

Utilização Pedagógica das TIC – reforço de competências em Professores num curso b-learning

Ana Loureiro
Escola Superior de Educação, Politécnico de Santarém
CIAC; LE@D
Santarém, Portugal
0000-0003-1322-3070

A sociedade digital requer o domínio de determinadas literacias que nem sempre estão desenvolvidos nos cidadãos de hoje em dia. Neste artigo, apresentamos um estudo de caso exploratório de um mestrado, com uma metodologia de trabalho em blended learning. O mestrado visa capacitar educadores no que concerne à utilização das tecnologias digitais e à criação de recursos digitais educativos com vista à inovação das práticas pedagógicas. Neste estudo procurámos aferir se os objetivos do ciclo de estudos foram cumpridos e se os estudantes sentiram que as suas competências no que concerne à utilização pedagógica das TIC foi reforçada. Os dados analisados foram obtidos através de questionários e observação participante. Pudemos concluir que, com a frequência deste curso, os estudantes se sentiram globalmente satisfeitos com o seu funcionamento reconhecendo que as suas competências em literacia mediática, digital e informacional foram reforçadas. Relativamente às principais vantagens de funcionamento em blended learning, salientamos o facto de permitir uma maior flexibilidade no acesso aos conteúdos, na gestão do percurso de aprendizagem e da extensão do ambiente formativo que permite redes de trabalho colaborativo e cooperativo. Relativamente aos tempos presenciais recorreremos a uma metodologia de partilha de saberes, através do convite a especialistas para dinamização de workshops temáticos abertos à comunidade.

Palavras-chave — literacia mediática e da informação, formação de professores, blended learning, inovação pedagógica, tecnologias digitais

I. INTRODUÇÃO

Para serem eficazes no séc. XXI, os cidadãos devem ser portadores de competências funcionais e de pensamento crítico relacionadas com a informação, os media e a tecnologia [1].

O Plano Nacional de Leitura 2027 (PNL2017-CTES) visa fomentar “uma estratégia nacional de elevação dos níveis de literacia, apostando na literacia cultural, científica e digital para crianças, jovens e adultos, preparando a população portuguesa para as exigências da sociedade do século XXI (e.g. crescente digitalização da sociedade; renovação dos processos e práticas de aprendizagem; novos espaços e formas de criação de conhecimento)” [2].

A UNESCO [3] refere que a capacitação dos cidadãos através da informação e da literacia mediática é um pré-requisito importante para promover o acesso equitativo à informação e ao conhecimento e construir sociedades de conhecimento inclusivas. Esta capacitação pode começar no seio familiar, mas também, e fundamentalmente, em contexto escolar. Dos estudantes de hoje em dia espera-se que possuam competências ao nível do Pensamento Crítico, da Criatividade, da Literacia Mediática, da Comunicação, da Literacia Informacional e da Colaboração, competências estas previstas em grande parte no perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. De acordo com este princípio, é

importante que a Escola esteja capacitada para dar resposta a este desafio e o pessoal docente seja digitalmente competente, conforme define o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (*DigCompEdu*). O *DigCompEdu* [4] define vinte e duas competências organizadas em seis áreas: compromisso profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação de alunos e facilitação das competências digitais dos alunos (cf. Imagem 1). Importa salientar que o objetivo não são as competências técnicas, mas sim a forma como as tecnologias digitais podem ser usadas para potenciar a inovação pedagógica.



Imagem 1 – Áreas e âmbito do Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores [19].

De facto, nos últimos anos, o desenvolvimento e reforço de competências digitais em contexto escolar tem sido uma das características mais relevantes das políticas públicas para a educação, tanto ao nível nacional como europeu.

