



OBSERVATÓRIO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA WEB BASEADA EM GEORREFERENCIAMENTO

Gustavo Henrique Silva de Souza¹

Aline Patrícia Sobral dos Santos²

Yuri Bento Marques³

Wallas Siqueira Jardim⁴

Marcelo de Miranda Lacerda⁵

Resumo: As aulas remotas em virtude da Pandemia e a popularização da educação à distância, em associação à acessibilidade das tecnologias digitais em larga escala, mostrou como tendência práticas didático-pedagógicas individualizadas (ou seja, por parte de alguns poucos professores e escolas) até então pouco comuns e ainda não difundidas, por exemplo: sala de aula invertida, cultura maker, robótica e gamificação, dentre outras. Tais práticas didático-pedagógicas e as ferramentas associadas são, em certo nível, inovações educacionais que estabelecem novas formas de ensino-aprendizagem, cujas formas de uso e efetividade são desconhecidas não apenas pelos pesquisadores da área, como pelos professores e a população geral. Esse “desconhecimento” não é apenas circunstancial, mas organizacional. Isto é, ainda não há um mapeamento sobre tais práticas a nível local, regional ou nacional, em que seja possível identificar práticas educativas inovadoras. Assim, este trabalho de pesquisa de desenvolvimento científico-tecnológico, em andamento, tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de uma plataforma, interligada à Web Semântica para a identificação, mapeamento e georreferenciamento e divulgação de tecnologias inovadoras em educação em de perfis próprios que possibilitem interação, divulgação e comunicação entre pesquisadores, professores, ICTs, sociedade e governo.

Palavras-Chave: Educação Híbrida; Tecnologia; Software; Georreferenciamento.

¹ Mestre em Psicologia. Professor do IFNMG. E-mail: souza.g.h.s@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6980582287681329>.

² Especialista em Docência do Ensino Superior. Mestranda em Educação pela UNIMONTES. Professora licenciada em Filosofia. E-mail: aline.filo.edu@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0198101752065928>.

³ Mestre em Ciência da Computação. Professor do IFNMG – Campus Teófilo Otoni. E-mail: yuri.marques@ifnmg.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1307057738481189>.

⁴ Mestre em Ensino de Física. Professor do IFNMG – Campus Diamantina. E-mail: wallas.jardim@ifnmg.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8736608487227961>.

⁵ Doutor em Educação. Professor do IFNMG – Campus Pirapora. E-mail: marcelo.miranda@ifnmg.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8705977158867837>.

1. INTRODUÇÃO

Com o início da Pandemia da COVID-19 e a adoção de medidas de distanciamento social para a mitigação e supressão do contágio da doença, o trabalho e o estudo remoto (à distância ou não presencial) tornaram-se um novo padrão comportamental em termos escolares e acadêmicos no mundo todo. Especificamente, no caso do Brasil, com o fechamento das instituições de ensino e a suspensão das aulas presenciais, teve-se a substituição das aulas presenciais por aulas ministradas remotamente por meios digitais (Souza et al., 2020).

Diante do contexto apresentado, é inevitável que muitos professores e ambientes escolares tivessem que buscar mudanças em suas práticas e na maneira de se relacionar com as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) (Souza et al., 2021). Isso inclui a maneira de se relacionar com os próprios pares. A cooperação para reinventar práticas pedagógicas por meio de ferramentas tecnológicas mudou a relação docente, apresentando um contexto mais flexível e participativo. Isto é, todos os professores se tornam atores engajados no ambiente em que eles estão construindo as relações humanas.

A educação, atualmente, precisa se debruçar sobre as práticas exitosas para expandir a potência das instituições de ensino e proporcionar benefícios para comunidade em que estão inseridas, visando a superação de desafios presentes no dia a dia, repensando o espaço educacional e rompendo as barreiras de uma educação tradicional (Senna et al., 2018).

Por sua vez, as aulas remotas e a popularização da educação à distância, em associação à acessibilidade às tecnologias digitais em larga escala, mostrou como tendência uma série de práticas didático-pedagógicas individualizadas (ou seja, por parte de alguns poucos professores e escolas) até então pouco comuns e ainda não difundidas, por exemplo: sala de aula invertida, cultura maker, robótica e gamificação, dentre outras (Serra; Knuppel; Horst, 2021).

