

O POTENCIAL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA INSPIRAR PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO

Andrea Dreher Müller¹, Débora Nice Ferrari Barbosa¹, Sandra Miorelli¹

¹Universidade Feevale – Instituto de Ciências Criativas e Tecnológicas
ERS-239, 2755 | Novo Hamburgo, RS - CEP 93525-075 - Brasil

deiamuler78@gmail.com, deboranice@feevale.br, miorelli@feevale.br

Abstract: *This article presents an excerpt on the digital resources available in municipal schools in the city of Sao Leopoldo and how possible pedagogical practices inspired by these resources. Initially, the article contextualizes the digital technological advances available at school. Next, it addresses the issue of digital culture impacting teaching. It presents the reports of the educational practice of a teacher from the interviewed network who articulates the use of these technological resources to engage students in the protagonism of their knowledge construction. The article concludes by signaling the need for constant teacher training, considering that just having the resources does not guarantee their effective use in educational practices.*

Resumo: *Este artigo apresenta um recorte sobre os recursos digitais disponíveis nas escolas municipais da cidade de São Leopoldo e as possíveis práticas pedagógicas inspiradas por estes recursos. Inicialmente, o artigo faz uma contextualização dos avanços tecnológicos digitais no contexto escolar. Na sequência, aborda a questão da cultura digital impactando o fazer docente. Apresenta os relatos da prática educativa de uma professora da rede que articula o uso destes recursos tecnológicos para engajar os estudantes no protagonismo de sua construção de conhecimento. O artigo conclui sinalizando a necessidade de constante formação docente, considerando que apenas dispor os recursos não garantem o uso efetivo dos mesmos nas práticas educativas.*

1. Introdução

A cultura digital tem promovido mudanças significativas tais como a troca de informações e vivências, atendimentos personalizados, agilidade, redução de custos de produção, encurtamento de distâncias, etc. Vivemos em uma sociedade permeada pelas tecnologias digitais, onde o virtual e o real estão imbricados e co-existem.

Com os avanços da tecnologia digital a escola não pode mais continuar trabalhando de costas para tudo que se evoluiu nesse meio, tais como dispositivos móveis conectados em rede e dissolução de fronteiras entre espaço físico e virtual. Surge então, a necessidade de apropriar-se da cultura digital, ou seja, a escola precisa de fato adentrar e vivenciar essa cultura. Assim, temos o desafio de promover o uso das tecnologias nas escolas numa perspectiva de educação digital segundo o conceito “*onlife*”, que prega uma educação conectada, onde não faz sentido a separação entre *offline* e *online*. Desta forma, é preciso repensar o uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem, propondo experiências inovadoras com o uso das mesmas, conforme [Bassani 2020 p. 1]: “A expressão *onlife*, cunhada por Floridi, refere-se a esta nova experiência de realidade

hiperconectada, na qual não faz mais sentido perguntar para determinado sujeito se ele está *online* ou *offline*".

Importante ressaltar que no contexto deste artigo, analise-se as práticas pedagógicas a partir da utilização de práticas ativas e de engajamento sendo executadas no âmbito das salas de aula do município de São Leopoldo/RS. Neste sentido, a inserção ativa das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas dos professores da rede municipal se constitui como um elemento que vem a permitir práticas inovadoras, uma vez que há um esforço do poder municipal para que a tecnologia seja percebida como meio e como aliada ao processo de aprendizagem.

Conforme fala [Moran 2015 p. 16] sobre práticas inovadoras:

As escolas que nos mostram novos caminhos estão mudando o modelo disciplinar por modelos mais centrados em aprender ativamente com problemas, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras, combinando tempos individuais e tempos coletivos; projetos pessoais e projetos de grupo.

Na fala de Moran acima, é possível perceber que o foco das práticas inovadoras não está centrado necessariamente na utilização das ferramentas tecnológicas, mas sim na mudança de modelos disciplinares que fomentem a participação ativa e o engajamento dos alunos no seu processo de aprendizagem. Aqui tratamos então da correlação entre a utilização das tecnologias digitais como meio de proporcionar práticas ativas de fomento ao engajamento dos estudantes.

