normas legais relativas a direitos de autor referem ser pouco competentes.

Com as competências de nível II os conhecimentos informáticos do professor habilitam-no a integrar as TIC nas suas práticas, explorando-as como recurso pedagógico e desenvolvendo novas estratégias, com a finalidade de promover a aprendizagem dos alunos. Estas competências, têm sido desenvolvidas essencialmente, em formações de

quadros interativos. Foi aqui que o Ministério da Educação investiu, ao implementar o plano de formação e de certificação de competências TIC, através da portaria n.º 731/2009 de 7 de Julho.

Os resultados evidenciam que relativamente às competências de nível II, apesar dos professores possuírem algumas competências a este nível, não fazem uma efectiva utilização das tecnologias quer seja na utilização para preparação das aulas quer seja em contexto de ensino/aprendizagem.

As competências de nível III, habilitam o docente a investigar e inovar práticas pedagógicas com as TIC, num sentido de colaboração e partilha com a comunidade educativa, (Plano tecnológico da Educação, 2009). Como estas competências só se adquirem, segundo o estudo elaborado pelo Estudo de Implementação, competências TIC, coordenado por Costa (2008), com formação superior (pós-graduações, mestrados,...), é normal que os professores, na maioria licenciados se sintam menos habilitados neste nível III de competências.

Também, neste sentido, a formação de nível III, não foram referenciadas pelos professores inquiridos, nas formações que frequentaram, mas constatamos que alguns possuem algumas competências, logo deduzimos que está relacionado com o grau de mestrado, que algum, eventualmente possa ter realizado na área das TIC.

Ao aferirmos as competências de nível III dos professores do 1º ciclo da região em estudo, deparamo-nos que na utilização de ferramentas da internet para complementar a aprendizagem dos alunos, desenvolver atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas de desenvolvimento de actividades multimédia: Hopotatoes, Jcllic, Edilim, Ardora, utilizar o Moodle ou outra ferramenta de aprendizagem online, como complemento da aprendizagem presencial, avaliar selecionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula, criar atividades e explorá-las com suporte do quadro interactivo e organizar portefólios digitais com os alunos, os mesmos atrás citados referem ser na maioria algo competentes para porém em prática estas competências.

Como já foi referido anteriormente, estas formações têm por base dar a conhecer ao professor as novas ferramentas digitais e softwares educativos, aproveitando as suas potencialidades para serem usadas nas salas de aula no processo ensino/ aprendizagem (Macedo & Moedas, 2010).

Por outro lado concluímos que a frequência com que os professores utilizam as TIC a nível pedagógico, ainda não esta incrementada, mas a nível pessoal, eles referem possuir

computador ligado a Internet e utilizá-lo na maioria diariamente. Verificamos que o uso das TIC no processo ensino/aprendizagem ainda não pode ser suportado plenamente pelas competências adquiridas pelos professores do 1º ciclo do distrito de Bragança a este nível.

O ponto fulcral do modelo TPACK é que o professor tem a responsabilidade de integrar as TIC no currículo das escolas através de uma combinação de conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo.

Segundo o modelo TPACK, se o professor relacionar o conteúdo com o uso da tecnologia pode transmitir aos alunos os conhecimentos de forma inovadora, principalmente se forem usados programas específicos adequados ao tema em estudo – conhecimento tecnológico de conteúdo (koehler, 2011).

O modelo TPACK pode ir, de certa forma, ao encontro do modelo adotado pelo Ministério da Educação, para o desenvolvimento de competências profissionais em TIC, mas apenas no que se refere ao nível de competências I e II. O salto para as competências nível III, poderá não ser facilmente realizado por todos os professores, a fim de adquirir capacidades de investigação e inovação nas práticas educativas.

O Plano Tecnológico da Educação estrutura-se em três eixos temáticos de intervenção: tecnologia, conteúdos e formação.

Para os professores desenvolverem e melhorarem as competências TIC podem continuar a frequentar formações na área e introduzir no projeto curricular de cada turma o uso das tecnologias, fazendo as adaptações necessárias tendo em conta as características individuais de cada aluno e, permitindo a articulação dos diferentes professores das diferentes áreas curriculares, fazendo com que todos os intervenientes se sintam implicados e corresponsáveis no processo educativo.

