

# PROPOSIÇÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLÓGICOS POR MESTRANDOS EM EDUCAÇÃO: UMA REFLEXÃO NECESSÁRIA PARA O ENSINO NA E PÓS PANDEMIA

## PROPOSITIONS OF DIDACTIC AND TECHNOLOGICAL RESOURCES BY MASTERS IN EDUCATION: A NECESSARY REFLECTION FOR TEACHING IN AND AFTER THE PANDEMIC

Mariana Aranha de Souza **1**  
Juliana Marcondes Bussolotti **2**  
Virgínia Mara Próspero da Cunha **3**

**Resumo:** Este texto tem por objetivo apresentar uma reflexão sobre as experiências de 39 mestrandos em Educação, ingressantes no ano de 2021, que cursaram a disciplina eletiva Recursos Didáticos e Tecnológicos na Formação de Professores, sobre o uso desses recursos no contexto da Educação Básica na e pós pandemia. Trata-se de um estudo qualitativo, em que foram utilizados dois questionários online como instrumentos para a coleta de dados, um no início da disciplina e outro no final; e a análise de um produto educacional tecnológico, proposto para o contexto de formação de professores na e pós pandemia. Os resultados demonstraram que (a) já existia uma experiência prévia desses mestrandos com o uso de tecnologias educacionais, ainda que em diferentes níveis de aplicação; e (b) o trabalho colaborativo permitiu um avanço na reflexão sobre tecnologias educacionais e possibilitou a elaboração de produtos tecnológicos educacionais para serem implementados no contexto da formação de professores.

**Palavras-chave:** Tecnologias Educacionais. Formação de Professores. Mestrado Profissional em Educação. Educação na e Pós Pandemia.

**Abstract:** This text aims to present a reflection on the experiences of 39 Master's students in Education, entering the year 2021, who attended the elective course Didactic and Technological Resources in Teacher Training on the use of these resources in the context of Basic Education at and post pandemic. This is a qualitative study, in which two online questionnaires were used as instruments for data collection, one at the beginning of the course and another at the end, and the analysis of a technological educational product, proposed for the context of teacher training in and after a pandemic. The results showed that (a) there was already a previous experience of these master's students with the use of educational technologies, albeit at different levels of application; and (b) the collaborative work allowed an advance in the reflection on educational technologies and enabled the development of educational technological products to be implemented in the context of teacher training.

**Keywords:** Educational Technologies. Teacher Training. Professional Master's in Education. Education in and after the Pandemic.

- 1** Doutora em Educação: Currículo pela PUC-SP. Atualmente é Professora do Mestrado em Educação da Universidade de Taubaté, do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional do Centro Universitário do Sul de Minas e Coordenadora Pedagógica do Centro Universitário Teresa D'Ávila. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1486008243996275>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2229-0630>. E-mail: [profa.maaranha@gmail.com](mailto:profa.maaranha@gmail.com)
- 2** Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista. Atualmente é coordenadora do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5232556966245150>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8560-0974>. E-mail: [juliana.mbussolotti@unitau.br](mailto:juliana.mbussolotti@unitau.br)
- 3** Doutora em Educação: Psicologia da Educação pela PUC-SP. Atualmente é Professora do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/464.358.253.430.4603>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1919-5480>. E-mail: [vimaracunha@gmail.com](mailto:vimaracunha@gmail.com)

## Introdução

Este artigo tem por objetivo apresentar uma reflexão sobre as experiências de mestrandos em Educação, ingressantes no ano de 2021, que cursaram a disciplina eletiva Recursos Didáticos e Tecnológicos na Formação de Professores, sobre o uso desses recursos no contexto da Educação Básica na e pós pandemia.

O curso *stricto sensu*, contexto em que se realizou esse estudo, é um Mestrado Profissional em Educação (MPE) de uma Universidade do Vale do Paraíba Paulista, com atividades iniciadas no ano de 2014. Possui área de concentração na Formação Docente para a Educação Básica, com duas Linhas de Pesquisa: Formação de Professores e Desenvolvimento Profissional, e Inclusão e Diversidade Sociocultural. Desde 2014 já são mais de 150 egressos, com uma média de 35 ingressantes por ano.

Os mestrandos em Educação, em sua maioria, são mulheres, com formação inicial em diferentes licenciaturas, com predominância na licenciatura em Pedagogia. Em relação à atuação profissional, os mestrandos atuam em diferentes segmentos da Educação Básica e em diferentes cargos. Tanto os egressos quanto os estudantes em curso atuam na Gestão Escolar (quer seja direção de escola, coordenação pedagógica, supervisão de ensino e/ou orientação educacional) e/ou na docência da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, com maior presença de docentes do que de gestores. Outrossim, há uma variação de atuação tanto em escolas públicas quanto em escolas privadas, no entanto, há predominância de docentes de escolas públicas, sobretudo devido aos convênios firmados com a Universidade e a algumas políticas municipais da região que oferecem subsídio financeiro para a formação no *stricto sensu*.

As disciplinas do Mestrado Profissional em Educação, assim como todas as suas atividades acadêmicas e de formação, ocorriam de forma presencial. No entanto, em decorrência da pandemia, ocasionada pelo Covid-19, todas as atividades passaram a ser realizadas de forma online, em um modelo remoto emergencial. As aulas eram conduzidas ao vivo, inicialmente pela plataforma *zoom.us*, durante o ano de 2020 e, a partir do ano de 2021, pela plataforma *teams*.

Mesmo durante o período em que as atividades aconteciam de forma presencial, existia em algumas disciplinas do Mestrado uma organização didático-pedagógica que utilizava elementos online para a organização das disciplinas e das atividades realizadas pelos estudantes, como demonstram os estudos de Souza, Bussolotti e Cunha (2018), Bussolotti, Souza e Cunha (2018), Souza *et al.* (2019), Souza *et al.* (2020a e 2020b). Tal organização já fazia parte de uma compreensão de que era necessário, no contexto do MPE, oferecer possibilidades formativas e de reflexão sobre os processos de formação docente e de práticas educativas que considerassem diferentes tempos e espaços de aprendizagem, incluindo, para isso, também o ciberespaço.