Como nos refere Warschauer [5], para alcançar uma reforma significativa na educação com a integração das tecnologias digitais, as escolas precisam de considerar a literacia e enfrentar os desafios da aprendizagem no século XXI: preparar os alunos para uma vida em que as competências de literacia digital, o pensamento criativo, a comunicação eficaz, e a alta produtividade são mais importantes do que a memorização de datas, nomes e factos. Definimos literacia digital como “a capacidade que um indivíduo tem para desempenhar, de forma efetiva, tarefas em ambientes digitais - incluindo a capacidade para ler e interpretar media, para reproduzir dados e imagens através de manipulação digital, e avaliar e aplicar novos conhecimentos adquiridos em ambientes digitais” [6].

JISC [7] refere-se às literacias digitais como “capabilities which fit someone for living, learning and working in a digital society”. Descrevem um conjunto alargado de comportamentos digitais, práticas e identidades, sendo que ser-se *digitally literate* vai mudando ao longo do tempo e através de diferentes contextos.

A Comissão Europeia adotou recentemente novas iniciativas que visam impulsionar competências chave e capacitação digital dos cidadãos Europeus. O *Digital Education Action Plan* [8], descreve como a União Europeia pode ajudar cidadãos, instituições de ensino e sistemas de ensino a melhor se adaptarem, viverem e a trabalharem numa era de rápidas e constantes alterações digitais:

- Através de uma melhor utilização da tecnologia digital para o ensino e aprendizagem;
- Pelo desenvolvimento de competências e habilidades digitais necessárias para viver e trabalhar numa era de transformação digital;
- Melhorando a educação através de uma análise e previsão de dados mais aperfeiçoada.

Apoiando este plano de ação, Navracics [9], refere que os jovens cidadãos europeus “*can become true digital natives, with the ability and creativity to lead the global digital transformation. To make this happen, we need to give them the best chances to learn - and of course this starts in the classroom, and specifically with teachers*”.

Neste sentido, as Instituições de Ensino Superior também devem proporcionar formação aos professores (formação inicial, avançada, contínua, especializada) para que estes possam ajudar os seus alunos no desenvolvimento de competências digitais, essenciais a esta sociedade da informação e do conhecimento.

II. O MESTRADO EM RECURSOS DIGITAIS EM EDUCAÇÃO

A. Razões e Emoções

Como já referido, a capacitação de professores na área das tecnologias digitais e da literacia mediática e da informação (MIL - *Media and Information Literacy* - MIL ou *Metaliteracy*) é, hoje em dia, de importância maior como contributo para o perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória. A sociedade digital e em rede pressupõe o domínio de determinadas literacias que nem sempre estão desenvolvidos nos cidadãos. De facto, “A importância do acesso, da utilização e da produção do conhecimento científico e académico, inerente ao percurso dos atores envolvidos, no processo de ensino aprendizagem ao longo da vida, é fulcral na sociedade da informação e do conhecimento” [6].

Procurando dar resposta a este desafio a ESE (Escola Superior de Educação) do Politécnico de Santarém apresenta um mestrado na área de Recursos Digitais em Educação, cuja metodologia de trabalho das Unidades Curriculares (U.C.) é em *blended learning*. Esta modalidade de aprendizagem combina uma abordagem online e uma abordagem presencial, em que os tempos passados em espaço físico de sala de aula são menores, combinando, assim, as oportunidades de eficácia e socialização proporcionadas pela sala de aula com as possibilidades de aprendizagem facilitadas pelas tecnologias digitais e ambientes online [10].

Desta forma, o referido curso, visa capacitar os professores (e outros agentes ligados à educação e formação) na utilização, avaliação, conceção e desenvolvimento de recursos pedagógicos digitais numa perspetiva de inovação e investigação educacional. Pretende, ainda, contribuir para a promoção da generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com recurso às TIC, com vista a práticas de ensino mais inovadoras e inclusivas, à melhoria

das aprendizagens e à promoção do sucesso escolar. Procura, assim, potenciar a utilização pedagógica das tecnologias e equipamentos digitais e as metodologias ativas de aprendizagem, contribuindo assim para aprofundar o referencial de competências TIC através do recurso à inovação e inspiração nas melhores práticas.

