



Universidade de Aveiro

Ano 2021

**MARIA DE FÁTIMA
TAVARES DE
CASTRO**

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA
AS TIC NO 1º CEB E COMPETÊNCIAS
DIGITAIS DOS PROFESSORES: UM
ESTUDO EXPLORATÓRIO**



Universidade de Aveiro

Ano 2021

**MARIA DE FÁTIMA
TAVARES DE
CASTRO**

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA AS TIC
NO 1.º CEB E COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS
PROFESSORES: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação e Formação – Especialização em Didática e Tecnologia Educativa em Línguas, realizada sob a orientação científica da Doutora Margarida Lucas, Investigadora do Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Professora Doutora Ana Raquel Gomes São Marcos Simões
professora auxiliar em regime laboral, Universidade de Aveiro

vogal

Doutor Nuno Miguel Taborda Cid Dorotea
professor auxiliar convidado, Instituto de Educação – Universidade de Lisboa (Arguente principal)

vogal

Doutora Margarida Rocha Lucas
investigadora doutorada (nível 1), Universidade de Aveiro (Orientadora)

agradecimentos

À minha orientadora pela disponibilidade, incentivo, apoio e pela autonomia concedida.

Ao Pedro e à Carolina.

Obrigada!

palavras-chave

tecnologias digitais em educação; orientações curriculares para as TIC no 1.º CEB; competências digitais dos professores

resumo

A presente dissertação é o culminar de um estudo que pretendeu compreender de que modo os professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, associados a um centro de formação de professores do distrito de Aveiro, estão a implementar as Orientações Curriculares para as TIC. Através de um *survey* qualitativo, de natureza descritiva e exploratória, e com recurso ao inquérito por questionário, identificaram-se práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula e o nível autopercebido de competências digitais dos professores envolvidos no estudo. Pela análise destes dois parâmetros, caracterizou-se a forma como as Orientações Curriculares para as TIC estão a ser operacionalizadas por estes professores e identificaram-se as suas necessidades de formação em competências digitais. Os resultados sugerem que a operacionalização das Orientações Curriculares para as TIC se encontra numa fase incipiente, com os professores a promoverem a utilização esporádica das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Esta situação é o reflexo do nível autopercebido de competência digital dos professores, que se enquadra no nível A1 – Recém-chegado do Quadro Europeu de Competência Digital dos Educadores. Os professores beneficiariam de desenvolvimento profissional contínuo que os tornasse mais proficientes na utilização de tecnologias digitais para a seleção e criação de conteúdos digitais, a promoção de aprendizagens ativas, a avaliação e capacitação dos seus alunos. Pretende-se, assim, contribuir para o desenvolvimento profissional ao longo da vida dos professores e para a inovação e qualidade do ensino com recurso às tecnologias digitais, preconizados pelas políticas educativas em vigor.

keywords

digital technologies in education; curricular guidelines for ICT in primary education; teachers' digital competences

abstract

This dissertation results from a study that aimed at understanding how primary teachers belonging to a teachers' training centre located in the district of Aveiro are implementing curricular guidelines for ICT. By means of a survey of descriptive and exploratory nature, and using a questionnaire, this qualitative study led to the identification of self-reported practices of in-class digital technology usage by teachers and their self-perceived digital competence levels. The analysis of these two parameters allowed to depict the way teachers carry out the curricular guidelines for ICT and to identify their training needs as far as digital competences are concerned. Results suggest that curricular guidelines for ICT are at an early stage of implementation, with teachers promoting digital technology usage occasionally in the teaching and learning process. This reflects the teachers' self-perceived competence level, which falls into level A1 – Newcomer of the Digital Competence Framework for Educators. Results suggest that teachers would benefit from training that could provide them with skills to use digital tools to select and create digital content proficiently, as well as to promote active learning, diversify assessment strategies and empower their students. This study contributes to support teachers' lifelong professional development as well as the innovation and quality arising from the use of digital technologies, as advocated by current educational policies.

Índice

Lista de siglas e abreviaturas.....	2
Lista de tabelas	2
Lista de figuras	2
Lista de gráficos	2
Lista de anexos	3
1. Introdução	4
2. Enquadramento	6
2.1. Conceitos-chave	6
2.2. Tecnologias digitais na educação: breve descrição do contexto português	11
2.3. As Orientações Curriculares para as TIC no 1º CEB.....	17
2.4. Os professores e as tecnologias digitais.....	20
2.5. O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu)	25
3. Metodologia	27
3.1. Identificação e caracterização do estudo	27
3.2. A técnica e o instrumento	28
3.3. Cronologia das ações desenvolvidas	29
3.4. Caracterização da população-alvo	30
4. Resultados	30
4.1. Discussão de resultados	44
5. Conclusões	53
6. Referências bibliográficas.....	56
7. Anexos	63

Lista de siglas e abreviaturas

1.º CEB – Primeiro Ciclo do Ensino Básico

AE – Agrupamento de Escolas

CFAE – Centros de Formação de Associação de Escolas

DigCompEdu – Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OC TIC 1.º CEB – Orientações Curriculares para as TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico

TALIS – *Teaching and Learning International Survey*

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

Lista de tabelas

Tabela 1 – Iniciativas da União Europeia no âmbito das suas políticas educativas.....12

Tabela 2 – Descritores DigCompEdu e Domínios OC TIC 1.º CEB: principais
pontos de convergência.....47

Lista de figuras

Figura 1 – Esquema concetual do

Perfil dos Alunos à saída da Escolaridade Obrigatória.....16

Figura 2 – Matriz curricular-base do 1.º CEB18

Figura 3 - Quadro-síntese de competências digitais.....26

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Idade dos respondentes.....31

Gráfico 2 – Tempo de serviço.....31

Gráfico 3 – Função pedagógica.....32

Gráfico 4 – Ano(s) de escolaridade lecionado(s).....32

Gráfico 5 – Anos de escolaridade por turma.....	33
Gráfico 6 – Atitude perante as tecnologias digitais.....	34
Gráfico 7 – Seleção de recursos digitais.....	35
Gráfico 8 – Criação e modificação de recursos digitais.....	35
Gráfico 9 – Proteção e partilha.....	36
Gráfico 10 – Planificação e implementação do ensino.....	36
Gráfico 11 – Orientação das aprendizagens.....	37
Gráfico 12 – Promoção da aprendizagem colaborativa.....	38
Gráfico 13 – Apoio à aprendizagem autorregulada.....	38
Gráfico 14 – Estratégias de avaliação.....	39
Gráfico 15 – Análise de evidências.....	39
Gráfico 16 – Feedback e planificação.....	40
Gráfico 17 – Acessibilidade e inclusão.....	41
Gráfico 18 – Diferenciação e personalização.....	41
Gráfico 19 – Promoção do envolvimento ativo e criativo dos aprendentes.....	42
Gráfico 20 – Dispositivos em contexto de trabalho.....	43

Lista de anexos

Anexo 1 – Mensagem eletrónica aos Diretores de Agrupamento de Escolas.....	64
Anexo 2 – Questionário.....	65
Anexo 3 – Respostas à questão aberta.....	72
Anexo 4 – Questão aberta: categorias das unidades de registo.....	76

1. Introdução

O desenvolvimento científico e tecnológico verificado nas últimas décadas tem contribuído para mudanças económicas, políticas, sociais e culturais a nível global, com as tecnologias digitais a terem um papel relevante. Atentos a este fenómeno, organizações e decisores políticos têm-se debruçado sobre medidas e ações que permitam aos seus cidadãos contribuir para e beneficiar deste progresso, sendo a Estratégia Europa 2020 (Comissão Europeia, 2017) um dos exemplos.

A educação é uma das áreas visadas, tanto mais que funciona como microcosmo da sociedade. A escola serve de antecâmara para o mercado de trabalho e para a inclusão na sociedade, dotando os alunos de conhecimentos e competências que lhes permitam ser bem-sucedidos no futuro. Como tal, está sujeita a mudanças, adaptando-se às novas exigências e desafios, tanto mais que deixou de ter o monopólio do conhecimento.

Ao afirmar que antes de ensinar o que quer que seja, é necessário conhecer os alunos, Serres (2015) alude ao desfasamento entre as pedagogias usadas nas salas de aula e o entendimento que os alunos hoje têm do conhecimento, a forma como o procuram e utilizam e se relacionam com a sua fonte: a internet. A maioria da população adulta jovem e os alunos que hoje frequentam o ensino não superior viveram toda a sua vida rodeados por dispositivos eletrónicos, embora isso não signifique que sejam proficientes na sua utilização (Alves, 2020; Azevedo, Silveira, Lopes, Amaral, Goulart & Martins, 2018; Kirschner & De Bruyckere, 2017; Rodrigues & Escola, 2016). Cabe à escola dotar estes cidadãos de competências digitais para o fazerem, quer por via da frequência do ensino obrigatório, quer por via do desenvolvimento profissional ao longo da vida.

Um sistema educativo que aposta na formação de cidadãos para a vida numa sociedade em que as tecnologias digitais são omnipresentes precisa de medidas e ações nesse sentido. Para a Comissão Europeia:

Cada vez mais, os sistemas de educação e formação fazem parte da transformação digital, da qual podem tirar benefícios e oportunidades, [sendo que] a tecnologia digital quando utilizada de forma eficiente, equitativa e eficaz pelos educadores, pode contribuir significativamente para uma educação e formação inclusivas e de elevada qualidade para todos. (2020, p.2).

Esta tendência concretiza-se, por exemplo, em reformas curriculares, na definição de um perfil dos alunos e das competências a atingir por estes, e do apetrechamento das escolas ao nível dos recursos materiais e humanos.

No contexto português, fruto do alinhamento com as políticas europeias, a publicação do Decreto-Lei n.º 55/2018 abre caminho à operacionalização de matrizes curriculares-base para os diferentes níveis de ensino por referência a um Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória. Quanto aos professores, a definição de um Quadro Europeu de Competências Digital para Educadores (DigCompEdu) que abrange as diversas áreas da sua atividade docente, pretende contribuir para identificar e suprir necessidades de desenvolvimento profissional.

É neste contexto que surge o presente estudo. A implementação da nova matriz-curricular para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), com a introdução da área curricular não disciplinar das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no ano letivo 2018-19, e o documento de orientação à implementação “1.º Ciclo do Ensino Básico: Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação” (Ministério da Educação, 2018) deu origem à questão de investigação “Como estão os professores do 1.º CEB a operacionalizar as Orientações Curriculares para as TIC (OC TIC 1.º CEB)?”

No propósito de lhe dar resposta, formularam-se quatro objetivos:

- 1- Identificar práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula;
- 2- Analisar essas práticas à luz das OC TIC 1.º CEB;
- 3- Aferir as competências digitais dos professores;
- 4- Discutir os resultados tendo em conta as necessidades de desenvolvimento profissional.

A fim de alcançar os objetivos definidos, delineou-se um estudo qualitativo, de tipo *survey*, delimitado no tempo e na população-alvo, com recurso à aplicação de um inquérito por questionário.

A implementação do estudo obedeceu a quatro fases e concretiza-se na organização da presente dissertação, sendo explanadas e aprofundadas no seguimento desta introdução, a saber: enquadramento, com a definição de conceitos-chave, uma breve descrição do contexto português no que a utilização das tecnologias digitais diz respeito, as OC TIC 1.º CEB, o perfil do professor e o DigCompEdu; metodologia da investigação, com a

explicitação do quadro metodológico e teórico que suporta o estudo; apresentação e análise dos resultados, com a concretização dos objetivos delineados, e as conclusões, com a resposta à questão de investigação, a identificação das limitações ao estudo e sugestões de investigação futuras.

2. Enquadramento

Inicia-se com este capítulo, uma análise prospetiva das bases teóricas que enquadram o presente estudo. Num primeiro momento abordam-se os conceitos de tecnologias digitais, literacia digital e competência digital, sua evolução e importância no mundo atual e, em particular, em contexto educativo. Seguidamente, explora-se a sua integração na educação, nomeadamente no âmbito da legislação em vigor em Portugal e na Europa, bem como das alterações ao currículo e o perfil do aluno no que às competências para o séc. XXI diz respeito. Num terceiro momento, apresentam-se as Orientações Curriculares para as TIC no 1ºCEB, sua caracterização, quadro legislativo e sugestões de operacionalização no ensino regular em Portugal. Por fim, aborda-se a relação dos professores com as tecnologias digitais ao serviço da educação, focando aspetos como o perfil do professor, as competências digitais dos professores, a forma como os professores têm vindo a usar as tecnologias digitais em contexto educativo e o desenvolvimento profissional contínuo. Neste âmbito é dado especial enfoque ao DigCompEdu, que descreve as competências digitais que os professores devem ter e desenvolver para desempenhar a sua atividade profissional e pedagógica, abrindo caminho para a análise de resultados decorrente da questão de partida que deu origem a este estudo, a tratar no capítulo seguinte.

2.1. *Conceitos-chave*

O presente estudo debruça-se sobre um conjunto de aptidões e capacidades dos professores usadas em contexto profissional, com recurso a ferramentas, programas e aplicações para fins educativos que, usados de forma eficiente e eficaz, contribuem para a formação integral do aluno enquanto cidadão apto a enfrentar as exigências da sociedade do conhecimento. Importa, então, esclarecer alguns conceitos.

Quando hoje se fala de tecnologias digitais há uma associação imediata a computadores, à internet, a dispositivos eletrónicos e tecnológicos, programas e aplicações que permitem

o acesso a informação e dados em tempo real. O termo sintetiza o estado atual da sociedade em que vivemos no que concerne o desenvolvimento tecnológico, denotando uma evolução que se traduz num acumular de significados e contextos.

A palavra tecnologia, do grego *tekné* significa arte, competência, talento, e *logia*, uma ciência, teoria, tratado¹. É um tratado das artes em geral, bem como uma ciência que aplica o conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais².

O vocábulo *digital*, do latim *digitalis*, refere-se a dedo, mas também a dígito, número, à apresentação de dados ou resultados sob forma numérica. No âmbito da informática e da eletrônica remete para computadores e dispositivos eletrônicos, que recorrem a uma linguagem binária (base dois).

Os avanços nas áreas das telecomunicações e da informática ditaram o aparecimento de várias denominações, por exemplo Tecnologias da Informação e Comunicação, Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e, mais recentemente, Tecnologias Digitais. São recursos que não se limitam a fornecer informação e a possibilitar a comunicação entre pessoas, permitindo uma maior interação dos utilizadores e dando-lhes um papel mais ativo e interventivo.

Tecnologias digitais são, então, ferramentas e recursos eletrônicos que permitem o acesso, pesquisa, transferência, armazenamento, transporte, criação, manipulação e partilha de dados de forma cómoda e expedita. O Quadro Europeu de Referência para Educadores (Lucas & Moreira, 2018) amplia esta definição para incluir os conteúdos e dados digitais obtidos a partir dessas ferramentas e recursos. Almeida (2018) acrescenta a estas características o fator “baixo custo” para o sucesso das tecnologias digitais entre a população mais jovem. Para a autora, o dinamismo, a flexibilidade e a sensação de permanente mudança que as tecnologias digitais proporcionam contribuem para o crescente interesse e utilização por parte dos jovens e isso pode ser uma mais-valia em contexto educativo. A esse propósito, Costa, Duqueviz e Pedroza (2015) sugerem uma visão das tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem, que contribuem para uma construção de conhecimento e desenvolvem novas formas de pensar, o que se repercute nos processos de ensino e aprendizagem.

¹ www.etymonline.com

² www.dicionário.priberam.org

Para se compreender a aceção de literacia digital é necessário considerar marcos na história da sociedade quanto ao significado de literacia. A invenção da imprensa, da fotografia, da rádio, da televisão, do computador veio acrescentar novos significados ao seu sentido primordial de domínio da retórica e da persuasão. Deste modo, passou a incluir a destreza na leitura e na escrita, na interpretação e compreensão de imagens e sons, na procura e utilização crítica de informação, adquirindo um carácter mais abrangente, na medida em que passou a designar toda a capacidade de interpretar e compreender a informação independentemente do meio de transmissão desta. A evolução tecnológica não se fez sentir apenas no âmbito dos equipamentos. As novas características de interface, funcionalidades e performance destes aparelhos exigiam dos seus utilizadores habilidades a condizer, quer estejamos a falar da destreza ao nível do manuseamento, acesso e navegação *online*, quer ao nível da pesquisa, recolha e tratamento da informação, por exemplo, ou ainda da multimodalidade e interatividade que proporciona ao utilizador. É neste contexto que emerge a necessidade de dar um nome a esta nova destreza associada ao uso dos equipamentos tecnológicos, numa tentativa de criar consenso entre autores e estudiosos da matéria.

O termo literacia digital começa, então, a tomar forma nos finais da década de 90 do século XX, sendo a definição de Paul Gilster (1997), na obra *Digital Literacy*, um marco incontornável na literatura da especialidade, pois associa definitivamente a capacidade de compreensão e uso da informação obtida através do computador à sua utilização de forma crítica e em contexto.

O ritmo da evolução tecnológica não abrandou no novo milénio, acrescentando novas dificuldades à noção de um termo que Buckingham (2010) considera mal definido, apesar de não ser novo. Para o autor, literacia digital compreende um conjunto mínimo de capacidades que permitem o uso eficiente de *software* ou a realização de tarefas básicas, mas “é bem mais do que uma questão funcional de aprender a usar o computador e o teclado ou fazer pesquisas na *web*, ainda que seja claro que é preciso começar com o *básico*” (p. 49). A este carácter instrumental do termo acrescenta uma vertente de prática social, ou seja, a utilização destas tecnologias reveste-se de um simbolismo que o utilizador deve saber compreender e dominar. Ser-se *digitally literate* implica a capacidade de discernir intenções, valores, ideologias por detrás de cada plano; exige pensamento crítico, reflexão, consciência e ética. Outros autores reconhecem-lhe o carácter

multifacetado. Ala-Mutka (2011) define literacia digital como a junção de diferentes literacias envolvendo capacidades técnicas, tecnológicas e cognitivas. Para Meyers, Erickson e Small (2013) pode ser entendida numa perspetiva holística, abarcando três elementos essenciais: capacidade técnica, pensamento crítico e prática em contexto. Também Lankshear e Knobel (2015) perspetivam-na em termos conceptuais, ou seja, partindo do significado dos termos e dos contextos, e por *standardized sets of operations*, que se traduzem em competências que o indivíduo demonstra possuir e que utiliza no quotidiano.

Dada a importância e omnipresença das tecnologias na atualidade, esta última visão tem sido usada sobretudo por organizações internacionais e instituições governamentais para esbater a complexidade da sua definição, delimitando as competências necessárias a cada indivíduo na área das tecnologias digitais pela criação de quadros de referência nesse âmbito. Nesse sentido, a literacia digital é considerada um objetivo formal da educação, uma *skill* e, como tal, frequentemente usada como sinónimo de competência digital (Calvani, Fini & Ranieri, 2010; Ilomäki, Lakkala, Paavola & Kantosalo, 2016), sendo para Patrício e Osório (2016) “uma habilidade necessária para conseguir utilizar de forma segura, crítica e criativa as TIC, criando valor para o trabalho, a aprendizagem, a comunicação, o lazer e a vida pessoal e em comunidade” (p.178) e reconhecendo que a sua ausência contribui para a exclusão social.

O termo competência digital tem vindo a ser usado com uma frequência crescente ao longo das duas últimas décadas por parte de investigadores, decisores políticos e legisladores, fruto da necessidade de dotar os cidadãos de competências para enfrentar com sucesso as exigências de uma sociedade cada vez mais “virtualizada” e tecnológico-dependente. A Comissão Europeia indica-a como uma das oito competências-chave para o cidadão do séc. XXI e é considerada não só como um requisito para se ser bem-sucedido, mas também como um direito (Ferrari, 2012).

É, portanto, um conceito em permanente construção, que acompanha a evolução tecnológica e se vai expandindo, incorporando novos significados, contextos e valências. Este carácter dinâmico é referido por Ala-Mutka (2011) ao qual Calvani et al. (2010) e Ferrari (2012) acrescentam a multidimensionalidade e interligação a várias áreas de estudo, contribuindo para um conceito abrangente e complexo e indo ao encontro do alerta de Ilomäki et al. (2016), para quem a definição de competência digital não deve ser muito

restritiva de modo a poder captar a amplitude da influência das novas tecnologias na sociedade e a rápida evolução tecnológica. Para estes autores, competência digital:

consists of the skills and practices required to use new technologies in a meaningful way and as a tool for learning, working and leisure time, understanding the essential phenomena of digital technologies in society as well as in one's life, and the motivation to participate in the digital world as an active and responsible actor. (pp. 671-672)

A definição da Comissão Europeia (2018) vai também neste sentido, pois apresenta-a como o uso confiante e crítico das tecnologias digitais e implica conhecimento, aptidões e atitudes de que todos os cidadãos necessitam numa sociedade digital em acelerada evolução.