Com o presente estudo, podemos constatar que, apesar de todos os esforços realizados através do Ministério, infelizmente interrompido, pelas Câmaras Municipais, as Tecnologias de Informação e Comunicação, revela que ainda existe muito trabalho a fazer, principalmente se quisermos enveredar pelo desenvolvimento de competências III. Neste sentido, parece-nos natural, uma forte aposta em especializações, mestrados e doutoramentos, com conseqüente criação de condições para o efeito.

Ao aferirmos as competências dos professores do 1º ciclo do distrito de Bragança, concluímos que possuem competências básicas para trabalhar tanto a nível pessoal como profissional com as TIC, mas não as suficientes para inovarem com as novas tecnologias em contexto ensino/aprendizagem.

Sugestões para futuras investigações

Uma das situações passíveis de investigação, seria conhecer até que ponto a participação dos professores em ações de formação contínua de qualidade, teria implicações ao nível das atitudes e da utilização das TIC em contexto ensino/aprendizagem.

Também nos parece pertinente, estudar o impacto da crescente melhoria da quantidade e qualidade de equipamento e analisar até que ponto esta melhoria das condições de equipamento se traduz num aumento de utilização das TIC nos vários Agrupamentos do distrito de Bragança.

Outro ponto muito importante de investigação, seria um estudo de observação direta nos vários Agrupamentos do distrito de Bragança, para aferir até que ponto o uso das TIC está introduzido no projeto curricular de turma, já que nem todos os professores contactados responderam ao questionário.

Parece-nos também importante investigar até que ponto os professores ao adquirirem competências aos vários níveis, vão introduzir e inovar com as TIC no contexto ensino/aprendizagem.

Limitações do estudo

O presente estudo foi desenvolvido no âmbito da elaboração de uma dissertação de mestrado, o que de acordo com as normas que regulam este tipo de trabalho, ditam um limite temporal para a sua conclusão.

Houve a necessidade de fazer o trabalho num semestre ligado à demora que se verificou no preenchimento dos inquéritos que os professores inquiridos levaram a dar resposta, foi para nós uma das limitações do trabalho.

Outra limitação prende-se com o número de inquéritos preenchidos, apesar de obtermos um número considerado considerável, nem todos os professores contactados preencheram o inquérito.

Referências Bibliográfica

- Atinkson, T. (1997). Pedagogical considerations in the application of new technology to teacher education, *European Journal of Teacher Education*. 20:1, 101.
- Cardoso, G. (coord.) (2007). *E-Generation: Os usos de media pelas crianças e jovens em Portugal*. Lisboa: CIES/ISCTE – Centro de Investigação e Estudos em Sociologia, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Carvalho, A. A. A. (2007). Rentabilizar a internet no Ensino Básico e Secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Sísifo. Revista de ciências da educação*, 3, 25-40. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4202/1/02-Ponte%20%28TIC-INAFOF%29.pdf>
- Costa, F. A. (2008). (Coordenador) Competências TIC. Estudo de Implementação. Vol. 1. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- Costa, F. A. (2011). Para uma definição de metas de aprendizagem na área das TIC em Portugal. *Revista e-curriculum*, 7(1), 1-12. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/4208>
- Costa, F. A., & Jorge, M. (2011). Aprender e inovar com TIC em Portugal: Propostas e desafios. In P. Dias & A. J. Osório, *Actas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011* (pp. 1877-1884). Braga: Centro de Conferências da Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/10451/4389>
- EURYDICE (2000). Technologies of information and communication in educational systems in Europe. National educational policy, curriculum, teacher training. Extracto del informe: Datos clave de la educación en Europe. Bruxelles: URYDICE.
- Gil, C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gillani, B. G. (2003). *Learning Theories and the Design of E-Learning Environments*. Maryland: University Press of America.
- Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.