Os contextos de aprendizagem em *blended learning* desenvolvem também as competências não só ao nível da literacia digital, como também informacional e científica, fundamentais na sociedade de hoje em dia. O curso tem como objetivos:

- Analisar e compreender a problemática e os desafios da integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC);
- Selecionar, avaliar e usar, de forma sustentada e criativa, Recursos Educativos Digitais (RED);
- Conceber RED capazes de responder às necessidades da comunidade educativa;
- Planear e implementar estratégias, metodologias e práticas de ensino inovadoras e inclusivas com recurso às TIC;
- Elaborar e integrar projetos de desenvolvimento e práticas investigativas para a construção de comunidades inclusivas e digitalmente literadas;
- Refletir criticamente sobre as práticas de ensino e aprendizagem numa perspetiva de melhoria da ação profissional;
- Reconhecer a importância da formação contínua e ao longo da vida no domínio da tecnologia educativa.

O curso tem um total de nove U.C. no primeiro ano e duas U.C. no segundo ano. Relativamente ao seu funcionamento, durante o primeiro ano, ocorreu de forma faseada (três, duas, duas), permitindo estabelecer parcerias entre diferentes U.C., levando à otimização das tarefas por parte dos estudantes. No que concerne ao funcionamento geral das U.C. recorreu-se a metodologias ativas de aprendizagem que combinam estratégias de sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e pelo recurso a aulas abertas.

O Ciclo de Estudos aqui em análise, tem definido um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que apresenta características específicas como o facto de serem espaços de informação e sociabilização, e onde os estudantes não são apenas ativos mas também atores, integrando múltiplas ferramentas que se complementam. Assim, utiliza como espaço virtual primordial de interação, partilha de conteúdos e consulta de informação, a plataforma de gestão de aprendizagens (LMS) *Moodle*. Com o intuito de fortalecer o sentido de comunidade entre os participantes do curso, a LMS é complementada com outros espaços virtuais, a saber: grupo no *Whatsapp* e grupo no *Skype* (conversação mais imediata), sala de videoconferências *Colibri-Zoom* (sessões síncronas), grupo no *Facebook* (partilha de notícias, eventos, informação relevante para o curso) e grupo no *Mendeley* (curadoria de conteúdos, repositório de recursos científicos). Estes espaços virtuais sociais educacionais fomentam a capacidade de:

- Colaboração entre os participantes, tanto de forma síncrona como assíncrona;

- Criação de um perfil pessoal construído apenas em torno das especialidades e interesses educacionais e curriculares, tornando mais fácil encontrar outras pessoas, recursos, eventos e discussões em torno dos mesmos interesses;
- Mais facilmente encontrar, organizar, gerir e partilhar informação e conteúdos.

Com o intuito de enriquecer o curso e proporcionar aos estudantes a possibilidade de contactar com diferentes especialistas, para as sessões presenciais, têm vindo a ser convidados especialistas para Seminários, Workshops e Palestras sobre diversas temáticas core na área dos Recursos Digitais em Educação. Estas sessões, em aula aberta, querem-se interativas, colaborativas, atrativas e ativas, onde os estudantes têm oportunidade de interagir com os especialistas convidados, questionando, partilhando, construindo conhecimento a partir das informações veiculadas e dos recursos educativos explorados. Entendemos que os workshops e seminários são de importância crucial uma vez que permitem aos estudantes o contacto com especialistas de uma determinada área core de formação do curso, facilitam os saberes partilhados e a promoção do conhecimento coletivo. Consideramos, assim, que esta metodologia vai ao encontro dos pressupostos do quadro teórico das redes de aprendizagem e do conhecimento conectado [11], cujos pressupostos assentam na premissa de que quanto mais ampla for a nossa rede de contactos, a um maior leque de informação poderemos aceder. Não temos que conhecer tudo, temos apenas que saber onde podemos encontrar a informação (que poderá estar centrada num repositório ou base de dados ou num indivíduo, por exemplo). Há uma expansão de ligações e relações na nossa rede pessoal de aprendizagem, facilitando o chamado conhecimento coletivo.

