

4

Sara Dias Trindade

Marcos Andrei Uta

Edgar da Silva Gomes

COMPETÊNCIAS DIGITAIS: PERSPECTIVAS PARA INOV@R OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM

III | IC 31560/pimentacultural/2022.936954

REFLEXÕES INICIAIS

A expansão de modelos educacionais e as novas metodologias de ensino têm impulsionado uma movimentação considerável de iniciativas institucionais inovadoras e criativas a fim de oportunizar novas experiências aos estudantes. A dinâmica das aulas passou a dar lugar a diferentes espaços e momentos de aprendizagem (síncrono e assíncrono). Obviamente que este “novo normal” trouxe para educação novos desafios e, conseqüentemente, esta aceleração com a integração das tecnologias digitais às práticas de ensino, faz-nos refletir sobre a importância de se considerar as competências digitais como um elemento essencial para assegurar que as estratégias pedagógicas cumpram os objetivos de aprendizagem pretendidos. Ademais, ensinar e aprender em diferentes modalidades e espaços de aprendizagem (online e presencial), requer o despertar para a criação de programas de formação docente que possam caminhar nesta direção e corroborem para a construção de modelos educacionais de qualidade e disruptivos.

Esta inquietação evidencia ainda mais a importância de avaliar o perfil docente em termos de proficiência digital para então se obter *insights* oportunos para a consolidação de uma estratégia de ensino mais conectada à realidade dos nossos estudantes e às tendências de inovação no campo da educação; como por exemplo, o relatório do *New Horizon Report* (Brown *et al*, 2020) para o ensino superior, apresentando tecnologias, práticas emergentes e tendências como o crescimento de novos desenhos de cursos e trilhas de aprendizagem (nova geração de ambientes virtuais), uso de inteligência artificial, aprendizagem adaptativa, recursos educacionais abertos, realidade aumentada e *learning analytics* para acompanhamento do sucesso do estudante entre outros. Certamente, a primeira pergunta que se vem à mente é: “Estaria o professor preparado para este desafio?” Nossa resposta inicialmente seria “sim!”, pois a inovação não é trazida pelo aparato tecnológico e

sim pelas nossas iniciativas. Isso implica dizer que toda inovação na educação ou em qualquer outro seguimento é feita por pessoas.

O modelo SAMR proposto por Rubén Puentedura (2008) nos ajuda a elucidar tal afirmação, ao descrever os quatro níveis para integração da tecnologia com o uso pedagógico de ferramentas tecnológicas por parte dos professores e alunos para os resultados alcançados na aprendizagem. O modelo é um acrônimo de **substituição** (nível mais baixo de utilização das tecnologias na educação, substituição direta de uma tecnologia antiga), **ampliação** (apresenta uma substituição tecnológica que carrega consigo algumas características e funcionalidades adicionais), **modificação** (a tecnologia permite um redesenho significativo nas atividades de ensino) e **redefinição** (a tecnologia permite a criação de novas atividades que antes seriam inconcebíveis).

Os primeiros níveis (substituição e ampliação) se apresentam como melhorias para a aprendizagem no sentido de trazer integrações tecnológicas com algumas melhorias funcionais, em contrapartida as ações pedagógicas não sofrem alterações disruptivas. Os níveis seguintes (modificação e redefinição) trazem mudanças nos processos de ensino e aprendizado, caracterizadas pelo autor como transformação. No âmbito da modificação, ocorre uma reconfiguração significativa nas atividades, assim como no nível de redefinição, pois a integração tecnológica permitirá realizar ações até então imagináveis de ocorrer.

Ao recorrer ao modelo SAMR, podemos compreender como os diferentes usos das tecnologias digitais podem servir para uma reflexão inicial de como as tecnologias devem ser exploradas para inovar os espaços de aprendizagem, consequentemente, pode-se pensar em ações mais assertivas no preparo dos professores para as competências digitais requeridas no cumprimento desse desafio.

Nesta seara de inovar os espaços de aprendizagem, o instrumento *DigcompEdu CheckIn* pode corroborar para se entender

como as competências digitais se articulam no ensino, por permitir que a comunidade docente tenha feedbacks interessantes sobre forças pessoais e áreas com melhor e/ou menor potencialidades para utilização das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Os estudos de Dias-Trindade, Moreira e Nunes (2019) apresentam uma versão validada em Portugal, e diversas reflexões sobre estas matérias em diferentes níveis de ensino, que foram ponto de partida para outros estudos em desenvolvimento no Brasil.