Essas possibilidades ancoraram-se, também, nos estudos de Castells (2010), Lévy (2009), Valente (2018), Brasil (2019), Bacich e Moran (2017), Bussolotti e Monteiro (2018), Souza e Fazenda (2017), Araripe e Lins (2020), Santos *et al.* (2018) e Santos *et al.* (2020), os quais apresentam possibilidades didáticas, metodológicas e formativas que entendem a cibercultura e o ciberespaço como elementos importantes a serem considerados no contexto que envolve a profissão docente e o desenvolvimento profissional.

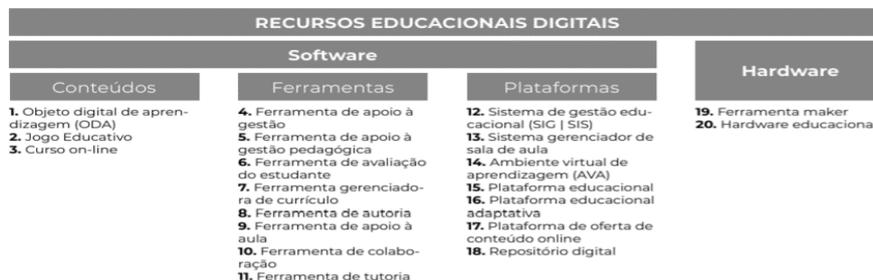
Nesse sentido, o presente estudo apresenta, inicialmente, uma reflexão teórica sobre tecnologias educacionais e sobre a educação como uma reinvenção da vida pós pandemia, considerando, inclusive, estudos realizados durante o período da pandemia do Covid-19. Em seguida, descreve-se o percurso metodológico para apresentar os resultados e sua discussão, seguidos das considerações finais.

## Tecnologias Educacionais: uma reflexão necessária

Sobre recursos educacionais digitais, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira – CIEB (2020) considera que Conteúdos abrangem mídias, interativas ou não, utilizadas com propósito pedagógico; Ferramentas envolvem as tecnologias utilizadas por escolas e redes de ensino para otimizar e facilitar a realização de processos específicos; Plataformas são formadas por um conjunto

de ferramentas e, eventualmente, conteúdos, dispostos em uma estrutura robusta e coordenada.

**Figura 1.** Classificação desenvolvida pela CIEB sobre os Recursos Educacionais Digitais



Fonte: CIEB (2020).

A discussão sobre os recursos educacionais digitais ganhou amplo espaço com as adaptações pelas quais o sistema educacional passou desde 2019. De acordo com o CIEB (2021), as questões relacionadas à conectividade, a metodologias de ensino híbrido que incorporem o uso de tecnologias e à mensuração de impacto da adoção dessas tecnologias devem ser a maior preocupação dos gestores e professores, visto que “o entendimento sobre as melhores formas de escolher, planejar e implementar tais recursos contribui para potencializar seus resultados”.

Por conectividade entende-se o “processo de ampliação que implica investimento em infraestrutura das escolas lento e complexo” bem como as dificuldades encontradas em “prover conectividade para uso pedagógico, falta de referências técnicas sobre modelos pedagógicos, tipo de infraestrutura e velocidade necessários para a escola” (CIEB, 2021, p. 41-42).

O ensino híbrido é relevante por suas possibilidades de personalização tendo o cuidado de se discutir com as redes e os profissionais, pois demanda “alternativas de tecnologias que sejam bem integradas às metodologias de ensino.” (CIEB, 2021, p. 42).

Há insegurança sobre o sentido pedagógico das ferramentas disponíveis no mercado; nesse sentido, “é necessário construir evidências robustas” para processos de compras, financiamento de projetos. Ademais, “avaliações de impacto são uma ferramenta poderosa de disseminação de conhecimento” (CIEB, 2021, p. 42).

É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive da forma convencional. Há também muitas novidades, que são reciclagens de técnicas já conhecidas. Não temos certeza de que o uso intensivo de tecnologias digitais se traduz em resultados muito expressivos. Vemos escolas com poucos recursos tecnológicos e bons resultados, assim como outras que se utilizam mais de tecnologias. E o contrário também acontece. Não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão. Mas não há dúvida de que o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender (MORAN, 2004, p.8).

Sobre isso, Dias (2021) acredita que:

[...] os recursos tecnológicos não são determinantes para um sucesso pedagógico e sim as interações que ocorrem entre professores e alunos ou ainda entre os próprios alunos, além das comunicações e produções de significados construídas no contexto de aprendizagem (DIAS, 2021, p.22).

Nessa perspectiva, torna-se importante considerar que o movimento existente no tocante às tecnologias digitais precisa ser compreendido a partir de um processo contínuo de formação docente, por meio da qual os professores compreendam que os recursos didáticos e tecnológicos

são aliados da ação educativa e não empecilhos.

Para dar conta da demanda do trabalho docente, aqui compreendido como uma rede de conexões complexas, o professor necessita ir além das questões acadêmicas. Torna-se necessário, portanto, que invista em seu desenvolvimento humano e tecnológico, para que possa gerir com qualidade o exercício da profissão, relacionar-se com os pais e alunos, ter atitudes e autonomia para colaborar com o aprendizado dos estudantes (SOUZA *et al.*, 2021, p.45).

Dessarte, é importante compreender o contexto da Educação experienciada durante a pandemia do Covid-19, a fim de se pensar em possibilidades de reinvenção pós pandemia, como discutido a seguir.

## **A Educação experienciada no contexto da pandemia do Covid-19: possibilidades de reinvenção pós pandemia**

Durante o mês de janeiro de 2022 realizou-se uma busca no Portal de Periódicos da CAPES por trabalhos publicados nos últimos dois anos a partir do descritor “educação na pandemia”. Quando o parâmetro de busca foi pelo descritor em “qualquer campo” do trabalho, foram localizados 2.322 resultados. Destes, 1.246 são artigos publicados e periódicos revisados por pares. Quando se considerou este mesmo descritor para trabalhos em que aparece apenas “no título” no mesmo período, ou seja, nos últimos dois anos, este número foi reduzido para 429 resultados, sendo 154 em periódicos revisados por pares.

Quando a mesma estratégia foi replicada para um período maior de busca, ou seja, para os últimos cinco anos, não houve nenhum aumento na busca pelo descritor no título. Já na busca do descritor em “qualquer campo”, o número aumentou de 2.322 para 2.375, ou seja, apenas 53, e os trabalhos revisados por pares aumentaram de 1.246 para 1.274, ou seja 28.

Tendo em vista esse intervalo de tempo, observa-se que o número de trabalhos publicados que tratam da temática educação na pandemia aumentou consideravelmente nos últimos dois anos, saltando de 53 para 2.375 quando se considera o descritor presente em qualquer parte do texto. Já quando se considera o descritor no título, percebe-se um salto de 0 para 429. Para se ter uma dimensão do quão grande tem sido o aumento por esta temática, em 2021 e início de 2022 foram localizadas 335 publicações com o descritor presente no título, sendo 115 em periódicos revisados por pares.

Analisando o título desses 115 trabalhos, verifica-se a existência de alguns poucos que tratam da educação em saúde em tempos de pandemia e de estratégias de ensino em diferentes cursos de graduação durante e pós pandemia. A maioria dos artigos, no entanto, apresenta estudos, reflexões e relatos de experiência sobre as práticas educativas realizadas na pandemia no contexto da Educação (e, sobretudo, da Educação Básica) e de proposições a serem consideradas no momento pós pandemia.

Tais resultados possibilitam uma reflexão para o que Arroyo (2000) propõe acerca de uma reinvenção da análise sobre a formação docente. Para o autor:

Quando recuperamos as formas de ensinar e de aprender, o como, os processos de formação, não estamos abandonando as dimensões a formar, os saberes a aprender, a cultura e os significados a internalizar, os hábitos a incorporar... O que estamos propondo é que se equacione a pluralidade dessas dimensões como conteúdos de nossa humana docência. Quando se cria o hábito de dar a devida centralidade ao como aprender e ensinar, como propiciar o desenvolvimento pleno dos educandos em cada ciclo-tempo de vida, os conteúdos a trabalhar recuperam sua centralidade. Os docentes vão se colocando como questão coletiva que dimensões formar, que

potencialidades desenvolver, que sujeitos sociais e culturais, cognitivos, éticos e estéticos, que linguagens dominar, que hábitos e competências, de que ferramentas culturais se apropriar. Por que não reconhecer que tudo isso são os conteúdos de nossa humana docência? (ARROYO, 2000, p. 117-118).

É a partir dessa perspectiva de possibilidades de aprender ao longo da vida e, conseqüentemente, ao longo da carreira docente, que aqui se apresentam o percurso metodológico utilizado nesse estudo e os resultados por ora alcançados, no que se refere aos processos de formação docente e desenvolvimento profissional no contexto da pandemia e nas possibilidades educativas e de transformação pós pandemia.

## Metodologia

Esse estudo, de natureza qualitativa, discute as experiências de 39 mestrandos em Educação de uma Universidade Pública Municipal localizada no Vale do Paraíba Paulista, ingressantes no ano de 2021, que cursaram a disciplina eletiva Recursos Didáticos e Tecnológicos na Formação de Professores, sobre o uso desses recursos no contexto da Educação Básica na e pós pandemia.

Foram utilizados dois questionários online como instrumentos para a coleta de dados, um no início da disciplina e outro no final; e a análise de um produto educacional tecnológico, proposto para o contexto de formação de professores na e pós pandemia.

O questionário inicial teve como objetivo compreender o perfil sociodemográfico e de formação dos mestrandos, quais conhecimentos e experiências possuíam sobre tecnologias educacionais e quais eram suas expectativas em relação à disciplina. Já o questionário final teve como objetivo realizar uma avaliação acerca dos conteúdos e estratégias adotados, bem como compreender quais as percepções desses estudantes acerca da temática e de sua aprendizagem ao longo do processo, considerando o contexto das aulas (e do trabalho deles) em Ensino Remoto Emergencial e das possibilidades da Educação pós pandemia.

Neste texto, as narrativas relativas aos mestrandos serão nomeadas por “M”, inicial de “Mestrando”, seguido de um numeral de 1 a 39, conforme sua ordem de respostas no questionário.

Os resultados foram triangulados, considerando o contexto formativo proposto para o Mestrado, o referencial teórico que orienta a formação de professores e a articulação entre tecnologias e educação, sobretudo no que diz respeito às pesquisas que retratam as experiências docentes no contexto da pandemia do Covid-19. Foram organizados, a seguir, a partir dos seguintes eixos temáticos: (a) quem são os mestrandos, participantes da pesquisa; (b) conhecimentos sobre tecnologias educacionais; (c) os produtos tecnológicos educacionais: possibilidades formativas; e (d) recursos didáticos e tecnológicos no contexto da pandemia e pós pandemia

## Resultados e Discussões

### Quem são os mestrandos?

Quanto ao **gênero**, dos mestrandos em Educação, ingressantes no MPE no ano de 2021 e participantes desse estudo, 78,7% são mulheres e 21,3% são homens. Este percentual está muito próximo dos estudos empreendidos por Gatti *et al.* (2009; 2019), que caracterizam a profissão docente, sobretudo aquela exercida na Educação Básica, como predominantemente feminina.

Quanto à **nacionalidade**, todos são brasileiros, com residência em diferentes municípios da região do Vale do Paraíba Paulista e Litoral Norte. Há também mestrandos residindo na cidade de São Paulo, na região Sul Fluminense e no estado do Espírito Santo. O ingresso de estudantes advindos de localidades mais distantes se deu devido ao modelo de aulas e de orientações (remoto emergencial) adotado pelo MPE durante a pandemia.