Consideramos que os principais benefícios de uma aprendizagem colaborativa são: o desenvolvimento da capacidade de pensamento crítico; a co-criação de conhecimento e de significado; a reflexão; e a aprendizagem transformativa [12].

No presente ano letivo tivemos as seguintes temáticas:

- Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem;
- Ciência Aberta e Recursos Educacionais Abertos;
- Ferramentas Digitais no Ensino - A criação de jogos educativos e o desenho de aprendizagem através de apps móveis;
- Jogos Digitais, Cognição e Aprendizagem;
- Metodologias de Investigação: uma visão geral;
- Gestão de Referências Bibliográficas: Mendeley;
- Um brinquedo interativo baseado em Arduino - recurso de apoio na educação da CTEM;
- Percursos de investigação: experiências e aprendizagens partilhadas.

De referir que as sessões presenciais são abertas à comunidade, porque nos norteamos pela premissa de que partilhar é, provavelmente, a característica mais básica da educação: a educação é partilhar conhecimentos, ideias e informações com os outros; construindo novos conhecimentos, habilidades, ideias e compreensão. Defendemos que todos os cidadãos devem ter acesso a

experiências e recursos educacionais de alta qualidade, contribuindo assim para este bem comum e para uma sociedade mais informada, baseada no conhecimento.

B. Metodologia e Análise

No ano letivo de 2018/2019 frequentaram regularmente o 1.º ano do curso de mestrado 14 estudantes, sendo que 12 participaram no estudo, constituindo a nossa amostra. Recorremos, assim, à técnica de amostragem não probabilística de conveniência. Como nos referem Carmo e Ferreira, os resultados “não podem ser generalizados à população à qual pertence o grupo de conveniência, mas do qual se poderão obter informações preciosas” [13]. Trata-se, assim, de um estudo de caso exploratório [14] que utilizou métodos de análise mistos (qualitativos e quantitativos), visando “proporcionar uma maior familiaridade com o problema, no sentido de torná-lo explícito ou de facilitar a formulação de hipóteses (...), dar-nos uma visão geral e aproximada dos objetos do estudo” [15].

Para o estudo de caso exploratório que aqui apresentamos, recorreu-se a análise documental do curso, análise dos dados obtidos pelo Observatório da instituição onde o curso é lecionado, a um questionário enviado aos estudantes e à observação participante.

O questionário aplicado foi composto por perguntas tanto de resposta fechada como aberta, o que, de acordo com Hill e Hill, “é útil quando se pretende obter informação qualitativa para complementar e contextualizar a informação quantitativa obtida pelas outras variáveis” [16]. Os dados numéricos foram tratados estatisticamente, enquanto que as respostas às questões abertas foram codificadas e categorizadas recorrendo-se à análise de conteúdo [17]. Este instrumento de recolha de dados permitiu-nos caracterizar a amostra no que concerne ao seu perfil. Assim, oito dos participantes são do sexo feminino e quatro do sexo masculino. Relativamente à faixa etária, cinco encontram-se abaixo dos 40 anos e sete têm mais de 40 anos de idade. Quanto a dispersão geográfica, pelo que pudemos apurar, seis estudantes são residentes na cidade de Santarém e os restantes residem em outras localidades. Relativamente à atividade profissional, sete dos respondentes são professores, um formador, dois bolseiros numa IES, um administrativo numa IES, e um *content developer* numa IES. Verificou-se que mais de metade dos estudantes que exerce atividade profissional dedica de 30 a 40 horas semanais à sua atividade laboral, sendo que 25% dedica mais de 40 horas.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados fornecidos pelo Observatório da ESE incidem sobre quatro áreas: funcionamento das U.C.; intervenção dos docentes; autoavaliação dos estudantes e carga horária das U.C.. As questões, de resposta fechada, apresentavam uma escala de 1 a 4 (1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Concordo; 4 – Concordo totalmente), que permitia ao estudante selecionar a resposta que correspondia ao seu grau de concordância relativamente às afirmações disponibilizadas.