Segundo os autores, as seis áreas compostas pelo instrumento (envolvimento profissional, tecnologias e recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação dos estudantes e promoção da competência digital dos estudantes) permitem estabelecer uma relação intrínseca entre elas, uma vez que o envolvimento profissional do professor impactará no desenvolvimento tanto das competências digitais, quando das específicas da área de conhecimento, trazendo o ambiente fomentador necessário para se aplicar as tecnologias e recursos digitais de modo a impactar no processo ensino-aprendizagem e, então, possibilitar resultados avaliativos que permitam elencar dados a serem utilizados na capacitação rumo à promoção da competência digital dos estudantes.

Ao se compreender o nível de integração de tecnologias para fins pedagógicos e maior clareza com o nível de proficiência digital, faz-se oportuno recorrer respectivamente às abordagens teóricas e metodológicas do **Alinhamento Construtivo** (Biggs; Tang, 2011) – com intuito de considerar os resultados de aprendizagem esperados, planejar das atividades de ensino e aprendizagem e ter clareza nas ações avaliativas; e no **TPACK** (Mishra; Koehler, 2006) – para servir como base de conhecimento para que os docentes ensinam com tecnologia e de forma efetiva, enfatizando as interações entre conteúdo, pedagogia e tecnologia.

Tal direcionamento pode subsidiar uma autoflexão contínua para que se mantenha a intencionalidade pedagógica nas ações docentes

com a adoção de tecnologias digitais para mediar a aprendizagem nos diferentes espaços e momentos da comunicação (síncrono e assíncrono).

Por fim, e não menos importante desta seção inicial, destaca-se o papel docente na busca contínua de ações inovadoras e emancipatórias que permitam maior equidade na educação, garantido condições dignas àqueles que ainda enfrentam barreiras sociais e permanecem desconectados de tudo que acontece. Os estragos causados com a pandemia em 2020, não permitiram que a educação recuasse, por outro lado, muitas iniciativas criativas e integradas com tecnologias digitais demonstraram o potencial inovador nas mãos da comunidade docente, em contrapartida, não se foi possível oportunizar condições iguais de ensino remoto emergencial a todos, pois a barreira não era meramente tecnológica e sim, social. Ficamos aqui, com a missão de buscar incansavelmente soluções para romper essas barreiras.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA APRENDIZAGEM NO SÉC. XXI

Antes de tratar das competências digitais, convém trazer à tona o contexto de escola reflexiva sempre “em construção”, disposta a se inventar e reinventar em face às mudanças vivenciadas, tal como descreveu Alarcão (2000, p. 13), como sendo “uma organização (escolar) que continuamente se pensa a si própria, na sua missão social e na sua organização e, e se confronta com o desenrolar da sua atividade em um processo heurístico simultaneamente avaliativo e formativo”.

Tal afirmação, convida-nos a considerar imprescindível uma preocupação com as competências necessárias para atender as demandas dessa escola que caminha em face de inovar, trazendo possibilidades de caminhar em distintos trajetos, rumo ao mesmo ponto de chegada: uma aprendizagem significativa e cada vez mais contextualizada.

Para tanto, inicialmente, convém destacar Perrenoud (1999) que apresenta competência como a habilidade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (conhecimentos, habilidades, informações etc.) para resolver com pertinência e eficácia de acordo com a situação que se apresenta, com alicerce em conhecimentos, mas sem se limitar a eles. Ademais, torna-se interessante lembrar que ao professor se torna vital:

(...) despende energia e tempo e dispor das competências profissionais necessárias para imaginar e criar outros tipos de situações de aprendizagem, que as didáticas contemporâneas encararam como situações amplas, abertas, carregadas de sentido e de regulação, as quais requerem um método de pesquisa, de identificação e de resolução de problemas. (PERRENOUD, 2015, p. 25)

Diante dessas premissas e dessa apresentação sobre o conceito de competência, apresentamos as competências para a educação que, segundo comitê do National Research Council (2012), de forma geral, estão divididas em três domínios: cognitivo, intrapessoal e interpessoal.