Perante o exposto, o conceito pode assumir diferentes interpretações quanto à sua definição (Patrício & Osório, 2016) e carece de consenso (Lucas, Moreira & Costa, 2017), podendo ser usado como sinónimo de literacia digital, tal como referido anteriormente. No entanto, para estes últimos autores, independentemente da ênfase que lhes é atribuída, as noções de competência digital e literacia digital:

são conceitos multidimensionais que envolvem a integração complexa de processos técnicos, cognitivos, metacognitivos e de consciência cívica e ética. Acresce, também, a noção de que se deve tomar em consideração dimensões concetuais e críticas, a capacidade para compreender a natureza subjacente aos fenómenos tecnológicos, bem como o conhecimento das implicações éticas e sociais que derivam da utilização das tecnologias digitais. (p.186)

As vantagens do uso proficiente das tecnologias digitais na sociedade do conhecimento são reconhecidas, pelo que é do interesse de todos que cada cidadão seja dotado das competências digitais necessárias para singrar, pois disso depende o sucesso económico e social de cada cidadão e, conseqüentemente, de cada país/sociedade. Cidadãos digitalmente competentes contribuem para sociedades competitivas, potenciando o crescimento económico e o bem-estar social. São, também, cidadãos que exercem uma cidadania ativa e estão mais aptos a integrar-se na sociedade em que vivem. Tem sido propósito dos decisores incluir a aquisição de competências digitais em contexto educativo,

desde os níveis mais baixos de instrução e formação. Essa intenção verifica-se e tem vindo a ser concretizada nos sucessivos atos legislativos, reformas, programas e projetos educativos, dos quais se dará conta a seguir.

2.2. *Tecnologias digitais na educação: breve descrição do contexto português*

Conscientes de que a inovação e evolução tecnológicas têm um papel decisivo na transformação da sociedade, exigindo cidadãos com qualificações condizentes, organismos internacionais de carácter intergovernamental e governos têm-se desdobrado em ações que visam colmatar essas necessidades, atuando ao nível da educação e formação dos cidadãos.

Ao longo das últimas décadas, várias foram as iniciativas apresentadas e implementadas a nível global e nacional/regional. Por exemplo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), através do seu departamento para a educação, coordena o movimento Educação para Todos, fortalecendo e tornando os sistemas de ensino mais eficazes, pela melhoria da sua qualidade e do desenvolvimento de conhecimentos e competências que respondam aos desafios globais. Nesse sentido, os relatórios de monitorização global sobre a inclusão e educação fazem uma avaliação dos progressos atingidos, identificam boas práticas e apresentam orientações fundamentais para uma agenda global de educação. São documentos de referência para a tomada de decisões de âmbito nacional, regional e local, que contribuem para o cumprimento do objetivo quatro para o desenvolvimento sustentável – uma educação de qualidade (UNESCO, 2016).

Também a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), através da publicação dos relatórios *Education at a Glance* e *Teaching and Learning International Survey* (TALIS) (OECD, 2020; 2018), apresenta uma visão dos sistemas educativos, reunindo informação estatística a nível internacional que permite comparar o grau de consecução e sucesso das políticas educativas nacionais, servindo de barómetro para ações futuras.

No plano europeu, o Parlamento Europeu e a Comissão Europeia têm vindo a orientar e apoiar os estados-membros nas suas políticas educativas, com vista à cooperação para o desenvolvimento de uma educação de qualidade, assente no conhecimento. São iniciativas que promovem o crescimento económico e a competitividade do espaço europeu face ao

mercado global através da modernização dos sistemas educativos para os adequar às necessidades da sociedade da informação, fomentando a aprendizagem ao longo da vida e combatendo a exclusão social. Isso passa por uma forte aposta na área da literacia e competência digitais em contexto educativo e que se divide em três categorias: infraestruturas e conectividade; aptidões de utilização de *hardware*, *software* e internet; infoinclusão e cidadania global, com este último a revelar-se de mais difícil concretização. De acordo com o *Europe's Digital Progress Report* (Comissão Europeia, 2017), o acesso à banda larga abrange toda a população europeia ainda que apenas 76% tenha acesso a internet mais rápida. No entanto, no que a inclusão digital diz respeito, o mesmo relatório apresenta resultados menos animadores, na medida em que os mais velhos, os economicamente desfavorecidos e aqueles com menos habilitações têm maior risco de infoexclusão, tendo o fator “competências digitais” um grande peso na equação com 44% da população com um nível de competências digitais insuficiente.

Destacam-se na tabela abaixo (Tabela 1) as iniciativas mais relevantes para o presente estudo, implementadas nas duas últimas décadas.

Tabela 1 – Iniciativas da União Europeia no âmbito das suas políticas educativas

AÇÃO	OBJETIVOS
eLearning – pensar o futuro da educação (2001-2004)	Apetrechar as escolas com recursos multimédia e de acesso rápido à internet; Diminuir o rácio de alunos por computador; Incorporar nos programas escolares métodos de aprendizagem com recurso a tecnologias; Promover o desenvolvimento profissional docente com vista à utilização pedagógica das tecnologias.
Novas competências para novos empregos (Agenda Digital para a Europa 2010)	Melhorar a literacia digital, as qualificações e a inclusão na sociedade digital;
Repensar a Educação (2012)	Reforçar as competências digitais, de empreendedorismo e linguísticas; Reformar os sistemas educativos de modo a: <ul style="list-style-type: none"> - promover a aprendizagem ao longo da vida; - dotar os jovens de competências para o mercado de trabalho; - melhorar as parcerias entre instituições de ensino/formação e

	empresas
Abrir a Educação (2013)	Incentivar metodologias inovadoras de ensino e aprendizagem com recurso a tecnologias, ambientes e conteúdos digitais, que passam por: <ul style="list-style-type: none"> - dotar escolas, alunos e professores de competências e métodos de aprendizagem digitais - apoiar a criação e disponibilização de recursos educativos abertos; - criar <i>networks</i> e trabalhar em plataformas educativas dedicadas; - reforçar os uso das tecnologias digitais em contexto educativo.
Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos (2013; 2015; 2017)	Definir indicadores de competências digitais a atingir pelos cidadãos; Servir de referencial para a conceção de propostas educativas e formativas e de desenvolvimento profissional
Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (2017)	Definir o quadro de competências da profissão docente; Servir de referencial para a conceção de propostas formativas no âmbito do desenvolvimento profissional docente
Educação Digital (2021-2027) no âmbito da Estratégia Europa 2020	Promover o desenvolvimento de um ecossistema digital altamente eficaz; Reforçar as competências e aptidões digitais.

No que concerne a educação, as iniciativas europeias traduziram-se, em Portugal, num conjunto de ações para promover a integração das tecnologias em contexto educativo, através das quais se pretendia dotar as escolas de infraestruturas tecnológicas, desenvolver competências digitais nos alunos e melhorar as competências digitais dos professores. Também aqui se fará referência apenas às ações a partir do ano 2000, em consonância com o explanado no tópico anterior.

Durante a primeira década do século XXI, as iniciativas desenvolveram-se, sobretudo, ao nível do apetrechamento informático das escolas e conectividade, dos quais são exemplo o “Programa de Apetrechamento Informático das Escolas” (2003), para as escolas do 1.º Ciclo; o “Programa 1000 sala de TIC” (2004), para as escolas do 2.º e 3.º Ciclos e Secundário, no âmbito da disciplina de TIC; a iniciativa “Escolas, Professores e Computadores Portáteis” (2006), com a atribuição de computadores e outros equipamentos

para fins educativos a professores do 2.º e 3.º Ciclos e Secundário; e o Plano Tecnológico para a Educação (2007), com a modernização tecnológica das escolas.

No âmbito do desenvolvimento das competências digitais dos alunos há a destacar o Programa de Acompanhamento do Uso Educativo da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico (2002), com o propósito de dar apoio pedagógico e acompanhamento à utilização da internet na rede escolar pública do 1.º CEB, tendo durado até 2007, embora com outras designações.

O Plano Tecnológico para a Educação (PTE), implementado em 2007, e a iniciativa Magalhães, no 1.º CEB, contribuíram para uma melhoria nas condições de acesso à tecnologia em sala de aula, pois o desenvolvimento de uma atividade continuada de utilização prática das tecnologias afigura-se, para Rodrigues (2013), como potencial de boas práticas de integração didática das tecnologias, para isso contribuindo também a formação disponibilizada aos professores. Do mesmo modo, o projeto Portal das Escolas (2009), dirigido ao 1.º CEB, veio acrescentar valor ao trabalho desenvolvido nas escolas ao permitir aos professores o acesso a um conjunto de recursos diversificados para utilizar nas várias áreas curriculares. Ainda assim, o recurso às tecnologias digitais na sala de aula, de âmbito curricular ou extracurricular, e a participação em projetos envolvendo ativamente os alunos ficou dependente das condições infraestruturais das escolas, das aptidões e da predisposição dos professores para o uso das tecnologias digitais.

No que concerne os professores, é de referir o Programa de Formação e de Certificação de Competências TIC resultante da Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de setembro, que tinha por objetivos

- a) Promover a generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com o recurso às TIC dos docentes, com vista à generalização de práticas de ensino mais inovadoras e à melhoria das aprendizagens;
- b) Disponibilizar aos docentes um esquema articulado e coerente de formação TIC, modular, sequencial, disciplinarmente orientado, facilmente integrável no percurso formativo de cada docente e baseado num referencial de competências em TIC inovador, inspirado nas melhores práticas internacionais;
- c) Reconhecer aos docentes competências TIC adquiridas fora do quadro jurídico da formação contínua de professores. (Portaria n.º 731/2009)

A alteração à Matriz Curricular do 1.º CEB, decorrente do Decreto-Lei nº 55/2018, de 6 de julho, veio reforçar a importância do recurso às tecnologias digitais em sala de aula para o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, introduzindo no currículo as tecnologias digitais como componente de carácter transversal. Esta iniciativa, juntamente com a definição de aprendizagens essenciais (Roldão, Peralta & Martins, 2017), a criação de um perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (Martins, et al., 2017) e a definição de um quadro de competências digitais específicas para cidadãos (DigComp) e para professores (DigCompEdu) (Lucas e Moreira, 2017, 2018), decorrentes das iniciativas Europeias (cf. Tabela 1), inserem-se numa estratégia mais alargada que visa aumentar as competências digitais dos cidadãos portugueses, a Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (Portugal INCoDe.2030). Este programa integrado de competências digitais, com prazo de vigência de 2017 a 2030, está estruturado em cinco eixos: inclusão, educação, qualificação, especialização e investigação. O eixo 2 – educação – tem por objetivo “assegurar a educação das camadas mais jovens da população através do estímulo e reforço nos domínios da literacia digital e das competências digitais em todos os ciclos de ensino e de aprendizagem ao longo da vida” (p.23). Com a sua implementação pretende-se: incentivar a inovação pedagógica; desenvolver recursos educativos digitais; reforçar a formação de professores; promover e divulgar o Código, a Robótica e a Literacia Digital; fomentar o uso das tecnologias digitais em contexto de inclusão.

Os desafios resultantes da globalização e do desenvolvimento tecnológico impõem aos cidadãos uma permanente adaptação e atualização, sendo a competência digital indispensável nos dias de hoje. Isso significa preparar os jovens para:

empregos ainda não criados, para tecnologias ainda não inventadas, para a resolução de problemas que ainda se desconhecem, [sendo necessário] desenvolver nos alunos competências que lhes permitam questionar os saberes estabelecidos, integrar conhecimentos emergentes, comunicar eficientemente e resolver problemas complexos. (DL n.º 55/2018)

Para dar resposta a esta situação foi criado o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017), um documento que pretende servir de base ao desenvolvimento do currículo e que define princípios, valores e áreas de competência a atingir pelo aluno para enfrentar os desafios futuros. Para Roldão, Peralta e Martins (2017),

este documento “constitui-se como o desiderato formativo assumido pelo sistema educativo, de acordo com as necessidades, perspectivas de desenvolvimento, visão e conceção democrática e capacitadora da educação, assumida como um direito efetivo de todos” (p.5) e tem por finalidade “contribuir para a organização e gestão curriculares e, ainda, para a definição de estratégias, metodologias e procedimentos pedagógico-didáticos a utilizar na prática letiva” (Martins et al., 2017, p.8).

O documento está estruturado em Princípios, Visão, Valores e Áreas de Competências, por referência à ação educativa e às competências a desenvolver pelos alunos, conforme Figura 1 abaixo, numa perspectiva de inclusão e interligação das várias componentes.

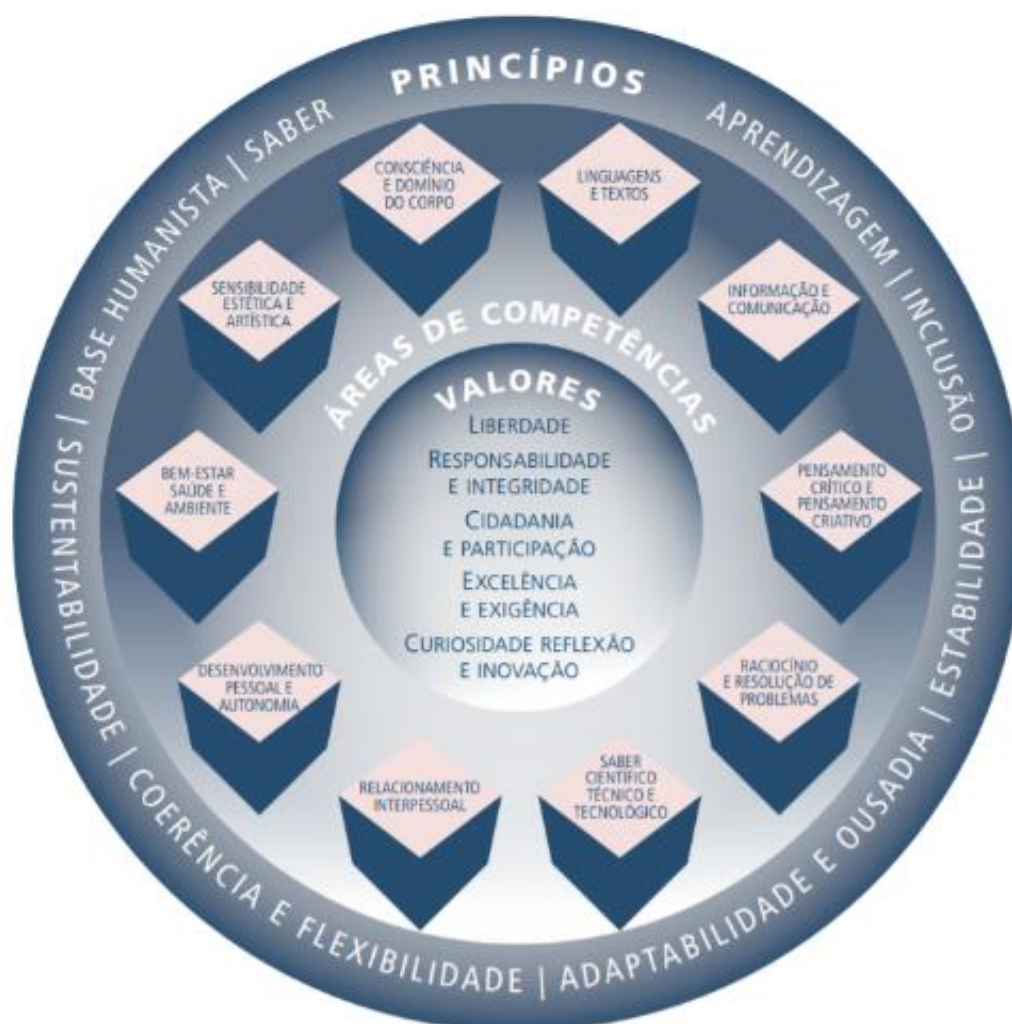


Figura 1 – esquema concetual do *Perfil dos Alunos à saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins et al., 2017)

Relativamente às áreas de competência, estas combinam conhecimentos, capacidades e atitudes que se entrecruzam, complementando-se e assumindo um caráter transversal. No referente às tecnologias digitais, estas surgem nas diversas áreas de competências como metodologia pedagógica ou recurso didático usado para o aluno alcançar as competências definidas. As aprendizagens essenciais definidas para as diversas áreas curriculares, em articulação com as orientações do perfil do aluno, contribuem para a criação de um referencial curricular que permitirá formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios de uma sociedade em constante evolução tecnológica.

2.3. *As Orientações Curriculares para as TIC no 1.º CEB*

Longe de ser uma novidade no ensino, as TIC no 1.º CEB surgem como parte integrante do currículo nos termos do n.º 3 do artigo 13.º do decreto-lei 55/2018, de 6 de julho. O referido decreto-lei estabelece a matriz curricular-base para o ensino básico, resultante das competências a alcançar definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017), com efeito a partir do ano letivo de 2018-2019.

É possível verificar na figura abaixo (Figura 2), que apresenta as componentes do currículo e a distribuição da carga horária, o caráter transversal das TIC no 1.º CEB.

Componentes de currículo	Carga horária semanal (b)	
	(horas)	
	1.º e 2.º anos	3.º e 4.º anos
Português	7	7
Matemática	7	7
Estudo do Meio	3	3
Educação Artística (Artes Visuais, Expressão Dramática/Teatro, Dança e Música) (c)	5	5
Educação Física (c)		
Apoio ao Estudo (d)	3	1
Oferta Complementar (e)		
Inglês	--	2
Total (g)	25	25
Educação Moral e Religiosa (h)	1	1

Cidadania e Desenvolvimento (f)

TIC (f)

(a) Este ciclo de ensino integra, nos quatro anos de escolaridade, a oferta obrigatória de Atividades de Enriquecimento Curricular, de frequência facultativa, com uma carga horária semanal de cinco horas, a desenvolver no ensino básico, com natureza eminentemente lúdica, formativa e cultural.

(b) A carga horária semanal indicada constitui uma referência para cada componente de currículo.

(c) É dada a possibilidade à escola de prever coadjuvações na Educação Artística e na Educação Física, sempre que adequado, privilegiando, para o efeito, os recursos humanos disponíveis.

(d) O Apoio ao Estudo constitui um suporte às aprendizagens, assente numa metodologia de integração de várias componentes de currículo, privilegiando a pesquisa, o tratamento e a seleção de informação.

(e) A(s) nova(s) componente(s), criada(s) pela escola no tempo destinado à Oferta Complementar, apresenta(m) identidade e documentos curriculares próprios.

(f) Áreas de integração curricular transversal, potenciadas pela dimensão globalizante do ensino neste ciclo.

(g) Cada escola gere, no âmbito da sua autonomia, os tempos constantes da matriz, para que o total da componente letiva incorpore o tempo inerente ao intervalo entre as atividades letivas com exceção do período de almoço.

(h) Disciplina de oferta obrigatória e de frequência facultativa.

Figura 2 – Matriz curricular-base do 1.º CEB (DL 55/2018, de 6 de julho)

Não sendo considerada uma área curricular específica, com carga horária e currículo definidos, esta componente destaca-se pela sua natureza instrumental e de suporte às

aprendizagens a desenvolver em todas as componentes do currículo (*in* Diário da República, 1.ª série, n.º 129).

O documento “1.º Ciclo do Ensino Básico - Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação” (Ministério da Educação, 2018) estabelece as diretrizes no âmbito da utilização das tecnologias digitais, apresentando os domínios a trabalhar que permitem desenvolver nos alunos as competências digitais necessárias para ir ao encontro das competências elencadas no perfil do aluno para este nível de escolaridade. Realçando a importância da aquisição de competências digitais que permitam o exercício de uma cidadania ativa, crítica e responsável por parte dos alunos, ao professor é atribuído um papel fulcral na implementação desta componente transversal ao currículo, pois dele depende a seleção de estratégias que permitam aos alunos uma efetiva aquisição de competências, adequadas ao respetivo nível de escolaridade. Pretende-se que as situações de aprendizagem sejam “desenhadas de forma a permitir que os alunos se envolvam em projetos, resolvam problemas e se apropriem de forma saudável dos ambientes e das ferramentas digitais” (Ministério da Educação, 2018, p. 3).