Conforme relatam [Bacich e Moran 2017], John Dewey há mais de 60 anos já falava de uma escola nova que fazia um deslocamento da posição central do professor e sua performance de transmissão de conteúdo para dar um enfoque nos alunos como protagonistas, aprender fazendo, experiência, ação, produção, socialização, interação. "No início do século passado, John Dewey concebeu e colocou em prática a educação baseada no processo ativo de busca do conhecimento pelo estudante, que deveria exercer sua liberdade".

Atualmente, grande parte dos alunos têm acesso a celulares e despendem horas debruçados sobre estes, fazendo uso desta tecnologia fora do contexto escolar e de estudo e muitas vezes com acesso à internet em diferentes locais públicos. Logo, os estudantes estão familiarizados com as tecnologias digitais e o uso destas tornou-se indispensável no contexto social e escolar, justificando o desenvolvimento de habilidades e competências para seu uso.

Em entrevista a [Gonsales e Bianconi 2022], Léa Fagundes afirma que, "de modo inesperado, a tecnologia digital se desenvolve e amplia as direções nunca antes previstas. Por outro lado, a escola que temos há 300 anos permanece na era industrial. O futuro da escola é ingressar na cultura digital".

Todos esses elementos, em termos de uso de tecnologias digitais no contexto escolar, se tornam mais desafiadores no contexto das escolas públicas onde grande parte da população brasileira em idade escolar tem a sua formação. No contexto da legislação brasileira, a educação infantil, dos 0 anos até 6 anos de idade, bem como o ensino fundamental dos 7 anos a 14 anos de idade, são responsabilidade dos municípios, conforme decreta a Constituição Federal, Art. 211, § 2º [Brasil 1988].

Logo, as estratégias municipais, articuladas com os demais níveis de governo, precisam organizar sua estrutura tanto física como de formação de recursos humanos para a inserção das tecnologias no contexto escolar.

Este artigo reflete sobre as potencialidades dos recursos digitais disponíveis nas escolas do município de São Leopoldo, localizado no Rio Grande do Sul e as possíveis práticas pedagógicas inspiradas por estes recursos. São Leopoldo é um município da região do Vale do Rio dos Sinos que tem 236.835 habitantes. Possui 50 escolas de educação infantil aos anos finais do ensino fundamental. Possui atualmente em sua rede 31.836 alunos e 1.738 professores. Assim, trazendo esta reflexão para a realidade das escolas do município em questão, o artigo trabalha em um enfoque mais centrado na aprendizagem dos alunos. Serão abordados os recursos tecnológicos disponíveis na rede de ensino, especialmente a partir do ano de 2018. Além disso, será apresentada as estratégias de formação em tecnologia a partir do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTM), que é órgão responsável pela implementação das políticas públicas de tecnologia educacional no âmbito da atuação da Secretaria Municipal de Educação do município. Na sequência, para compreender como essas tecnologias e estratégias de formação se traduzem em ações efetivas na prática docente, o trabalho vai abordar experiências de uma docente com o uso das tecnologias digitais em suas práticas, na perspectiva de aulas lúdicas, criativas e investigativas.

O artigo está organizado em quatro seções, além desta introdução. A seção dois apresenta o aporte teórico que norteia o estudo, envolvendo a cultura digital impactando o fazer docente, bem como o histórico de inserção tecnológica no município de São Leopoldo. A seguir, na seção três, o artigo vai apresentar os relatos da prática educativa de uma professora da rede que articula o uso destes recursos tecnológicos para engajar os estudantes no protagonismo de sua construção de conhecimento e as reflexões acerca destes relatos à luz do referencial teórico apresentado. Finalmente, na seção quatro, as considerações do trabalho são apresentadas.

2. O aporte teórico e a realidade do município de São Leopoldo

Nos dias atuais temos uma distribuição de inteligência entre pessoas e objetos, percebemos que as tecnologias são um desafio para os educadores e estudantes, é preciso aprender a dominar programação e pensamento algoritmo. O pensamento e a ação já não são propriedade exclusiva dos humanos, computadores pilotam aviões e monitoram sistemas de suporte à vida em hospitais.

Neste contexto, os processos educacionais não podem deixar de evoluir da mesma forma, adaptando-se às necessidades de desenvolvimentos de competências dos alunos para que eles possam acompanhar este cenário tecnológico que vai nortear o futuro deles como cidadãos. Conforme descrevem [Duque *et al.* 2023 p. 4]:

Por meio de fóruns *online*, *chats*, videoconferências e outras ferramentas, é possível estabelecer um ambiente de aprendizagem mais colaborativo, no qual os estudantes podem trocar ideias, discutir tópicos relevantes e trabalhar em projetos conjuntos. O professor, nesse contexto, assume o papel de facilitador e mediador, guiando as atividades e promovendo a participação de todos os envolvidos.

Neste sentido, percebemos o quanto é necessário promover formação docente em tecnologias digitais para que estes recursos disponíveis nas escolas possam ser amplamente utilizados nas práticas educativas a fim de conseguir maior engajamento dos

estudantes, sujeitos tão familiarizados com estes artefatos digitais e desenvolver neles competências necessárias para acompanhar a evolução tecnológica nos dias de hoje.

Ainda, conforme [Franco 2020 p. 2]:

Nas últimas décadas os estudos sobre formação de professores, tem centrado sua temática em torno de questões relativas à formação de um profissional reflexivo, em oposição à concepção do professor como técnico, que se dedica a reprodução e transmissão de conhecimentos e informações selecionadas e escolhidas por instâncias burocráticas, superiores e alheias ao próprio professor.

[Franco 2020] apresenta uma reflexão sobre o papel do professor como proponente ativo das práticas educacionais e não como apenas um reproduzidor de conhecimento.

Ainda, no tocante ao papel das escolas públicas, no que diz respeito a inserção das tecnologias digitais na sala de aula, [Costa Júnior 2021] nos traz a problemática relacionada à formação docente para inserção com sucesso destas tecnologias:

Um grande desafio para que as TICS sejam utilizadas no processo de ensino e a aprendizagem diz respeito às dificuldades dos professores em utilizar essas ferramentas. Além disso, muitos não se dispõem a aprender a como fazer uso das mesmas, gerando dessa forma uma verdadeira aversão a inserção da tecnologia em sala de aula. [Costa Júnior 2021 p. 5].

Além da problemática relacionada à formação docente para aplicação das tecnologias digitais em sala de aula, não se pode deixar de tratar da infraestrutura necessária para tanto, conforme reflexão de [Sahb 2016 p. 6]:

A falta de recursos, de infraestrutura, o despreparo dos professores e da equipe pedagógica, os materiais que chegam à escola por imposição e não por escolha dos professores, a quantidade de material inadequada ao porte do colégio, estão entre os principais. Tais fatores interferem consideravelmente na disposição dos educadores para a utilização das inovações, como se fosse possível ficar indiferente à influência que elas exercem sobre as pessoas.

Diante desta conjuntura relacionada à formação docente para o uso das tecnologias, bem como para a criação e implementação da infraestrutura necessária para tanto, o município de São Leopoldo, criou um setor dedicado a centralizar e implementar as políticas públicas de aplicação de tecnologia no âmbito da Secretaria de Educação municipal. Em meados de 2005, com o objetivo de promover a inclusão e a educação digital na rede municipal, nasce a diretoria de informática educativa. Entre suas metas está a formação inicial e continuada e assessoramento pedagógico e técnico. É no contexto desta diretoria que o NTM foi criado.

O NTM tem o objetivo de oferecer formação continuada aos professores, assessorar escolas da rede pública no uso pedagógico e qualificar o serviço e o suporte pedagógico, valorizando e fomentando processos de aprendizagem mediados por tecnologias e pesquisa.

Ao longo dos anos, o NTM esteve à frente de diversas iniciativas de implementação de políticas públicas na área de tecnologia, tais como a organização de uma mostra de ciências, inovação e tecnologia denominada MOTIC, realizada anualmente. Esta mostra é voltada à difusão e à promoção da pesquisa e da investigação científica. Nela é celebrado todo o trabalho de pesquisa e projetos realizados em todas as escolas municipais.

Outra iniciativa semelhante capitaneada pelo NTM é a formação docente na área da robótica educacional, a qual recentemente, no ano de 2022, culminou no desafio de robótica realizado entre os alunos das escolas municipais e convidados.

No ano 2020 com a pandemia da Covid-19, devido a necessidade de implementação de aulas virtuais, o município São Leopoldo, através do NTM, adquiriu a infraestrutura necessária para realização das aulas *online*, bem como realizou a formação dos professores para utilização destas ferramentas.

A estratégia de formação de docentes realizada pelo NTM, em especial do ano de 2018 até o presente se caracteriza fundamentalmente por parcerias com universidades locais e outras instituições para criação e realização de cursos teórico- práticos, presenciais e a distância para os professores da rede, focados em diversos aspectos relacionados à aplicação dos recursos tecnológicos na sala de aula, tais como linguagens de programação, uso de ferramentas *online*, como as plataformas do Google e também as diversas aplicações disponíveis nas telas interativas.

Desta forma, observa-se que a pandemia impulsionou o ensino a distância através das mais diversas plataformas disponíveis, foi necessária criatividade no sistema educacional para adequar o atendimento aos alunos. Os professores tiveram que estudar se apropriar dos recursos para conseguir ensinar neste novo cenário que se apresentava. Neste “dilúvio que nos fez nadar e até mesmo flutuar”, conforme [Lévy 1999], aprendemos que esta água não vai secar e não voltaremos mais ao solo seguro terra firme e sólida que tínhamos outrora, mas precisamos aprender a navegar a conviver com esta rapidez de informações mudanças constantes dinamismo etc.

Mais recentemente no ano de 2022, seguindo a demanda advinda da pandemia da Covid-19, o município de São Leopoldo realizou a compra de diversos kits de laboratório móvel de robótica educacional, telas interativas para todas as escolas municipais, bem como de *Chromebooks* para todos os professores e para as escolas municipais para serem utilizados em sala de aula com seus alunos. O papel do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal é proporcionar as formações docentes para implantação do uso destas tecnologias, exemplificando os possíveis usos docentes das ferramentas tecnológicas digitais disponíveis no município, potencializando as práticas dos professores da rede municipal com o uso destas tecnologias.

Como exemplo citamos, a possibilidade de utilizar o recurso do *screencast* e fazer o pareamento das telas dos celulares dos alunos com a tela interativa das salas de aulas para proporcionar experiência virtual levando os alunos a conhecer a nascente de um rio ou visitar suas casas pelo Google Earth. Estas práticas promovem uma aula com protagonismo, dinamismo e inserção dos alunos nestes espaços digitais estão presentes em nosso contexto, trazendo o papel do professor como protagonista da caminhada digital dos alunos.

Considerado o uso dos *Chromebooks* disponíveis nas salas de aula e a tela interativa, o aluno e o professor podem de forma simultânea acessar um aplicativo de apresentações do Google Workspace. Recurso similar a este foi usado em uma formação docente ministrada para fins de qualificação no manuseio de tela interativa aos professores da rede municipal de São Leopoldo. No exemplo utilizado durante a formação realizada, havia a apresentação uma imagem de uma sala de aula que servia de plano de fundo, e trazia em si vários objetos tais como pote de lápis de cor, pilhas de livros, ábaco,

globo terrestre que estavam atrelados a hiperlinks que levavam o visitante para um outro endereço eletrônico contendo jogos e ou atividades para serem realizadas ali.

Ainda, é disponibilizada pela rede uma plataforma de leitura de livros digitais (como por exemplo, nas aulas de Língua Portuguesa) que possibilita ler com os alunos os livros na tela, participar de grupos de leitura, clubes e trocas de experiências, fazendo que com os alunos aprenderam a não serem somente consumidores do material disponibilizado, como também apreciar criticamente, expor suas ideias e contribuições a respeito do mesmo.

Já nas aulas de matemática é possível usar, na tela iterativa e nos *Chromebooks*, o recurso chamado *geoplano*, que se trata de uma ferramenta interativa para aprendizagem da matemática, e realizar várias atividades, cada um no seu dispositivo, e promover a socialização das respostas e do desenvolvimento de cada estudante com seus colegas.

3. Relatos de uma prática educativa envolvendo tecnologias

Para a escrita deste artigo foi realizada uma entrevista com uma professora da rede pública do município de São Leopoldo que atua como professora de matemática para alunos do ensino fundamental. O principal objetivo da entrevista foi perceber quais tecnologias foram trabalhadas nos cursos de formação por ela frequentados e concluídos, e de que forma ela insere este uso para o contexto de suas práticas pedagógicas em sala de aula.

Segundo a entrevistada, ela participou da formação do Code.org¹ (plataformas de educação sobre programação que faz uso de *minigames* como método de ensino) e Scratch² (linguagem de programação criada pelo MIT), além das formações sobre recursos do Google e robótica educacional.

Quando perguntada sobre como a entrevistada percebe a integração de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais, suas palavras mostraram uma necessidade muito grande de aplicação destas tecnologias, pois seus estudantes vivem em um mundo onde estas tecnologias estão dispostas em todos os outros lugares e com crescimento nunca antes visto. Conforme palavras da entrevistada, *“eles utilizam muita tecnologia e usarão mais ainda no futuro. Não faz sentido a escola não usar do que já é realidade social (em grande parte, observadas as desigualdades)”*.

Ao ser questionada sobre quais são os recursos tecnológicos disponíveis na escola em que atua, a professora entrevistada informou que a escola tem tela interativa, *chromebooks* e kits de robótica educacional.

Em se tratando de práticas executadas em sala de aula, comenta a entrevistada que em na sala de aula com alunos sentados utilizando seus *chromebooks* individualmente, cada um faz seu percurso numa plataforma de atividades de matemática, tal como Khan Academy³. Este percurso fica salvo e a professora transita entre eles, acompanhando a evolução individual e personalizada de cada um, gerindo os diferentes desempenhos de cada um no seu ritmo.

Com relação ao Scratch, comenta a professora que achou a formação muito válida, pois foi capaz de absorver o conteúdo e sair do curso já com conhecimento básico da

¹ <http://code.org>

² <https://scratch.mit.edu/>

³ <https://www.khanacademy.org/>

programação e se sentindo capaz de propor atividades envolvendo os conteúdos vistos no curso com os alunos. Ela comenta ainda que uma prática bastante usada por ela com todas as turmas é a prática da animação do nome. Neste exercício, os alunos utilizam a ferramenta, com a mentoria da professora, para criar uma animação na tela do próprio nome. A professora entrevistada menciona que com este exercício, é capaz de despertar o interesse dos alunos, pois trata-se de uma coisa interativa e “bacana”, conforme suas próprias palavras, bem como cria “uma sensação de pertencimento” aos alunos por se tratar de seu próprio nome no contexto da linguagem de programação e da informática.

Ao comentar sobre estas ferramentas de linguagem de programação, a professora coloca que no contexto de suas aulas de matemática, estas são ferramentas extremamente potentes para auxiliar no aprendizado de alguns conceitos importantes da matemática, como raciocínio lógico, comparações condicionais (maior, menor, igual, etc.), bem como cálculos utilizando variáveis diferentes, tudo de forma interativa e com o engajamento mais efetivo dos alunos.

Com relação ao recurso Code, a professora comenta que se trata de uma plataforma focada no ensino da linguagem de programação por blocos, e que ela utiliza para apresentar os conceitos básicos para os alunos. Comenta que com uma das turmas do 8º ano do ensino fundamental, ela criou um projeto sistemático com o uso do Code para realizar todas as lições previstas nesta em conjunto com os alunos, de forma a criar o conhecimento sobre a linguagem de programação. A partir deste conhecimento sistematizado no Code, ela apresenta outro recurso, o Scratch, onde os alunos podem programar animações com seus nomes, criando ali, de sua autoria, um projeto a ser escolhido pelos alunos, usando este como atividade avaliativa.

Nas práticas relatadas pela professora acima pode se notar que ela atua como gestora virtual da caminhada dos alunos, fazendo parte da experiência *online*, e a utiliza como prática efetiva de aprendizagem. Nota-se claramente em sua fala que a professora faz uso das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados nas formações a qual participou para atuar na curadoria da utilização dos recursos tecnológicos de forma a auxiliar os alunos no bom uso da tecnologia para o aprendizado da matemática.

Outra prática inovadora no contexto das salas de aula do município de São Leopoldo é a participação na criação e edição de vídeos, na tentativa de perceber os usos da matemática nos espaços escolares, tais como as medidas da quadra esportiva, as quantidades que vão numa receita etc., realizada nas aulas da professora entrevistada em parceria com a colega do espaço de informática educativa onde os alunos realizam a edição dos vídeos, colocando todo seu protagonismo na aprendizagem proposta.

A partir da análise da experiência, observa-se que a professora entrevistada faz relação com a necessidade de utilização das tecnologias digitais em suas práticas, bem como, nota-se positivamente o impacto das formações docentes às quais ela participou. Identifica-se na fala da professora, em especial no que se refere ao Code e Scratch, que as formações ofertadas pelo município foram fundamentais para uma mudança de concepção, de conhecimentos e de instrumentos possíveis de serem utilizados por ela para transformar suas práticas docentes com o uso da tecnologia. Além disso, percebe-se em sua fala a percepção da professora em termos de engajamento dos estudantes. A partir do uso das tecnologias digitais como mediadoras do processo de aprendizagem, os estudantes se sentiram protagonistas e ao mesmo tempo também aprendizes de uma nova

tecnologia, que, para além do que foi apresentado e trabalhado, possui várias outras possibilidades.

4. Considerações finais

Pode-se concluir a partir deste relato de experiência que a tecnologia não substitui o professor e a relação deste com seu aluno é fundamental, no entanto, os recursos digitais possibilitam novas funções ao professor como gestor e orientador das aprendizagens onde ele consegue desta forma se aproximar mais de seus alunos individualmente, auxiliando nas suas necessidades. Assim, a tecnologia pode contribuir para uma educação mais ativa e próxima da realidade digital da atualidade.

Ainda, num passado não tão distante olhávamos para o computador como computação, da mesma forma que as aulas de informática eram focadas em como usar aquela máquina, e agora ela se torna comunicação, onde lê-se, consome-se e produz-se conhecimento de autoria própria compartilhando e socializando o que se aprende com um pequeno dispositivo que se carrega no bolso rotineiramente.

Logo, tendo recursos tecnológicos digitais disponíveis, podemos inspirar estas entre outras tantas práticas no nosso exercício da docência estabelecendo uma intencionalidade com estes sujeitos aprendizes e suas trajetórias no cenário atual. No entanto, é essencial conscientizar e capacitar os profissionais da educação para que eles passem de espectadores a protagonistas destas inovações nas práticas docentes.

Importante comentar que no caso estudado neste artigo, foi possível estabelecer correlação direta entre as formações docentes que foram executadas pela professora entrevistada e a efetividade das mudanças em suas práticas de sala de aula. Fica evidenciado que a professora entrevistada se coloca como curadora dos recursos tecnológicos disponibilizados para proporcionar experiências de aprendizado engajadoras e inovadoras, no contexto da sala das salas de aula do município em tela. No entanto, para que seja possível estabelecer uma correlação mais ampla sobre efetividade das formações docentes na inspiração de práticas inovadoras nas escolas municipais de São Leopoldo, é preciso realizar um estudo mais profundo, coletando dados estatísticos sobre as formações executadas, bem como dados das aplicações práticas em sala de aula por professores. De posse destes dados, será possível fazer uma análise das correlações existentes entre as práticas executadas na sala de aula e a efetividade das formações em tecnologia no contexto da inspiração de práticas de aprendizado. Este será o foco da continuação do projeto de pesquisa esboçado através deste artigo.

5. Referências

- Bacich, L. e Moran, J. (2017) Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma abordagem Teórico - Prática. 1. ed. Porto Alegre: Editora Penso.
- Bassani, P. S. (2020) Mais que online, OnLife: o que você já ouviu falar sobre isso? Disponível em: <https://medium.com/nisia/mais-que-on-line-onlife-o-que-voc%C3%AA-j%C3%A1-ouviu-falar-sobre-isso-71afed7950df>. Acesso em: 07 jun. 2023.
- Brasil. [Constituição (1988)] Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm.

Acesso em: 08 jun. 2023.

- Costa Júnior, G. F. (2021) O uso das tecnologias educacionais nas escolas públicas durante a pandemia de Covid-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/20096/18478/251214>. Acesso em: 08 jun. 2023.
- Duque, R. C. S. *et al.* (2023) Impacto do uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem: o papel do professor como mediador. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 15, n. 3, Disponível em: <https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1157>. Acesso em: 05 jun. 2023.
- Franco, M. A. S. (2020) Por uma metodologia formativo-emancipatória: articulando teoria e práxis. *Reflexões que Transformam e Inspiram, Mamanguape, PB*, p. 1-9.
- Gonsales, P. e Bianconi, G. (2022) Conheça a história de Léa Fagundes, professora pioneira da educação digital em sala de aula. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/conheca-a-historia-de-lea-fagundes-professora-pioneira-da-educacao-digital-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 06 jun. 2023.
- Lévy, P. (1999) *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Moran, J. (2015) Mudando a educação com metodologias ativas. *Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*, v. 2, n. 1, p. 15-33.
- Sahb, W. F. (2016) *Tecnologias digitais da informação e comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL*. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.