Quanto à **idade**, há uma variação entre 22 e 64 anos. A predominância está na faixa dos 34 a 45 anos (28 mestrandos). Essa distribuição parece proporcional às declarações relativas ao **estado civil**: 59,6% declararam estar casados, 29,8% solteiros, 8,5% divorciados e 2,1% apontaram “outro” como condição.

Quanto à **etnicidade**, 78,7% dos mestrandos declararam-se brancos, 14,9%, pardos e 6,4%, negros, o que também se aproxima dos estudos de Gatti *et al.* (2009; 2019), os quais relatam que o acesso a cursos de *stricto sensu*, por exemplo, ainda é de maioria branca.

Apenas um mestrando se declarou como pessoa com deficiência.

Em relação à **formação inicial** dos mestrandos, a grande maioria possui licenciatura em Pedagogia, ainda que associada a outros cursos de licenciatura. Há mestrandos licenciados em cursos da área de Música, Geografia, Educação Física, Artes Visuais, e graduados em Ciências Militares.

Em relação à **modalidade de ensino** em que atuavam profissionalmente quando da realização desse estudo, 83% apontaram a Educação Básica, 21,3%, o Ensino Técnico, 23,4%, o Ensino Superior, 6,4%, a Educação Formal; apenas 2,1% declararam não estar atuando em Educação.

Quanto ao **tipo de atividade profissional** desenvolvida, 59,6% apontaram Atividades de Docência, 14,9% apontaram Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar, respectivamente, 4,3% Gestão Administrativa e 2,1% apontaram Atividades de Consultoria e de Assistência Social, respectivamente.

## Conhecimentos sobre Tecnologias Educacionais: a importância do ponto de partida

Os questionamentos feitos aos mestrandos em relação a seus conhecimentos sobre Tecnologias Educacionais permearam cinco temas: Relação entre Tecnologia e Educação, uso de Redes Sociais, uso de ferramentas gratuitas da *Google* no contexto da docência, compreensão de Educação Colaborativa e de Inovação em Educação.

Quanto à compreensão da **relação entre Tecnologia e Educação**, os mestrandos apontaram temas relacionados ao aumento de oportunidades de aprendizagem, inclusive aquelas ligadas ao tempo e ao investimento financeiro, como pode ser observado nos excertos a seguir:

Aprendizagem, socialização (M1).

Oportunidade de aprender coisas novas e otimização do tempo (M3).

Disseminação do conhecimento; novas práticas educacionais; Democratização dos saberes (M4).

Tecnologia como melhoramento da prática/aprendizagem (M6).

Possibilitar acesso a cursos, independentemente da localização das pessoas e instituições, permitir a disponibilização de materiais de ensino abaixo [do custo] ou com nenhum custo (M25).

Os mestrandos 12, 21, 27 e 33 apontaram as relações entre Tecnologia e Educação como possibilidades para o desenvolvimento de habilidades e competências, para a personalização do ensino e para o engajamento dos estudantes, a partir de uma postura mediadora do professor.

*Relação que envolve o desenvolvimento de habilidades e competências, facilitando a disponibilização de materiais, o acompanhamento do aluno e o uso de ferramentas mais interativas (M12). Personalização do ensino e coleta de evidências de aprendizagens (M21). Engajar a participação*

*dos alunos através de ferramentas e estratégias que levem ao aprendizado (M27). Mediação do processo de aprendizagem através dos recursos tecnológicos (M33).*

Outro grupo de mestrandos apontou que a relação entre Tecnologia e Educação está ligada às possibilidades de incorporação em elementos da prática educativa, como a avaliação e o planejamento, por exemplo. Outros mencionaram a relação entre Tecnologias e Inclusão e sua incorporação em repositórios de materiais.

A tecnologia pode ser usada durante as aulas para fomentar a motivação e o aprendizado discente, a tecnologia pode ser usada em avaliações e também é importante ensinar os alunos a usar a tecnologia (M23).

Acredito que a tecnologia pode auxiliar na parte da inclusão e acredito também que a tecnologia pode auxiliar em uma educação mais integral (M30).

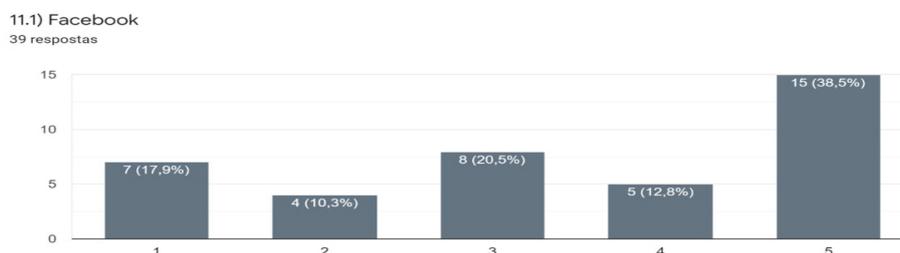
As tecnologias sendo usadas como ferramentas na melhoria dos processos educacionais e como repositório de ideias e boas práticas

a tecnologia está nas mãos de todos e trata-se de uma ferramenta muito positiva para apoio à aprendizagem, com base na utilização das diferentes plataformas que possibilitam buscar caminhos para a aprendizagem e o melhor planejamento (M38).

Um resultado interessante para esta análise considerou o uso das **redes sociais** pelos mestrandos. A proposta esteve em compreender se se tratava de um grupo que usa algumas redes e em quais condições. Para isso, as questões foram elaboradas considerando a Escala Likert, em que 1 se aproxima de “não uso” e 5 de “uso sempre”.

Em relação ao uso do **facebook**, 38,5% dos mestrandos afirmaram usar sempre, enquanto 17,9% selecionaram “não usa”. Os demais percentuais apresentam uma variação em relação ao seu uso, como pode ser observado na figura 2.

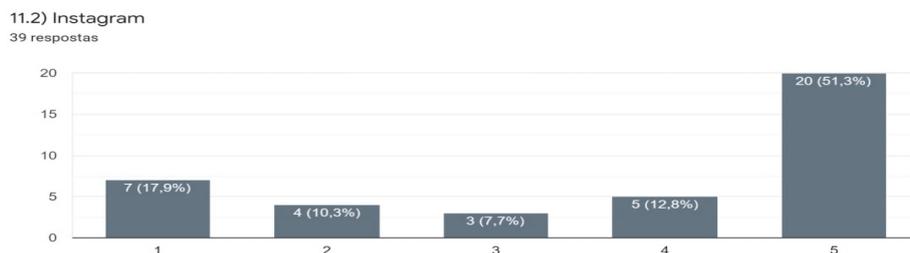
**Figura 2.** Uso do Facebook pelos mestrandos



**Fonte:** Dados de pesquisa (2021).

Já em relação ao uso do Instagram, verifica-se um pequeno aumento em relação a “uso sempre”: 51,3% dos mestrandos assinalaram esta opção, mantendo-se 17,9% que não usam, assim como no Facebook, como pode ser observado na figura 3.

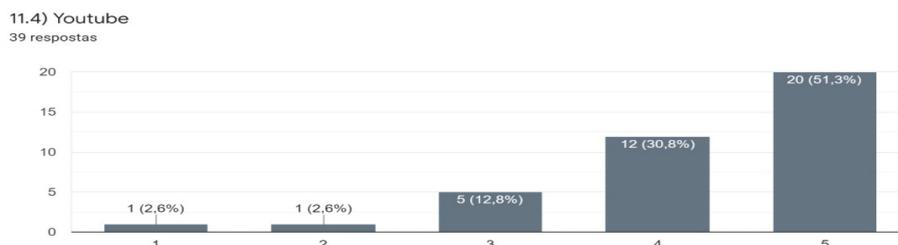
**Figura 3.** Uso do Instagram pelos mestrandos



**Fonte:** Dados de pesquisa (2021)

Em relação ao uso do **Youtube**, verifica-se, assim como no caso do Instagram, que 51,3% dos mestrandos “usa sempre”. No entanto há um aumento daqueles que assinalaram 4 e 3 (30,8% e 12,8%, respectivamente) e uma diminuição daqueles que assinalaram que nunca usam (2,6%), como pode ser observado na figura 4.

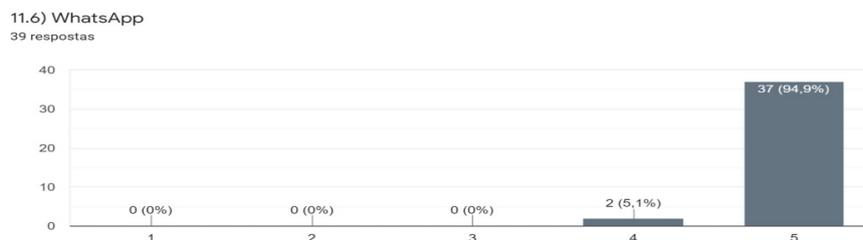
**Figura 4.** Uso do Youtube pelos mestrandos



**Fonte:** Dados de pesquisa (2021).

Por fim, outro dado importante refere-se ao uso do **WhatsApp**: 94,9% afirmaram que usam sempre e os 5,1% restantes, que usam quase sempre, o que demonstra que esta é a ferramenta de comunicação *online* utilizada de forma frequente pelos estudantes, como pode ser observado na figura 5.

**Figura 5.** Uso do WhatsApp pelos mestrandos

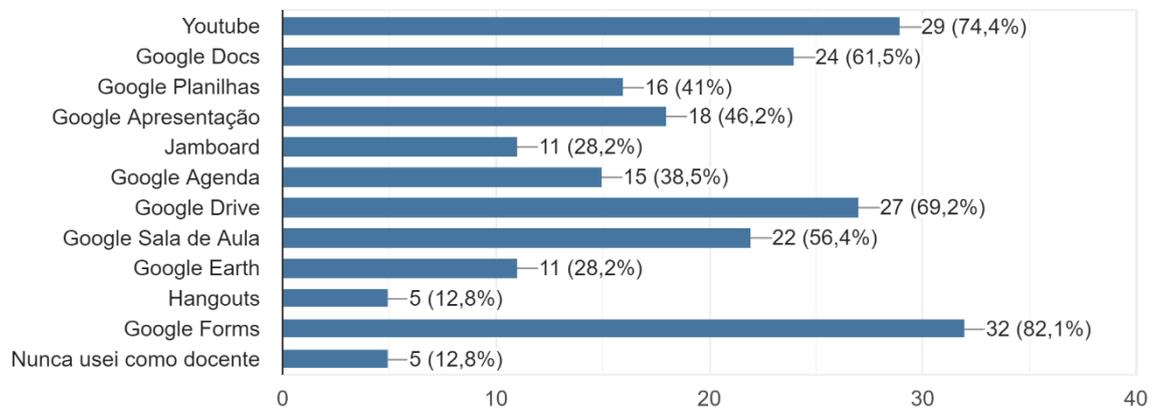


**Fonte:** Dados de pesquisa (2021)

Questionou-se os mestrandos sobre quais **ferramentas gratuitas** da *Google* eles já utilizaram na docência. Esta pergunta foi importante para compreender como esses estudantes inserem diferentes recursos tecnológicos em suas práticas educativas, ainda que não relacionadas diretamente àquelas pagas pelas diferentes instituições de ensino. Ao analisar as respostas, observa-

se uma preponderância do uso do *Google Forms* (por 82,1% dos mestrandos) e do *Youtube* (por 74,4% deles), como pode ser observado na figura 6.

**Figura 6.** Ferramentas da Google já utilizadas na docência



**Fonte:** Dados de pesquisa (2021)

Muito embora as outras ferramentas da *Google* tenham sido menos votadas, vê-se que há um uso significativo delas pelos mestrandos, como pode ser observado em relação à menção de 69,2% para o uso do *Google Drive*, 61,5% para o uso do *Google Docs* e 56,4% para o uso do *Google Sala de aula*, por exemplo.