As referidas competências, a desenvolver de forma progressiva ao longo dos quatro anos de escolaridade, são agrupadas em quatro domínios - Cidadania Digital, Investigar e Pesquisar, Comunicar e Colaborar, Criar e Inovar – e visam capacitar os alunos ao nível do espírito crítico, da pesquisa, da comunicação e da criação em ambientes virtuais, com recurso a tecnologias e serviços digitais.

No domínio **Cidadania Digital** pretende-se que os alunos sejam capazes de desenvolver e usar o sentido crítico em ambientes virtuais, preservando os seus princípios, direitos e valores e cumprindo os seus deveres enquanto cidadãos, nomeadamente no que concerne o respeito pelo outro, os seus direitos e as suas diferenças.

O domínio **Investigar e Pesquisar** caracteriza-se pela apropriação de métodos de trabalho, pesquisa e investigação em ambientes digitais, cabendo ao aluno selecionar, de forma crítica, a informação relevante para os fins a que se destina.

Quanto ao domínio **Comunicar e Colaborar**, este visa incutir nos alunos regras de comunicação em ambientes virtuais, seja em situações reais ou simuladas. Deste modo, estarão a adquirir aptidões ao nível do relacionamento interpessoal e autonomia.

O domínio **Criar e Inovar** destina-se a desenvolver competências ao nível da criação de conteúdo em ambientes digitais seguros/fechados. Usando recursos digitais e

ferramentas educativas adequadas a cada nível de escolaridade, os alunos devem ser capazes de produzir conteúdo digital no âmbito de projetos e/ou atividades desenvolvidas nas outras componentes do currículo.

Numa análise às sugestões de operacionalização constantes do documento, constata-se que estas privilegiam o contacto com recursos digitais e ambientes virtuais, assim como a participação em projetos nacionais e internacionais e a criação de conteúdos que expressem a proficiência dos alunos nos quatro domínios atrás mencionados. Ora, isso pressupõe a existência de determinadas condições infraestruturais e tecnológicas para que a aprendizagem ocorra. Apesar das iniciativas levadas a cabo pelos órgãos competentes para apetrechar as escolas com os recursos e serviços necessários, a inexistência de tais condições persiste em escolas da rede pública, cabendo ao professor fazer as necessárias adaptações e suprimindo, frequentemente, as carências do sistema. Entram também na equação, como fator condicionante, as aptidões do professor, o seu conhecimento tecnológico e pedagógico, bem como a sua predisposição em matéria de tecnologias digitais, isto é, as suas competências digitais.

Importa, então, questionar como está a ser feita a implementação dos OC TIC no 1ºCEB, tendo em conta a janela temporal que decorre entre o ato legislativo e a sua entrada em vigor, ao qual se juntam condicionantes infraestruturais, tecnológicas e humanas.

2.4. Os professores e as tecnologias digitais

Atualmente o mundo depara-se com transformações sociais profundas, com os modos de vida tradicionais a serem substituídos por novos comportamentos que afetam as comunidades no plano social e económico e contribuem para o agravamento das desigualdades sociais (Carvalho, 2010). Neste contexto, as gerações mais jovens devem ser instruídas para saber lidar com a incerteza, adquirindo a autonomia, o sentido crítico e a capacidade de enfrentar novas situações, de serem empreendedoras, de exercerem uma cidadania ativa. O contributo do professor é fundamental para a consecução deste propósito.

O Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, define o perfil geral de desempenho profissional do professor do ensino básico e secundário, dividido em quatro áreas de competências ou dimensões: (i) profissional, social e ética, (ii) desenvolvimento do ensino

e da aprendizagem, (iii) participação na escola e relação com a comunidade e (iv) desenvolvimento profissional ao longo da vida.

A dimensão profissional, social e ética, transversal às restantes, abarca as atitudes e comportamentos do professor enquanto profissional pertencente a uma organização cujos objetivos passam por garantir aos alunos um conjunto de competências e conhecimentos tipificados no currículo e que contribuem para a sua autonomia e inclusão na sociedade.

A dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem é mais específica e engloba o conhecimento científico e pedagógico-didático do professor. Espera-se que o professor, no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, leve os alunos a adquirir conhecimentos e competências, recorrendo a metodologias, estratégias, ferramentas e recursos diversificados.

A dimensão participação na escola e relação com a comunidade apela à capacidade de integração e colaboração do professor na sua relação com os diversos membros da comunidade educativa, numa perspetiva de agente promotor de uma educação inclusiva e integradora das práticas sociais da comunidade em que se insere e que resulta da implementação de práticas educativas significativas para essa mesma comunidade e de um maior envolvimento dos seus membros em projetos escolares.

A dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida realça a importância da atualização profissional do docente para fazer face aos desafios de uma sociedade em permanente mutação. Deste modo, ao professor compete refletir sobre a sua atuação enquanto profissional da educação e procurar colmatar as suas necessidades de formação e atualização profissional.

O Decreto-Lei n.º 241/2001 elucida sobre o perfil específico do professor do 1.º CEB no qual a dimensão desenvolvimento do ensino e da aprendizagem diz respeito, subdividindo-a em conceção e desenvolvimento do currículo e integração do currículo.

Ao nível da conceção e desenvolvimento do currículo cabe ao professor organizar e gerir o processo de ensino e aprendizagem, à luz do projeto curricular da turma, articulando as aprendizagens das diferentes áreas curriculares e entre ciclos. No referente à integração do currículo, ao professor cumpre promover aprendizagens para uma cidadania ativa e responsável e levar os alunos a desenvolver competências específicas de cada área curricular.

A atuação do professor em contexto profissional, resultante da articulação de conhecimentos, habilidades e atitudes, releva-se complexa (Comissão Europeia, 2013), na medida em que as competências associadas à profissão vão para além do conhecimento científico e pedagógico, envolvendo também expectativas individuais, profissionais e sociais. Para este quadro contribui a contínua necessidade de renovação da atuação do professor, decorrente do advento das novas tecnologias que vieram alterar a forma como os alunos encaram a escola e o conhecimento (Serres, 2015).

São múltiplas as vantagens da utilização das tecnologias digitais em ambiente educativo. Para Belusso e Peruchin (2018), as tecnologias digitais auxiliam o processo de ensino e aprendizagem, na medida em que proporcionam novas experiências e formas de construção do conhecimento e uma aprendizagem mais interessante, motivadora e interativa para o aluno. Para além disso, permitem a interdisciplinaridade e a reorganização do espaço educativo que contribuem para o desenvolvimento de novas habilidades e relações entre professores e alunos. Apesar de existir uma maior cooperação entre todos, isso não implica falta de autonomia. Pelo contrário, as modificações ao nível da estrutura educativa e das relações coletivas contribuem para uma elevada motivação, autonomia e novos sentidos atribuídos à realidade. Também Diaz e Lee (2020) reconhecem vantagens na utilização das tecnologias digitais na educação, não apenas no que aos alunos diz respeito, mas também para os professores, a escola enquanto organização e o próprio conhecimento. Para as autoras, as tecnologias concorrem para reduzir o fosso digital entre alunos, diversificar as ferramentas de aprendizagem à sua disposição, proporcionar uma aprendizagem personalizada, melhorar as competências tradicionais e transversais, fortalecer o desenvolvimento profissional dos professores, melhorar a eficácia da gestão da escola e da aula e, ainda, coligir dados e gerar informação que permitirá definir políticas educativas consentâneas com a realidade, com vista ao conhecimento a adquirir pelo alunos.

A implementação das tecnologias digitais no ensino não está isenta de barreiras, que Lucas (2020) define como sendo de ordem infraestrutural, tecnológica e humana e para quem o professor é um elemento-chave na integração das tecnologias digitais nas suas práticas e no desenvolvimento das competências digitais dos alunos. De facto, estudos revelam que há obstáculos de natureza externa e interna ao professor, no que respeita à integração das tecnologias digitais (Carver, 2016; Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik,

Sendurur, & Sendurur, 2012; Harrell & Bynum, 2018; Howard & Mozejko, 2015; Lo, 2018). Os obstáculos de natureza externa incluem infraestruturas deficientes, falta de equipamentos e recursos, tecnologia desadequada. Por seu turno, os obstáculos de natureza interna estão relacionados com o nível de confiança, as atitudes e competências dos professores, as suas percepções e crenças. Ermet et al. (2012) reconhecem que as barreiras internas são, na verdade, as que têm maior impacto e mais influenciam a forma como as tecnologias digitais são usadas em sala de aula. Relativamente às percepções dos professores, Badia, Meneses e Sigalês (2013) distinguem fatores de contexto (condições que facilitam a integração das tecnologias digitais) e fatores pessoais (características do professor), acrescentando às causas materiais aspetos de natureza pessoal e temporal, defendendo que a falta de tempo dos professores para se envolverem em iniciativas educativas com tecnologias digitais, mesmo em escolas bem equipadas, afeta todo o processo de integração das mesmas. Algo semelhante acontece com o apoio prestado aos professores, quer no que se refere à atitude das chefias e à “cultura tecnológica” de escola, quer relativamente ao apoio técnico e humano e, ainda, à formação do professor em tecnologias digitais. Tudo isto influencia o processo de integração das tecnologias digitais, podendo funcionar como facilitador ou inibidor. Para estes autores são seis as características de um professor que permitem a integração das tecnologias digitais no ensino e que estão relacionadas com o seu conhecimento das tecnologias digitais: a percepção de utilidade, a capacidade de inovar, a competência, as atitudes, as crenças e os sentimentos relativos às tecnologias digitais.

Estudos realizados em Portugal revelam um panorama idêntico. Por exemplo, Flores, Escola e Peres (2011) referem o tempo como fator necessário para a integração das tecnologias digitais no ensino, associado à necessária formação. O professor que adquiriu formação inicial e/ou contínua em tecnologias digitais, quer na ótica do utilizador quer na formação pedagógica, disponibiliza mais tempo e utiliza com mais frequência as tecnologias digitais em contexto escolar. Quadro-Flores e Raposo-Rivas (2017) constataam que a falta de meios técnicos aliados a pouco conhecimentos em ferramentas digitais são fatores inibidores, pelo que a maioria dos professores demonstra um nível básico de integração das tecnologias digitais na prática letiva. Carrapiço (2018) refere que a utilização das tecnologias digitais nas escolas do 1.º CEB é reduzida, decorrente de fatores extrínsecos (equipamentos/recursos, planos curriculares, burocracias) e intrínsecos (formação, atitudes). O autor reforça a importância da formação e o impacto que a ausência

desta tem nos comportamentos dos professores, nomeadamente na resistência à utilização das tecnologias digitais em sala de aula. Por seu turno, Cruzeiro, Andrade e Machado (2019) notam que fatores externos como equipamentos, recursos e conectividade são entraves à utilização das tecnologias digitais, acrescentando a falta de tempo para praticar e explorar ferramentas e suas potencialidades, resultante das condições de trabalho, e ainda a formação. A este propósito, verifica-se que a formação oferecida visa colmatar as necessidades dos professores ao nível da planificação da prática letiva e não no desenvolvimento das competências digitais dos alunos. Fonseca (2019) observa que o investimento e capacitação das escolas a nível tecnológico não foi acompanhado por uma maior utilização das tecnologias digitais pelos professores, mesmo sendo estes favoráveis à sua integração e reconhecendo os benefícios para os alunos. No seu estudo sobre as razões para a não integração das tecnologias digitais em sala de aula do 1.º CEB, a investigadora menciona obstáculos como as estruturas curriculares e a organização da educação; a liderança na escola e conseqüente alteração de práticas; a acessibilidade; a compreensão do potencial das tecnologias digitais pelos professores; a sua falta de competência e de confiança; as atitudes e a formação. Relativamente a este último, afirma que:

a formação contínua proporcionada pelos Centros de Formação de Professores, além de não ter em conta os conhecimentos que cada docente já possui ao nível da utilização das tecnologias, tem-se centrado, quase exclusivamente, em formar para a utilização do processador de texto, fazer apresentações em PowerPoint, consultar ou criar contas de correio eletrónico, pesquisar na internet, entre outros, contrariamente à divulgação e promoção de exemplos de práticas onde as TIC sejam tidas como recurso potenciador de aprendizagens curriculares. (p. 3)

Esta asserção é corroborada no estudo de Felizardo (2019) sobre o desenvolvimento profissional dos professores na área das tecnologias digitais. A investigadora conclui que a formação disponibilizada está desfasada da realidade, não se adequando às necessidades dos professores nem ao trabalho realizado nas escolas. Para além disso, um dos constrangimentos à utilização das tecnologias digitais em sala de aula é o próprio professor, cujas atitudes e competências face às tecnologias digitais são insuficientes.

Perante o exposto, afigura-se premente resolver a questão da integração das tecnologias digitais em contexto educativo, na qual o professor tem um papel fundamental, tanto mais

que a legislação em vigor assim o exige. Por um lado, o recurso às tecnologias digitais consta dos perfis do professor. Por outro lado, no 1.º CEB é referido, na dimensão de integração do currículo, que o professor deve proporcionar aos alunos atividades de investigação com recurso a tecnologias, materiais e suportes diversificados. Para que isso aconteça, o professor deve possuir competências digitais condizentes, cabendo às entidades responsáveis pela formação inicial e contínua suprir as necessidades de formação e atualização profissional dos docentes.

2.5. O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu)

O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu), primeiramente publicado em Inglês com o título “European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu” pelo *Joint Research Centre* da Comissão Europeia, apresenta as competências digitais específicas que os professores precisam de adquirir e/ou desenvolver para utilizar eficazmente as tecnologias digitais em contexto profissional.

Este quadro de competências vai ao encontro das orientações emanadas por organismos internacionais tais como a UNESCO (2017) e a Comissão Europeia (2017) que definem objetivos a atingir pelos países no âmbito das competências digitais dos professores. Ao inovar na sua prática profissional, com recursos às tecnologias digitais, os professores estão a promover as competências digitais dos seus alunos e, conseqüentemente, a prepará-los para as exigências de uma sociedade cada vez mais tecnológica e digital.

O quadro de competências digitais define três dimensões de competências a adquirir ou desenvolver - profissionais, pedagógicas e dos aprendentes - que se subdividem em seis áreas específicas, num total de 22 competências, conforme Figura 3 (Lucas & Moreira, 2018).

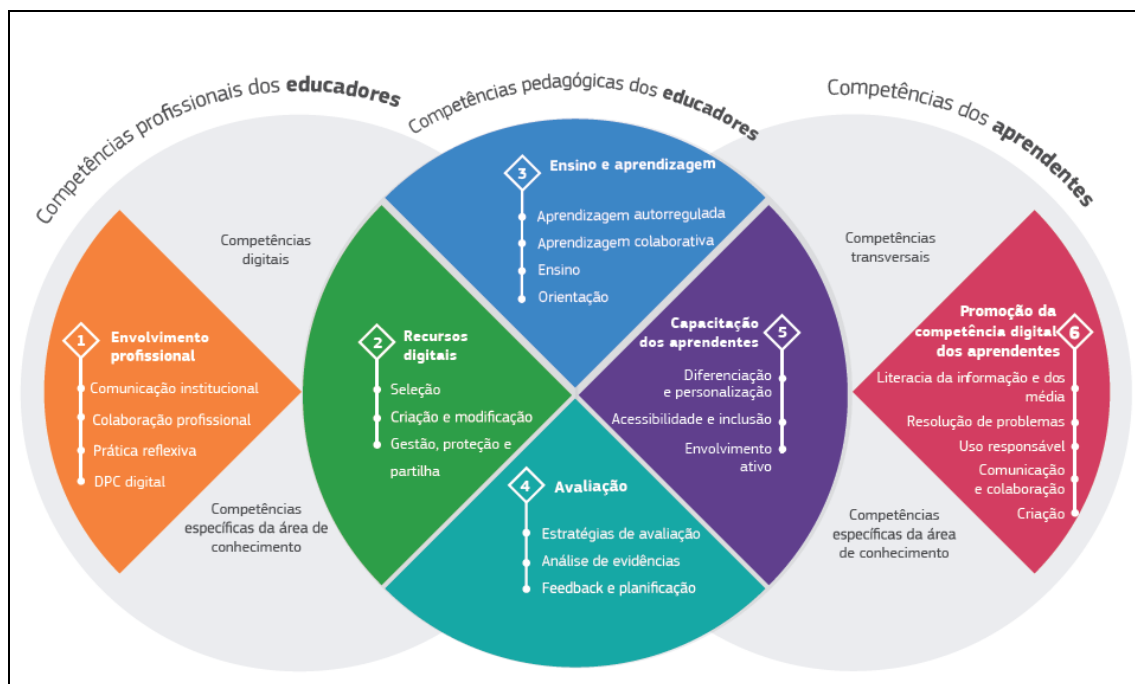


Figura 3 – Quadro-síntese de competências digitais (Lucas & Moreira, 2018)

Ao nível das competências profissionais, pretende-se que o professor, no desenvolvimento da sua atividade, seja capaz de comunicar, colaborar, partilhar e refletir com os seus pares, recorrendo às tecnologias digitais. A utilização destes recursos deve servir também para uma atualização pessoal e profissional, essencial nos dias de hoje.

As competências pedagógicas envolvem toda a criação de recursos digitais e sua utilização em contexto de sala de aula, quer no processo de ensino e aprendizagem, quer de avaliação. Cabe, assim, aos professores fazerem uma escolha adequada dos recursos digitais para que as aulas sejam mais motivadoras para os alunos, proporcionando-lhes oportunidades diferenciadas e geradoras de conhecimento relevante.

As competências dos aprendentes dizem respeito, especificamente, às competências digitais dos alunos. Compete aos professores desenvolver competências digitais nos alunos, que lhes permitam enfrentar os desafios da sociedade em que vivem e capacitá-los para acompanhar a constante mudança e inovação tecnológica e digital.

A implementação de um quadro de referência de competências digitais depende largamente das especificidades e necessidades de cada país, tendo cada estado-membro margem para definir políticas educativas, orientações e diretrizes que melhor se coadunam com as competências digitais dos seus cidadãos e com o nível de proficiência digital que pretendem alcançar. Por essa razão, o DigCompEdu encontra-se em fases distintas de

operacionalização, tendo sido traduzido para diversas línguas para uma mais rápida implementação a nível local e nos próximos anos surgirão muitos mais documentos orientadores e recomendações com referência ao DigCompEdu (Caena & Redecker, 2019). Por exemplo na região do Sarre, na Alemanha, o DigCompEdu já faz parte das recomendações e dos cursos de formação para professores, enquanto que em Portugal e na Croácia se prevê a sua inclusão em diretrizes futuras. Do mesmo modo, em Espanha e na Alemanha, instituições de ensino superior planeiam introduzir o DigCompEdu na formação contínua do seu corpo docente.

Este panorama é descrito com mais pormenor no relatório Eurydice (2019) sobre a educação digital nas escolas da Europa. O documento refere que apenas em oito países há quadros específicos relativos às competências digitais dos professores ou que descrevem as normas previstas, ainda que cerca de dois terços dos sistemas educativos europeus considerem as competências digitais essenciais para todos os professores e as incluam nos seus quadros de competências. A referência às competências digitais dos professores e a sua inclusão no quadro de competências gerais difere de país para país, podendo abranger, isoladamente ou em complementaridade, aspetos relacionados com a utilização dos equipamentos; integração das tecnologias no processo de ensino, aprendizagem e avaliação; inovação pedagógica; comunicação, colaboração e cooperação profissional; aquisição de competências digitais pelos alunos, entre outros.

Independentemente das especificidades e necessidades de cada país, é fundamental dotar, o quanto antes, os professores de competências digitais que lhes permitam inovar na sua prática pedagógica, indo ao encontro das necessidades dos alunos e fazendo deles cidadãos de pleno direito e em igualdade de circunstâncias num mundo em constante evolução tecnológica, pois deles depende o seu sucesso individual e o sucesso da comunidade em que se inserem.

3. Metodologia

3.1. Identificação e caracterização do estudo

O presente trabalho de investigação define-se como um *survey* qualitativo, de natureza descritiva e exploratória, pois pretende descobrir “a incidência e distribuição de

determinados traços ou atributos de uma dada população, sem os procurar explicar”, fornecendo pistas para estudos futuros (Coutinho, 2018, pp. 317-318).