- Johnson, D. & Johnson, R. T. (1996). Cooperation and the use of technology. In D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of research for educational communications and technology. New York, NY: Macmillan.
- Joyce, B., Weil, M. & Showers, B. (1992). Models of teaching. 4th. Boston: Allyn and Bacon.
- koehler, M. (18 de Maio de 2011). *TPACK - Technological pedagogical and content knowledge*. Obtido em 10 de Fevereiro de 2012, de TPACK - Technological pedagogical and content knowledge: <http://www.tpck.org/>
- Leal, V. (2009). *As TIC como Actividade de Enriquecimento curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Disponível em <http://repositorio.esepf.pt/bitstream/handle/10000/222/PG-TIC-2009VitorLeal.pdf?sequence=1>
- Legros, D., Pembroke, E. & Talbi, A. (2002). Les Théories de l'apprentissage et les systèmes multimédias. In D. Legros, & J. Crinon (Coords.), Psychologie des apprentissages et multimédia (pp. 23- 39). Paris: Armand Collin/VUEF.
- Loureiro, J. (2008). *Sociologia Geral I*. Biblioteca Virtual da associação Académica da Universidade Aberta.
- Macedo, E., & Moedas, C. (2011). Educação em Portugal, desafio europeu e o ensino e aprendizagem com TIC: um olhar a partir duma experiência de formação. *Ozarfaxinars, 26 (Ensino-Aprendizagem com TIC no EB - 1º Ciclo: Cruzando Olhares)*, 1-4. Disponível em http://www.cfaematosinhos.eu/Ozar_26_EATIC.pdf
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2006). Aprendizagem em ambientes colaborativos a distância: transformação das funções do formador e dos formandos. Bragança: Escola Superior de Educação de Bragança.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2008). Fatores condicionantes da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais: estudo de caso no âmbito da formação continua de professores. Bragança: Escola Superior de Educação de Bragança.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2008). Information and Communication Technology in initial teacher education in Portugal: an analysis to first cycle degree courses in basic

education (licenciatura em educação básica). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

Mishra, P. & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), pp. 1017-1054.

OCDE. (2001). *School Libraries and Resource Centers*. Disponível em <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9501023E.PDF>.

Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores (dados relativos a 2001/2002)*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento. Disponível em <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/dados/comp.pdf>

Paiva, J. (2003). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos alunos*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento. Disponível em <http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/database/000033001-000034000/000033870.pdf>

Peralta, H., & Costa, F. (2007). *Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional*. *Sísifo - Revista de Ciências da Educação*, 77-86.

Pereira, Í. (2011). *O PNEP e a Pedagogia da autonomia do desenvolvimento profissional de professores*. Braga: Universidade do Minho.

Pôncio, T. (2000). *Sustentabilidade na Terra e Energia na Didáctica das*. Batalha: Centro de Formação da Batalha.

Ponte (2001). *As TIC no início da escolaridade*. In Ponte (2002). *A formação para a*

Ponte, J. (2000). *Novas Tecnologias, novos Desafios para a Formação de Professores*. In *A Sociedade da Informação*. Lisboa: CNE.

Ponte, J. P. (2002). *As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores*. In J. P. Ponte (org.), *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico* (Cadernos de Formação de Professores, Nº 4, pp. 19-26). Porto: Porto Editora. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4202/1/02-Ponte%20%28TIC-INAFOF%29.pdf>

- Portela, J. (1991). Avaliação de necessidades de formação dos professores dos Centros Escolares de Informática do Projecto Minerva em Escolas do Distrito de Viana do Castelo. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Raupp, F., & Beuren, I. (2004). *Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências sociais*. Brasil: Atlas.
- Ribeiro, A. (1999). *Relatório da Formação continua de professores 98*. Viseu: Escola Superior de Educação de Viseu.
- Roldão, M. do Céu (1999). *Gestão curricular: Fundamentos e práticas*. Lisboa: ME-DEB.
- Roldão, M. do Céu (1999a). *Os professores e a gestão do currículo*. Porto: Porto Editora.
- Silva, A. A. T. (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 em formação psicológica de professores). Braga: Universidade do Minho. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/3285>
- Silva, B. D. (2001). As Tecnologias de Informação e Comunicação nas Reformas Educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*. Vol. 14, 2, Universidade do Minho.
- Silva, B. D. (2004). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. In... 111-157. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT02.pdf>
- Silva, B. D., Gomes, M. J., & Silva, A. M. (2011). Avaliação de políticas e programas em TIC: Análise do plano tecnológico da educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007). *Avaliação das políticas curriculares de educação e formação ao longo da vida (2.º CIAE)*, 108-127. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/12855>
- Silva, N., & Alves, J. (2010). *Influência do programa de formação contínua em Matemática nas práticas letivas de professores do 1º ciclo do Ensino Básico*. Braga: Universidade do Minho.