A análise dos dados fornecidos pelo Observatório da ESE, indica-nos que a unanimidade dos estudantes considerou que a estrutura curricular do curso está adequada aos objetivos do mesmo, permitindo o desenvolvimento das suas competências em literacia digital (MIL). Na sua globalidade consideraram que as U.C. funcionaram bem e sentiram-se satisfeitos com a intervenção da equipa docente afeta ao

curso. Os estudantes sentiram-se, na sua maioria, satisfeitos com a carga horária do curso considerando, no entanto, que a componente prática deveria ser alargada permitindo assim um maior contato com ferramentas digitais com aplicação em contexto o que iria permitir um desenvolvimento mais acompanhado / supervisionado e aprofundado das suas competências digitais.

Relativamente aos aspetos mais positivos foi destacado, por parte dos formandos, que o “curso veio preencher um espaço de formação necessária”, e o facto de o corpo docente ser bastante recetivo e profissional.

Quando inquiridos sobre os aspetos menos positivos do curso, é feita uma referência sobre a necessidade de mais tempo presencial e a grande maioria refere, ainda, a necessidade de uma linha temporal mais extensa para a U.C. de Metodologias de Investigação para que possam definir com maior rigor a sua proposta de investigação.

Em suma, verificamos que os estudantes se consideraram, globalmente, satisfeitos com a frequência do primeiro ano do curso de mestrado em Recursos Digitais em Educação, permitindo-lhes desenvolver e aprofundar competências digitais.

Quanto aos resultados obtidos pelo Questionário, e no que concerne aos hábitos de estudo, observa-se que a maioria dedica em média entre 3 e 5 horas por semana aos estudos. Apontando como principal dificuldade para estudar a falta de tempo (75%).

Quando os estudantes foram questionados sobre qual dos vários aspetos, que compõem o curso numa metodologia de *blended learning*, contribui mais efetivamente para a sua aprendizagem, destacou-se a interação mediada com os colegas e docentes (33,3%), seguido pela interação presencial (25%) e, na sequência, as atividades e os estudos realizados a distância (16,7%). No que se refere à aprendizagem no curso algumas afirmações foram proposta para análise e indicação do níveis de concordância. A partir dos resultados obtidos nessas afirmações destaca-se que 10 estudantes concordaram plenamente que tiveram uma aprendizagem significativa no curso; e 9 concordam plenamente que participaram motivados.

No questionário, quando os estudantes completaram as frases “O que mais gosto e o que menos gosto no curso por ter uma metodologia de trabalho em *blended learning*”, destacou-se como o que mais se gosta a flexibilidade espaço-temporal especialmente a possibilidade de realizar pesquisas em qualquer momento do dia, conseguir organizar o estudo em períodos em que se tem maior disposição para aprender e conciliar melhor o tempo com outras atividades laborais e pessoais. Já em relação ao que menos se gosta destaca-se a categoria relativa aos aspeto presencial, expressando-se a necessidade de mais momentos presenciais que favorecem maior integração com os colegas e professores, apoiam a organização das atividades e o aprofundar dos conteúdos que são lecionados a distância, permitem o desenvolvimento do sentimento de pertença a um grupo e a uma instituição, e diversificam as possibilidades de aprendizagem e as formas de avaliação.

Relativamente ao uso das tecnologias digitais, os estudantes concordaram totalmente que: possibilitam conhecer e explorar diferentes recursos tecnológicos; favorecem a utilização de diversificados recursos e materiais no processo

de aprendizagem; desenvolvem capacidades técnicas relacionadas com o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem; se sentem mais preparados para a sua futura integração na prática pedagógica; possibilitam que os materiais e as atividades se apresentem mais organizados e tem-se o registo da trajetória da aprendizagem.