O *survey* recorre ao inquérito por questionário, que Pardal e Lopes (2011) e Freixo (2018) declaram ser a técnica de recolha de dados mais utilizada em investigação sociológica. No entanto, os dados obtidos são “em forma de palavras [...] e não de números” (Bogdan & Biklen, 1994, p.48), atribuindo ao estudo um carácter descritivo. Contribui também para a caracterização de um *survey* o facto de a aplicação do questionário visar as perceções, atitudes e comportamentos dos inquiridos (Coutinho, 2018).

Na presente investigação, pretendeu-se descrever e compreender como estão a ser implementadas as OC TIC no 1.º CEB, partindo da análise das práticas reportadas dos professores e das perceções que têm sobre as suas competências digitais.

3.2. A técnica e o instrumento

O inquérito por questionário afigurou-se a opção adequada ao estudo em causa, pois permite flexibilidade ao nível da aplicação do mesmo: é preenchido pelo próprio, ao seu ritmo e sem a ajuda e/ou interferência do investigador e assume-se como garante de confidencialidade. No caso do presente estudo, o questionário foi disponibilizado *online* o que apresentou, entre outras vantagens, a rapidez e comodidade de resposta, o baixo custo, o formato atrativo e uma menor probabilidade de não resposta ou falha de resposta a uma ou mais questões (Bryman, 2016).

Tratando-se de um estudo que pretendeu identificar práticas reportadas relativas à utilização das tecnologias digitais em sala de aula e aferir o nível autopercebido das competências digitais dos professores, o questionário teve por base as OC TIC 1.º CEB (Ministério da Educação, 2018) e as competências digitais elencadas no DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018), especificamente nas áreas 2 (Recursos digitais), 3 (Ensino e aprendizagem), 4 (Avaliação) e 5 (Capacitação dos aprendentes) (Cf. Figura 2) deste quadro, isto é, as áreas que correspondem ao núcleo pedagógico e que detalham como utilizar tecnologias digitais durante a planificação, implementação e avaliação do ensino e aprendizagem.

Recorreu-se ao DigCompEdu Check-In³ para a elaboração do questionário, tendo sido feitos ajustes para ir ao encontro da população-alvo e dos objetivos do estudo. O recurso a questões já existentes é, para Bryman (2016), uma vantagem pois implica que as mesmas tenham sido sujeitas a um estudo-piloto para aferição da adequação, clareza e objetividade da linguagem utilizada, coerência, articulação e encadeamento das perguntas. A versão portuguesa do DigCompEdu Check-In foi pré-testada e validada a nível nacional (Lucas, Bem-haja, Siddiq, Moreira & Redecker, 2021). Não obstante, o instrumento foi novamente testado num grupo restrito, análogo ao do estudo, para validar as secções “sobre si” e “sobre o seu contexto de trabalho”.

O questionário é constituído por vinte perguntas de carácter factual e atitudinal, agrupadas em três secções: “Sobre si”, “Sobre as suas competências digitais” e “Sobre o seu contexto de trabalho”. As perguntas da secção “Sobre si”, num total de cinco, são, maioritariamente, de índole factual, enquanto as perguntas das secções “Sobre as suas competências digitais”, num total de treze, e “Sobre o seu contexto de trabalho”, num total de duas, são de índole atitudinal e opinativa. Das vinte perguntas do questionário apenas uma é aberta. As restantes são perguntas fechadas de escolha múltipla, de resposta obrigatória e, em alguns casos, com múltiplas opções de resposta. Foi usada a escala nominal e de intervalos, à exceção das perguntas cinco e dezanove em que foi usada a escala de Likert. A pergunta vinte, para além de ser a única pergunta aberta é também a única de resposta não obrigatória. A inclusão da pergunta aberta pretende dar mais liberdade de expressão aos inquiridos e, conseqüentemente, obter respostas mais representativas da opinião dos respondentes (Freixo, 2018). No estudo em causa, vai contribuir para a identificação dos condicionalismos à utilização das tecnologias digitais em contexto educativo. O questionário aplicado encontra-se disponível no Anexo 2.

3.3. Cronologia das ações desenvolvidas

Com vista à aplicação do questionário, começou-se por endereçar ao Diretor do Centro de Formação de Professores (CFAE) o pedido de obtenção de dados sobre os professores do 1.º CEB que pertenciam aos Agrupamentos de Escola (AE) associados. Seguidamente, foi feito o contacto telefónico e presencial com os diretores dos cinco AE para apresentar os objetivos do estudo e pedir a colaboração para o preenchimento do questionário. A

³ <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-S-PT>

afirmação de Quivy e Campenhoudt (2008) de que “as pessoas não estão forçosamente dispostas a responder, exceto se virem nisso alguma vantagem ou se acharem que a sua opinião pode ajudar a fazer avançar as coisas num domínio que consideram importante” (p.184) continua atual, pelo que este procedimento visou sensibilizar os diretores dos AE, enquanto intermediários no processo, para a importância e implicações práticas da resposta ao questionário.

O passo seguinte foi o envio do questionário (Anexo 1) por via eletrónica e, um mês depois, um lembrete. Perante o número reduzido de respostas obtidas, optou-se pela impressão do questionário e distribuição/recolha em mão, tendo as respostas sido lançadas posteriormente no *Google Forms*, ferramenta usada para a recolha dos dados.

Os dados recolhidos foram obtidos durante os meses de dezembro de 2019 e janeiro de 2020, que antecedem o encerramento dos estabelecimentos de ensino e consequente confinamento por causa do vírus SARS-CoV-2.

O tratamento estatístico das questões fechadas foi feito com recurso à folha de cálculo *Excel*. A questão aberta foi sujeita a análise de conteúdo, através de um processo de codificação que passou pela identificação das unidades de registos, inventariação do número de ocorrências de cada unidade e categorização e subcategorização com base no critério semântico (Bardin, 2018).

3.4. Caracterização da população-alvo

O estudo incidiu sobre os professores do 1.º CEB de cinco AE associados a um CFAE do distrito de Aveiro, num total de cento e noventa professores. Este universo é maioritariamente composto por docentes do sexo feminino (162), sendo os restantes vinte e oito do sexo masculino. É uma população com um vínculo laboral estável, na medida em que mais de metade dos professores pertence ao quadro de escola/AE (134) e quase ¼ pertence ao quadro de zona pedagógica (46). No total dos cinco AE existem apenas dez professores contratados no 1.º CEB.

4. Resultados

No presente capítulo apresentam-se os resultados obtidos na sequência da aplicação do questionário aos professores do 1.º CEB. Seguidamente, faz-se uma análise dos resultados

com base nos objetivos elencados no capítulo um deste estudo, abrindo caminho para as conclusões que permitiram dar resposta à pergunta de investigação.

A secção um do questionário, denominada “Sobre si”, é composta por cinco questões cujas respostas permitiram caracterizar a amostra.

Responderam ao questionário 78 professores, o que corresponde a 41% da população-alvo. Destes, mais de 50% tinham entre 40 e 49 anos, 44% tinham entre 50 e 59 anos e 3% tinham mais de 60 anos (Gráfico 1).

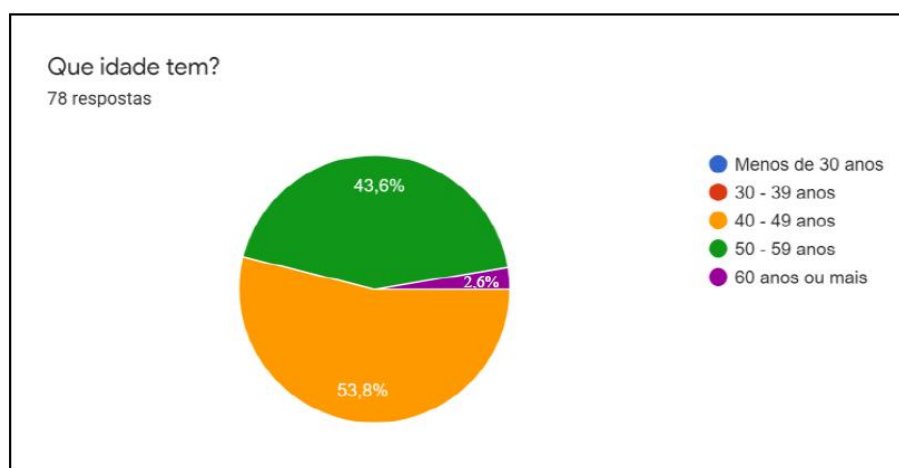


Gráfico 1. Idade dos respondentes

A maior parte dos professores exercia funções docentes há mais de 20 anos (85%), sendo que destes 32% tinham mais de 30 anos de serviço e apenas 12 professores (15%) lecionavam há menos de 20 anos (Gráfico 2).



Gráfico 2. – Tempo de serviço

Relativamente ao ano de escolaridade lecionado, a maioria referiu ser titular de turma, i.e, tinha uma turma específica a seu cargo, com 79% de respostas. Destes, 4% acumulavam também a função de coordenador de ciclo. Os restantes eram professores de apoio educativo (12%), professores de Educação Especial (4%) e professor bibliotecário (1%) (Gráfico 3).

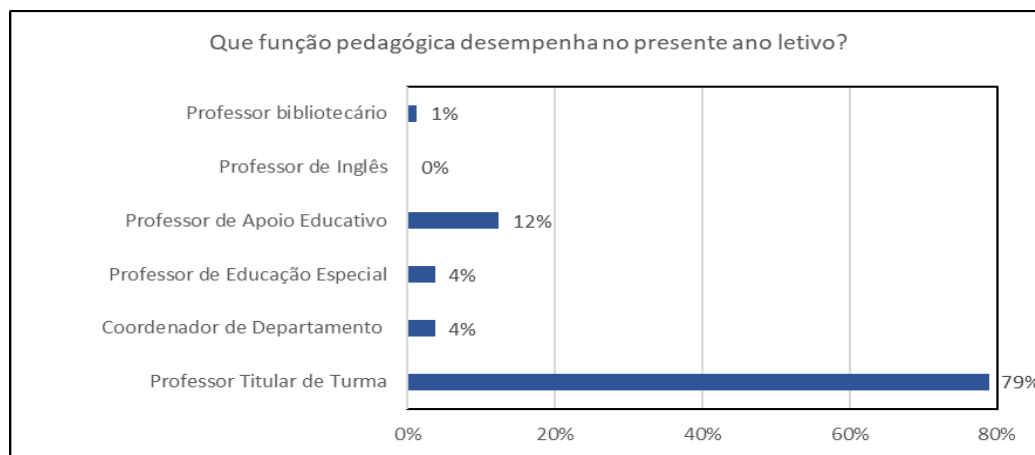


Gráfico 3 – Função pedagógica

Quanto ao ano de escolaridade lecionado, a maior percentagem foi para o 1.º ano, com 47%, seguido do 3.º ano com 41%, 2.º ano com 40% e o 4.º ano com 39%. Dois respondentes indicaram também o ensino pré-escolar e o ensino secundário⁴ (Gráfico 4).

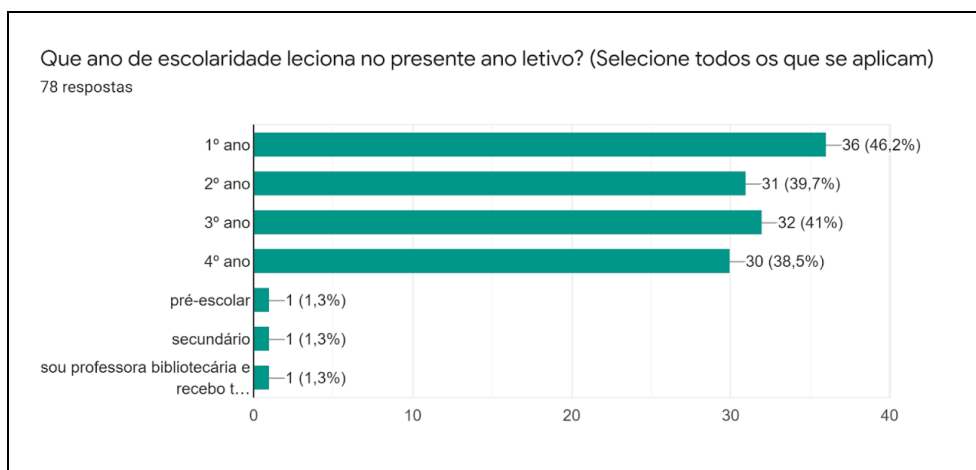


Gráfico 4 – Ano(s) de escolaridade lecionado(s)

⁴ Por questões de distribuição de serviço, e salvaguardando as adequadas qualificações profissionais do professor, é possível atribuir funções em diversos níveis de escolaridade aos professores de Apoio Educativo, Educação Especial e Bibliotecários. É o que acontece nesta situação. Há professores que, para além do 1.º ciclo, têm alunos do ensino pré-escolar e do ensino secundário.

Estes dados demonstram que, para além dos professores não titulares de turma que lecionavam vários anos de escolaridade, havia titulares também com turmas compostas por mais do que um ano de escolaridade. Assim, 63% dos professores titulares de turma tinham apenas um nível de escolaridade e os restantes dois ou mais níveis de escolaridade por turma. Registaram-se onze professores titulares de turma com dois níveis de ensino e três com três níveis de ensino. Relativamente aos restantes catorze professores, a desempenhar funções de apoio educativo, de educação especial e biblioteca, acumulavam três ou mais níveis de ensino, à exceção de um com dois níveis de ensino (Gráfico 5).

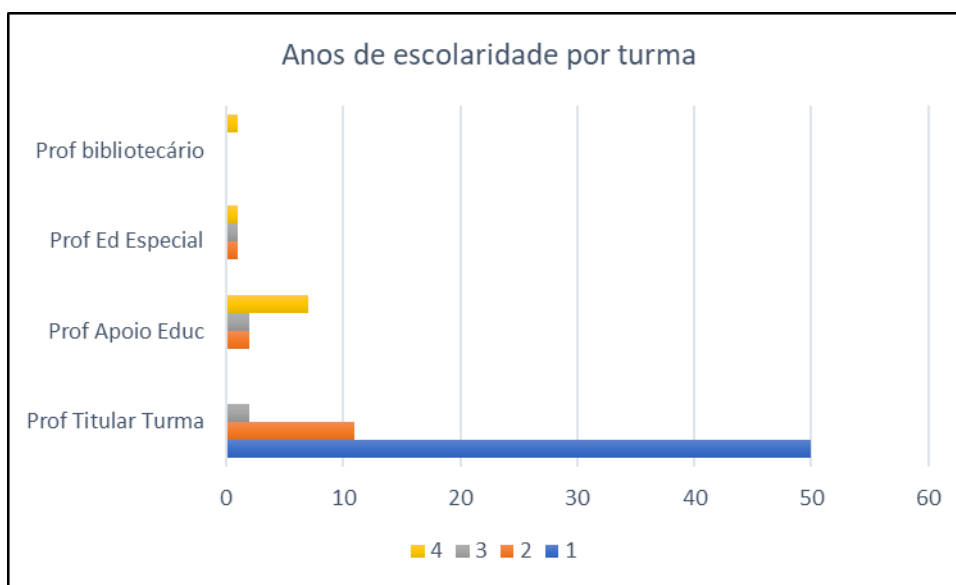


Gráfico 5 – Anos de escolaridade por turma

Relativamente à perceção sobre a forma como encaravam as tecnologias digitais, quase todos os respondentes afirmaram sentir confiança a trabalhar com computadores e outros equipamentos informáticos, com uma distribuição equitativa entre as opções concordo parcialmente e concordo totalmente. Apenas dois respondentes indicaram uma atitude de neutralidade relativamente a esta questão. Quanto ao uso extensivo da internet, as respostas foram semelhantes, com 92% a concordar parcial e totalmente com a afirmação. Dos restantes 8%, 4% tinham uma atitude de neutralidade e os outros 4% de discordância parcial. A tendência manteve-se na afirmação “Sou aberto e curioso sobre novas aplicações, programas, recursos” com 50% dos respondentes a concordar totalmente, 47% a concordar parcialmente, 6% neutros e 1% a discordar parcialmente.

No que se refere à afirmação “Sou membro de várias redes sociais”, a resposta não foi tão consensual, com a percentagem de neutros e discordâncias a aumentar. Ainda assim, prevaleceu a concordância parcial e total, com 72% de respostas (Gráfico 6).

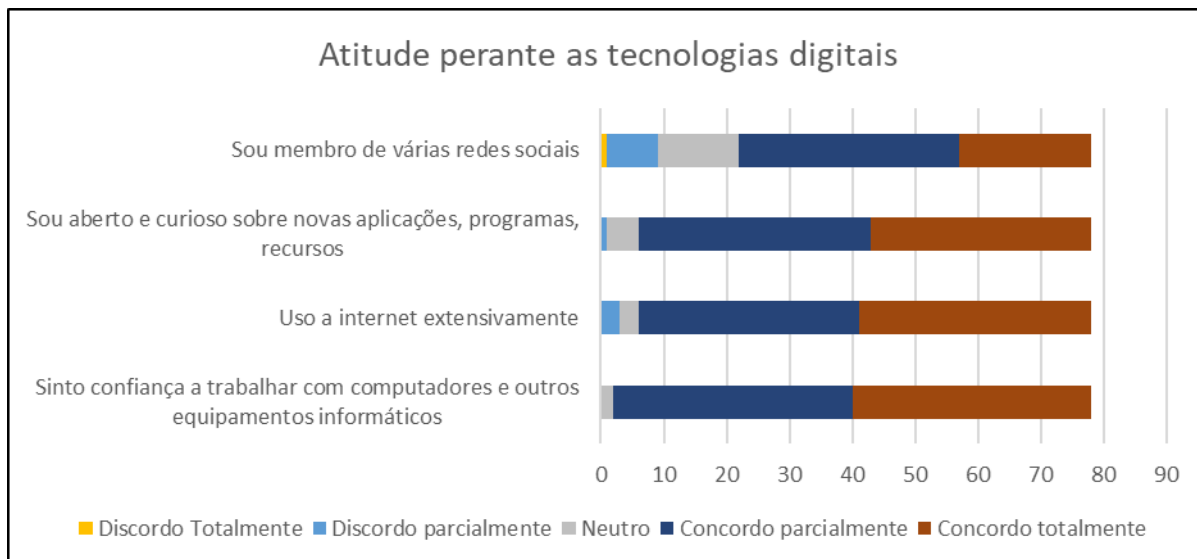


Gráfico 6 – Atitude perante as tecnologias digitais

A secção dois do questionário, com o título “Sobre as minhas competências digitais”, é composta por 13 questões em forma de afirmação relativas às áreas 2 (Recursos digitais), 3 (Ensino e aprendizagem), 4 (Avaliação) e 5 (Capacitação dos aprendentes) do DigCompEdu (Cf. Figura 2). Estas áreas versam sobre as competências digitais dos professores ao nível da seleção, criação e partilha de recursos digitais; gestão do uso das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem; uso das tecnologias e estratégias digitais para melhorar a avaliação e uso das tecnologias digitais para melhorar a inclusão, a personalização e o envolvimento ativo dos aprendentes, respetivamente. Partindo da análise das respostas obtidas nesta secção, pretendeu-se aferir as competências digitais dos professores nas áreas acima mencionadas. Para além disso identificaram-se práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula, seguidamente analisadas à luz das OC TIC 1ºCEB.

Os dados relativos às três questões que se seguem correspondem à área 2 - Recursos digitais. Perante a afirmação “Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e seleccionar uma gama de diferentes recursos digitais”, acima de 40% dos respondentes manifestaram avaliar e seleccionar recursos com base na sua adequação ao seu grupo de alunos e 27% comparavam recursos usando uma série de critérios relevantes. Há

ainda 9% que afirmou aconselhar os colegas sobre recursos adequados e estratégias de pesquisa. Apenas 1% indicou raramente usar a internet para encontrar recursos (Gráfico 7).