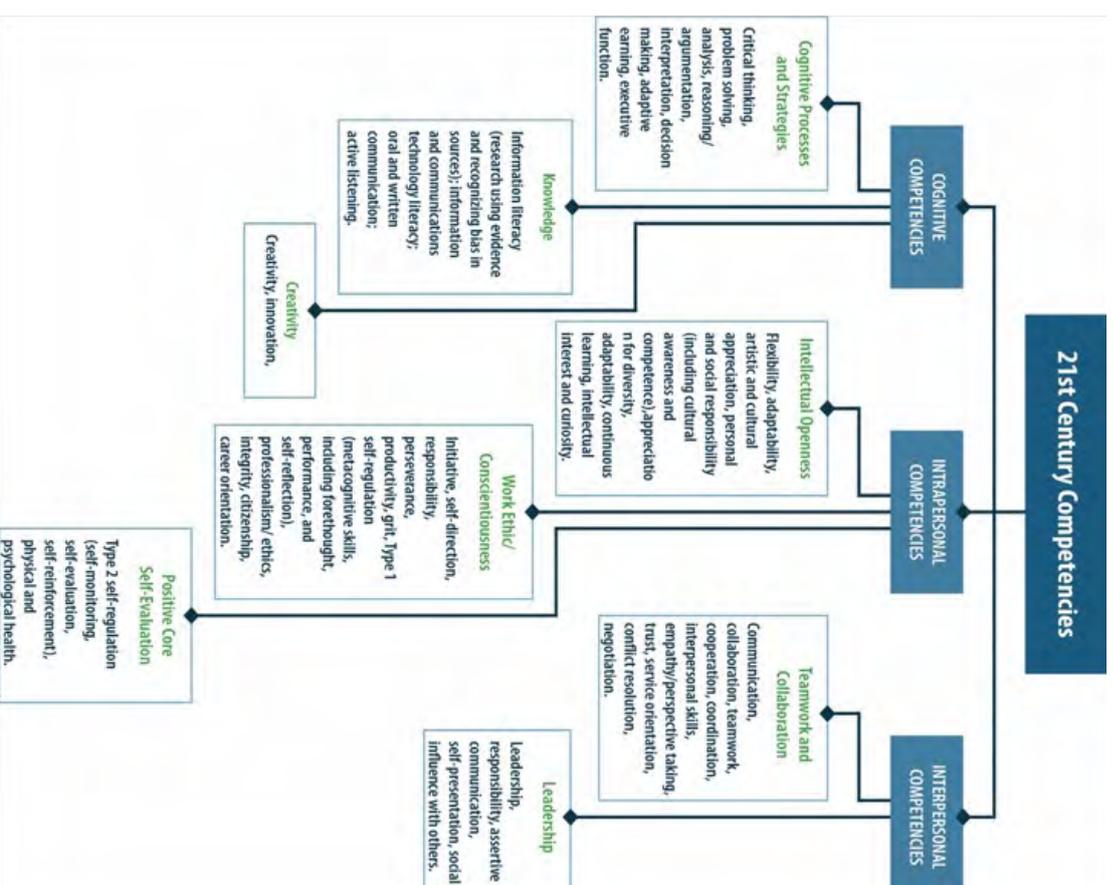
Importa destacar que o primeiro tipo de competência envolve estratégias e processos de aprendizado, como criatividade, memória e pensamento crítico, tudo relacionado com a aprendizagem mais tradicional; o segundo, a relação entre a capacidade de lidar com emoções e a ação de moldar comportamentos; e o último, compreende a expressão de ideias, interpretação e resposta a estímulos externos de terceiros.

A competência de domínio cognitivo, ainda, abrange mais três grupos:

- estratégia: relaciona-se com o pensamento crítico, solução de problemas, análises, argumentação, interpretação, tomada de decisão, aprendizado adaptativo e função executiva
- conhecimento: envolve pesquisas com base em evidências e reconhecimento de fontes, alfabetização em tecnologia de informação e comunicação, comunicação oral e escrita e escuta ativa.

- criatividade: trata da criatividade e inovação.
 - Da mesma forma, o domínio intrapessoal das competências atuais também se ramifica em outros três grupos:
 - abertura intelectual: compreende flexibilidade, adaptabilidade, apreciação artística e cultural, responsabilidade social e pessoal, apreciação pela diversidade, aprendizado contínuo e interesse intelectual e curiosidade.
 - ética de trabalho e conscienciosidade: envolve iniciativa, auto-disciplina, responsabilidade, perseverança, produtividade, profissionalismo, ética, integridade, cidadania e orientação profissional.
 - autoavaliação do núcleo positivo: tem como termos mais relevantes a autorregulação e saúde psicológico.
 - O domínio interpessoal se divide em apenas dois grupos:
 - trabalho em equipe e colaboração: foco na comunicação, colaboração, trabalho em equipe, cooperação, coordenação, habilidades interpessoais, empatia, perspectiva tomada, verdade, orientação, resolução de conflito e negociação
 - liderança: as competências envolvem liderança, responsabilidade, comunicação assertiva, auto apresentação e influência social.
- Sendo assim, as competências educacionais necessárias para o atual período, que se relacionam com várias ferramentas tecnológicas e digitais, para o *National Research Council* (2012), estão divididas em grupos que reúnem as mais diversas competências, seja envolvendo capacidade de resolução de problemas, flexibilidade, comunicação, informação, criatividade, inovação e, até mesmo, liderança. Algumas dessas competências, ainda, serão extremamente relevantes para o contexto educacional virtual (Vide Figura 1).

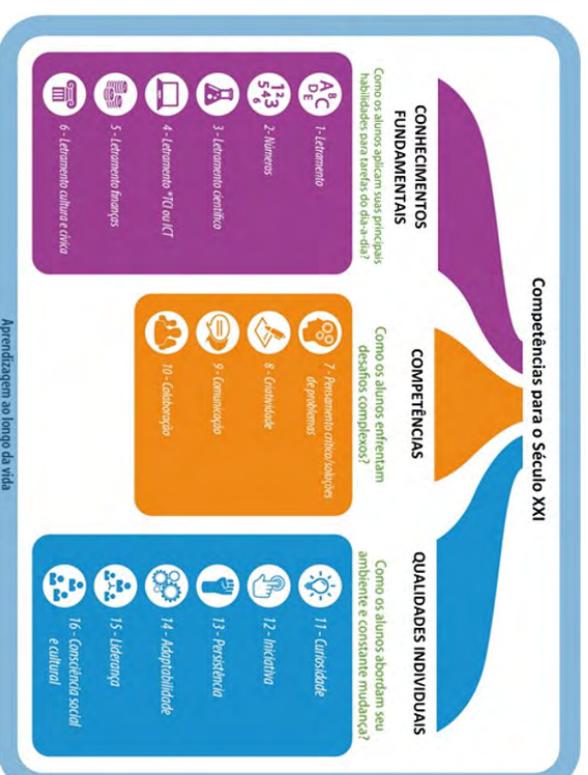
Figura 1 – Grupo de competências do Século XXI.



Fonte: National Research Council (2012, p.32-34).

Em contrapartida, o estudo feito pelo *World Economic Forum* (2015) considera três diferentes grupos: o fundamental, com habilidades básicas nas tarefas diárias, conhecimentos matemáticos, conhecimentos científicos; conhecimentos em tecnologia; conhecimentos financeiros e base cívica cultural; o grupo de competências que engloba habilidades para abordar desafios complexos, criatividade, comunicação e colaboração; e o grupo de qualidades individuais, que envolve habilidades que contextualizem mudanças de ambiente (Vide Figura 2).

Figura 2 – Competências para a educação do século XXI.



Fonte: Adaptado de World Economic Forum (2015).

Importa notar que ambos os estudos fornecem contribuições acerca do desenvolvimento de competências que possam constituir a essência do perfil do projeto pedagógico de cada instituição escolar de modo que seja possível não só se traçar o norte das ações da escola como um todo numa perspectiva inclusiva, mas também obter o alicerce

para se lidar com as estratégias de sala de aula para diferentes espaços de aprendizagem; o que significa caminhar para um nível de ensino mais personalizado e que coloca o aluno como protagonista desse processo.

E, em se tratando dessa “personalização de ensino”, em face do contexto vivenciado com a situação pandêmica do COVID-19, houve uma aceleração do movimento do desenvolvimento relacionados ao aprimoramento de habilidades que possam ampliar as competências digitais para se contemplar a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação, ressaltando a presença de modelos pedagógicos baseados no ensino híbrido.

O isolamento social, o trabalho remoto, o uso das tecnologias como ferramentas para mediar o processo de ensino e aprendizagem, as desigualdades no acesso e no uso as tecnologias escancararam as dificuldades que a escola possui de encontrar mecanismos para proporcionar aos alunos as possibilidades de interação e incluí-los no processo ensino-aprendizagem e, por conseguinte, implica em encontrar formas eficientes de aprender, escancarando as dificuldades que a escola tem de adaptar-se às novas rotinas. (Valle; Marcom, 2020, p. 143)

Portanto, o principal desafio do professor está pautado na integração tecnológica à sua prática docente, aproximando o ensino da vida do aluno. Fica acordado que a aprendizagem será facilitada se a sala de aula refletir as práticas digitais dos jovens. As tecnologias digitais, então, permitiram a abertura de ciberespaços educativos e novos espaços de trabalho para professores e alunos (Almeida, 2018, p.07).

Nas trilhas desses apontamentos, é possível se refletir sobre a relevância em se discutir sobre competências digitais no processo ensino-aprendizagem, bem como a importância do reconhecimento de que as tecnologias digitais estão em contínua e cada vez mais veloz evolução, contribuindo por isso para a necessidade de uma aprendizagem contínua, uma adaptação contínua ao evoluir de sistemas educativos que se configuram cada vez mais híbridos. Esses ambientes

querem-se cada vez mais colaborativos, integrados, críticos (Vaughan; Cleveland-Innes; Garrison, 2013), numa clara interligação entre momentos analógicos e digitais.

Procuramos entender a complexa discussão em torno do que seria o conceito Competências Digitais (CD), e de partida podemos assegurar que este é um conceito fluido, bastante pertinente para a atualidade e de usos variados e associados à educação e às tecnologias digitais.

Pedro e Matos, (2019), referem que “as competências digitais, de gestão e organização de informação, ligadas à metacognição, à comunicação e à colaboração e aos aspetos éticos e sociais devem ser consideradas como fundamentais, abarcando assim as diferentes dimensões práticas, técnicas, pedagógicas, científicas e éticas” (p. 349). Segundo Silva e Behar (2019),

Em 2006, o termo Digital Competence (...) surge no relatório Competências-chave para a educação e a formação ao longo da vida, do Parlamento Europeu, em conjunto com a Comissão Europeia de cultura e educação. O documento teve como objetivo identificar as abordagens e as tendências emergentes na Europa para Media Literacy (Letramento em Mídias), apresentando oito competências essenciais para a formação ao longo da vida. Dentre elas está a competência digital, definida como o uso seguro e crítico das tecnologias da informação para o trabalho, o lazer e para a comunicação. (Behar; Silva, 2019, p. 9)

Porém, tal como apontado por Dias-Trindade e Ferreira (2020), “esta “competência digital” deve materializar-se na capacidade de mobilizar conhecimentos e atitudes para um uso efetivo da tecnologia digital em contexto profissional” (p. 169).

Silva e Behar (2019) citam que o ponto de partida para o surgimento do termo Competências Digitais esteve/está ligado à preocupação dos educadores com o avanço das mídias digitais e a possibilidade de utilização de meios eletrónicos na formação das pessoas,

porém ressaltam que foi verificado através de vários estudos que as Competências Digitais estão sendo interpretadas de diferentes formas e a consequência de múltiplas interpretações, segundo elas, produziu inúmeros significados e nomenclaturas, por isso, "Percebe-se que, apesar de haver uma vasta bibliografia conceituando o termo, nem sempre sua definição é clara" (Silva; Behar, 2019, p. 2).

Para além disso, o conceito inclui diferentes tipos de conhecimento, como competências e conhecimento de ferramentas digitais e dos mídia, capacidade de transposição didática dessas mesmas competências e transposição didática de conteúdos através do uso dos mídia e das tecnologias digitais (Ranieri; Bruni; Xivry, 2017) em linha com as ideias do TPACK de Mishra e Koehler (2006).

As nuances sobre este conceito de certa forma não invalidam suas várias interpretações quando contextualizadas dentro de cada realidade, pois não há nenhuma oposição na forma de conceituar Competências Digitais, pelo contrário, estamos procurando entender como o ambiente educacional vem se adaptando às novas tecnologias e o impacto que as transformações tecnológicas estão provocando no meio acadêmico, levando-nos a pensar, ou a tentar pensar, na mesma velocidade da revolução provadas pelas mídias digitais nos hábitos das pessoas e isto implica pensar nas pessoas e na educação.

ALGUMAS PERCEPÇÕES FINAIS PARA INNOVAR OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM

Christensen (2017) refere que inovações disruptivas acontecem através de iniciativas simples, sem grande intensidade, onde a definição do que constitui qualidade, e por isso mesmo do que significa melhoria, é diferente do que significavam qualidade e melhoria antes. O ensino

híbrido possui modelos de combinação de espaços de aprendizagem (online e presencial) que carinham em direção de uma aprendizagem disruptiva e integrada com momentos síncronos e assíncronos, ora online, ora presencial ou ao vivo. Assim, a aprendizagem disruptiva pode constituir-se como elemento chave para personalização do ensino, com o advento das tecnologias digitais temos uma demanda crescente de modelos e metodologias de ensino combinado (híbrido).

A aprendizagem desenvolvida com o apoio de tecnologias disruptivas traz vantagens para a Educação, ao incluir estratégias de aprendizagem potenciadas pela prática e não somente em tecnologias, do repensar das tecnologias institucionais e do acolhimento de práticas inovadoras. (Flavin, 2017)

Diante dessas afirmativas, pode-se concluir que as inovações aplicadas aos ambientes virtuais e os diversos recursos tecnológicos à disposição do professor, muitas possibilidades emergem para uma melhor experiência e desenvolvimento de competências almejadas em cada etapa da trilha de aprendizagem percorrida pelos estudantes. Ao utilizar uma metodologia de ensino híbrido (*Sala de aula invertida*), utilizando a aula remota ou a Sequência Didática, por exemplo, os professores podem contar com os recursos de ambientes virtuais para facilitar a proposição de atividades (discussões, entregas, registros, exercícios, etc.) além de agilizar o processo de monitoramento da aprendizagem, que inclui novas formas de avaliação da aprendizagem individual, da colaboração e da turma, como exemplo: avaliação por pares, autoavaliação e critérios de rubrica.

Outra percepção importante é a ampliação da intervenção docente, que ao mesmo tempo incentiva e oportuniza diferentes formas de aprender e refletir, flexibiliza os momentos para que o aluno possa vivenciar situações práticas, capacitando-o, de forma autônoma e forma crítica, para poder recriar novos conceitos do que foi aprendido.

REFERÊNCIAS

- Alarcão, I. (2000). *Escola Reflexiva e Supervisão: Uma Escola em Desenvolvimento e Aprendizagem*. Porto: Porto Editora. Coleção CIDInE.
- Almeida, P. (2018). *Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconstrução do processo educativo*. Da Investigação às Práticas, 8(1), 4-21.
- Biggs, J.; Tang, C. (2011) *Teaching for quality learning at the university*, v. 4.
- Brown, M.; McCormack, M.; Reeves, J.; Brook, D. C.; Grajek, S.; Alexander, B.; Gannon, K. (2020). *2020 Educause Horizon Report Teaching and Learning Edition* (pp. 2-58). EDUCAUSE.
- Christensen, C. M. (2017). *Disrupting class: how disruptive innovation will change the way the world learns*. New York: McGraw Hill.
- Dias-Trindade, S.; Ferreira, A. G. (2020). *Digital teaching skills: DigCompEdu Checkin* as an evolution process from literacy to digital fluency. ICO-NO14. 18(2). 162-187. DOI: 10.7195/i14.v18i1.1519
- Flavin, M. (2017). *Disruptive technology enhanced learning*. London: Palgrave Macmillan UK.
- Mishra, P.; Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teachers' knowledge*. Teachers College Record, 108 (6), 1017-1054
- National Research Council. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Academies Press.
- Pedro, A.; Matos, J. (2019). *Competências dos professores para o século XXI: uma abordagem metodológica mista de investigação*. *Revista e-Curriculum*, 17(2), abr/jun, 344-364.
- Perrenoud, P. (2015). *Dez novas competências para ensinar*. Artmed editora.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed.
- Puentedura, R. (2008). TPCK and SAMR—Models for enhancing technology integration. *Maine Learning Technology Initiative*.
- Ranieri, M.; Bruni, I.; Xivry, A. C. O. (2017). *Teachers' Professional Development on Digital and Media Literacy: Findings and recommendations from a European project*. REM - Research on Education and Media. 10(2), 10-19.

- Silva, K. A. D.; Behar, P. A. (2019). Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. *Educação em Revista*, 35.
- Valle, P. D.; Marcom, J. L. R. (2020). Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempo de pandemia. In Palú, J.; Schütz, J. A.; Mayer, L. (Orgs.) *Desafios da educação em tempos de pandemia*. Cruz Alta: Ilustração.
- Vaughan, N.; Cleveland-Innes, M.; Garrison, D. R. (2013). *Teaching in blended learning environments: creating and sustaining communities of inquiry*. Athabasca: AU Press, Athabasca University.
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education. Unlocking the potential of technology*. Vancouver, BC: British Columbia Teachers' Federation.