Como referimos no início do artigo, o mestrado aqui em análise tem uma metodologia de trabalho das suas U.C. em *blended learning*, apesar de, em Portugal, não existir ainda uma regulamentação quanto ao funcionamento de cursos nesta modalidade. De facto, “A falta de regulação do ensino a distância tem limitado o potencial de desenvolvimento e a generalização de ciclos de estudo conferentes de grau em modalidades não presenciais” (DL 83/2019, em discussão). Estão, neste momento, em discussão os “critérios de qualidade que deverão ser usados pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), para avaliação e acreditação de ciclos de estudos conferentes de grau na modalidade de educação a distância, nomeadamente no que respeita ao desenho curricular e institucional dos ciclos de estudo, ao modelo pedagógico, à formação dos docentes e equipas de apoio e ainda às infraestruturas académicas e administrativas” (DL 83/2019, em discussão).

Não obstante, e depois de analisados os dados obtidos, podemos começar por referir que o próprio perfil dos estudantes do mestrado em Recursos Digitais em Educação traz informações importantes para a discussão relativa à oferta de cursos na modalidade de *blended learning*. Em primeiro lugar, metade reside fora da cidade de Santarém, o que talvez não fosse possível no caso de o curso ser presencial. Além disso, a atividade profissional ocupa de 30 a 40 horas do seu tempo semanal, o que também provavelmente inviabilizaria a frequência do curso presencial. Conforme descrito, o projeto do curso prevê uma série de atividades a distância, o uso de diversas ferramentas digitais além do AVA, diferentes metodologias e atividades colaborativas.

Ainda através das respostas ao questionário foi possível observar uma contradição entre a flexibilidade temporal possibilitada pelo *blended learning* e a necessidade sentida por parte dos estudantes relativamente a mais aulas presenciais. Apenas 25% dos participantes apontaram que a interação presencial era um aspeto do *blended learning* que contribuía para a sua aprendizagem. Como a maior parte dos estudantes refere a falta de tempo para estudar (dedicando uma média de 4 horas por semana), essa necessidade parece antagónica. Por um lado, porque exigiria mais tempo dos estudantes, por outro, porque indica uma dificuldade de gestão do tempo de estudo a distância. De destacar, ainda, que a flexibilidade temporal foi indicada como o aspeto mais positivo do *blended learning*.

Foi também possível perceber que, para os estudantes, as tecnologias digitais desempenham um papel importante no *blended learning*, mais evidente neste caso porque o próprio projeto do curso aponta para o objetivo de desenvolver competências digitais e pedagógicas para a promoção de práticas inovadoras.

De destacar, ainda, o carácter de abertura do curso à comunidade, através das aulas presenciais abertas, contribuindo assim para um dos pilares do ensino universitário, a extensão.

Os professores e as escolas são a porta de entrada para sociedades alfabetizadas. Assim, esta proposta de formação, pretende ser uma ferramenta para capacitação dos professores de todos os níveis de ensino no que concerne ao desenvolvimento de competências (conhecimentos,

habilidades e atitudes) no domínio da literacia mediática e da informação (MIL). Centrando-se nas abordagens pedagógicas necessárias para permitir que os professores integrem as referidas literacias nas suas salas de aula [18].

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade vai sofrendo alterações, vai evoluindo à luz das transformações da tecnologia digital, afetando a vida dos cidadãos em geral, e dos alunos e professores em particular. Os alunos apresentam-se com novos perfis de aprendizagem, diferentes formas de aceder à informação e de criar conhecimento. Os professores, não pertencendo, na sua grande maioria, à geração que nasceu com as tecnologias têm que se adaptar e desenvolver competências em literacia digital, para responder às necessidades crescentes no que concerne ao acesso e à criação de conteúdo em formato digital.