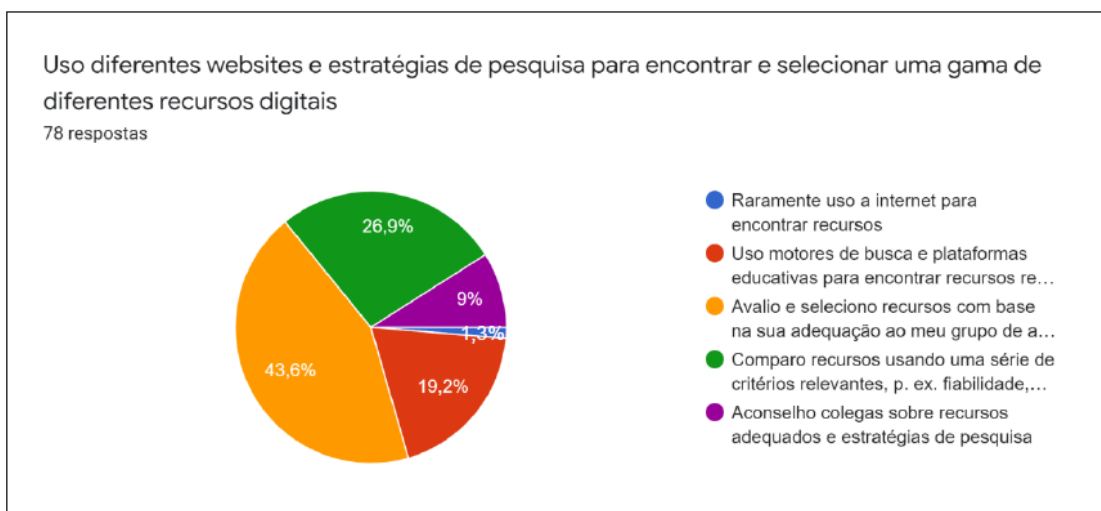


Gráfico 7 – Seleção de recursos digitais

Perante a afirmação “Crio os meus próprios recursos digitais e modifico recursos existentes para adaptá-los às minhas necessidades”, a tendência manteve-se com 35% a referir criar diferentes tipos de recursos e 24% a criar apresentações digitais e pouco mais. Há, no entanto, um número considerável de professores que indicou criar as fichas de trabalho no computador, mas proceder, depois, à sua impressão (31%) (Gráfico 8).

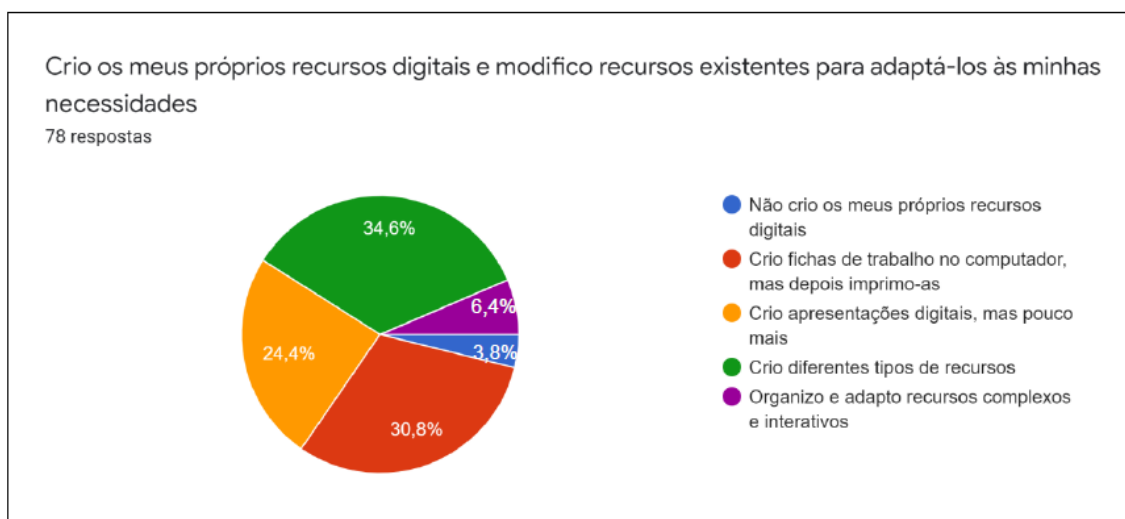


Gráfico 8 – Criação e modificação de recursos digitais

Quanto à proteção de conteúdo sensível, a maioria assumiu proteger ficheiros com dados pessoais com palavra-passe, embora 21% referisse proteger apenas alguns dados e

quase 20% referisse evitar armazenar dados pessoais eletronicamente. Apenas 14% afirmou proteger dados pessoais de forma abrangente (Gráfico 9).

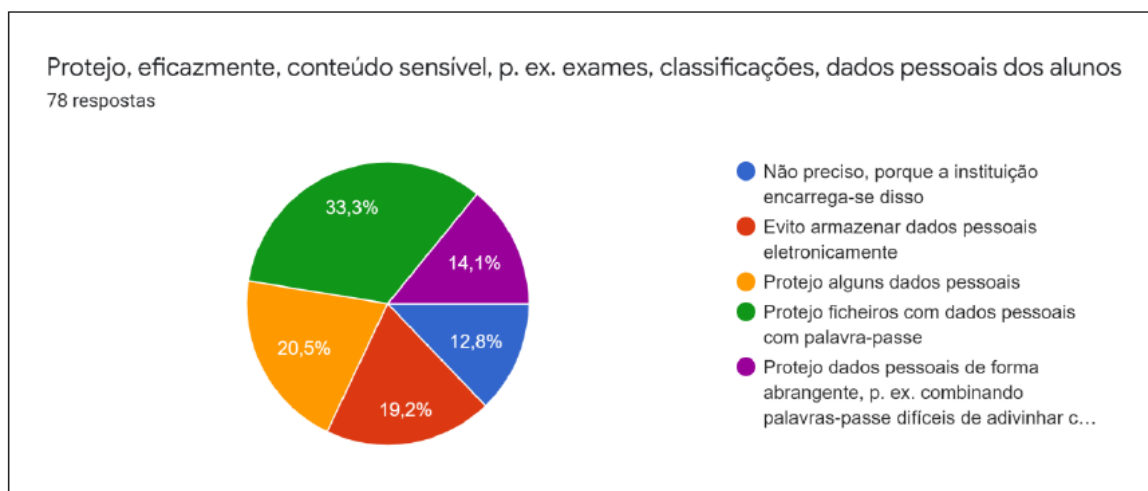


Gráfico 9 – Proteção e partilha

A área 3 - Ensino e aprendizagem – é composta pelas quatro questões cujos resultados a seguir se expõem. Perante a afirmação “Pondero, cuidadosamente, como, quando e por que usar tecnologias digitais na aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado”, 56% assinalou fazer uma utilização básica do equipamento disponível (por exemplo, quadros interativos), enquanto 15% referiu usar uma variedade de recursos e ferramentas para o ensino. Uma percentagem aproximada de respondentes manifestou usar ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras (12%) e usar essas ferramentas para melhorar sistematicamente o ensino (13%) (Gráfico 10).

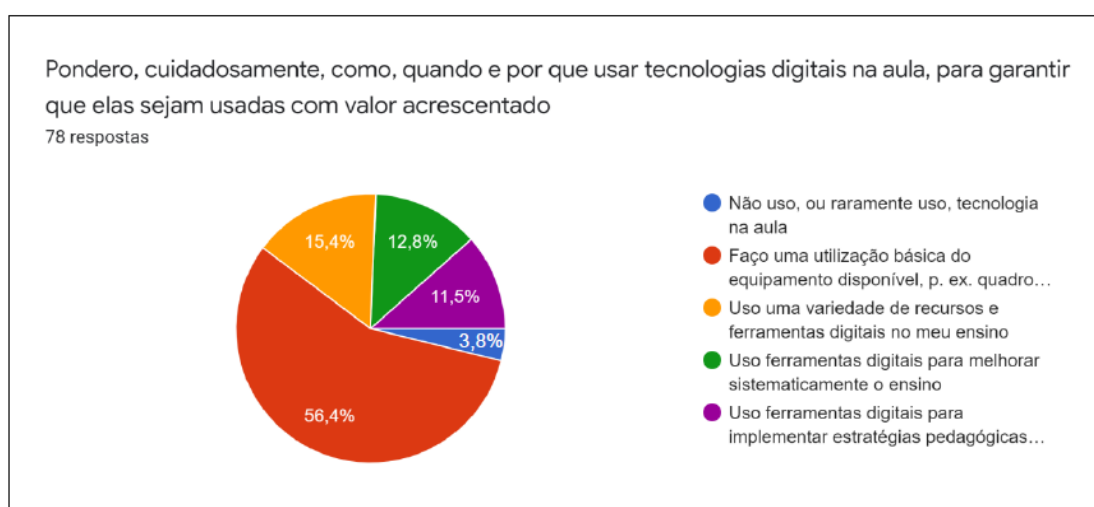


Gráfico 10 – Planificação e implementação do ensino

Perante a afirmação “Monitorizo as atividades e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos *online* que usamos”, apenas 13% assumiu monitorizar e analisar regularmente a atividade *online* dos alunos, 8% afirmou verificar ocasionalmente essa atividade e 4% afirmou intervir regularmente com comentários motivadores. Mais de metade - 53% - referiu não utilizar ambientes digitais com os seus alunos (Gráfico 11).

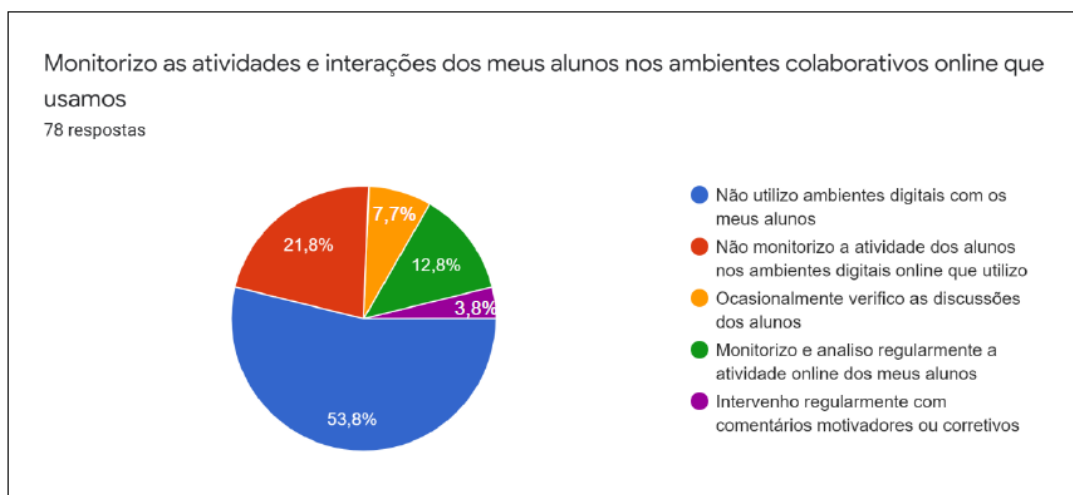


Gráfico 11 – Orientação das aprendizagens

Perante a afirmação “Quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento”, 56% afirmou não ser possível integrar tecnologias digitais em trabalho de grupo e 23% referiu incentivar os alunos a trabalhar em grupos para procurar informação online ou apresentar os seus resultados em formato digital. Apenas 1% indicou que os seus alunos trocavam evidências e criavam conhecimento juntos, num espaço colaborativo online. A percentagem de respondentes que admitiu não atribuir trabalhos de grupo aos seus alunos atingiu os 4% (Gráfico 12).

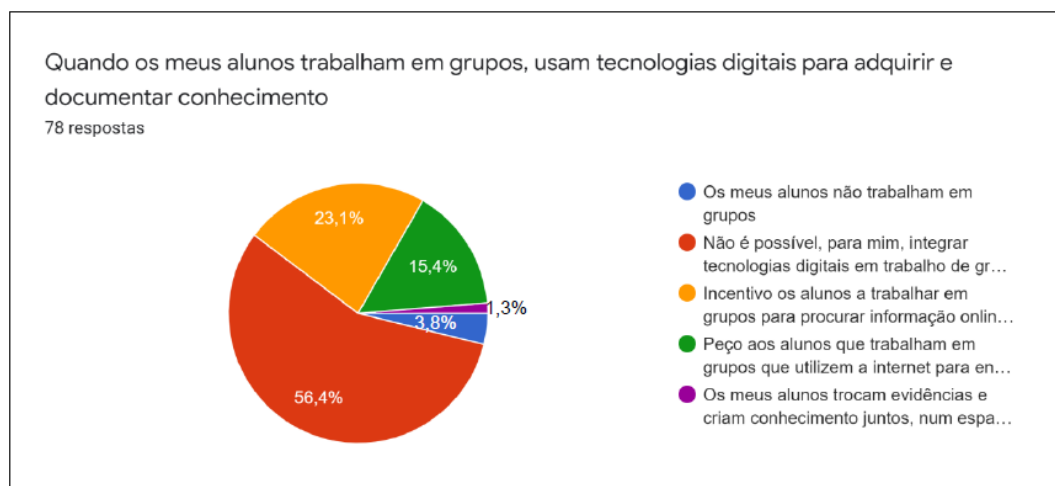


Gráfico 12 – Promoção da aprendizagem colaborativa

Perante a afirmação “Uso tecnologias digitais para permitir que os alunos planifiquem, documentem e monitorizem as suas aprendizagens, p.ex. quizzes para autoavaliação, eportefólios para documentação e divulgação, diários online/blogues para reflexão...”, 54% indicou que os seus alunos refletiam sobre a sua aprendizagem, mas não com tecnologias digitais, ao que acresce 35% para quem não era possível tal facto no seu contexto de trabalho (Gráfico 13).

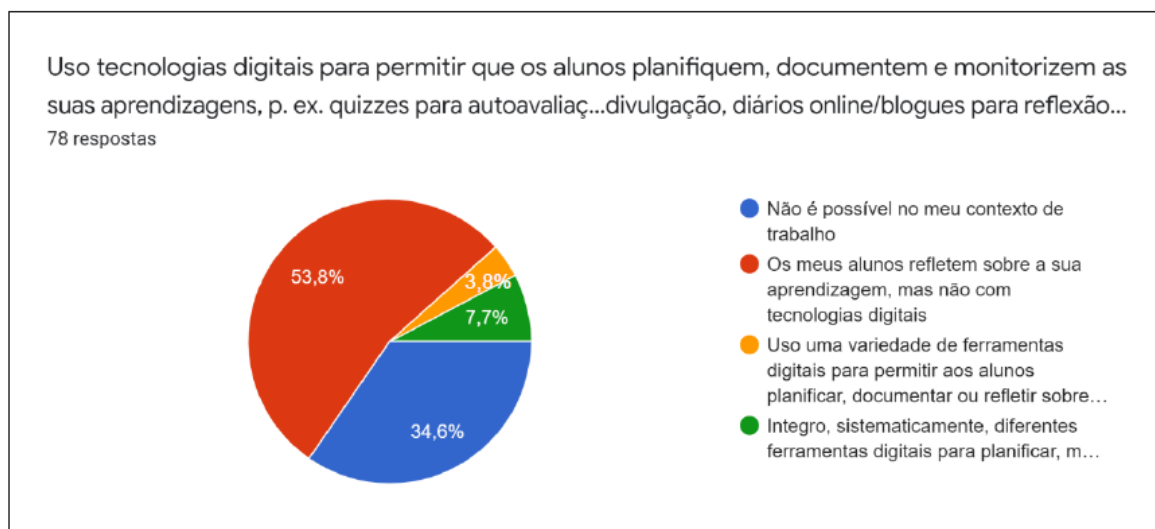


Gráfico 13 – Apoio à aprendizagem autorregulada

Da área 4 - Avaliação - fazem parte as três questões cujos resultados se apresentam abaixo. Perante a afirmação “Uso ferramentas de avaliação digital para monitorizar o progresso dos alunos”, 58% indicou não recorrer a meios digitais para a monitorização do progresso dos alunos, e 22% afirmou recorrer, ocasionalmente, a uma ferramenta digital

para o efeito. Apenas 5% assumiu fazê-lo sistematicamente e 15% referiu recorrer a uma variedade de ferramentas para monitorizar o progresso dos alunos (Gráfico 14).

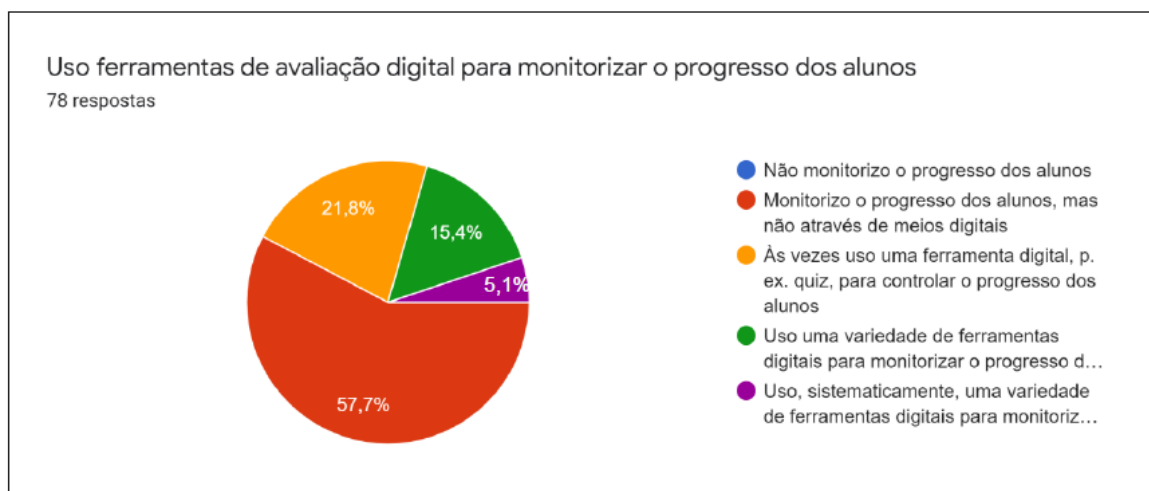


Gráfico 14 – Estratégias de avaliação

Perante a afirmação “Analiso todos os dados disponíveis para identificar, efetivamente, os alunos que precisam de apoio adicional”, 24% manifestou analisar dados sistematicamente e intervir de modo atempado, 26% referiu examinar regularmente os dados disponíveis para identificar os alunos que precisam de apoio adicional e 36% tinha em consideração os dados sobre a atividade e comportamento dos alunos. Apenas 5% afirmou que estes dados não estavam disponíveis ou não eram da sua responsabilidade (Gráfico 15).

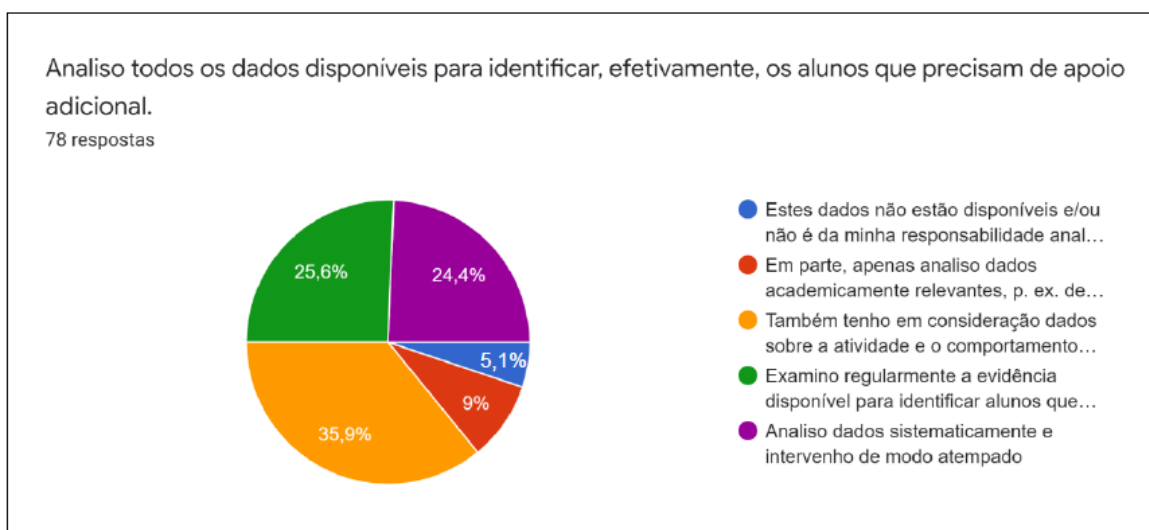


Gráfico 15 – Análise de evidências

Perante a afirmação “Uso ferramentas digitais para fornecer feedback eficaz”, 72% admitiu não recorrer a formatos digitais para fornecer feedback, e 6% afirmou não ser necessário feedback no seu contexto de trabalho. Apenas 8% utilizava formatos digitais para fornecer feedback e 14% referiu usá-los ocasionalmente (Gráfico 16).