Timberlake, K. (2004). Using Student Centered Learning Strategies in the Chemistry. Disponível: <http://www.Karentimberlake.com/student-centered-classroom.htm>

Vasconcelos, L., & Guedes, L. (2007). *E-Surveys: Vantagens e Limitações dos Questionários Eletrônicos via Internet no contexto da pesquisa científica*. Brasil: Globalização e internacionalização de empresas.

Vieira. (2003). *Formação continuada de professores do 1º e 2º ciclos do Ensino Básico para uma Educação em Ciências com orientação CTS/PC*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Documentos consultados

Aljas, A., Kelomees, R., Laak, M., Pruulmann-Vengerfeldt, P., Randviir, T., Runnel, P., ... Viires, P. (eds.). (2010). *Transforming culture in the digital age (Papers presented at the conference in Tartu, 14-16 April 2010)*. Tartu, Estonia: Estonian National Museum, Estonian Literary Museum, University of Tartu.

Altarejos Masota, F. et al. (1991-98). *Filosofía de la educación hoy*. 3 Vols. Madrid: Dykinson.

Apple, M. W. (1997). Os professores e o currículo: Abordagens sociológicas. Lisboa: Educa.

Barra, S. M. M. (2007). Infância e internet – interações na rede. *Actas dos ateliers do Vº Congresso Português de Sociologia; Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Acção; Atelier: População, Gerações e Ciclos de Vida*, 63-68. Disponível em http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR4628eddb83d72_1.pdf

Campos, M. B., & Giraffa, L. M. M. (2001). Sala de aula virtual: um novo espaço incorporado à escola para se fazer educação. *Proyecto Enlaces*, 1-9. Disponível em <http://www.c5.cl/ntic/docs/hiper/rvirtual/sala.pdf>

Coutinho, C. P., & Alves, M. (2010). Educação e sociedade da aprendizagem: um olhar sobre o potencial educativo da internet. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 3(4), 206-225. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3655215>

- Coutinho, C. P., & Lisbôa, E. S. (2011). Perspetivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas letivas: um contributo para o estado da arte. *Proceedings of ICEM&SIIE'11 Joint Conference*, 251-262. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/14800>
- Coutinho, V. C. A. (2010). *Impacte de um programa de desenvolvimento de competências básicas em TIC no 1.º ciclo do Ensino Básico – Estudo de Caso* (dissertação de mestrado em multimédia em educação). Aveiro: Departamento de Comunicação e Arte; Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro. Disponível em <http://hdl.handle.net/10773/3719>
- Decreto-lei n.º 140/2001
- Decreto-lei n.º 43/2007, de 22 de Fevereiro de 2007.
- Decreto-lei n.º 6/2001.
- Decreto-Lei n.º 75/2008 de 22/04. Diário da República, 1ª Série, n.º 79, 2341.
- Duarte, J. A. M., & Gomes, M. J. (2011). Práticas com a *moodle* em Portugal. In P. Dias & A. J. Osório, *Actas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011* (pp. 871-882). Braga: Centro de Conferências da Universidade do Minho. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/12537>
- Fino, C. N. (2003). Avaliar *software* “educativo”. In *Actas da III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação* (pp. 689-694). Braga: Universidade do Minho. Disponível em <http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/16.pdf>
- Fragoso, J., & Chagas, I. (2001). Observatório das ciências no 1º ciclo. Um projecto de formação e de investigação. In P. Dias & C. Freitas (orgs.), *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola* (pp. 873-883). Braga: Universidade do Minho. Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/index.html/Observatorio%20projecto.pdf>
- Iria, J. N. (2010). *Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação: Gestão (in)adequada – Projecto de Intervenção* (tese de mestrado em gestão e administração)

escolar). Vila Nova de Gaia: Instituto Piaget, Escola Superior de Educação Jean Piaget/Arcozelo.

Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de ciências da educação*, 3, 41-50. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT04.pdf>

Mouraz, A., & Sousa, J. M. (2011). Projecto Inovar com QI – uma experiência de integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem. *Educação, Formação & Tecnologias*, 4(1), 66-87. Disponível em <http://hdl.handle.net/10216/57183>

Neto, A. (2010). *O uso das TIC nas Escolas do 1º ciclo do Ensino Básico do Distrito de Bragança*. Bragança: Escola Superior de Tecnologia e de Gestão.

Neto, A. I. (2010). *O uso das TIC nas escolas do 1º ciclo do Ensino Básico do distrito de Bragança* (dissertação em sistemas de comunicação). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança. Disponível em <http://hdl.handle.net/10198/3993>

Paiva, J. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Professores*. Colecção: Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Patrocínio, J. T. V. (2001). *Tecnologia, Educação, Cidadania – (Re)pensar projectos educacionais numa abordagem compreensiva da contemporaneidade*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Pereira, F., Carolino, A. M. & Lopes, A. (). *A formação inicial de professores do 1º CEB nas últimas três décadas do séc. XX: transformações curriculares, conceptualização educativa e profissionalização docente*. *Revista Portuguesa de Educação* [online]. 2007, vol.20, n.1, pp. 191-219. ISSN 0871-9187.

Perrenoud, Ph. (2000). *Dez Novas Competências para Ensinar*. Artmed.

Pinto, M. H. M. (2011). *Intervenção educativa no Pré-Escolar e no 1.º ciclo do Ensino Básico: Reflexão sobre as práticas e estudo exploratório – o uso do computador no desenvolvimento de competências das crianças* (relatório de estágio para obtenção do grau de mestre em ensino Pré-Escolar e 1.º ciclo do Ensino Básico). Ponta Delgada:

Departamento de Ciências da Educação da Universidade dos Açores. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.3/1212>

Pires, S. M. B. (2009). As TIC no currículo escolar. *EDUSER: revista de educação*, 1(1), 43-54. Disponível em <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/viewFile/3/1>

Portaria. (7 de Julho de 2009). *Formação em competências TIC art.3 1ª Série nº129*. Diário da República , p. 4341.

Santos, A. P. N. (2010). *Um estudo sobre a influência da formação nos índices de utilização efectiva das TIC e na auto-eficácia dos professores* (dissertação de mestrado em educação). Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/2459>

Silva, A. A. T. (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. Braga: Universidade do Minho.

Torres, J. V., & Besugo, C. (2006). Os Sabichões da Azeda: Um blogue de alunos do 1º ciclo do Ensino Básico. *Prisma.com*, 20-41. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/viewFile/620/pdf>

UNESCO (2008). *ICT Competency Standards for Teachers. Implementation Guidelines*: UNESCO.

UNESCO (2008). *ICT Competency Standards for Teachers. Policy Framework*: UNESCO.

Vieira, M. A. N. (2005). *Educação e Sociedade da Informação - Uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar*. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.

Anexos I

Inquérito sobre competências TIC dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico no distrito de Bragança

O presente inquérito faz parte do estudo de mestrado sobre competências TIC dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico no distrito de Bragança. A sua opinião é fundamental. Pedimos que responda com a máxima coerência para que os resultados do estudo reproduzam fielmente o que está a acontecer na realidade. O questionário é totalmente anónimo e os dados recolhidos são absolutamente confidenciais. Por favor, responda com sinceridade.

DESTINA-SE APENAS A PROFESSORES DO 1º CICLO, COM ATIVIDADE LECTIVA.

Agradeço desde já a colaboração prestada.

*Obrigatório

I - Identificação pessoal

1.1 - Sexo

- M
- F

1.2 - Idade *

Em anos.

- 25 ou menos
- 26 - 35
- 36 -45
- 46 - 55
- 56 ou mais

1.3 – Tempo de serviço docente em anos *

Assinale a opção mais adequada

- menos de 5

- 6 -10
- 11 -15
- 16 - 20
- 21 - 25
- 26 - 30
- 31 - 35
- 36 - 40
- 41 ou mais

1.4 -Habilitações académicas *

- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Outra:

1.5- Instituição onde realizou a formação inicial *
Escolha a mais adequada

- Magisterio primário
- Universidade Pública
- Universidade Privada
- Escola Superior de Educação Pública
- Escola Superior de Educação Privada
- Outra:

1.6 -Situação profissional *
Escolha a mais adequada

- Quadro de Agrupamento
- Quadro de Zona Pedagógica
- Contrato
- Outra:

1.7- Qual o Agrupamento onde lecciona? *

- Agrupamento de Escolas Miranda-Sendim

- Agrupamento de Escolas Mogadouro
- Agrupamento de Escolas de Macedo de Cavaleiros
- Agrupamento de Escolas Luciano Cordeiro
- Agrupamento de Escolas de Vimioso
- Agrupamento de Escolas Augusto Moreno
- Agrupamento de Escolas Paulo Quintela
- Agrupamento de Escolas Abade Baçal
- Agrupamento de Escolas de Torre de Moncorvo
- Agrupamento de Escolas de Freixo de Espada à Cinta
- Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães
- Agrupamento de Escolas de Vila Flor
- Agrupamento de Escolas de Alfândega da Fé
- Agrupamento de Escolas de Vinhais
- Agrupamento de Escolas de Torre de Dona Chama
- Outra:

II – Formação e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

2.1 – Possui computador pessoal com ligação à Internet? *

- Sim
- Não

2.2 - Há quantos anos possui/utiliza o computador? *

Escreva o número de anos que utiliza computador

- Nunca utilizei
- Três anos ou menos
- Quatro anos
- Cinco anos
- Seis anos
- Sete ou mais anos

2.3.- Com que frequência utiliza a Internet? *

- Diariamente
- Frequentemente
- Por vezes
- Raramente
- Nunca

2.4.- Nos últimos cinco anos fez formação no âmbito da utilização das TIC, para fins educativos ou profissionais? *

- Sim
- Não

2.5.- Se respondeu sim indique, se o desejar, o nome ou nomes das formações que realizou no âmbito das TIC.

2.6. – Que necessidade sente de realizar formação na área da TIC. *

- Sem necessidade
- Pouca necessidade
- Alguma necessidade
- Muita necessidade

2.7.-Como classifica as suas competências em relação as TIC, para uma utilização educativa. *

- Nulas
- Fracas
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

2.8. –Em contexto profissional (excluindo a sala de aula), com que frequência utiliza Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente o computador? *

- Diariamente
- Frequentemente
- Por vezes
- Raramente
- Nunca

2.9.- Em sala de aula, com os alunos, com que frequência utiliza Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente o computador? *

- Diariamente
- Frequentemente
- Por vezes
- Raramente
- Nunca

2.10.- Indique o número de artigos científicos que tem publicados em revistas e atas de conferências. *

Atenda apenas a artigos publicados no âmbito das TIC na educação.

- Nenhum
- Um
- Dois
- Três
- Quatro ou mais

III Competências

3.1. - Assinale o nível de competência que julga possuir para executar as seguintes tarefas:

*

Competências de nível 1

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
Executar operações de instalação de software (sistemas operativos, programas de aplicação,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
antivírus, ...) e de periféricos (scanners, impressoras, ...).					
Eliminar vírus de computadores e Pens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisar informação na Internet e guardar a informação relevante em pastas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enviar a e receber mails, com e sem anexos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar com outros, através de ferramentas síncronas (chats) e assíncronas (fóruns de discussão, wikis) da Internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza aplicações digitais (Processadores de texto, folhas de cálculo, editores de imagem, etc.) para criar documentos profissionais (testes, fichas, apresentações,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
etc.)					
Utilizar ferramentas digitais como suporte a avaliação dos alunos (por exemplo para avaliação de testes, trabalhos e grelhas de observação).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar documentos com base em normas legais relativas a direitos de autor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.2- Competências de nível 2 *

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
Utilização de ferramentas da internet (páginas web, blogs, Wikis, etc.) para complementar a aprendizagem dos alunos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolver atividades educativas multimédia para os alunos, utilizando programas como o Hopotatoes, Jcllic, Edilim, Ardora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o Moodle ou	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
outra ferramenta de aprendizagem online, como complemento da aprendizagem presencial.					
Avaliar e selecionar recursos da Internet, para os alunos utilizarem em sala de aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criar atividades e explorá-las com suporte do quadro interativo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizar portfólios digitais com os alunos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.3.-Competências de nível 3 *

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
Participar em comunidades virtuais de aprendizagem e prática, visando a formação profissional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar ativamente em projetos interinstitucionais, com alunos, baseados na Internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inovar nas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nada competente	Pouco competente	Algo competente	Bastante competente	Completamente competente
práticas pedagógicas, com base na relação tecnologia-pedagogia, e avaliar o resultado dessas práticas.					
Elaborar recursos de recolha de informação (inquéritos, entrevistas, grelhas) e utilizar programas para a análise de informação qualitativa e quantitativa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrever e publicar artigos, com base em investigação prévia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar projetos de integração das TIC na escola e avaliar a implementação desses projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quando terminar de preencher faça a submissão do inquérito clicando no botão "Enviar"

Obrigada pela sua participação!