Tais práticas didático-pedagógicas e as ferramentas associadas são, em certo nível, inovações educacionais que estabelecem novas formas de ensino-aprendizagem, cujas formas de uso e efetividade são desconhecidas não apenas pelos pesquisadores da área, como pelos professores e a população geral. Esse “desconhecimento” não é apenas circunstancial, mas organizacional. Isto é, ainda

não há um mapeamento sobre tais práticas a nível local, regional ou nacional, em que seja possível identificar, estratificar e georreferenciar quais são tais práticas e onde elas estão localizadas.

Assim, tem-se um descompasso entre quais são de fato as práticas mais utilizadas em âmbito nacional e aquelas que são apresentadas em determinadas literaturas estrangeiras? Ou quais os indicadores de efetividade e sucesso dessas práticas frente à aprendizagem real dos estudantes? Ou será que as práticas inovação são apenas assimilações da tecnologia ou são de fato inovadoras em sua concepção pedagógica? Ou como as teorias educacionais podem se valer dessas novas práticas frente às diversas propostas teóricas que defendem desde meados do século XX o uso de metodologias de simulação e co-criação (p.ex., Bordenave; Pereira, 1977)?

Ao se evidenciar práticas inovadoras em educação, torna-se condição *sine qua non* para a sua compreensão, o compartilhamento e a descentralização dessas práticas e tecnologias, com o intuito de auxiliar na mudança de mentalidade e prática de outros sujeitos. É importante compreender a importância do cenário em que vivemos e da grande influência das redes sociais em compartilhar e engajar. A promoção de espaços formativos, criativos e interativos para essas práticas são essenciais. Dessa forma, a proposta se baseia na necessidade de identificar e compartilhar tecnologias educacionais inovadoras que já são utilizadas ou que passaram a ser utilizadas por professores e instituições de ensino diversas.

Para isso, propõe-se a criação de um observatório de tecnologias inovadoras que sirva para o compartilhamento dessas ações de diferentes públicos, permitindo adaptações e desenvolvimento de outras finalidades, a fim de incluir, co-criar e interagir com outros contextos. Isso pode culminar em uma rede de apoio na forma de um espaço digital, consolidando uma comunidade. Isto é, a medida que instituições e professoras se debruçam sobre o observatório, vai-se criando uma naturalidade quanto à utilização de tais práticas, engajando-os para a reprodução, a proposição a reconfiguração de outras e novas práticas. “A aprendizagem e o conhecimento se baseiam na diversidade de opiniões, propostas e perspectivas” (Gómez, 2015, p. 51). Desse modo, compreende-se o quanto é relevante a interação em rede através desse compartilhamento de conhecimento e ações concretas.

Vale destacar que existem algumas páginas governamentais que compartilham conjuntos de recursos educacionais para vários níveis educacionais

(p.ex., <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/> e <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>), com o objetivo de preparar e proporcionar acesso a novas tecnologias, porém não lança luz sobre práticas humanas do trabalho educacional, de modo a elucidar a efetividade dessas práticas.

Assim, com o Observatório de Tecnologias Inovadoras em Educação (OTIE), pretende-se promover e sensibilizar junto à sociedade, pesquisadores e órgãos governamentais para tais práticas evidenciadas e facilitar outros ambientes propícios de desenvolvimento e incentivo à investigação e a construção de novas práticas em educação na atualidade.

De tal modo, este trabalho tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de uma plataforma, interligada à Web Semântica para a identificação, mapeamento e georreferenciamento e divulgação de tecnologias inovadoras em educação por meio de perfis próprios que possibilitem interação, divulgação e comunicação entre pesquisadores, professores, ICTs, sociedade civil e o governo. Com isso, espera-se:

- Ampliar a rede de compartilhamento de ações e práticas inovadoras para que possa ser visto por outros cenários educacionais.
- Cocriar experiências em contextos diferentes, configurando novos ecossistemas de conectados e inovadores.
- Conversar com outros espaços formativos para entender as dificuldades e relevâncias em suas práticas.
- Possibilitar o contato com novas experiências educacionais por meio de grupos focais.
- Formar uma base sólida de dados para a realização de novas pesquisas.

2. EDUCAÇÃO HÍBRIDA COMO NOVO PARADIGMA

A educação híbrida representa um novo paradigma na esfera educacional, alinhado com os desafios e oportunidades trazidos pela revolução digital e pelas transformações sociais contemporâneas. Esse modelo pedagógico, também conhecido como “*blended learning*”, propõe uma combinação equilibrada de métodos presenciais e digitais, explorando sinergias entre ambientes físicos e virtuais de aprendizagem (Bacich; Tanzi Neto; Trevisani, 2015; Freitas; Lacerda, 2021). À medida que a tecnologia avança, a disseminação da educação híbrida intensifica e se conecta

de forma intrínseca ao conceito mais amplo de “Educação OnLife” (Schlemmer; Moreira, 2022).

A educação híbrida reflete um deslocamento significativo das práticas pedagógicas tradicionais, que historicamente priorizavam o ensino presencial como modelo dominante. Com sua introdução, emerge uma abordagem mais flexível, adaptativa e personalizada, que atende às necessidades individuais dos alunos. Esse paradigma permite a incorporação de diversas estratégias educacionais, como a sala de aula invertida, cultura maker, robótica e gamificação, conforme mencionado no resumo. Essas abordagens inovadoras se beneficiam do uso estratégico das tecnologias digitais para enriquecer a experiência de aprendizagem e promover a participação ativa dos alunos (Schlemmer; Moreira, 2020).

Em consonância com a crescente tendência de educação híbrida, a Educação OnLife surge como um conceito interligado, ampliando ainda mais o escopo da transformação educacional. A Educação OnLife transcende fronteiras físicas e temporais, reconhecendo que o aprendizado não se restringe a ambientes de ensino formais e convencionais. Trata-se de um paradigma que considera a aprendizagem como uma atividade contínua e integrada à vida cotidiana, permeada pela interação com múltiplas fontes de conhecimento e atores educacionais, incluindo professores, pesquisadores, estudantes e recursos online (Schlemmer; Di Felice; Serra, 2020; Schlemmer; Oliveira; Menezes, 2021).

Deste modo, a proposta do presente trabalho se insere em um cenário educacional em constante transformação, destacando a educação híbrida como um novo paradigma e explorando a conexão intrínseca entre esse modelo e a Educação OnLife. A plataforma em desenvolvimento busca ser uma ferramenta essencial para identificar, promover e difundir as inovações educacionais que estão moldando o futuro da aprendizagem, contribuindo assim para o avanço da pesquisa científica e o aprimoramento das práticas pedagógicas no século XXI.

3. METODOLOGIA

3.1. Levantamento de Dados

Para o levantamento dos dados e informações necessárias para a construção do OPIE, o estudo foi conduzido com um desenho documental e pesquisa de campo de abordagem qualitativa para coleta e uso de dados secundários (Leavy, 2017).

Para a pesquisa documental, foi realizado um levantamento no Google e nas Redes Sociais, utilizando os seguintes descritores: sala de aula invertida, cultura maker, makerspace, game, gamificação, jogos educacionais, simulação, robótica, inovação na sala de aula, competências socioemocionais, educash, metodologias ágeis, aprendizagem baseada em projetos, de forma equivalente nas bases de dados, com os operadores booleanos “E/AND”. A estratégia de pesquisa foi limitada pela saturação. Para a análise, este trabalho apresenta uma sinopse das práticas encontradas.

Para a pesquisa de campo, utilizou-se como lócus de testagem o município de Montes Claros/MG, visando o mapeamento das informações, e validar o processo de classificação, identificação e replicação dos tipos de ações pedagógicas com tecnologias inovadoras são mais realizadas e quais estão sendo praticadas dentro das instituições de ensino. Para tanto, foi realizado um levantamento/consulta junto às instituições de ensino da região (por telefone ou e-mail) para verificar a incidência das práticas a serem identificadas, utilizando como base um roteiro pré-estabelecido.

3.2. Desenvolvimento da Plataforma

Dada à quantidade de potenciais informações a serem identificadas nos arranjos educacionais do Norte de Minas Gerais, a plataforma foi planejada utilizando-se de técnicas da Web Semântica e configurando-se como um software livre, sendo assim, desenvolvido para ser uma ferramenta social. A Web Semântica é proposta na forma de uma extensão da Web Atual ou Web de Documentos. De tal modo, conceitos, ferramentas e tecnologias da Web Semântica podem ser implementados nos sites atuais de forma transparente, sem a necessidade de ruptura ou concorrência. Como resultado, a Web Semântica ou Web de Dados favorece máquinas e aplicativos no processamento e interpretação de dados estruturados na internet (Milani, 2016).

Quanto aos aspectos técnicos, cabe destacar que o sistema está sendo desenvolvido por meio de linguagens gratuitas, como PHP, HTML, CSS e Javascript, visando agilidade e baixo custo para o projeto. Segundo Milani (2016), PHP é uma tecnologia atual e ideal para a maioria das demandas de sites, portais e Sistemas Web. Ademais, visando um armazenamento seguro, estável, ágil e com uma rápida recuperação de dados para o website, os dados são armazenados em um banco de dados *open-source* MySQL. De acordo com Alves (2018), o MySQL é um servidor de

banco de dados relacional gratuito para o armazenamento de dados em aplicativos web, principalmente devido ao alto desempenho e escalabilidade.

Assim, com intuito de reutilização, foram pesquisadas ontologias renomadas para descrição das escolas, práticas, professores, sites e projetos cadastrados. Então, a fim de estruturar estes dados para a web semântica, foi usado o formato JSON-LD (*JavaScript Object Notation for Linked Data*). Por fim, criou-se um webservice para permitir consulta aos itens cadastrados por meio de um SPARQL *endpoint* público. Face à implementação de ontologias e web semântica, facilita-se uma maior quantidade de visitas à Plataforma, maior qualidade dos dados para pesquisas utilizando o SPARQL *endpoint*, e um melhor posicionamento nos sites de busca (p.ex., Google).

Com isso, foi possível a inserção de dados na plataforma, bem como o tratamento, a catalogação e a disponibilização na Internet para acesso gratuito. Os dados passam a ser cadastrados a partir dos registros das secretarias municipais de educação da região e pela coleta direta de novas informações a serem cadastradas pelos próprios pesquisadores envolvidos e os interessados.

Por fim, foram utilizadas técnicas para garantir a responsividade da plataforma, traduzindo-se na capacidade do website se adaptar a diferentes tipos de telas e dispositivos. Ainda, estruturou-se a plataforma em uma hospedagem de websites com SLA (*Service Level Agreement*) que garanta, pelo menos, 99% de funcionamento intermitente, enquanto o serviço estiver contratado, sendo feitos dois backups por dia da base de dados e salvos em outro servidor.

4. RESULTADOS PARCIAIS

Até o momento, o desenvolvimento do projeto apresenta resultados parciais significativos. O estudo, dividido em duas etapas distintas, visa à identificação, mapeamento e georreferenciamento de práticas educacionais inovadoras, com enfoque na educação híbrida, utilizando uma abordagem baseada na Web Semântica. Os resultados aqui apresentados dizem respeito à primeira fase da pesquisa exploratória e às primeiras etapas da implementação do sistema.

A primeira etapa, consistindo em uma pesquisa exploratória com base em levantamento documental, proporcionou *insights* valiosos sobre a paisagem educacional contemporânea. Foi possível identificar uma crescente relevância das tecnologias digitais no contexto educacional, em grande parte devido à pandemia de

COVID-19 e à consequente adoção massiva de práticas remotas. No entanto, a literatura também apontou para um desconhecimento organizacional significativo sobre as práticas inovadoras emergentes, indicando uma necessidade premente de estruturar e disseminar esse conhecimento de forma mais eficaz.

Um dos resultados parciais mais notáveis obtidos até o momento é a evidência de que tecnologias vestíveis e tecnologias assistivas estão ganhando destaque nas práticas educacionais inovadoras. Isso reflete a crescente importância de garantir a acessibilidade e a inclusão no contexto educacional, além de aproveitar as potencialidades das tecnologias para melhorar a experiência de aprendizagem.

Além disso, os estudos relacionados à Educação OnLife, que enfatizam a integração de tecnologias cotidianas, como *smartphones*, *smartwatches* e ferramentas digitais como *Instagram*, *WhatsApp* e *YouTube* no processo de ensino-aprendizagem, estão emergindo como uma tendência ainda mais relevante. Essa abordagem reconhece a necessidade de alinhar a educação com a realidade digital e as formas pelas quais estudantes e professores interagem com a tecnologia em suas vidas.

A segunda etapa, atualmente em andamento, envolve a implementação de um sistema que utilizará linguagens de programação gratuitas e ontologias estabelecidas para descrever escolas, práticas, professores, sites e projetos educacionais cadastrados. O uso do formato JSON-LD (*JavaScript Object Notation for Linked Data*) para estruturar esses dados representa uma abordagem sólida para a representação semântica, permitindo a conexão de informações de maneira precisa e interoperável.

À medida que o projeto continua a se desenvolver, esses resultados parciais fornecem uma base sólida para a implementação da plataforma de Web Semântica planejada. A criação de um webservice que permitirá a consulta pública dos itens cadastrados por meio de um SPARQL *endpoint* representa um passo significativo em direção ao objetivo central do projeto: promover a identificação e a disseminação de práticas educacionais inovadoras e contribuir para o diálogo entre pesquisadores, professores, ICTs, sociedade e governo no campo da educação.

À medida que o sistema de Web Semântica se desenvolve e a base de dados se expande, é esperado que resultados mais abrangentes e detalhados sejam obtidos. A criação de perfis interligados de escolas, práticas, professores e projetos educacionais permitirá uma análise mais aprofundada das tendências emergentes e das melhores práticas na educação híbrida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No escopo deste trabalho, delineou-se um cenário educacional caracterizado por transformações significativas, impulsionadas pela crescente influência das tecnologias digitais. Diante disso, este estudo teve por objetivo central apresentar o desenvolvimento de uma plataforma interligada à Web Semântica que permitisse a identificação, mapeamento e georreferenciamento de tecnologias inovadoras em educação, bem como promover a comunicação e a colaboração entre diversos atores do ecossistema educacional. Até o momento, esta pesquisa demonstrou resultados significativos na etapa inicial de construção dessa plataforma. Os resultados parciais indicam que tecnologias vestíveis, assistivas e a integração de ferramentas digitais cotidianas estão ganhando destaque nas práticas educacionais inovadoras, enquanto a educação híbrida se consolida como um paradigma educacional relevante.

Partindo dos objetivos explicitados, de modo teórica e metodologicamente fundamentado, a ferramenta OTIE (Observatório de Tecnologias Inovadoras em Educação) integrada de Gestão Educacional estrutura práticas inovadoras em educação, levando em consideração uma proposta viável de maneira padronizada e com atualização contínua. Em termos científicos-acadêmicos, os resultados deste trabalho são base para estudos na área da educação, com ampla utilização prática que fundamente o desenvolvimento de programas, políticas e novas pesquisas.

Por sua vez, em termos metodológicos, tem-se como teor principal o encapsulamento desse modelo de mapeamento e georreferenciamento em um sistema gerencial de informação WEB. De tal modo, tem-se uma ferramenta computacional de finalidade social e acadêmica que pode ser utilizada em projetos de ensino, pesquisa e extensão, bem como na gestão de programas e políticas públicas em educação.

Adicionalmente, os estudos relacionados à Educação OnLife refletem um entendimento crescente de que o aprendizado é um processo contínuo, estendendo-se para além dos ambientes formais de ensino. A educação está se adaptando para abraçar o modo como os indivíduos interagem com a tecnologia em suas vidas diárias, reconhecendo a relevância de incorporar essas experiências na formação educacional.

Portanto, vale destacar que as contribuições práticas deste trabalho são múltiplas. Primeiramente, destaca-se a criação de uma plataforma que visa preencher uma lacuna importante no conhecimento educacional, proporcionando uma base de dados interligada e semântica que permite a análise e a disseminação de práticas inovadoras. Isso pode informar políticas educacionais, auxiliar instituições de ensino na adaptação de suas práticas e fornecer uma referência para pesquisadores na área de educação.

Apesar disso, é crucial reconhecer as lacunas e limitações deste trabalho. Ainda, em uma fase inicial de desenvolvimento da plataforma, apresentam-se resultados apenas parciais. Além disso, a identificação e mapeamento de práticas educacionais inovadoras é um desafio complexo e contínuo, sujeito a variações regionais e temporais. As tecnologias evoluem rapidamente, exigindo uma constante atualização da base de dados.

Para estudos futuros, propomos a expansão desta pesquisa de diversas maneiras. Primeiramente, a plataforma em desenvolvimento deve ser refinada e expandida para incluir uma gama mais ampla de práticas e contextos educacionais. Também, é preciso considerar a análise de dados qualitativos para complementar as informações quantitativas disponíveis. Investigar a eficácia dessas práticas educacionais e seu impacto nos resultados de aprendizagem também representa uma direção promissora para pesquisas futuras. Por fim, a colaboração com instituições educacionais e governamentais pode enriquecer a plataforma, tornando-a mais abrangente e influente no contexto da política educacional.

Por fim, ressalta-se que este estudo representa um passo inicial em direção à construção de uma plataforma robusta e interconectada que visa catalisar a identificação e a disseminação de práticas educacionais inovadoras em um mundo marcado por mudanças rápidas e transformadoras. À medida que avançamos nessa jornada, é nosso compromisso contínuo contribuir para uma educação mais adaptada ao século XXI, integrando tecnologia, inclusão e abordagens inovadoras para o benefício de toda a comunidade educacional.

Em última análise, os resultados deste trabalho também têm o potencial de fornecer uma base sólida para a tomada de decisões educacionais informadas, tanto por parte de instituições de ensino quanto por pesquisadores, e contribuir para o avanço contínuo da educação no contexto contemporâneo. Ao passo que a sociedade enfrenta desafios educacionais em constante evolução, a pesquisa e a implementação

de práticas inovadoras são essenciais para promover um ensino-aprendizado eficaz e inclusivo.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, W. P. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2018.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 7. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 1977.

FREITAS, Talvacy Chaves de; LACERDA, Juciano de Sousa. A “Pedagogia da Autonomia” de Freire e a “Autocomunicação de Massa” de Castells no fortalecimento do protagonismo estudantil na educação híbrida em tempos de pandemia. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 44, n. 3, p.145-158, 2021.

GÓMEZ, Á. I. P. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

LEAVY, P. **Research design: quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches**. New York, NY: The Guilford Press, 2017.

MILANI, A. **Construindo aplicações web com Php e Mysql**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

SCHLEMMER, Eliane; DI FELICE, Massimo; SERRA, Ilka. Educação Onlife: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, v. 36, e76120, 2020.

SCHLEMMER, Eliane; MOREIRA, José A. M. Ampliando conceitos para o paradigma de educação digital OnLIFE. **Revista Interações**, v. 16, n. 55, p. 103-122, 2020.

SCHLEMMER, Eliane; MOREIRA, José A. M. Acompanhamento e avaliação da aprendizagem na educação híbrida e educação onlife: perspectiva cartográfica e gamificada. **Revista de Educação Pública**, v. 31, p. 1-20, 2022.

SCHLEMMER, E.; OLIVEIRA, L. C.; MENEZES, J. O habitar do ensinar e do aprender em tempos de pandemia e a virtualidade de uma educação OnLIFE. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 45, p. 137-161, 2021.

SENNA, C. M. P. C. et al. Metodologias ativas de aprendizagem: elaboração de roteiros de estudos em “salas sem paredes”. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. pp. 220-238.

SERRA, I. M. R. de; KNUPPEL, M. A. C.; HORST, S. J. (Orgs.). **Docência no ensino superior em tempos fluidos**. São Luís, MA: Uemanet, 2021.

SOUZA, G. H. S.; JARDIM, W. S ; LOPES JUNIOR, G.; MARQUES, Y. B.; LIMA, N. C.; RAMOS, R. S. Brazilian students' expectations regarding distance learning and remote classes during the COVID-19 Pandemic. **Educational Sciences: Theory & Practice**, v. 20, n. 4, p. 65-80, 2020.

SOUZA, G. H. S.; JARDIM, W. S.; MARQUES, Y. B.; LOPES JUNIOR, G.; SANTOS, A. P. S.; LIBERATO, L. P. Emergency Remote Education (ERE): An empirical study on Educational Capabilities and Teaching Expectations during the COVID-19 Pandemic. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2021.