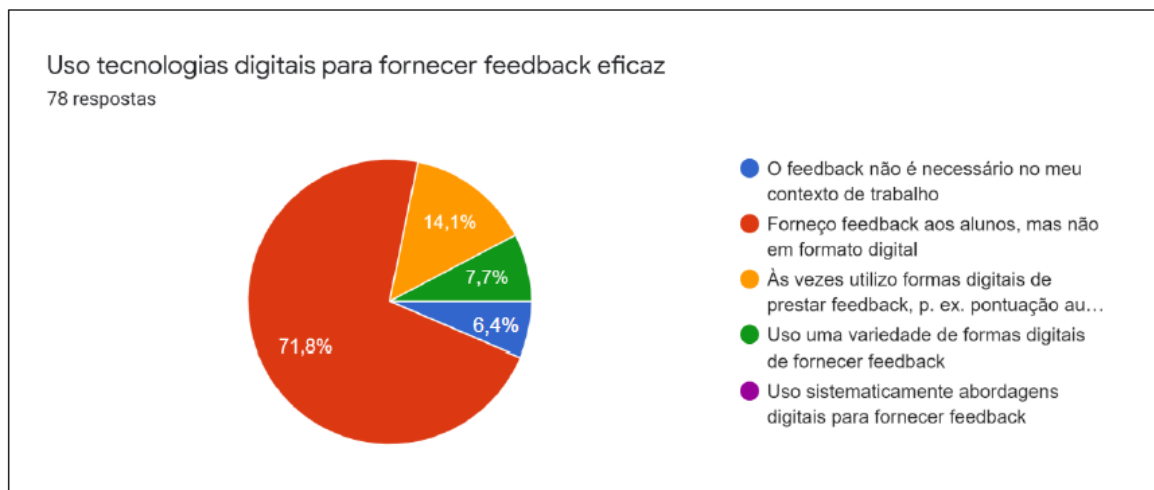


Gráfico 16 – Feedback e planificação

A área 5 – Capacitação dos aprendentes - é constituída por três questões, cujas respostas constam dos Gráficos 16, 17 e 18, e que se analisam de seguida. Perante a afirmação “Quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas, p. ex. acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais, problemas de interoperacionalidade e conversão, falta de habilidades digitais,...”, 53% registou não criar tarefas digitais e 35% registou adaptar a tarefa para minimizar dificuldades. Apenas 1% indicou que os seus alunos não tinham problemas em utilizar tecnologias digitais (Gráfico 17).

Quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas, p. ex. acesso equi...idade e conversão, falta de habilidades digitais,...

78 respostas

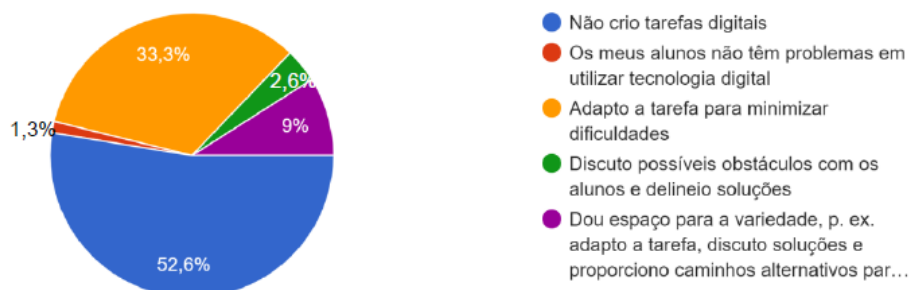


Gráfico 17 – Acessibilidade e inclusão

Perante a afirmação “Uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas, p. ex., dou a diferentes alunos diferentes tarefas digitais para atender a necessidades individuais de aprendizagem, preferências e interesses”, 45% referiu utilizar tecnologias digitais, sempre que possível, para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciada, 31% mencionou adaptar sistematicamente o seu ensino para o relacionar com as necessidades, preferências e interesses dos alunos e 19% referiu oferecer atividades digitais opcionais para os alunos que vão mais avançados ou menos avançados (Gráfico 18).

Uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas, p. ex. dou a diferentes alunos dif...viduais de aprendizagem, preferências e interesses

78 respostas

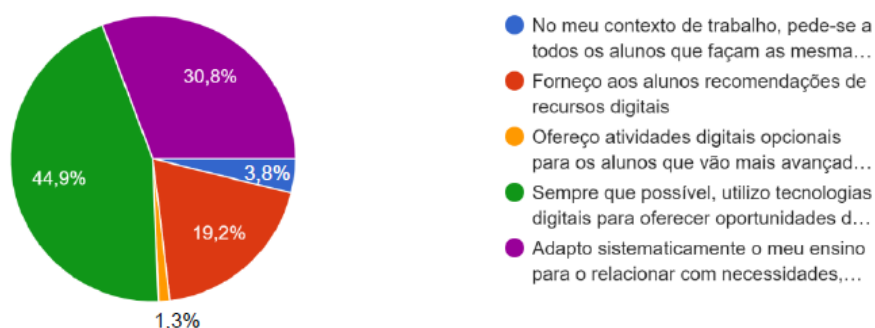


Gráfico 18 –Diferenciação e personalização

Perante a afirmação “Uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas”, 59% referiu usar estímulos motivadores, como p. ex. vídeos e animações, e 12% recorrer a jogos, *quizzes* ou fichas de trabalho digitais para envolver ativamente os alunos nas aulas. No entanto, 17% admitiu não recorrer a tecnologias digitais para envolver os alunos na aula e 5% afirmou não ser possível, no seu contexto de trabalho, envolver ativamente os alunos na aula. Apenas 8% referiu que os seus alunos usam tecnologias digitais de forma sistemática na sua aprendizagem (Gráfico 19).

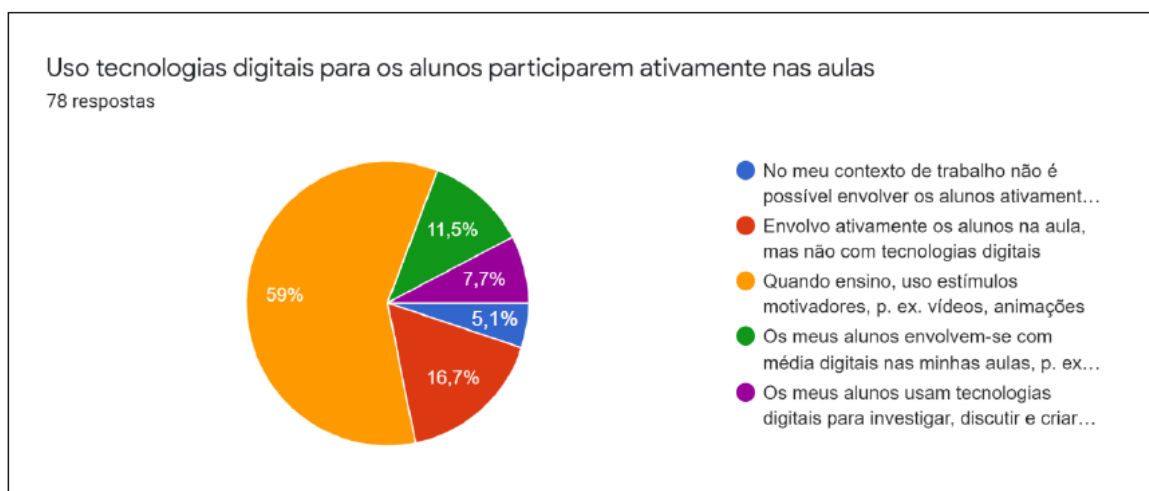


Gráfico 19 – Promoção do envolvimento ativo e criativo dos aprendentes

A última secção do questionário, designada “Sobre o seu contexto de trabalho” contempla duas questões, uma de resposta fechada e outra de resposta aberta. Com as opiniões recolhidas pretendeu-se caracterizar o contexto de trabalho dos respondentes no que às tecnologias digitais diz respeito e identificar obstáculos à não utilização das tecnologias digitais em contexto educativo.

A questão “Qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações?” subdividiu-se em sete enunciados relacionados com os equipamentos tecnológicos e digitais de apoio à atividade letiva, assim como a acessibilidade à rede na escola e em casa (Gráfico 20).



Gráfico 20 – Dispositivos digitais em contexto de trabalho

Relativamente às afirmações sobre a existência e modernidade dos equipamentos em sala de aula, mais de metade dos inquiridos concordaram total e parcialmente com a afirmação. No entanto, 42% discordaram total e parcialmente. A percentagem de “neutro” atingiu os 4% para a existência de equipamentos e 5% para a atualização dos mesmos. No que se refere à conectividade, verificou-se o inverso com mais de 50% a discordar total e parcialmente quanto à fiabilidade e rapidez da ligação à internet. Já quanto à resolução pronta de problemas informáticos verificou-se uma dispersão quase equitativa de respostas entre “concordo” e “discordo”, nas vertentes total e parcial. Em relação à atuação das chefias na integração das tecnologias digitais em sala de aula constatou-se uma tendência favorável, na medida em que mais de 50% assinalou concordar total ou parcialmente, mas a percentagem de “neutro” foi elevada, chegando aos 32%, se comparado com as respostas às afirmações anteriores. Por fim, no caso da afirmação relativa à disponibilidade de acesso a dispositivos digitais em sala de aula por parte dos alunos, a tendência para discordar atingiu os 53%, embora 36% tenha concordado, dos quais 9% concordou totalmente. Já a afirmação sobre o acesso dos alunos às tecnologias digitais em casa registou resultados inversos, com 51% dos respondentes a concordar e 26% a discordar. Mais uma vez, a percentagem de “neutro” é elevada (23%).

À questão aberta “Qual é, na sua opinião, o principal constrangimento na utilização das tecnologias digitais em sala de aula?” responderam 49 dos 78 inquiridos, o que corresponde a 63% do total. Da análise de conteúdo às respostas dadas (Anexo 3) resultaram seis categorias (Anexo 4). A categoria “Equipamento” foi a que registou o maior número de ocorrências, num total de 50. Optou-se por dividir esta categoria em duas subcategorias, na medida em que os respondentes fizeram a distinção entre a inexistência ou insuficiência de equipamentos e a qualidade dos equipamentos existentes. Seguidamente, surge a categoria “Conectividade” com nove ocorrências. As categorias “Formação” e “Nenhum” somam seis ocorrências cada e, por fim, as categorias “Currículo” e “Turma” contam com três ocorrências cada.

Com base nas respostas obtidas, a qualidade e a quantidade dos equipamentos existentes nas escolas é tida, na opinião dos respondentes, como grande constrangimento à utilização de tecnologias digitais em sala de aula, juntamente com a qualidade do serviço de internet. Em terceiro lugar é referida a falta de formação que sugere competências digitais insuficientes para a utilização das tecnologias digitais em sala de aula, embora o mesmo número de respondentes tenha indicado não haver qualquer constrangimento. Há também respondentes, embora em menor quantidade, que consideraram o elevado número de alunos por turma e respetivos graus de aprendizagem, bem como o próprio currículo, fatores que impedem o recurso às tecnologias digitais.

4.1. Discussão de resultados

Analisados os resultados, e com base na secção um do questionário - “Sobre si” - constatou-se que a amostra obtida (41%) é constituída maioritariamente por professores veteranos, ou seja, professores com vinte ou mais anos de prática profissional (Dotta, Monteiro & Mouraz, 2019; Orlando, 2014), com uma turma a seu cargo composta por um ou vários anos de escolaridade. Os professores não titulares de turma exerciam funções de apoio educativo, apoio a alunos abrangidos por medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão (Educação Especial) e de apoio e dinamização das bibliotecas escolares. Estes, pela natureza das suas funções, não tinham apenas uma turma atribuída, exercendo a prática letiva com vários anos de escolaridade.

Quanto à sua relação com as tecnologias digitais, indicaram à-vontade na utilização dos equipamentos informáticos em contexto de trabalho, complementando com o recurso à internet e a curiosidade e predisposição para conhecer e utilizar novos recursos digitais. Não obstante, mostraram menor propensão face às redes sociais, não estando tão dispostos a fazer parte de várias comunidades virtuais em simultâneo. No que concerne o acesso às tecnologias digitais, e com base na análise às respostas na secção três – “Sobre o seu contexto de trabalho” -, os inquiridos indicaram que existe equipamento informático e quadro interativo na sala de aula, mas nem sempre é atual. A sua opinião sobre a conectividade é negativa, pois a ligação à internet é lenta e pouco fiável. Já na perceção que têm sobre a resolução de problemas informáticos, esta difere, o que poderá estar relacionado com a entidade responsável e com os protocolos definidos para o efeito. Relativamente à opinião sobre a atuação das chefias, esta é maioritariamente favorável, embora se tenha verificado uma percentagem considerável de respostas “neutro”. Isso poderá indiciar desconhecimento ou recusa em manifestar a sua opinião. Quanto ao acesso a dispositivos digitais pelos alunos, na sua maioria os inquiridos são da opinião que os alunos não têm acesso a estes dispositivos na sala de aula, mas fazem-no em casa. Para isso contribuirá a opinião que manifestaram sobre a qualidade e quantidade do equipamento existente nas escolas a que crescem problemas de conectividade. A falta de opinião dos inquiridos relativamente ao acesso dos alunos a dispositivos digitais em casa pode revelar ausência de dados ou desconhecimento sobre o assunto. Os resultados obtidos na resposta à última pergunta revelam a importância que os inquiridos dão aos equipamentos e à conectividade na utilização das tecnologias digitais em sala de aula, na medida em que é o constrangimento mais referido.

Os dados obtidos nas secções “Sobre as suas competências digitais” e “Sobre o seu contexto de trabalho” - permitiram concretizar os objetivos formulados no capítulo um deste estudo.

Assim, relativamente ao objetivo “Identificar práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula” foi possível apurar que a maioria dos respondentes utilizava as tecnologias digitais sobretudo em tarefas de organização e gestão, quer fosse na comunicação entre pares e no seio da organização-escola ou na planificação das atividades letivas. Estes professores tinham consciência do potencial das tecnologias digitais para a melhoria da prática pedagógica, usando-as sobretudo na preparação de

aulas, como por exemplo a criação de materiais pedagógicos com recurso ao editor e processador de texto e de apresentações gráficas. Para além disso, recorriam à internet de forma consciente com o objetivo de pesquisar e selecionar recursos educativos adequados aos seus alunos, que depois projetavam em sala de aula. No que ao ensino e a aprendizagem dizem respeito, verificou-se que mais de metade dos professores não promoviam o uso de ambientes virtuais em contexto de aprendizagem, não criando atividades de aprendizagem alocadas em plataformas virtuais e limitando-se a comunicar/dar apoio através de *email*, por exemplo. Do mesmo modo, também não promoviam o trabalho colaborativo ou atividades de reflexão e avaliação da aprendizagem em ambientes virtuais. Por conseguinte, o recurso às tecnologias digitais para avaliação dos alunos reduzia-se à elaboração de tarefas para posterior aplicação em papel e a análise de evidências restringia-se a dados básicos como classificações e assiduidade. Para concluir, no que concerne a participação ativa dos alunos, a maioria dos professores preocupava-se em atender as necessidades de aprendizagem dos alunos e promovia a diferenciação, embora não necessariamente com recurso às tecnologias digitais. Apesar de recorrerem com frequência a recursos motivadores, como por exemplo vídeos e animações, estes já tinham sido criados, não resultando do envolvimento do aluno na construção do conhecimento.

Considerando que o trabalho do professor contribui, direta e indiretamente, para o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, na tabela abaixo (Tabela 2) apresentam-se as áreas da sua atuação em que esse contributo é mais evidente, por referência aos domínios das OC TIC 1.ºCEB.

Tabela 2 – Descritores DigCompEdu e Domínios OC TIC 1.º CEB: principais pontos de convergência

DESCRITORES DIGCOMPEDU		DOMÍNIOS OC TIC 1.º CEB			
		Cidadania Digital (sentido crítico; segurança pessoal; salvaguarda de direitos; respeito pela diversidade)	Investigar e Pesquisar (métodos de trabalho, pesquisa e investigação; seleção e análise crítica da informação)	Comunicar e Colaborar (regras de comunicação e colaboração em ambientes virtuais)	Criar e Inovar (criação de conteúdos; pensamento computacional)
Área 2 – Recursos digitais	Seleção				
	✓ Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais				
	Criação e modificação				
	✓ Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta				
	✓ Criar e cocriar novos recursos educativos digitais				
	Gestão, proteção e partilha				
	✓ Organizar e disponibilizar conteúdo digital				
	✓ Proteger conteúdo digital sensível				
✓ Respeitar e aplicar regras de privacidade e direitos de autor					
Área 3 – Ensino e aprendizagem	Ensino				
	✓ Planificar e implementar dispositivos e recursos digitais				
	✓ Gerir e orquestrar estratégias de ensino digital				
	✓ Experimentar e desenvolver novos formatos e métodos pedagógicos				
	Orientação				
	✓ Usar tecnologias e serviços para melhorar a interação com os aprendentes				
	✓ Usar tecnologias digitais para proporcionar orientação e assistência				
✓ Experimentar e desenvolver novas formas e formatos para oferecer orientação e apoio					

Área 3 – Ensino e aprendizagem	Aprendizagem colaborativa				
	✓ Usar tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração				
	✓ Permitir que usem tecnologias digitais nas tarefas colaborativas para melhorar a comunicação, colaboração e criação de conhecimento				
	Aprendizagem autorregulada				
✓ Usar tecnologias digitais para apoiar a aprendizagem autorregulada (planificação, monitorização, reflexão, ...)					
Área 4 - Avaliação	Estratégias de avaliação				
	✓ Usar tecnologias digitais para avaliação formativa e sumativa				
	✓ Melhorar a diversidade e adequação de formatos e abordagens de avaliação				
	Análise de evidências				
	✓ Produzir, seleccionar, analisar e interpretar evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso do aprendente				
	Feedback e planificação				
	✓ Usar tecnologias digitais para fornecer feedback				
	✓ Adaptar estratégias de ensino e proporcionar apoio direccionado				
✓ Permitir a compreensão de evidências e uso das tecnologias digitais na tomada de decisão					

Área 5 – Capacitação dos aprendentes	Acessibilidade e inclusão				
	✓ Garantir acessibilidade a recursos e atividades de aprendizagem para todos				
	✓ Dar resposta às expectativas, capacidades, usos e concepções errôneas (digitais) dos aprendentes				
	Diferenciação e personificação				
	✓ Usar tecnologias digitais para atender às necessidades de aprendizagem dos aprendentes				
	Envolvimento ativo				
	✓ Usar tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos aprendentes				
	✓ Usar as tecnologias digitais para fomentar as competências transversais, a reflexão e a expressão criativa				
	✓ Envolver os aprendentes em atividades práticas, investigação científica ou resolução de problemas complexos				

Deste modo, para cumprir o objetivo “analisar as práticas reportadas de utilização das tecnologias digitais em sala de aula à luz das OC TIC 1.º CEB” foram apreciadas as respostas às afirmações que se enquadram nas propostas de operacionalização dos quatro domínios de referência para as OC TIC 1.º CEB e que abaixo se expõem.

Para o domínio “cidadania digital” foram consideradas as afirmações “monitorizo as atividades e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos *online* que usamos”, “quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento”, “quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades ou técnicas...”, “uso tecnologias digitais para proporcionar oportunidades de aprendizagem personalizadas...” e “uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas”. Estas afirmações pressupõem que, partindo das atividades propostas pelos professores, os alunos adotam uma atitude crítica, refletida e responsável em ambientes virtuais, tendo um comportamento adequado, sabendo distinguir situações reais e ficcionadas, compreendendo e respeitando práticas seguras de utilização de dispositivos digitais, bem como os conceitos de público e privado. Então, com base nas respostas obtidas, foi possível concluir que a maioria dos professores contribui, de forma rudimentar, para desenvolver a cidadania digital dos seus alunos, na medida em que não utilizam ambientes digitais com eles, não criam tarefas digitais, nem lhes proporcionam oportunidades de reflexão e avaliação com tecnologias digitais, embora os incentivem a pesquisar informação *online* para trabalhos ou a apresentar os seus trabalhos em suporte digital e usem estímulos motivadores para que participem ativamente nas aulas. Por outro lado, quando possível, oferecem oportunidades de aprendizagem diferenciada com dispositivos digitais, o que poderá significar que a não existência de equipamentos e recursos adequados é, aqui, um fator inibidor da utilização das tecnologias digitais em sala de aula. As atividades proporcionadas por estes professores permitem aos alunos trabalhar questões relacionadas com direitos de autor, plágio, cópia, incentivando à referenciação da fonte e ao respeito pelo trabalho alheio.

Relativamente ao domínio “investigar e pesquisar”, foram consideradas as afirmações “Quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento”, “quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades...”, “uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem diferenciada...” e “uso tecnologias digitais para os

alunos participarem ativamente nas aulas”. Com base nas tarefas propostas, é suposto os alunos desenvolverem as suas capacidades de investigação e pesquisa, com recurso ao computador ou outro dispositivo eletrónico, para obter a informação pretendida. Ao fazê-lo estão também a assimilar estratégias de planificação, formulação de questões simples e palavras-chave a usar *online*, bem como a identificar potencialidades e funcionalidades das ferramentas usadas no processo de investigação e pesquisa. Também neste domínio se verifica uma abordagem primária ao desenvolvimento desta competência nos alunos, visto que as tarefas digitais, nomeadamente a pesquisa para trabalhos de grupo, estão dependentes de fatores que se supõem externos (“sempre que possível”), o que justificará que apenas 2% dos alunos utilize as tecnologias digitais de forma sistemática para investigar.

Para identificar como estão os professores a desenvolver nos alunos o domínio “comunicar e colaborar”, consideraram-se as afirmações “monitorizo as atividades e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos online que usamos”, “quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento” e “uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas”. Ao promover estas estratégias, os professores estimulam nos alunos a capacidade de expressar a sua opinião, explicar ou argumentar sobre assuntos relacionados com os conteúdos curriculares, em ambientes virtuais e pela mobilização de ferramentas de comunicação digitais. Além disso, as tarefas digitais em grupo permitem o contacto com ferramentas colaborativas e a assimilação das suas funcionalidades e potencialidades contribuindo para a eficácia do trabalho realizado. Da análise das respostas, concluiu-se que a comunicação em ambientes digitais é praticada e promovida por cerca de 25% dos respondentes que, com maior ou menor regularidade, monitorizam, analisam e intervêm na atividade *online* dos seus alunos. Já a colaboração com vista à criação de conhecimento em espaço colaborativo *online* é promovida apenas por 1% dos professores. Verifica-se que a operacionalização deste domínio se encontra em fase inicial de desenvolvimento, com predominância da competência comunicativa em detrimento da colaborativa.

Por fim, no que concerne o domínio “criar e inovar”, foram consideradas as afirmações “quando os meus alunos trabalham em grupo, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento”, “uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas...” e “uso tecnologias digitais para os

alunos participarem ativamente nas aulas”. Para desenvolver estas competências, os professores proporcionam aos alunos o contacto com ferramentas digitais que lhes permitem criar artefactos digitais, por exemplo, para apresentar os seus trabalhos, identificar e resolver problemas simples e desafios. A análise das respostas obtidas permitiu constatar que a criação de trabalhos em ambientes *online* é incentivada por alguns professores e que a participação em tarefas com vista à criação de novos artefactos está dependente de outros fatores que não a vontade de cada um. Para além disso, verificou-se um número reduzido de professores que promove a criação inovadora de conteúdos pelos alunos. Assim, também neste domínio a operacionalização das orientações curriculares se revelou incipiente.

Quanto ao objetivo “aferir as competências digitais dos professores” e tendo por referência as práticas reportadas e a sua análise à luz do DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018) verificou-se que, no que à área 2 - Recursos digitais - diz respeito, a maioria dos respondentes se encontrava no nível A2 - Explorador nos itens referentes à criação/modificação e à partilha de recursos, embora no item “seleção de recursos” a maioria se enquadrasse no nível B1 - Integrador, pois fazia uma pesquisa e seleção intencional dos mesmos, tendo em vista o contexto de aprendizagem e as características dos seus alunos. No que respeita à área 3 - Ensino e aprendizagem -, os respondentes estavam, maioritariamente, no nível A2 - Explorador, na medida em que faziam uma utilização básica dos recursos no ensino, nomeadamente dos existentes na sala de aula com o projetor ou o quadro interativo.

Na Avaliação das aprendizagens (área 4) os respondentes posicionaram-se no nível A1 - Recém-chegado, pois faziam pouco uso das tecnologias digitais, quer na avaliação quer no feedback prestado aos alunos, estando mais próximo do nível A2 – Explorador, no item “análise de evidências” porque recorriam às tecnologias digitais para o efeito.

Por último, na Capacitação dos aprendentes (área 5), os respondentes posicionaram-se no nível A1 - Recém-chegado, fazendo uma exploração básica dos recursos, com pouco envolvimento dos alunos em tarefas digitais.

Para concretizar o objetivo “discutir os resultados tendo em conta as necessidades de desenvolvimento profissional dos professores”, observaram-se as competências aferidas e o modo como indicaram operacionalizar as orientações curriculares para as TIC. Deste modo, pode concluir-se que a prática profissional destes professores beneficiaria ao nível

da integração das tecnologias digitais em todas as fases do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para uma melhor operacionalização das orientações curriculares para as TIC, se os professores frequentassem formação em tecnologias digitais, não só no que se refere às ferramentas digitais, mas também ao conteúdo digital. Os resultados obtidos nas competências pedagógicas enquadram estes professores num nível inicial de aquisição de competências digitais: A1 - Recém-chegado e A2 – Explorador. Isso significa que estes professores estão na fase de consciencialização e exploração, ou seja, revelam curiosidade pelas tecnologias digitais e vontade em usá-las, mas o contacto com as mesmas é diminuto e inconsistente. Estes professores usam as tecnologias digitais essencialmente para tarefas de planificação de aulas, para comunicar com os colegas e para questões administrativas. Numa primeira fase, uma formação baseada na exploração de ferramentas e recursos digitais já conhecidos dos professores, orientada e incentivada pelo formador, contribuiria para aumentar o grau de confiança dos formandos, permitindo-lhes consolidar o seu conhecimento sobre outros recursos e consequente utilização. Numa segunda fase, o desenvolvimento da competência digital passaria por um reforço do incentivo para aperfeiçoar a utilização das tecnologias digitais em sala de aula e também pela implementação de trabalho colaborativo que permitisse a partilha de boas práticas. Relembrando que a falta de confiança inibe a integração das tecnologias digitais em sala de aula, a troca de experiência entre formandos pode facultar o apoio necessário para aumentar a confiança de todos, levando-os a experimentar novos recursos e em diferentes contextos. Ao adquirirem estas habilidades, as suas atitudes face às tecnologias digitais alteram-se e, consequentemente, incutem nos alunos novas formas de utilização das tecnologias digitais, contribuindo para o desenvolvimento das competências digitais destes.

5. Conclusões

Vive-se atualmente rodeado de uma panóplia de dispositivos e recursos digitais que permitem ao ser humano estar permanentemente conectado, ligado em rede, fazendo com que o globo terrestre seja uma pequena aldeia e, à distância de um clique, tudo fique mais perto, tudo esteja à disposição. A evolução tecnológica veio alterar significativamente a vida humana, sendo vital para o progresso e afetando todas as esferas da sociedade.

Do ser humano, simultaneamente responsável e beneficiário desta transformação, espera-se que acompanhe estas alterações. Dos professores, construtores das gerações futuras, espera-se que contribuam para a formação de cidadãos ativos e interventivos, capazes de se adaptarem a novas realidades, desafios e exigências. Do ideal à realidade vai, por vezes, um passo de gigante.

Reconhecendo a omnipresença das tecnologias digitais e as vantagens da sua utilização em educação, pretendeu-se com este estudo compreender como estava a ser operacionalizada a mais recente reforma curricular em matéria de tecnologias digitais no 1.º CEB. Para tal, optou-se por um *survey* qualitativo, de natureza descritiva e exploratória, envolvendo professores do 1.º CEB de agrupamentos de escolas associados a um centro de formação de professores do distrito de Aveiro. A recolha de dados fez-se por questionário, que teve por base as orientações curriculares para as TIC no 1.º CEB e as competências digitais elencadas no DigCompEdu e ao qual responderam 41% dos professores.

Os resultados sugerem que a operacionalização das orientações curriculares para as TIC está num estágio inicial, na medida em que a utilização das tecnologias digitais pelos alunos é promovida e incentivada por um número reduzido de professores e quase exclusivamente para pesquisar informação e fazer pequenas apresentações/exposições.

Foi também possível constatar que os professores recorrem às tecnologias digitais para tarefas maioritariamente administrativas e de planeamento da prática letiva. As razões para tal são de natureza infraestrutural, tecnológica e humana, enquadrando-se nos resultados obtidos em estudos nacionais e internacionais sobre as condicionantes à integração das tecnologias digitais na educação.

Relativamente às suas competências digitais, os dados apontam para um nível de competências digitais básico, ou seja, são professores curiosos, atentos e conscientes das potencialidades das tecnologias digitais, mas utilizam-nas de forma tradicional, para auxiliar a prática letiva e não envolvendo os alunos na utilização dessas tecnologias para a aprendizagem e construção do conhecimento. A utilização das tecnologias educativas continua a ser centrada no professor e não no aluno.

Partindo desta constatação, e não descurando a necessidade de permanente melhoria de infraestruturas e atualização tecnológica de equipamentos, acredita-se que a mudança de atitudes e práticas pode passar pelo desenvolvimento profissional contínuo, com os professores a frequentarem formação adequada às suas necessidades e níveis de

proficiência. Deste modo poderão adquirir as competências digitais que lhes permitirão desenvolver nos seus alunos as competências digitais de que necessitam para ser cidadãos digitalmente proficientes. Numa perspetiva mais alargada, o desenvolvimento profissional contínuo em tecnologias digitais contribui para a inovação e qualidade do sistema educativo.

Não obstante os resultados obtidos, reconhecem-se algumas limitações ao estudo efetuado. O seu carácter exploratório, assim como o reduzido número de participantes não permitem a generalização dos resultados. Acresce o facto de se basear nas perceções que os inquiridos têm da sua prática profissional, o que teria de ser confirmado, por exemplo, com a observação direta. Ainda assim, é interessante notar que a caracterização da amostra deste estudo corresponde à caracterização do universo da população docente em Portugal. Mais de 40% dos inquiridos tem idade igual ou superior a 50 anos, não havendo ninguém com idade inferior a 40 anos, confirmando os dados do relatório *Education at a Glance* (OCDE, 2019) que apontam para uma população docente das mais envelhecidas entre os seus estados-membros.

Outro constrangimento prende-se com a delimitação temporal. Os resultados do *survey* baseiam-se em perceções e opiniões que os respondentes têm num determinado momento. As condições que levaram à resposta podem ter-se alterado. No caso em apreço esta assunção confirma-se, na medida em que os dados recolhidos referem-se ao momento pré-COVID19.

De futuro, pode ser relevante analisar o impacto que a formação em tecnologias digitais possa ter nas competências digitais dos professores, complementando o *survey* com um estudo de cariz mais qualitativo. Por outro lado, pode ter interesse comparar as novas práticas dos professores para compreender até que ponto as mudanças na prática letiva decorrentes do confinamento imposto pela pandemia de COVID19 se mantiveram com o regresso ao ensino presencial. Também neste caso, pode complementar-se o *survey* com, por exemplo, a entrevista para aprofundar a compreensão.

6. Referências bibliográficas

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence. Towards a conceptual understanding*. Luxembourg, Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/340375234_MappingDigitalCompetence
- Almeida, P. (2018). Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo, *Da Investigação às Práticas*, 8(1), 4-21. <http://dx.doi.org/10.25757/invep.v8i1.124>
- Alves, E. (2020). *Porque não consigo ensinar com tecnologias nas minhas aulas?* Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/345212538>
- Azevedo, D., Silveira, A., Lopes, C., Amaral, L. Goulart, I., & Martins, R. (2018). Letramento digital: uma reflexão sobre o mito dos “nativos digitais”. *RENOTE*, 18(2), 615-625 DOI: [10.22456/1679-1916.89222](https://doi.org/10.22456/1679-1916.89222)
- Badia, A., Meneses, J., & Sigalês, C. (2013). Teachers’ perceptions of factors affecting the education use of ICT in technology-rich classrooms. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(3), 787-808. Disponível em <https://dx.doi.org/10.14204/ejrep.31.13053>
- Bardin, L. (2018). *Análise de Conteúdo* (5.^a ed.). Lisboa: Edições 70.
- Belusso, R., & Peruchin, D. (2018). Modificações no processo de aprendizagem com a integração de tecnologias digitais na educação. *Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 7(1), 1-17. DOI: [10.35819/tear.v7.n1.a2701](https://doi.org/10.35819/tear.v7.n1.a2701)
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5th ed.). UK: Oxford University Press.
- Buckingham, D. (2010). Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação & Realidade*, 35(3), 37-58.
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: the case for the European Digital Competence Framework (DigCompEdu). *European Journal of Education*, 54, 356-369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>

- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2010) Digital Competence in K-12: theoretical models, assessment tools and empirical research. *Anàlisi*, 40, 157-171.
DOI: [10.7238/a.v0i40.1151](https://doi.org/10.7238/a.v0i40.1151)
- Carrapiço, F. (2018). Condicionalismos e potencialidades do uso das Tic, no 1º ciclo do ensino básico, no Algarve (Portugal). Uma visão dos professores. *Investigación en la Escuela*, 95, 63-80. Disponível em <http://dx.doi.org/10.12795/IE.2018.i95.5>
- Carvalho, E. (2010). Educar em tempos de incertezas. *Revista Espaço Acadêmico*, 109, 36-43. Disponível em <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/10200>
- Carver, L. (2016). Teacher perception of barriers and benefits in K-12 technology usage. *TOJEF*, 15(1), 110-116. Disponível em <https://www.semanticscholar.org/paper/Teacher-Perception-of-Barriers-and-Benefits-in-K-12-Carver/f235ce45f7218242a5e736e266a8405e666b23e5>
- Comissão Europeia (2001). eLearning: pensar o futuro da educação. Bruxelas: Comissão Europeia. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0172&from=ES>
- Comissão Europeia (2010). Comunicação da Comissão Europa 2020 Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Bruxelas: Comissão Europeia. Disponível em https://www.compete2020.gov.pt/admin/fileman/Uploads/Documents/Estrategia_europa2020.pdf
- Comissão Europeia (2012). Repensar a educação. Bruxelas: Comissão Europeia Disponível em https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_12_1233
- Comissão Europeia (2013). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho da Europa, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. Abrir a educação: Ensino a aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos. Comissão Europeia. Bruxelas Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=PT>
- Comissão Europeia (2017). Europe's Digital Progress. Bruxelas. Comissão Europeia. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/download-scoreboard-reports>

- Comissão Europeia (2018). Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Digital Education Action Plan. Bruxelas: Comissão Europeia. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0248&from=EN>
- Comissão Europeia/EACEA/Eurydice (2019). *A Educação Digital nas escolas da Europa*. Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia. Disponível em [https://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=192&fileName=educa_o_digital_2019.pdf](https://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=192&fileName=educa_o_digital_2019.pdf)
- Comissão Europeia (2020). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho da Europa, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. Plano de Ação para a Educação Digital 2021 – 2027: reconfigurar a educação e a formação para a era digital. Bruxelas: Comissão Europeia
- Costa, S., Duqueviz, B., & Pedroza, R. (2015). Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais, *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 19(3), 603-610. <https://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193912>
- Cruzeiro, M., Andrade, A., & Machado, J. (2019). Formação de professores e utilização de tecnologias digitais na escola. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 19, 281-307. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2019.5301>
- Coutinho, C. (2018). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática* (2.ª ed.). Coimbra: Almedina.
- Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/631837/details/maximized>
- Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto. Disponível em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/631843/details/maximized>
- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf
- Díaz, M., & Lee, C. (Eds.). (2020). *Tecnología: Lo que puede y no puede hacer por la educación. Una comparación de cinco historias de éxito*. BID. Disponível em <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Tecnologia-Lo-que->

[puede-y-no-puede-hacer-por-la-educacion-Una-comparacion-de-cinco-historias-de-exito.pdf](#)

- Dotta, L., Monteiro, A., & Mouraz, A. (2019). Professores experientes e o uso das tecnologias digitais: mitos, crenças e práticas. *Eduser*, 11(1), 45-60. Disponível em <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v11i1.124>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>.
- Felizardo, M. (2019). *A formação contínua de professores em TIC: que perfil de formador?* (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa). Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/42790>
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: an analysis of frameworks*. Sevilla: JRC-IPTS.
- Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2011). O retrato da integração das TIC no 1º Ciclo: que perspetivas?. In P. Dias & A. Osório (Coord.), *VI Conferência Internacional de TIC na educação – Challenges*, 401- 410, Braga: Universidade do Minho
- Fonseca, G. (2019). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Perspetivas e Práticas de Formadores*. Edições de autor.
- Freixo, M. (2018). *Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas* (5.º ed.). Lisboa: Edições Piaget.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Chichester, NY: John Wiley.
- Harrell, S., & Bynum, Y. (2018). Factors affecting technology integration in the classroom. *AJEL*, 5, 12-18. Disponível em <https://www.semanticscholar.org/paper/Factors-Affecting-Technology-Integration-in-the-Harrell-Bynum/e730e5bf8d3323d62b16892b516eee7b2899f93c>
- Howard, S., & Mozejko, A. (2015). Teachers: Technology, change and resistance. In M. Henderson & G. Romeo (Eds.), *Teaching and Digital Technologies: Big issues and critical questions* (307-317). Port Melbourne, Australia: Cambridge University Press.

- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emerging boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655-679. DOI: [10.1007/s10639-014-9346-4](https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4)
- Kirschner, P. & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 66, 135-142
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2015). Digital literacy and digital literacies: policy, pedagogy, and research considerations for education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2006-2016, 8-20.
- Lo, C. (2018). The barriers of technology integration in Hong Kong Primary School English Education: preliminary findings and recommendations for future practices. *International Journal of Languages, Literature and Linguistics*, 4(4), 290-297. DOI: [10.18178/IJLL.2018.4.4.189](https://doi.org/10.18178/IJLL.2018.4.4.189)
- Lucas, M. (2020). External barriers affecting the successful implementation of mobile educational interventions. *Computers in Human Behavior*, 107, 105509.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.001>.
- Lucas, M., & Moreira, A. (2017). *DigComp 2.1: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso*. Aveiro: UA. Disponível em <https://ria.ua.pt/handle/10773/1079?mode=full>
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro: UA. Disponível em <https://ria.ua.pt/handle/10773/24983?mode=full>
- Lucas, M., Moreira, A., & Costa, N. (2017). Quadro europeu de referência para a competência digital: subsídios para a sua compreensão e desenvolvimento, *Observatorio Journal*, 11(4), 181-198. Disponível em <http://obs.obercom.pt>.
- Lucas, M., Bem-haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. doi: 10.1016/j.compedu.2020.104052
- Martins, G. et al. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa: ME/DGE. Disponível em

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

- Meyers, E., Erickson, I., & Small, R. (2013). *Digital literacy and informal learning environments: an introduction*. *Learning Media and Technology*, 38(4), 355-367. DOI:10.1080/17439884.2013.783597
- Ministério da Educação. (2018). *1º Ciclo do Ensino Básico: Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em http://dge.mec.pt/sites/default/files/ERTE/oc_1_tic_1.pdf
- OECD. (2018). *Results from TALIS 2018: Country Note Portugal, 2019*. Paris: OCDE Publishing. Disponível em: http://www.oecd.org/education/talis/TALIS2018_CN_PRT_prt.PDF.
- OECD. (2020). *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*. Paris: OCDE Publishing. Disponível em <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- Orlando, J. (2014). Veteran teachers and technology: change fatigue and knowledge insecurity influence practice. *Teachers and Teaching*, 20(4), 429-439. DOI: [10.1080/13540602.2014.881644](https://doi.org/10.1080/13540602.2014.881644)
- Pardal, L. & Lopes, E. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Patrício, M. e Osório, A. (2016). Competência Digital: Conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem. *Inovação na Educação com TIC*, 175-189. Disponível em <http://www.researchgate.net/publication/305730097>
- Portaria n.º 731/2009, de 7 de julho. Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/492230>
- Quadro-Flores, P., & Raposo-Rivas, M. (2017). A inclusão de tecnologias digitais na educação: (re)construção da identidade profissional docente na prática. *Revista Practicum*, 2(2), 2-17. Disponível em <https://revistas.uma.es/index.php/iop/article/download/9855/9697/>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (5.ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2018, de 8 de março. Disponível em <https://dre.pt/home/-/dre/114832288/details/maximized>

- Roberto, M., Fidalgo, A., & Buckingham, D. (2015). De que falamos quando falamos de infoexclusão e literacia digital? Perspetivas dos nativos digitais. *Observatorio Journal*, 9(1), 43-54.
- Rodrigues, E. & Escola, J. (2016). Ensinar na era digital: da formação inter pares à ação resultados de um estudo exploratório. In Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (Ed.), *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação 2016 Tecnologias Digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1531-1545). Lisboa: Universidade de Lisboa
- Rodrigues, M. (2013). *A integração das TIC numa sala de 1º CEB: Estudo de caso*. (Tese de doutoramento, Universidade de Aveiro). Disponível em <https://ria.ua.pt/handle/10773/10969>
- Roldão, M., Peralta, H., & Martins, I. (2017). *Currículo do Ensino Básico e do Ensino Secundário: Para a construção de aprendizagens essenciais baseadas no perfil dos alunos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Serres, M. (2015). *Thumbelina: the culture and technology of millennials*. London: Rowman & Littlefield.
- UNESCO. (2016). Unpacking Sustainable Development Goal 4 Education 2030. Disponível em <https://goo.gl/fkRA7h>
- UNESCO (2017). *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Objetivos de Aprendizagem*. UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197>

7. Anexos

Anexo 1 – Mensagem eletrónica aos Diretores de Agrupamento

Assunto: Pedido de colaboração: questionário “Perceções dos professores sobre as suas competências digitais”

Corpo do email:

Chamo-me Maria de Fátima Castro e estou a desenvolver o projeto “Orientações Curriculares para as TIC no 1ºCEB e Competências Digitais dos Professores: um estudo exploratório” no âmbito do Mestrado em Educação e Formação que me encontro a realizar na Universidade de Aveiro sob a orientação da Doutora Margarida Lucas.

O projeto visa estudar as perceções dos professores do 1ºCEB quanto às suas competências digitais e sua relação com a implementação das Orientações Curriculares para as TIC, tendo por base o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores ([DigCompEdu](#)), nas áreas referentes às competências pedagógicas dos educadores, e o [DigCompEdu Check-In](#), uma ferramenta de autorreflexão sobre as competências digitais dos educadores que visa apoiar e incentivar o uso de ferramentas digitais com vista à melhoria e inovação em educação.

Em linha com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), estes destinam-se exclusivamente à prossecução da investigação, sendo garantida a segurança, anonimato e confidencialidade dos dados fornecidos pelos participantes.

Assim, solicito a sua colaboração através do envio do presente questionário aos professores do 1ºCEB do Agrupamento de Escolas.

Para mais esclarecimentos e/ou resultados do estudo, por favor contacte-me através do email mariafcastro@ua.pt.

Clique aqui para aceder ao questionário.

Grata pela atenção e disponibilidade.

Anexo 2 – Questionário

Questionário “Perceções dos professores sobre as suas competências digitais”

Este questionário insere-se no estudo "Orientações Curriculares para as TIC no 1ºCEB e Competências Digitais dos Professores: um estudo exploratório" e pretende recolher as perceções dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico quanto às suas competências digitais.

As respostas devem ter por base a sua opinião sincera, não havendo respostas certas nem erradas. O tempo de resposta ronda os 10 minutos. O questionário é totalmente anónimo e a recolha e tratamento de dados cumpre o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD). A sua colaboração é essencial e, por isso, agradeço a sua disponibilidade. Caso pretenda saber mais sobre o estudo, por favor, contacte-me através do email mariafcastro@ua.pt.

***Obrigatório**

Passa para a pergunta 1.

Sobre si

1. Que idade tem? *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 30 anos
- 30 - 39 anos
- 50 - 59 anos
- 60 anos ou mais

2. Incluindo o presente ano letivo, há quantos anos exerce funções docentes? *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 10 anos
- 10 - 19 anos
- 20 - 29 anos
- 30 - 39 anos
- 40 anos ou mais

3. Que função pedagógica desempenha no presente ano letivo? *

Marcar apenas uma oval.

- Professor Titular de Turma
- Professor de Apoio Educativo

- Professor de Educação Especial
- Professor de Inglês
- Outro. Qual? _____

4. Que ano de escolaridade leciona no presente ano letivo? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- 1º ano
- 2º ano
- 3º ano
- 4º ano
- Outro. Qual? _____

5. Até que ponto concorda com as seguintes afirmações? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Sinto confiança a trabalhar com computadores e outros equipamentos informáticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso a internet extensivamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou aberto e curioso sobre novas aplicações, programas, recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou membro de várias redes sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sobre as suas competências digitais

Considerando o papel dos educadores na formação de novas gerações, é importante que tenham competências digitais para participar ativamente numa sociedade digital, quer ao nível pessoal quer profissional. Estas competências vão permitir capacitar os seus alunos no âmbito da literacia e da cidadania digitais, tão necessárias nos dias de hoje.

Para cada objetivo, por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

6. Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e seleccionar uma gama

de diferentes recursos digitais *

Marcar apenas uma oval.

- Raramente uso a internet para encontrar recursos
- Uso motores de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes
- Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação ao meu grupo de alunos
- Comparo recursos usando uma série de critérios relevantes, p. ex. fiabilidade, qualidade, adequação, design, interatividade, atratividade
- Aconselho colegas sobre recursos adequados e estratégias de pesquisa

7. Crio os meus próprios recursos digitais e modifico recursos existentes para adaptá-los às minhas necessidades *

Marcar apenas uma oval.

- Não crio os meus próprios recursos digitais
- Crio fichas de trabalho no computador, mas depois imprimo-as
- Crio diferentes tipos de recursos
- Organizo e adapto recursos complexos e interativos

8. Protejo, eficazmente, conteúdo sensível, p. ex. exames, classificações, dados pessoais dos alunos *

Marcar apenas uma oval.

- Não preciso, porque a instituição encarrega-se disso
- Evito armazenar dados pessoais eletronicamente
- Protejo alguns dados pessoais
- Protejo ficheiros com dados pessoais com palavra-passe
- Protejo dados pessoais de forma abrangente, p. ex. combinando palavras-passe difíceis de adivinhar com encriptações e atualizações frequentes de software

9. Pondero, cuidadosamente, como, quando e por que usar tecnologias digitais na aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado *

Marcar apenas uma oval.

- Não uso, ou raramente uso, tecnologia na aula
- Faço uma utilização básica do equipamento disponível, p. ex. quadros interativos ou projetores
- Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais no meu ensino

- Uso ferramentas digitais para melhorar sistematicamente o ensino
- Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras

10. Monitorizo as atividades e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos online que usamos *

Marcar apenas uma oval.

- Não utilizo ambientes digitais com os meus alunos
- Não monitorizo a atividade dos alunos nos ambientes digitais online que utilizo
- Ocasionalmente verifico as discussões dos alunos
- Monitorizo e analiso regularmente a atividade online dos meus alunos
- Intervenho regularmente com comentários motivadores ou corretivos

11. Quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento *

Marcar apenas uma oval.

- Os meus alunos não trabalham em grupos
- Não é possível, para mim, integrar tecnologias digitais em trabalho de grupo
- Incentivo os alunos a trabalhar em grupos para procurar informação online ou apresentar os seus resultados num formato digital
- Peço aos alunos que trabalham em grupos que utilizem a internet para encontrarem informação e apresentarem os seus resultados em formato digital
- Os meus alunos trocam evidências e criam conhecimento juntos, num espaço colaborativo online

12. Uso tecnologias digitais para permitir que os alunos planifiquem, documentem e monitorizem as suas aprendizagens, p. ex. quizzes para autoavaliação, eportefólios para documentação e divulgação, diários online/blogues para reflexão... *

Marcar apenas uma oval.

- Não é possível no meu contexto de trabalho
- Os meus alunos refletem sobre a sua aprendizagem, mas não com tecnologias digitais
- Uso uma variedade de ferramentas digitais para permitir aos alunos planificar, documentar ou refletir sobre a sua aprendizagem
- Integro, sistematicamente, diferentes ferramentas digitais para planificar, monitorizar e refletir sobre o progresso dos alunos

13. Uso ferramentas de avaliação digital para monitorizar o progresso dos alunos *

Marcar apenas uma oval.

- Não monitorizo o progresso dos alunos
- Monitorizo o progresso dos alunos, mas não através de meios digitais
- Às vezes uso uma ferramenta digital, p. ex. quiz, para controlar o progresso dos alunos
- Uso uma variedade de ferramentas digitais para monitorizar o progresso dos alunos
- Uso, sistematicamente, uma variedade de ferramentas digitais para monitorizar o progresso dos alunos

14. Análise todos os dados disponíveis para identificar, efetivamente, os alunos que precisam de apoio adicional. *

Marcar apenas uma oval.

- Estes dados não estão disponíveis e/ou não é da minha responsabilidade analisá-los
- Em parte, apenas analiso dados academicamente relevantes, p. ex. desempenho e classificações
- Também tenho em consideração dados sobre a atividade e o comportamento dos alunos, para identificar aqueles que precisam de apoio adicional
- Examino regularmente a evidência disponível para identificar alunos que precisam de apoio adicional
- Analiso dados sistematicamente e intervenho de modo atempado

15. Uso tecnologias digitais para fornecer feedback eficaz *

Marcar apenas uma oval.

- O feedback não é necessário no meu contexto de trabalho
- Forneço feedback aos alunos, mas não em formato digital
- Às vezes utilizo formas digitais de prestar feedback, p. ex. pontuação automática em quizzes online ou "gostos" e ambientes digitais
- Uso uma variedade de formas digitais de fornecer feedback
- Uso sistematicamente abordagens digitais para fornecer feedback

16. Quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas, p. ex. acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais, problemas de interoperacionalidade e conversão, falta de habilidades digitais,... *

Marcar apenas uma oval.

- Não crio tarefas digitais
- Os meus alunos não têm problemas em utilizar tecnologia digital
- Adapto a tarefa para minimizar dificuldades
- Discuto possíveis obstáculos com os alunos e delinheiro soluções
- Dou espaço para a variedade, p. ex. adapto a tarefa, discuto soluções e proporciono caminhos alternativos para completar a tarefa

17. Uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas, p. ex. dou a diferentes alunos diferentes tarefas digitais para atender a necessidades individuais de aprendizagem, preferências e interesses *

Marcar apenas uma oval.

- No meu contexto de trabalho, pede-se a todos os alunos que façam as mesmas atividades, independentemente do seu nível
- Forneço aos alunos recomendações de recursos digitais
- Ofereço atividades digitais opcionais para os alunos que vão mais avançados ou atrasados
- Sempre que possível, utilizo tecnologias digitais para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas
- Adapto sistematicamente o meu ensino para o relacionar com necessidades, preferências e interesses dos alunos

18. Uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas *

Marcar apenas uma oval.

- No meu contexto de trabalho não é possível envolver os alunos ativamente na aula
- Envolver ativamente os alunos na aula, mas não com tecnologias digitais
- Quando ensino, uso estímulos motivadores, p. ex. vídeos, animações
- Os meus alunos envolvem-se com média digitais nas minhas aulas, p. ex. fichas de trabalho digitais, jogos, quizzes
- Os meus alunos usam tecnologias digitais para investigar, discutir e criar conhecimentos de forma sistemática

Sobre o seu contexto de trabalho

19. Qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O equipamento informático disponível na sala de aula é atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Há quadros interativos disponíveis em cada sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A ligação à internet da escola é fiável e rápida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando surge um problema informático, é prontamente resolvido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A direção da escola apoia a integração das tecnologias digitais na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos têm acesso a dispositivos digitais (computadores, tablets, smartphones) na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet em casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Qual é, na sua opinião, o principal constrangimento na utilização das tecnologias digitais em sala de aula? (Se considera que não há qualquer constrangimento, indique nenhum / nada)

Anexo 3 – Respostas à questão aberta

49	Questão: Qual é, na sua opinião, o principal constrangimento na utilização das tecnologias digitais em sala de aula? (Se considera que não há qualquer constrangimento, indique nenhum/nada).
1	O maior constrangimento é o nº elevado de conteúdos a trabalhar em cada ano. Nem sempre há tempo para recorrer a estratégias digitais e a todas as outras necessárias à aprendizagem.
2	
3	Falta de recursos (dispositivos); internet fiável
4	
5	
6	Em muitas escolas não existem portáteis suficientes para trabalhar com os alunos.
7	Nenhum
8	Equipamento desadequado e as salas não estão adaptadas a este tipo de ensino digital.
9	
10	
11	
12	Há poucos recursos materiais e quando há estão desatualizados e/ou estragados.
13	Trabalho na biblioteca, não tenho computador. Quando estou em sala de aula, algumas vezes utilizo o computador.
14	
15	Na minha opinião, o principal constrangimento é o equipamento (PC) que se encontra obsoleto, assim como o quadro interativo não tem boa visibilidade, mesmo em ambientes escuros.
16	Inexistência de equipamentos.
17	Os quadros interativos deveriam funcionar corretamente, a internet deveria ser mais rápida e os computadores deveriam ser substituídos.
18	O facto do equipamento ser desatualizado e por vezes não funcionar de forma a otimizar as atividades.
19	Equipamento obsoleto e internet lenta e poucos computadores.
20	
21	

22	A falta de dispositivos digitais; a má qualidade de imagem do quadro interativo.
23	
24	
25	
26	Nenhuma
27	O principal constrangimento é ter os equipamentos necessários e não haver manutenção dos mesmos por falta de verba.
28	
29	
30	Não há PCs para todos os alunos.
31	Computadores desatualizados, um computador apenas por sala e internet lenta (quando há).
32	
33	
34	Só um computador por sala.
35	Dispositivos digitais em número suficiente; formação adequada.
36	
37	Só há um computador na sala; a internet é lenta.
38	Quadros interativos não funcionam corretamente; computadores velhos e em número reduzido.
39	Falta de equipamento suficiente para todos os alunos.
40	Faltam computadores ou tablets para todos.
41	
42	
43	Falta de formação.
44	
45	Formação dos professores.
46	
47	Equipamento insuficiente, internet instável.
48	Nada.
49	

50	Existência de pouco software
51	
52	A falta de equipamento.
53	A falta de equipamentos e a desactualização dos que existem .
54	
55	Falta de quadros interactivos em todas as salas de aula. Turmas grandes...
56	Nada
57	A falta de conhecimento e prática aprofundados na utilização dos diversos recursos informáticos, por parte do docente.
58	Nada
59	Por um lado a parte informática (computadores com qualidade e em número suficiente), por outro o bom domínio do professor na abordagem às tecnologias e às ferramentas que hoje em dia estão disponíveis.
60	
61	Falta de tempo devido ao excesso de atividades/áreas extracurriculares e devido ao facto de, por vezes, os suportes digitais não funcionarem.
62	falta de quadro interativo na sala de aula e falta de computadores para cada aluno ou a pares na sala de aula
63	nada
64	
65	é dar resposta a um elevado número de alunos/turma
66	O facto de não haver quadro interativo, nem forma de projetar.
67	
68	Falta de recursos.
69	Apenas um computador.Falta de formação.
70	
71	Os computadores são antigos e há apenas um por sala o que é, manifestamente pouco.
72	1 computador na sala pouco atual para uso do professor e alunos. 1 retroprojetor para projetar aula digital e quebra de nternet
73	A ligação à internet nem sempre ser fiável
74	

75	Os diferentes níveis de aprendizagem em que os alunos se encontram.
76	A velocidade de internet , a falta de WiFi que aguentar dispositivos todos ligados
77	Não existir em nº suficiente, pc para uso individual /trabalho de grupo, na própria sala. (Existe na sala de aula, 1 pc e quadro interativo, que permite trabalho coletivo.)
78	Equipamento inexistente, obsoleto e manutenção tardia e ineficaz

Anexo 4 – Questão aberta: categorias das unidades de registo

Categoria	Subcategoria	Nº de ocorrências	Unidades de registo
Equipamento	Quantidade	30	<p>“falta de recursos (dispositivos)”</p> <p>“em muitas escolas não existem portáteis suficientes para trabalhar com os alunos”</p> <p>“há poucos recursos materiais”</p> <p>“Trabalho na biblioteca, não tenho computador”</p> <p>“inexistência de equipamentos”</p> <p>“poucos computadores”</p> <p>“a falta de dispositivos digitais”</p> <p>“não há PCs para todos os alunos”</p> <p>“um computador apenas por sala”</p> <p>“só um computador por sala”</p> <p>“dispositivos digitais em número suficiente”</p> <p>“[computadores] em número reduzido”</p> <p>“falta de equipamento suficiente para todos os alunos”</p> <p>“Faltam computadores ou tablets para todos”</p> <p>“equipamento insuficiente”</p> <p>“existência de pouco software”</p> <p>“A falta de equipamento”</p> <p>“A falta de equipamentos”</p> <p>“Falta de quadros interactivos em todas as salas de aula”</p> <p>“[computadores] em número suficiente”</p> <p>“falta de quadro interactivo na sala de aula”</p>

			<p>“falta de computadores para cada aluno ou a pares na sala de aula”</p> <p>“O facto de não haver quadro interativo, nem forma de projectar”</p> <p>“Falta de recursos”</p> <p>“apenas um computador”</p> <p>“há apenas um [computador] por sala, o que é, manifestamente, pouco”</p> <p>“1 computador [...] para uso do professor e alunos”</p> <p>“1 retroprojektor para projectar aula digital”</p> <p>“não existir em nº suficiente pc para uso individual/trabalho de grupo na própria sala. (Existe na sala de aula 1 pc e quadro intrativo que permite trabalho colectivo.)”</p> <p>“equipamento inexistente”</p>
	Qualidade	20	<p>“equipamento desadequado”</p> <p>“as salas não estão adaptadas a este tipo de ensino digital”</p> <p>“quando há [recursos materiais] estão desactualizados e/ou estragados”</p> <p>“equipamento que se encontra obsoleto (PC), assim como o quadro interativo não tem boa visibilidade, mesmo em ambientes escuros”</p> <p>“os quadros interactivos deveriam funcionar correctamente”</p> <p>“os computadores deveriam ser substituídos”</p> <p>“o facto do equipamento ser desactualizado e por vezes não funcionar de forma a</p>

		<p>“otimizar as atividades”</p> <p>“equipamento obsoleto”</p> <p>“a má qualidade de imagem do quadro interactivo”</p> <p>“O principal constrangimento é ter os equipamentos necessários e não haver manutenção por falta de verba”</p> <p>“computadores desactualizados”</p> <p>“quadros interactivos não funcionam correctamente”</p> <p>“computadores velhos”</p> <p>“a desactualização dos [equipamentos] que existem”</p> <p>“computadores com qualidade”</p> <p>“por vezes os suportes digitais não funcionarem”</p> <p>“os computadores são antigos”</p> <p>“1 computador na sala pouco actual”</p> <p>“[equipamento] obsoleto”</p> <p>“manutenção tardia e ineficaz”</p>
Conectividade	9	<p>“internet fiável”;</p> <p>“a internet deveria ser mais rápida”</p> <p>“internet lenta”</p> <p>“internet lenta (quando há)”</p> <p>“internet instável”</p> <p>“quebra de internet”</p> <p>“a ligação à internet nem sempre ser fiável”</p> <p>“a velocidade da internet”</p> <p>“a falta de WIFI que agente dispositivos todos ligados”</p>
Formação	6	<p>“formação adequada”</p>

		<p>“falta de formação”</p> <p>“formação dos professores”</p> <p>“A falta de conhecimento e prática aprofundados na utilização dos diversos recursos informáticos, por parte do docente”</p> <p>“o bom domínio do professor na abordagem às tecnologias e às ferramentas que hoje em dia estão disponíveis”</p> <p>“falta de formação”</p>
Currículo	3	<p>“nº elevado de conteúdos a trabalhar em cada ano”</p> <p>“nem sempre há tempo para recorrer a estratégias digitais e a todas as outras necessárias à aprendizagem”</p> <p>“falta de tempo devido ao excesso de atividades/áreas extracurriculares”</p>
Turma	3	<p>“Turmas grandes”</p> <p>“É dar resposta a um elevado número de alunos/turma”</p> <p>“os diferentes níveis de aprendizagem em que os alunos se encontram”</p>
Nenhum	6	<p>“Nenhum”; “Nenhuma”; “nada”; “nada”; “nada”; “nada”</p>