O mestrado aqui apresentado vem preencher uma lacuna na área da formação de professores, permitindo que acedam a uma formação que os ajude a desenvolver e a reforçar as competências de utilização, criação e integração de tecnologias e recursos digitais nas suas práticas pedagógicas, competências fulcrais numa sociedade digital globalizada. De facto, “uma sociedade digital ou em rede - *digitally literate* – é um precursor para uma sociedade baseada no conhecimento - *knowledge-based society*. Esta sociedade, globalmente interligada e com uma forte componente e presença digital, requer competências específicas por parte dos seus cidadãos” [6], particularmente alunos e professores.

As Unidades Curriculares (UC) do curso articulam entre si no sentido de preparar os mestrados para uma progressiva integração das TIC nas suas práticas lectivas diárias, independentemente dos conteúdos e de acordo com diferentes contextos. O 1.º ano do curso culmina com uma UC de “Integração Curricular das TIC” onde os mestrados definem, desenham e implementam um projeto com base nos conhecimentos adquiridos e competências desenvolvidas ao longo dos dois semestres.

O plano de estudos do curso aqui apresentado, pode ser consultado em <https://goo.gl/tzVLb8>. Voltamos a reforçar que o objetivo desta formação não se encontra nas competências técnicas *per se*, mas sim na forma com as tecnologias digitais podem e devem ser usadas para potenciar a inovação pedagógica, fomentado práticas inovadoras e ambientes educativos mais ricos, ativos e adaptados aos contextos e perfis dos alunos.

REFERENCES

[1] P21-Partnership for 21st century for learning (2016). Framework for 21st Century Learning. Disponível em: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_framework_0816.pdf

[2] Cordeiro, C. (2018). Plano Estratégico para a área da Ciência Tecnologia e Ensino Superior - PNL2027. Disponível em: [https://siese.ipsantarem.pt/ese/noticias_geral/noticias_cont?p_id=F86471508/PLANO%20AC%C3%83O%20PNL2027_CTES%20FINAL%20\(3\).pdf](https://siese.ipsantarem.pt/ese/noticias_geral/noticias_cont?p_id=F86471508/PLANO%20AC%C3%83O%20PNL2027_CTES%20FINAL%20(3).pdf)

[3] UNESCO. (2017). Media and information literacy. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-as-composite-concept/>

[4] Redecker, C. & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. DOI: 10.2760/159770.

[5] Warschauer, M. (2006). Laptops and Literacy: learning in the wireless classroom. New York: Teachers College Press.

[6] Loureiro, A.; Rocha, D. (2012). Literacia Digital e Literacia da Informação - Competências de uma era digital. In Matos, J. et al (Eds.) Atas do ticEDUCA2012 - II Congresso Internacional TIC e Educação (pp. 2726-2738). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.15/758>

[7] JISC (2014). Developing digital literacies. Disponível em: <https://www.jisc.ac.uk/full-guide/developing-digital-literacies>.

[8] European Commission (2018). Digital Education Action Plan. Consultado em: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-102_en.htm

[9] Navracsics, T. (2017). The Foundation of Our Digital Future, Digital Festival 2017, Brussels, 1st June 2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/factsheet-digital-education-action-plan.pdf>

[10] Heinze, A. e Procter, C. (2004). Reflections on the use of Blended Learning. Disponível em http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf

[11] Downes, S. (2012). Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks. Disponível em: https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf

[12] Palloff, R. M., e Pratt, K. (2005). Collaborating online: Learning together in community. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

[13] Carmo, H. e Ferreira, M. (2008). Metodologia da Investigação. Lisboa: Universidade Aberta.

[14] Yin, R. (2015) Estudo de caso: planeamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.

[15] Vilelas, J. (2009). Investigação - O processo de construção do conhecimento. Lisboa: Edições Sílabo.

[16] Hill, M.; Hill, A. (2008). Investigação por Questionário. Lisboa: Edições Sílabo.

[17] Bardin, L. (2008). Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70.

[18] UNESCO. (2011). MIL Curriculum for Teachers. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-curriculum-for-teachers/>

[19] Lucas, M., & Moreira, A. (2018). DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA.