

Práticas de criação e uso de recursos educacionais digitais por professores do ensino fundamental

Helen de Castro Silva Casarin
Cátia Cândida de Almeida
Gislene Munhoz dos Santos
Margarida Lucas

Como citar: CASARIN, Helen de Castro Silva; ALMEIDA, Cátia Cândida de; SANTOS, Gislene Munhoz dos; LUCAS, Margarida. Práticas de criação e uso de recursos educacionais digitais por professores do ensino fundamental. *In* : FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; ABDIAN, Graziela Zambão; CASARIN, Helen de Castro Silva; SARAVALI, Eliane Giachetto (org). **Educação e Informação em contexto de políticas públicas** : pesquisas em foco. Marília: Oficina Universitária: São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. p.189-212. DOI: <https://doi.org/10.36311/2023.978-65-5954-330-4.p189-212>



PRÁTICAS DE CRIAÇÃO E USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS POR PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Helen de Castro Silva Casarin

Cátia Cândida de Almeida

Gislene Munhoz dos Santos

Margarida Lucas

Resumo: A escola deve garantir a formação integral do estudante, incluindo o desenvolvimento de sua competência digital. Faz-se necessário averiguar qual é o domínio que os educadores possuem sobre o tema e como tem sido sua prática no uso dos recursos digitais. Apresenta-se parte dos resultados de um estudo sobre a competência digital dos educadores das Escolas Municipais de Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Marília-SP, utilizando-se a versão adaptada do instrumento *DigCompEdu Check-In*. 1348 educadores participaram do estudo. Os resultados demonstraram que o grupo de participantes é bastante heterogêneo, visto que a pontuação obtida no conjunto de respostas foi bastante variada. Ressalta-se também que 13% dos participantes faz um uso restrito e/ou tem pouco contato com os recursos digitais. Tal resultado aponta a necessidade de investimentos na formação dos educadores para um uso mais efetivo e seguro dos recursos digitais.

Palavras-chave: Competência digital; Recursos digitais; Ensino fundamental; BNCC.

Abstract: The school must guarantee the integral formation of the student, including the development of their digital literacy. It is necessary to find out what is the mastery that educators have on the subject and how their practice in the use of digital resources has been. We present part of the results of a study on the digital literacy of educators from Municipal Elementary Schools of the Municipal Education Network of Marília-SP (Brazil), using the adapted version of the DigCompEdu Check-In instrument. 1348 educators participated in the study. The results showed that the group of participants is heterogeneous, since the score obtained in the set of responses was quite varied. It is also noteworthy that 13% of participants make limited use and/or have little contact with digital resources. This result points to the need for investments in the training of educators for a more effective and safe use of digital resources.

Key-words: Digital literacy; Digital resources; Elementary schools; BNCC.

1. INTRODUÇÃO

A instituição escolar deve garantir a formação do estudante de forma integral, incluindo o desenvolvimento de diversas competências, entre elas o domínio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC, visto que a cultura digital está presente no cotidiano das crianças de diferentes partes do mundo e em diferentes contextos. Os educadores precisam estar preparados para lidar com as tecnologias digitais em seu cotidiano e preparar os alunos para lidarem com a mesma tanto no contexto escolar para potencializar sua aprendizagem como também em outras situações até mesmo de trabalho no futuro.

A quarentena determinada pelas autoridades brasileiras devido à pandemia do Covid 19 no primeiro semestre de 2020 teve um impacto direto em todos os níveis de ensino, pois, assim como em diversos outros setores, todo o trabalho passou a ser realizado de forma remota. Até então, o ensino obrigatório de nível fundamental, s. m. j., não era oferecido de forma remota no Brasil. Assim, escolas e todos os atores envolvidos tiveram que se adaptar de forma rápida e sem o preparo adequado na maioria dos casos, pois não houve tempo hábil. O ensino remoto tornou-se uma alternativa para reduzir o prejuízo educacional e garantir o direito à educação (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2020). O ensino remoto se tornou realidade, mas os agentes envolvidos neste processo estão sofrendo

as consequências de não possuir formação para lidar com todo aparato tecnológico e digital.

A pesquisa aqui relatada surgiu em meio a estas transformações (SANTOS, 2022). Tem como objetivo avaliar a competência digital dos professores da rede municipal de ensino de Marília-SP utilizando-se a versão adaptada do instrumento *DigCompEdu Check-In* para professores de ensino básico, traduzida para o português pela Profa. Margarida Lucas, responsável pelas versões em língua portuguesa do instrumento (LUCAS, 2018). A pesquisa ainda está em andamento. Neste capítulo será relatado parte dos resultados. Foi selecionado um conjunto de questões referentes ao uso de recursos digitais pelos educadores.

2. A CULTURA DIGITAL E O ENSINO

A cultura digital faz parte do cotidiano da sociedade contemporânea, ainda que de forma desigual. Entre as crianças e jovens que nasceram com a internet disponível não se concebe as atividades ainda que mais corriqueiras sem o uso de dispositivos ligados à web. A pesquisa EU Kids Online (SMAHEL, et al. 2020) que investigou o acesso a internet e as práticas, habilidades e riscos para crianças com idade entre 9 a 16 anos no uso de TDIC em 19 países europeus entre os anos de 2017 e 2019. O resultado demonstrou que a experiência de uso das TDIC pelas crianças tem mudado consideravelmente nos últimos anos. “Assistir vídeos, ouvir música, contato com amigos e família, consulta a redes sociais e jogos online estão no topo das atividades diárias das crianças em um dia comum.” (SMAHEL, et al., 2020, p. 6).

Marzal (2020, p.6) ressalta que as transformações e popularização da web tem demandado um conjunto diversificado de competências, ou seja, o multiletramento. Entre estas a competência digital está incluída. O Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos da União Europeia define competência digital como “[...] a utilização segura, crítica e criativa das tecnologias digitais para alcançar objetivos relacionados com trabalho, empregabilidade, aprendizagem, lazer, inclusão e/ou participação na sociedade” (LUCAS; MOREIRA, 2017).

Este cenário não é muito diferente do que ocorre no Brasil, conforme reconhece a própria Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018a, p. 474), que ressalta a importância que a cultura digital tem alcançado na sociedade, em particular entre as crianças e jovens, que têm assumido o papel de produtores de conteúdos e participado de interações usando em diferentes mídias. A cultura digital conforme a BNCC,

[...] envolve aprendizagens voltadas a uma participação mais consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que supõe a compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do mundo digital na sociedade contemporânea, a construção de uma atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, aos usos possíveis das diferentes tecnologias e aos conteúdos por elas veiculados, e, também, à fluência no uso da tecnologia digital para expressão de soluções e manifestações culturais de forma contextualizada e crítica.

A escola deve alinhar-se a este novo contexto em que a cultura digital se faz cada vez mais presente, trazendo para a escola o uso de tecnologias e as diferentes linguagens, aproveitando o seu potencial para propiciar novas formas de aprendizagem e interação entre os estudantes e seus professores. Por outro lado, deve promover o uso crítico, responsável e seguro dessas tecnologias, contemplando o uso seguro e o bem estar de si e dos outros, respeitando a tolerância, a empatia. No entanto, pode-se questionar se os educadores estão preparados para trabalhar os conteúdos relacionados à competência digital no contexto escolar.

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) (2019) mapeou diversos estudos e experiências que enfocavam o uso das tecnologias digitais na prática docente em vários países. Entre os modelos apresentados estava o DigComp (CARRETERO; VOURIKARI; PUNIE, 2017), cuja versão portuguesa se disponibilizou em 2017 (LUCAS; MOREIRA, 2017) O DigComp é um dos resultados de pesquisas sobre “Aprendizagem e Habilidades para a Era Digital” realizadas desde 2005 pelo Joint Research Center (JRC) da União Europeia. Estas pesquisas têm como finalidade

[...] fornecer apoio político com base em evidências à Comissão Europeia e aos Estados Membros para aproveitar o potencial das tecnologias digitais para inovar práticas de educação e formação, melhorar o acesso à aprendizagem ao longo da vida e lidar com o aparecimento de novas habilidades e competências (digitais) necessárias para o emprego, desenvolvimento pessoal e inclusão social. (LUCAS; MOREIRA, 2017, p. 6).

Este documento foi recentemente revisto, encontra-se na versão 2.2 e a sua tradução para diferentes línguas encontra-se em curso. A versão anterior, 2.1 (LUCAS; MOREIRA, 2017) foi desdobrada e adaptada para diversas línguas. Ele também foi desdobrado e adaptado para diferentes contextos, servindo de base para outros Quadros, entre eles o educacional, que é denominado Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018). Este documento foi elaborado por especialistas e profissionais em Educação liderados pelo JRC e aborda a competência digital de educadores. Ele agrupa as competências em seis áreas, a saber: 1. envolvimento profissional, 2. uso de recursos digitais, 3. ensino e aprendizagem, 4. avaliação, 5. capacitação dos estudantes e 6. promoção da competência digital dos estudantes, conforme figura abaixo.

Figura 1: Áreas e âmbito do DigCompEdu



Fonte: Lucas; Moreira (2018).

Destaca-se a área 2: Recursos Digitais, visto que será enfocada neste capítulo. Para o Ministério de Educação, Recursos Educacionais digitais inclui “[...] qualquer material em formato de mídia que seja disponibilizado para domínio público, ou que possua uma licença aberta que permita a utilização e adaptação feita por terceiros”¹. Já o DigCompEdu define Recursos digitais como: “[...] qualquer tipo de conteúdo digital imediatamente compreensível para um humano” (LUCAS; MOREIRA, 2018, p.93). Os recursos educacionais digitais têm como finalidade proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizado e pesquisa mais enriquecedora. Incluem, por exemplo, imagens, animações, aplicativos, jogos, vídeos, softwares, ebooks e websites. Conforme Quadro 1, a área 2 aborda as habilidades necessárias para selecionar, criar e adaptar recursos digitais e o cuidado com os dados pessoais dos alunos e é importante para o planejamento das atividades de ensino-aprendizagem. Conforme Lucas; Moreira (2018), idealmente, os educadores proficientes no conteúdo abrangido pela Área 2 buscam, selecionam de forma criteriosa os recursos digitais que encontra; criam e adaptam recursos digitais considerando o objetivo de aprendizagem e as necessidades e nível de competência de seus alunos e sabem lidar com a gestão dos recursos considerando o compartilhamento dos recursos e a proteção de dados sensíveis, conforme se vê no Quadro 1.

Quadro 1: Área 2 Recursos digitais

Recursos digitais		
 Seleção	 Criação e modificação	 Gestão, proteção e partilha
Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planejar a sua utilização.	Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido. Criar ou cocriar novos recursos educativos digitais. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planejar a sua utilização.	Organizar conteúdo digital e disponibilizá-lo aos aprendentes, encarregados de educação e outros educadores. Proteger eficazmente conteúdo digital sensível. Respeitar e aplicar corretamente regras de privacidade e de direitos de autor. Compreender a utilização e criação de licenças abertas e de recursos educativos abertos, incluindo a sua atribuição apropriada.

Fonte: Lucas (2018).

¹ Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/ava-mec-ws/instituicao/seb/conteudo/modulo/4427/uni3/slide2.html>. Acesso em: 01 set. 2022.

O DigCompEdu foi traduzido para o português por Lucas; Moreira (2018) e a versão foi validada em Portugal. O documento deu origem ao DigCompEdu Check-in, que é uma ferramenta de auto reflexão que, tal como o DigComoEdu, propõe um modelo de progressão, baseado na taxonomia de Bloom, que permite aos educadores por meio da metacognição avaliar e refletir sobre os seus pontos fracos e também suas potencialidades em relação ao desenvolvimento de sua competência digital.

O DigCompEdu Check-in se apresenta na forma de um questionário com 22 questões que correspondem às competências propostas no DigCompEdu que se organizam em seis áreas (LUCAS; MOREIRA, 2018). As questões são fechadas, com cinco alternativas de resposta. Também foram incluídas seis questões de conhecimento específico referentes a cada uma das seis áreas e questões sobre o perfil dos respondentes. DigCompEdu Check-in complementado por um *feedback*, que de acordo com a pontuação obtida através de respostas, aponta o nível de proficiência atingida pelo respondente, tanto em relação à proficiência geral como em cada uma das seis áreas. A partir da pontuação obtida pelo respondente é exibido exclusivamente para ele um feedback sobre o seu desempenho e com sugestões para que o respondente possa melhorar suas habilidades e competências.

Em um levantamento recente da literatura científica nacional, incluindo artigos, teses e dissertações brasileiras sobre o DigCompEdu e o ensino fundamental (anos iniciais), foram encontrados apenas cinco trabalhos, sendo que quatro deles utilizavam o instrumento DigCompEdu Check-in para averiguar a competência digital dos educadores (SILVA; LOUREIRO; PISCHETOLA, 2019; BENEDET, 2020; ROCHA, 2020; SANTO; LIMA; OLIVEIRA, 2021).

3. O USO DE RECURSOS DIGITAIS PELOS EDUCADORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MARÍLIA-SP

Neste capítulo apresenta parte dos resultados da pesquisa de Santos (2022), que tem como objetivo avaliar a competência digital dos educadores da Rede Municipal de Ensino de Marília-SP. A coleta de dados da pesquisa

foi realizada utilizando-se uma versão adaptada do instrumento Check-in do DigCompEdu. Este capítulo reúne os resultados referentes à área 2 (vide Figura 1).

O universo da pesquisa abrangeu todos professores do ensino infantil e dos anos iniciais de 1º ao 5º ano do ensino fundamental, coordenadores e diretores de escolas do Sistema Municipal de Ensino de Marília-SP, totalizando 1414 educadores, sendo que destes, 1340 responderam o questionário. 94,5% dos participantes são do sexo feminino e 5,5% são do sexo masculino. A idade dos participantes variou entre 30 anos e mais de 60 anos, sendo que a maior parte dos participantes (43,5%) tem entre 42 e 50 anos.

Conforme os dados levantados, quase 50% dos participantes têm de 1 a 2 anos de experiência no uso de tecnologias digitais no ensino, e outros 4,7% começaram a utilizar as TIDC no ensino ainda mais recentemente, há menos de um ano. Tal resultado indica que a maior parte dos participantes iniciou o uso das TDIC a partir das mudanças provocadas pela pandemia do Covid 19 que resultou na adoção do ensino remoto.

Na primeira questão era: “Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar uma gama de diferentes recursos digitais”. Os resultados estão reunidos na tabela 1. 41,9% dos professores participantes do estudo afirmam que buscam recursos digitais na internet e selecionam os que vão utilizar a partir da adequação dos mesmos aos alunos. Tal postura é interessante visto que mostra a iniciativa dos educadores em buscar a recursos digitais, porém eles priorizam a adequação ao grupo de alunos e outros aspectos poderiam ser considerados. Conforme o feedback do instrumento DigCompEdu Check-In, para que o professor pertencente a este grupo possa se aprimorar ele deve:

Utilizar diferentes *websites* e estratégias de pesquisa pode ajudá-lo(a) a encontrar novos recursos educativos digitais e a aplicar as suas aulas. Para começar, pode usar um motor de busca, consultar *links* disponibilizados pelo Ministério da Educação, ou perguntar aos seus colegas como encontram material. Para encontrar recursos via motores de busca ou plataformas educativas, use palavras-chave variadas e relevantes para a unidade temática que vai ensinar. Filtre os resultados

para identificar recursos diferentes para finalidades diferentes, p. ex. ilustrações, aplicações, extensões do conteúdo nuclear ou materiais para trabalho de grupo, para avaliações formativas ou somativas ou para estudo independente do aluno. Compare e selecione recursos para integrar no seu ensino ou para os seus alunos consultarem e complementarem o que aprendem na aula. Próximo passo: Pesquise recursos digitais *online*. (LUCAS, 2018, não paginado).

Tabela 1: Uso de diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar diferentes recursos digitais

Faixa do tempo de experiência	Freq.	%
Raramente uso a internet para encontrar recursos	50	3,7
Uso motores de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes	287	21,3
Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação ao meu grupo de alunos	565	41,9
Comparo recursos usando uma série de critérios relevantes, p. ex. confiabilidade, qualidade, adequação, design, interatividade, atratividade	400	29,7
Aconselho colegas sobre recursos adequados e estratégias de pesquisa	46	3,4
Total	1.348	100,0

Fonte: dados da pesquisa

O outro grupo constituído por 29,7% de professores já considera vários aspectos na avaliação e seleção dos materiais que encontra na internet, como a confiabilidade, adequação e o design do material. Para estes, o Check-In recomenda:

Está a ponto de expandir a sua estratégia. Pergunte aos seus colegas sobre as estratégias de pesquisa que usam e como selecionam material. Junte-se a uma comunidade profissional *online* para aprender ou até mesmo criar, em conjunto, coleções de materiais úteis. Depois de criar um portfólio de bons recursos, pode compará-los e escolher aqueles que melhor correspondem aos objetivos de aprendizagem. Considere também que recursos são atrativos e interessantes para os alunos. Se tal recurso não puder ser encontrado, talvez possa ser criado. Próximo passo: **Amplie e avalie os recursos**. (LUCAS, 2018, não paginado, grifos do autor).

O terceiro maior grupo (21,3%) os participantes selecionaram a opção na qual há a informação de que eles usam motores de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes. Esta prática é positiva, porém esta opção não menciona o uso de critérios para avaliação e seleção dos materiais encontrados, o que precisaria ser desenvolvido junto a este grupo. Entre as recomendações do Check-In para aqueles que escolheram esta opção de resposta é:

Pergunte aos seus colegas sobre as estratégias de pesquisa que usam e como selecionam material. Junte-se a uma comunidade profissional online para aprender ou até mesmo criar, em conjunto, coleções de materiais úteis. Depois de criar um portfólio de bons recursos, pode compará-los e escolher aqueles que melhor correspondem aos objetivos de aprendizagem. Considere também que recursos são atrativos e interessantes para os alunos. Se tal recurso não puder ser encontrado, talvez possa ser criado. (LUCAS, 2018, não paginado).

Um pequeno grupo correspondendo a 3,7 % do total afirma usar raramente a internet para encontrar recursos digitais, o que poderia indicar falta de habilidade para fazer buscas e identificar materiais relevantes ou mesmo certa resistência para uso deste tipo de recurso. Para este grupo, no feedback do instrumento há primeiramente um incentivo à busca para encontrar recursos para aplicar nas aulas, Em seguida, a recomendação do Check-In é:

[...] verificar como outros professores têm realizado esta tarefa e também começar a explorar os links disponibilizados por organizações reconhecidas, como o Ministério da Educação, por exemplo. Também apresenta um breve guia indicado que a busca deve iniciar pela escolha de palavras-chave relevantes para a unidade temática sobre a qual se pretende encontrar materiais. Por fim, recomenda o uso de filtros para identificar recursos para diferentes finalidades, tais como ilustrações, aplicações etc. (LUCAS, 2018, não paginado).

Um grupo de 3,4% dos educadores além de buscar e selecionar recursos digitais, também os adapta e adotam estratégias para organizá-

los. Assim, os educadores deste grupo podem auxiliar no desenvolvimento dos demais colegas, desde que recebam apoio institucional. Para eles a recomendação do Check-In é :

Certifique-se de que este conselho é válido nos dois sentidos, para que também beneficie do compartilhamento de conhecimento e inclua o maior número de colegas possível. Com o conhecimento que detém sobre recursos digitais, encontra-se numa posição privilegiada para unir forças com outros professores envolvidos digitalmente para promover a inovação a nível institucional. Pode começar com algo simples, como uma folha de informação ou um website com recursos úteis, que compartilha com todos os colegas, via email ou em reuniões de equipe. Em breve, poderá identificar colegas interessados e, juntos, poderão tornar os seus conhecimentos valiosos para melhorar o ensino em toda a escola. Próximo passo: Promova a utilização de recursos digitais na escola. (LUCAS, 2018, não paginado).

A próxima questão enfocava a criação e adaptação de recursos digitais pelos professores (Tabela 2). Esta habilidade é importante visto que é possível criar recursos adequados ao perfil dos estudantes e ao tema a ser abordado.

Verificou-se que 42,1% dos professores participantes criam diferentes tipos de recursos digitais, o que demonstra certa independência e habilidade para uso de ferramentas para criação destes recursos. Para aqueles que indicaram esta opção de resposta, a recomendação do sistema é:

O que é importante, neste nível, é recordar que a tecnologia é um meio e não um fim. Ao criar ou modificar recursos digitais, certifique-se de que não se concentra apenas nos objetivos de aprendizagem, mas também nas necessidades e preferências de aprendizagem dos seus alunos. Ao mesmo tempo, deve continuar a experimentar novas soluções digitais para aperfeiçoar ainda mais as suas práticas, p. ex., recursos digitais ou ambientes mais apelativos, mais interativos ou mais colaborativos. Próximo passo: **Expandir a sua atividade a ferramentas interativas e ambientes colaborativos** (LUCAS, 2018, não paginado, grifos do autor).

Tabela 2: Criação e adaptação de recursos digitais

Faixa do tempo de experiência	Freq.	%
Não crio os meus próprios recursos digitais	107	7,9
Crio fichas de atividades com um computador, mas depois imprimo-as	241	17,9
Crio apresentações digitais, mas pouco	356	26,4
Crio diferentes tipos de recursos	567	42,1
Organizo e adapto recursos complexos e interativos	77	5,7
Total	1.348	100,0

Fonte: dados da pesquisa

Num segundo grupo estão aqueles que criam apresentações digitais, mas pouco (26,4%). Para estes, a criação de recursos digitais não faz parte de sua prática, talvez por dificuldades para lidar com ferramentas necessárias ou ainda devido à falta de estímulo para uma mudança de prática. A recomendação da ferramenta Check-In vai no sentido de incentivar o educador para ampliar o uso dos recursos digitais com algumas sugestões explorá-los:

Já tem as competências técnicas para retirar muito mais do seu ensino. O próximo passo será explorar formatos mais interativos e atrativos que possam ser exequíveis dentro das restrições do seu ambiente educativo. Uma opção pode ser criar quizzes online para os alunos fazerem como uma atividade de autoavaliação fora da sala de aula. Irá descobrir que há muitas ferramentas diferentes disponíveis, geralmente gratuitas, que facilitam a construção de um quiz e a disponibilização de feedback direcionado às respostas erradas. Se tiver dúvidas, peça recomendações aos seus colegas para identificar o melhor recurso para os seus objetivos. Se tiver um quadro interativo disponível na aula, outra ideia pode ser identificar e preparar atividades neste quadro para os alunos, que podem ser feitas individualmente ou em grupo para rever ou ampliar a aprendizagem de forma lúdica. Próximo passo: Explore formatos mais interativos. (LUCAS, 2018, não paginado).

O terceiro grupo restringe-se ao uso do computador para preparar as atividades para os alunos, mas as utiliza no formato impresso (17,9%). Para este grupo, a ferramenta Check-In faz as seguintes recomendações:

O próximo passo será compartilhar as suas atividades por email ou no website da escola, para que os alunos possam acessá-las em qualquer momento. Eventualmente, dependendo do acesso a computadores, os alunos podem querer preencher algumas delas online, com os seus colegas. Neste caso, deve ponderar a utilização de um quiz online. Pergunte aos seus colegas que websites, aplicações ou programas usam para identificar o melhor para os seus propósitos. Basta começar a explorar e verá como será mais fácil disponibilizar recursos de aprendizagem realmente bons. Próximo passo: Explore quizzes online. (LUCAS, 2018, não paginado).

Cerca de 7,9% dos professores participantes não cria seus próprios recursos digitais. Para este grupo, a ferramenta Check-In procura desmistificar este tipo de atividade mostrando que possivelmente ele já criou recursos digitais, mas não identificou a atividade como tal e incentiva que o professor comece pela criação de uma atividade simples ou uma avaliação digital:

Pode ter feito isto muitas vezes, sem rotular o trabalho como criação de recursos digitais, quando criou uma avaliação ou uma atividade num computador ou criou uma página numa plataforma de gestão de aprendizagem. Se não, comece por criar um único recurso digital como uma atividade. Próximo passo: Crie uma atividade ou uma avaliação digital. (LUCAS, 2018, não paginado).

Em menor número estão aqueles educadores que indicaram ter domínio certa independência na criação e manejo de recursos digitais ao escolherem a opção “Organizo e adapto recursos complexos e interativos” (5,7% do total de participantes). Para estes, a ferramenta Check-In ressalta a importância de se manter o foco nos objetivos de aprendizagem e no perfil e preferências dos alunos:

O que é importante, a este nível, é recordar que a tecnologia é um meio e não um fim. Ao lidar com as diferentes funcionalidades das diversas ferramentas digitais, programas e aplicações que usa, mantenha o seu foco firmemente no objetivo concreto de aprendizagem e nas necessidades e preferências dos seus alunos. Próximo passo: Melhore a experiência do utilizador. (LUCAS, 2018, não paginado).

A questão seguinte enfocava a proteção dos conteúdos sensíveis dos alunos. Esta preocupação tornou-se mais presente no Brasil devido à aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (BRASIL, 2018) e todas as organizações inclusive as escolas precisam adaptar-se em relação a este aspecto. Como se pode verificar na Tabela 3, as respostas estão mais distribuídas em relação às opções de resposta demonstrando possivelmente que não há uma diretriz bem definida sobre como lidar com esta questão.

Tabela 3: Proteção de conteúdo sensível (p. ex. provas, avaliações, dados pessoais dos alunos)

Faixa do tempo de experiência	Freq.	%
Não preciso, porque a instituição encarrega-se disto	229	17,0
Evito armazenar dados pessoais eletronicamente	310	23,0
Protejo alguns dados pessoais	406	30,1
Protejo arquivos com dados pessoais com senha	350	26,0
Protejo dados pessoais de forma abrangente, p. ex. combinando senhas difíceis de adivinhar com encriptação e atualizações frequentes de software	53	3,9
Total	1.348	100,0

Fonte: dados da pesquisa

Como se vê na Tabela 3, apenas 3,9% indica realizar as ações necessárias para a proteção de dados pessoais dos alunos e da documentação como provas e avaliações. Para estes, a ferramenta recomenda que :

Não se esqueça de proteger, também, com senhas, os dispositivos nos quais armazena dados pessoais, atualizando frequentemente programas antivírus e firewalls. Reveja regularmente a eficácia

das medidas tomadas e permaneça atualizado(a) sobre regras e recomendações de proteção de dados. Não se esqueça do fator humano, p. ex. outros a observá-lo(a) quando digita a(s) sua(s) senhas. Próximo passo: Reveja, rotineiramente, a eficácia das suas estratégias de proteção de dados. (LUCAS, 2018, não paginado).

Um dado importante é que 17% afirmam não ter que se preocupar com a proteção dos dados dos alunos, pois a instituição, no caso a Secretaria Municipal de Educação, encarrega-se disso. Porém, há que se verificar quais são as providências que vêm sendo tomadas pelas escolas e pela Secretaria de Educação, visto que a partir da pandemia houve uma rápida implantação do ensino remoto e nem todos estavam devidamente orientados sobre como proceder. Em relação aos professores que escolheram esta opção de resposta, a ferramenta Check-In recomenda que ainda que a instituição tome alguns cuidados e se responsabilize, é necessário que o educador adote uma postura ativa e também realize ações básicas, como uso de senhas seguras, e cuidados com o uso de equipamentos e compartilhamentos, conforme o feedback do instrumento:

A maioria das escolas tem políticas de proteção de dados em vigor. No entanto, precisa fazer a sua parte para que sejam eficazes: certifique-se de que usa senha que não podem ser facilmente adivinhadas e evite que outros o observem quando as digita. Tenha cuidado com a proteção dos seus dispositivos, se armazena neles dados pessoais. Use criptografia ao compartilhar formulários com dados pessoais com outros professores. Próximo passo: Reveja, criticamente, como compartilha arquivos e protege dispositivos pessoais. (LUCAS, 2018, não paginado).

Dentre aqueles que realizam alguma ação para proteção dos dados pessoais dos alunos, 30,1% afirmam proteger “alguns dados pessoais”. Para estes a ferramenta reforça o papel do professor em relação a esta questão e apresenta sugestões sobre como realizar estas ações e ressalta a importância de se conhecer as regras da instituição quanto a este assunto:

A proteção de dados é uma responsabilidade para todos os professores. Esta proteção torna-se mais fácil, se a abordar sistematicamente. Por exemplo: Proteja o seu computador com senha que não possa ser facilmente adivinhada e altere-a todos os meses. Mantenha as suas firewalls e programas antivírus atualizados. Proteja dados pessoais, como avaliações, rendimentos dos alunos e relatórios com senhas diferentes. Verifique se há regras ou recomendações específicas na sua instituição de ensino que ajudem a proteger os dados pessoais de forma sistemática e eficaz. Próximo passo: Proteja dados pessoais de forma sistemática. (LUCAS, 2018, não paginado).

Um grupo de 26% dos participantes afirma proteger os arquivos com dados pessoais dos alunos com senha, o que revela que os mesmos possuem consciência da necessidade e protegem os dados ainda que de forma básica através de senha. Para estes a recomendação do Check-In é:

Não se esqueça de proteger, também, com senhas, os seus computadores pessoais e outros dispositivos nos quais pode armazenar dados pessoais. Atualize com frequência programas antivírus e firewalls. Lembre-se de utilizar senhas robustas que não podem ser facilmente adivinhadas, altere-as com frequência e evite que outros observem a sua digitação. Use criptografia quando compartilhar formulários com dados pessoais com outros professores. Reveja regularmente a eficácia das medidas e consulte as regras e recomendações em vigor na sua instituição educativa. Próximo passo: Desenvolva uma abordagem abrangente para proteção de dados. (LUCAS, 2018, não paginado).

23% afirmam evitar armazenar dados pessoais eletronicamente. Considerando o contexto recente de pandemia e a tendência de uso recursos eletrônicos, é fundamental que as pessoas deste grupo passem a conhecer as ações básicas como uso de senhas e os cuidados necessários para a proteção de dados pessoais tanto dos alunos como seus também. Para tanto, a recomendação do Check-In é:

É aconselhável não recolher dados pessoais que não sejam necessários. No entanto, na educação, é inevitável que, p. ex., os nomes e os rendimentos dos alunos sejam registados. Os registos

em papel e avaliações são tão suscetíveis de fraude quanto os registros eletrônicos. Verifique se existem regras ou recomendações específicas na sua instituição educativa. Caso contrário, siga as regras gerais sobre proteção de dados e comece a utilizar senha que não sejam facilmente adivinhadas para proteger os seus dispositivos digitais e dados pessoais. Próximo passo: Comece com registros digitais protegidos por senha. (LUCAS, 2018, não paginado).

Na última questão referente a área 2, era uma proposta de aplicação: “Você gostaria de disponibilizar imediatamente aos alunos um material com o conteúdo de ensino que você elaborou para poder utilizá-lo em suas aulas. Qual dos seguintes métodos é o mais conveniente, seguro e confiável para conseguir isto?” Os resultados estão na Tabela 4.

Tabela 4: Questão de aplicação do conteúdo da área 2

Opções de resposta	Freq.	%
Enviar o material por um serviço de mensagem (por exemplo, WhatsApp)	585	43,4
Salvar cópia do material na nuvem, por exemplo, GoogleDrive	591	43,8
Salvar várias cópias do material no computador	40	3,0
Salvar cópia do material em um pendrive	84	6,2
Não sei	48	3,6
Total	1348	100,0

Fonte: dados da pesquisa

Os participantes concentraram suas respostas nas duas primeiras opções de resposta: apenas 3,6% não sabia quais das opções de resposta era a conveniente, segura e confiável. Assim é o grupo mais vulnerável e que demanda uma orientação urgente quanto a formas mais adequadas de disponibilização de conteúdos aos seus alunos, visto que mesmo com o retorno das aulas presenciais, o envio de materiais extras e a aqueles que estão em atividades remotas por estarem em quarentena é frequente.

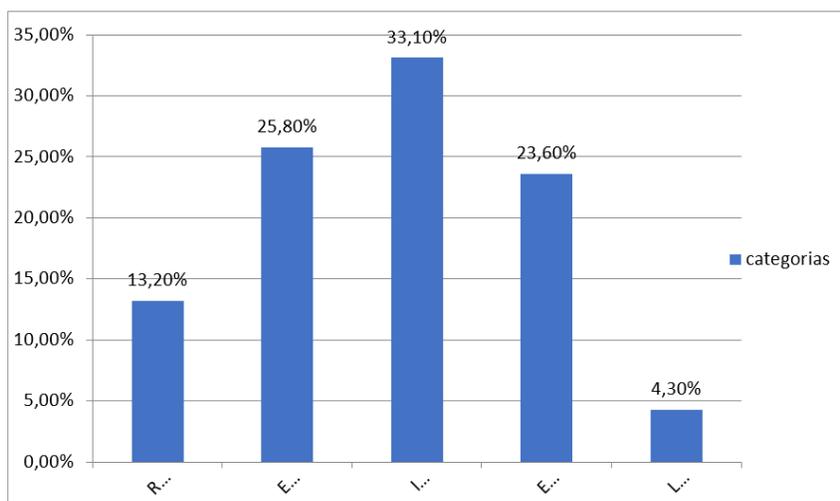
A maioria dos demais participantes então adota diferentes estratégias para disponibilizar os materiais aos alunos. Salvar uma cópia na nuvem é

uma opção para 43,8% e enviar um material por um serviço de mensagem para 43,4%. Salvar em um pendrive é a opção preferida para 6,2% e Salvar várias cópias do material no computador para 3%.

Por fim, verificou-se o desempenho dos professores no conjunto de questões desta área (Gráfico 1). A classificação é realizada pelo cômputo da pontuação obtida nas três questões que compõem esta área². Os detalhes sobre as características do grupo em cada categoria estão em Anexo ao final deste capítulo.

Conforme demonstra o Gráfico 1, os educadores da Rede de Educação Municipal de Marília, como seria de se esperar, são bastante heterogêneos em relação ao manejo e uso dos recursos digitais, visto que não há uma categoria que se sobressaiu de forma significativa no cômputo da pontuação obtida no conjunto das questões desta área.

Gráfico 1 : Nível de competência dos participantes em relação a Área 2



Fonte: dados da pesquisa

Nota-se também que 13,2% encontram-se na categoria de Recém-Chegados. Conforme categorização do Check-In (em anexo) aqueles que

² A questão de aplicação (tabela 4) não faz parte do questionário original. O seu resultado não entra no cômputo da pontuação para a classificação do nível de competência do respondente

se encontram nesta fase têm consciência do potencial das tecnologias digitais para melhorar a sua prática pedagógica e profissional, mas que as usa de forma restrita e ou têm problemas para acesso às mesmas. Para estes há necessidade de um acompanhamento mais de perto e de um apoio de para que possa desenvolver-se minimamente.

Apenas 4,3% tiveram uma pontuação que lhes permitiram ser categorizados como Líderes. Estes têm domínio no uso de recursos e buscam ajudar e incentivar os colegas a utilizarem melhor as ferramentas digitais. A maioria se distribuiu entre as categorias de desenvolvimento intermediário: Integradores (33,1%), Exploradores (25,8%) e Especialistas (23,6%).

4. CONCLUSÕES

Os educadores da rede municipal de ensino de Marília foram convidados a participar de um estudo sobre o nível de competência digital que possuem. Verificou-se que eles têm níveis de competência bem diversificados em relação ao uso de recursos educacionais digitais. Em relação às principais práticas dos educadores, verificou-se que eles costumam buscar recursos digitais considerando particularmente a adequação dos mesmos aos seus alunos, não considerando outros aspectos como usabilidade qualidade e fiabilidade. Eles costumam criar seus próprios recursos digitais, porém têm se envolvido pouco na proteção de dados sensíveis dos alunos.

Juntamente com os resultados, foram sendo apontadas sugestões e recomendações para que os educadores possam avançar em sua competência digital com os feedback proporcionados pela do próprio instrumento Check-In. Assim, embora os educadores já estejam em boa parte em nível intermediário, o investimento na formação destes educadores é necessário, visto que o uso de recursos digitais no ensino pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem dos educandos. E, considerando os efeitos negativos causados pela adoção do ensino remoto de forma açodada durante a pandemia do Covid19, estratégias que proporcionem melhorias e possam acelerar e trazer mais significado e interesse aos educandos

é muito bem vinda. Para tanto, os educadores precisarão também estar devidamente preparados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 5 ago. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em 12.jun.2020

BENEDET, M. L. **Competências digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da educação básica**. 2020.145 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/216112/PTIC0091-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CARRETERO, S.; VUORIKARI, R.; PUNIE, Y. **DigComp 2.1: the digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. JRC Science for Policy Report, EUR 28558 EN. DOI:10.2760/38842.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Autoavaliação de competências digitais de professores: nota técnica 15**. São Paulo, 2019. Disponível em: https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2019/05/CIEB_NotaTecnica15_06-de-maio-de-2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2022.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Educação escolar em tempos de pandemia**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1>. Acesso em: 10 set. 2021.

LUCAS, M. **DigCompEdu Checkin: self-reflection tool**. Aveiro: [S.n.], 2018. Template for Translation - Portuguese. Não publicado.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigComp 2.1: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso**. Aveiro: UA Editora, 2017. Disponível em: <https://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp2.1.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores**. Aveiro: UA Editora, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330412625_DigCompEdu_Quadro_Europeu_de_Competencia_Digital_para_Educadores. Acesso em: 6 de jan. 2021.

MARZAL, M. A. A taxonomic proposal for multiliteracies and their competences. **Profesional de la Información**, Madrid, v. 29, n. 4, 2020. 16 f. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/82785>. Acesso em: 27 jan. 2022.

ROCHA, E. B. G. da. **Avaliação de competências e fluências digitais**: um estudo com professores das séries iniciais e finais do ensino fundamental do município de Palmas -TO. 2020. 185 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/2343/1/Else%20Bet%C3%A2nia%20Gomes%20da%20Rocha%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANTOS, G. M. dos. **Competência Ddigital de educadores do ensino fundamental**: anos iniciais, no Sistema Municipal de Ensino de Marília-SP. Marília: UNESP, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2022. Não publicado. Relatório de qualificação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP.

SANTOS, E. do E.; LIMA, T. P. P. de; OLIVEIRA, A. D. de. Competencias digitales del profesorado: de la autoevaluación de la praxis a las necesidades formativas. **Obra Digital**, Barcelona, n. 21, p. 113-129, 2021. Disponível em: <http://revistesdigitals.uvic.cat/index.php/obradigital/article/view/323>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SMAHEL, D. *et al.* **EU Kids Online 2020**: survey results from 19 countries. London: EU Kids Online. Disponível em: <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SILVA, E.; LOUREIRO, M. J.; PISCHETOLA, M. Competências digitais de professores do estado do Paraná (Brasil). **Eduser**: revista de educação, Bragança, v. 11, n. 1, p. 61-75, 2019. Disponível em: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/125/118> . Acesso em: 23 nov. 2021.

SANTOS, A. I. dos. **Recursos educacionais abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013.

ANEXO

CATEGORIAS DO NÍVEL DE COMPETÊNCIA (CHECK-IN)

- **RECÉM- CHEGADO**

Professor: Acesso a pouco tempo os meios digitais.

DigCompEdu: Os Recém-chegados têm consciência do potencial das tecnologias digitais para melhorar a prática pedagógica e profissional. No entanto, tiveram muito pouco contacto com tecnologias digitais e usam-nas maioritariamente para preparação de aulas, administração ou comunicação institucional.

- **EXPLORADOR**

Professor: Explorar as ferramentas digitais para melhorar sua prática profissional.

DigCompEdu: Os Exploradores têm consciência do potencial das tecnologias digitais e estão interessados em explorá-las para melhorarem a prática pedagógica e profissional. Começaram a usar tecnologias digitais em algumas áreas de competência digital, sem, no entanto, seguirem uma abordagem abrangente ou consistente.

- **INTEGRADOR**

Professor: procurar se integrar (fazer parte do novo formato digital) a novas alternativas de acesso digitais.

DigCompEdu: Os integradores experimentam as tecnologias digitais numa variedade de contextos e para uma série de propósitos, integrando-as em muitas das suas práticas. Utilizam-nas de forma criativa para melhorar diversos aspectos do seu envolvimento profissional. Os Integradores estão dispostos a expandir o seu repertório de práticas. No entanto, ainda estão a melhorar a compreensão sobre que ferramentas funcionam melhor em que

situações e sobre a adequação de tecnologias digitais a métodos e estratégias pedagógicas.

- **ESPECIALISTA**

Professor: profissional com cursos e formação acadêmica ou técnica para lidar com novas tecnologias digitais.

DigCompEdu: Os Especialistas usam uma variedade de tecnologias digitais com confiança, criatividade e espírito crítico para melhorar as suas atividades profissionais. Selecionam tecnologias digitais propositadamente para situações específicas e procuram compreender as vantagens e desvantagens de diferentes estratégias digitais. São curiosos e abertos a novas ideias, sabendo que há muitas coisas que ainda não experimentaram. Usam a experimentação como um meio de expandir, estruturar e consolidar o seu repertório de estratégias. Os Especialistas são o alicerce de qualquer instituição educativa quando se trata de inovar práticas.

- **LÍDER**

Professor: profissional que busca novas alternativas digitais e compartilha com demais colegas de trabalho, influenciando opiniões e novas práticas pedagógicas.

DigCompEdu: Os Líderes têm uma abordagem consistente e abrangente na utilização de tecnologias digitais com vista a melhorar práticas pedagógicas e profissionais. Contam com um amplo repertório de estratégias digitais, do qual sabem escolher a mais adequada para determinada situação. Refletem e desenvolvem continuamente as suas práticas. Mantêm-se atualizados quanto a novos desenvolvimentos e ideias através de trocas com colegas. São uma fonte de inspiração para os outros, a quem passam o seu conhecimento

- **PIONEIROS**

Professor: são profissionais que buscam desbravar as inovações (são os primeiros a experimentar novas tecnologias digitais e não temem o novo) Estão sempre a frente dos demais no que diz respeito a buscar a inovação para melhorar a prática profissional.

DigCompEdu: Os Pioneiros questionam a adequação de práticas contemporâneas digitais e pedagógicas, das quais eles próprios são Líderes. Preocupam-se com as limitações ou desvantagens dessas práticas e são levados pelo impulso de inovar cada vez mais a educação. Experimentam tecnologias digitais altamente inovadoras e complexas e/ ou desenvolvem novas abordagens pedagógicas. Lideram a inovação e são um modelo a seguir pelos outros.