Além dos elementos específicos que se referem às tecnologias educacionais e aos diferentes recursos utilizados em seu cotidiano profissional, questionou-se os mestrandos em relação à compreensão de Educação Colaborativa e de Inovação, a fim de verificar se eles percebiam alguma relação entre as temáticas.

Quanto ao conceito de **Educação Colaborativa**, os mestrandos a relacionaram com uma situação em que diferentes sujeitos se unem em função de um mesmo propósito, como pode ser observado nos excertos a seguir:

*Espaço no qual todos participam e contribuem de forma remota e/ou presencial (M1).*

*Processo de construção onde todos, todas e todes teriam participação plena desde a concepção como a produção... (M2).*

*Educação na qual todos decidem o melhor caminho para o processo ensino e aprendizagem (M4).*

*É uma educação que é feita «com muitas mãos», algo que criamos junto com um grupo (M9).*

*Uma educação onde todos são ouvidos e participam ativamente do processo ensino-aprendizagem (M12).*

*Ambiente propício para que todos os envolvidos possam aprender juntos (M27).*

Alguns mestrandos relacionaram Educação Colaborativa com o trabalho dos estudantes em função de um objetivo comum, no sentido de desenvolver o protagonismo:

*Aprendizagem no qual os estudantes trabalham juntos, em pequenos grupos, em torno de um objetivo comum (M15).*

*Despertar o interesse, curiosidade e senso crítico do estudante a ponto deste assumir seu protagonismo na construção do conhecimento (M19).*

Outros mestrandos, por sua vez, apontaram a Educação Colaborativa como um processo a ser realizado entre professores, estudantes e comunidade educativa, apontando possibilidades mais amplas:

*Participação de docentes e discentes e toda a comunidade escolar no processo de educação que perpassa a gestão e a docência (M17).*

*Educação pautada na escuta dos alunos e professores, na convergência entre interesses e objetivos de aprendizagem (M31).*

Quanto à **Inovação**, os mestrandos a relacionaram ao conceito de mudança e/ou de renovação, ligada à ação, como pode ser observado a seguir:

*É se abrir ao novo e estar inserido às mudanças que surgem no caminho (M30).*

*Uma técnica ou estratégia que traz contribuições a algo que vem sendo feito de uma mesma forma ao longo dos anos (M33).*

*Modificação de costumes tradicionais para alcance de sucesso - Renovar ações (M34).*

*Fazer algo inovador é quando o que foi feito possibilita a mudança de atitude ou do aprendizado de alguém (M36).*

*...inovações estão relacionadas a novas formas de fazer... (M38).*

Outros mestrandos relacionaram inovação com resolver problemas a partir de diferentes pontos de vista e ao uso da criatividade.

*Inovação é buscar resolver questões problemáticas a partir de novos pontos de vista. Não precisa necessariamente ser algo novo, mas ser algo que promova reflexão, novos olhares e novas ações frente a uma dificuldade e/ou problema (M10).*

*Proposta que permite surpreender e alcançar a aprendizagem com novidades que promovam o caminho permitindo a interação com a utilização da criatividade (M39).*

Investigar como os mestrandos compreendiam os conceitos de Tecnologias Educacionais e sua relação com Educação Colaborativa e Inovação, considerando inclusive quais redes sociais e recursos tecnológicos utilizavam em suas práticas, foi essencial para que se pudesse analisar as proposições dos Produtos Tecnológicos Educacionais elaborados pelos grupos de trabalho, bem como as próprias reflexões realizadas pelos mestrandos.

## **Os Produtos Tecnológicos Educacionais: possibilidades formativas**

Ao longo da disciplina, os mestrandos, em grupo, elaboraram um Produto Tecnológico Educacional. A elaboração desse produto foi acompanhada pelas docentes da disciplina ao longo de 11 aulas. Inicialmente, os estudantes utilizaram o modelo *canvas* para realizar o planejamento do Produto, considerando o trabalho já realizado por Bussolotti, Souza e Cunha (2019). É importante destacar que as aulas foram realizadas de forma *online* e síncrona, por meio do aplicativo *Teams*. Os estudantes foram divididos em grupos de trabalho e se reuniam em salas no próprio *Teams* para discutirem e trabalharem juntos.

Os 39 mestrandos foram agrupados em 9 grupos de trabalho, que versaram sobre os projetos dispostos no quadro 1:

**Quadro 1.** Projetos de Trabalho

Grupo 1	Planejamento Colaborativo
Grupo 2	O “PDF interativo” como instrumento do ensino aprendizagem na educação básica
Grupo 3	Registro de Memórias
Grupo 4	WORDWALL: Possibilidade de Utilização da Ferramenta como Estratégia de Ensino
Grupo 5	FLIPSNACK: uma proposta colaborativa de ensino e aprendizagem
Grupo 6	Conhecendo o <i>IPEVO Annotator</i>
Grupo 7	<i>Check-list</i> do canva: inspirações para criar mini-histórias para a Educação Infantil
Grupo 8	Configurações Musicolorbuciais
Grupo 9	O uso do AVA por partes dos docentes da AMAN

**Fonte:** Dados de pesquisa (2021).

O Grupo 1 elaborou um Produto Tecnológico Educacional, usando o *Google Forms* e o *Google Docs*, com o objetivo de criar oportunidades para que os alunos tivessem acesso ao planejamento das aulas do professor e realizassem uma autoavaliação de seu processo de aprendizagem. Além disso, facilitaria o acompanhamento imediato do Coordenador Pedagógico.

Para tanto, o grupo responsável organizou-se para construir uma ferramenta tecnológica capaz de atender a esses três propósitos de maneira simples e prática, possível de ser usada em qualquer aparelho com internet. Foi construída uma matriz, no *Google docs*, para que o professor possa descrever seu planejamento. Após a realização da aula, os estudantes recebem este documento, entram em contato com o que o professor tinha proposto e respondem, neste mesmo documento, um formulário avaliativo refletindo sobre sua aprendizagem. O coordenador pedagógico acompanha todo o processo e oferece os subsídios necessários para o melhor aproveitamento das atividades. Espera-se com esta proposta qualificar o trabalho do professor, oportunizar o protagonismo dos estudantes, tornando-os corresponsáveis por seu desenvolvimento e fortalecer o acompanhamento pedagógico (Grupo 1).

Além disso, o Grupo criou um tutorial, em formato de *Storytelling*, para que os estudantes pudessem facilmente acessar os recursos.

Já o Grupo 2 criou o Produto “PDF interativo” como instrumento do ensino e aprendizagem na educação básica”, com o objetivo de subsidiar os professores a inserirem links e hiperlinks em um único documento, de forma a torná-lo interativo para os alunos.

O recurso apresenta um formato atraente aos alunos. Este estudo busca instrumentalizar professores no uso da tecnologia “PDF interativo” e suas diversas potencialidades para proporcionar a aprendizagem significativa. As fases para

o desenvolvimento do projeto envolveram momentos de discussão colaborativa e consequente escolha da ferramenta que possibilitasse a construção de um livro interativo. Espera-se, com essa proposta, contribuir para a mobilização de práticas pedagógicas significativas para os alunos, além do estímulo à reflexão acerca da importância das novas tecnologias e metodologias no âmbito educacional que permitam, de forma interativa, e não apenas de forma passiva, promover inovação e criar possibilidades significativas de aprendizagem (Grupo 2).

O tutorial elaborado pelo Grupo 2 apresenta um passo a passo de como inserir links e hiperlinks em um arquivo pdf, de forma a torná-lo mais interativo, a partir do trabalho realizado no *Google slides*.

O grupo 3 trabalhou com o tema “Registro de Memórias”, apresentando possibilidades do uso do Book Creator para registro das práticas pedagógicas. Elaboraram um tutorial e um projeto de formação docente, com o objetivo de ensinar professores e alunos da Educação Básica a usarem esse recurso.

Já o Grupo 4 apresentou o produto “WORDWALL: Possibilidade de Utilização da Ferramenta como Estratégia de Ensino”: “Neste formato, o trabalho traz um curso elaborado em formato presencial e on-line, para professores de uma rede escolar, com o caráter de formação continuada.” (Grupo 4).

O Grupo 5 trouxe o tema “Flipsnack: uma proposta colaborativa de ensino e aprendizagem”, apresentando uma experiência formativa realizada no contexto da Educação Básica:

O presente projeto relata uma experiência de elaboração do jornal eletrônico “Flipsnack” como material didático digital utilizado por uma turma do 9º ano de uma escola da rede municipal do Vale do Paraíba, na disciplina de Ciências Naturais, e uma outra produção realizada já pelos alunos do 2º ano do Ensino Médio integrado à Administração da Unidade Descentralizada Verdescola na cidade de São Sebastião, ainda em período de ensino remoto no ano de 2020, apresentando a integração de conteúdos das disciplinas, como forma integrativa e colaborativa. Para análise dos resultados foi realizada uma pesquisa-ação, onde houve levantamento de informações por parte dos professores e alunos envolvidos, análise documental, debates e reflexões em reuniões, além de questionário online respondido pelos professores e alunos. Como apontamentos finais, os resultados mostraram que esse instrumento oportunizou reflexões sobre o fazer docente e a realidade experimentada pela turma.

Por sua vez, o Grupo 6 apresentou o Produto “Conhecendo o IPEVO Annotator”, como um facilitador nos processos de ensino e aprendizagem. A proposição foi a de permitir que o professor conheça sua funcionalidade e aplicabilidade, desde o processo de download para dinamizar as aulas de forma interativa. O grupo também elaborou um tutorial legendado, projetando o *layout* da ferramenta.

O Grupo 7 apresentou o Produto “Check-list do canva: inspirações para criar mini-histórias para a Educação Infantil”. De acordo com o texto de apresentação:

O presente trabalho apresenta o editor gráfico Canva como uma ferramenta para a criação da documentação pedagógica utilizada principalmente na Educação Infantil. O objetivo é ajudar o professor a compartilhar a experiência vivida no contexto escolar pela criança com a família utilizando uma linguagem acessível, inclusiva e interessante. Como produto elaboramos um curso com orientações sobre o uso do recurso

Canva para criação de mini-histórias, e assim contribuir com o processo formativo do professor (Grupo 7).

O Grupo 8 apresentou o Projeto “Configurações Musicolorbucais”, com a finalidade de se tornar um curso para professores de Música, “com o objetivo de auxiliá-los nas atividades com a musicalização para alunos com deficiência auditiva e surdo”.

O trabalho tem objetivo geral de produzir um curso de formação continuada para professores de música e professores em geral sobre musicalização de alunos surdos na perspectiva da Educação Inclusiva/Bilíngue. Contribuir com os Professores de Música em sala de aula em diferentes âmbitos e garantir aos alunos Surdos à participação efetiva nas aulas de música através de um curso *online* são a inspiração do presente trabalho. Será utilizado como suporte e material de apoio um E-Book com vídeos explicativos e práticos com orientações para o ensino de música para aluno surdos, por meio da correspondência de cores, padrões vibratórios e configurações de boca às sete notas musicais, buscando promover a compreensão de aspectos mais complexos da linguagem musical, para além da vibração e da tradução/interpretação em Libras. O curso foi formulado com duração de 10 horas, para o público-alvo de professores da educação básica, sem limites de vaga, as atividades serão divididas em análise, design, desenvolvimento e avaliação. O critério de aprovação é a participação dos professores em 100% na plataforma virtual e nota acima de oito na finalização (Grupo 8).

Por fim, o Grupo 9 apresentou o Produto “O uso do AVA por partes dos docentes da AMAN”, relatando uma experiência realizada no contexto da formação de professores na Academia Militar das Agulhas Negras. Foi realizado um tutorial sobre como o docente poderia utilizar o AVA.

A AMAN possui um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), na plataforma MOODLE, para gestão do ensino online. No entanto, foi identificado que o uso desta ferramenta é modesto, principalmente por parte do corpo docente. Esse fenômeno se dá, dentre outros fatores, pela cultura da organização, pela falta de domínio da plataforma por parte do corpo docente e pela falta de infraestrutura e de suporte para que o ensino virtual seja realizado. Diante disso, este trabalho buscou preparar um site com tutoriais e um vídeo tutorial inicial, denominado Tutorial Básico 1, para acesso ao AVA da instituição, como auxílio ao corpo docente no cadastramento de disciplinas e na posterior gestão de conteúdo na plataforma (Grupo 9).

Ao analisar cada um dos Produtos Tecnológicos Educacionais, verificou-se as diferentes abordagens adotadas pelos grupos, tanto no que se refere aos recursos utilizados quanto aos níveis e modalidades da Educação Básica atendidas, incluindo o Ensino Superior. Ao mesmo tempo, em todos eles, verificou-se uma descrição sobre os objetivos do uso desses recursos, a preocupação com a elaboração de tutoriais e a explicitação das possibilidades de aplicação e de adaptações a serem realizadas no contexto pós pandemia, como descrito a seguir.

## Recursos Didáticos e Tecnológicos no contexto da pandemia e pós pandemia

Pensar no uso de Recursos Didáticos e Tecnológicos no contexto da pandemia e na pós pandemia é uma possibilidade que requer conhecimentos relacionados à formação docente e ao desenvolvimento profissional. Exige um mergulho sobre os estudos que fundamentam as Tecnologias Educacionais, na Educação Colaborativa e na Inovação, entendendo tais pressupostos a partir do momento vivenciado na atualidade.

Ao mesmo tempo em que as aulas foram suspensas no ano de 2020 em decorrência da pandemia do Covid-19, uma série de reconfigurações nos recursos e nas estratégias didáticas foram sendo realizadas em diferentes escolas por diversos docentes. Os mestrandos em Educação foram estimulados, neste estudo, a refletirem sobre estas questões e a pensarem e repensarem as práticas educativas e as práticas formativas não somente considerando o contexto da pandemia, marcada pelo Ensino Remoto Emergencial, como também sobre o momento pós pandemia, com possibilidades de reinventar tais práticas.

Sobre isso, são importantes algumas narrativas, tanto dos mestrandos, de forma individual, como de alguns registros coletivos, conforme apontado a seguir:

Avalio que aprender recursos tecnológicos usando a tecnologia nos deu repertório prático e vivência de suas possibilidades e dificuldades. A experiência de cursar um mestrado onde poderemos ter a vivência do ambiente virtual e o presencial será muito enriquecedora (M16).

A proposta de elaboração de um produto com recursos didáticos e tecnológicos foi muito interessante no sentido de integração das áreas e disciplinas da educação básica com diversos objetivos. O resultado final apresentado trouxe reflexões a respeito da forma com que desenvolvemos as propostas no ambiente escolar e como podem ser melhoradas, sejam propostas de avaliação, de compartilhamento de conteúdos ou com outras diferentes finalidades (M22).

Sabe-se que o mundo e a educação têm passado por mudanças que promovem uma transformação na prática docente. Inovação e uso de tecnologias estão há algum tempo nas práticas e no vocabulário de educadores, porém foi diante do caos causado por uma pandemia que o exercício da docência foi mobilizado como nunca a adequar-se ao novo. Agora, educadores têm um outro desafio, que é o de continuar utilizando o conhecimento sobre as novas tecnologias, promovendo uma interação junto aos estudantes, com o intuito de proporcionar aprendizagens significativas (Grupo 2). O avanço tecnológico da sociedade chegou às escolas fazendo-se necessário o uso de aplicativos e recursos inovadores para propiciar a aprendizagem e a conexão das práticas escolares com a realidade social ao espaço docente (Grupo 3).

A utilização de tecnologias está sendo disseminada no ensino; com essa temática o presente projeto traz como problema central a construção colaborativa entre professores e alunos através do recurso tecnológico do Flipsnack, com objetivo de promover o processo de ensino e aprendizagem, principalmente após um período pandêmico, onde o uso dos recursos tecnológicos aumentou entre alunos e professores, tornando o ensino mediado pelas tecnologias da informação e comunicação (Grupo 5).

Tais narrativas demonstram o quanto trabalhos colaborativos, que considerem o

protagonismo dos professores, são importantes. A partir desse processo, os docentes, mestrandos em educação, fortaleceram práticas, aprenderam uns com os outros, refletiram sobre a atividade educativa e sobre o seu próprio papel de formadores, atividade imprescindível nas atividades formativas, sobretudo aquelas realizadas no contexto de curso *stricto sensu*.

## Considerações Finais

Esse estudo demonstrou o quanto pesquisas sobre o contexto da formação de professores, desenvolvida em cursos *stricto sensu* são importantes, tanto para se realizar um diagnóstico sobre quem são esses mestrandos, quanto para refletir sobre as possibilidades formativas que se estabelecem nessas relações.

Analisar as percepções e produções dos mestrandos em uma disciplina eletiva que trata de Recursos Didáticos e Tecnológicos na Formação de Professores no contexto da Educação Básica na e pós pandemia apresenta-se como um estudo importante, tanto para o campo da formação docente quanto para o campo das Tecnologias Educacionais.

Esse estudo, ao apresentar os resultados da aplicação de dois questionários e da criação de um produto educacional tecnológico, permitiu que se compreendesse que os mestrandos estão imersos nas redes sociais, com preponderância para o WhatsApp, Youtube, Instagram e Facebook, nesta ordem. Concebem a relação entre Tecnologias e Educação como um processo que ocorre em virtude do avanço tecnológico e do contexto atual vivenciado. No entanto, tratam conceitos como inovação e educação colaborativa como processos distintos daqueles realizados no tocante às tecnologias educacionais.

Ao serem conduzidos para criarem, em nove grupos de trabalho, um produto educacional tecnológico, os mestrandos revelaram elementos importantes para a formação de professores e para a abordagem com tecnologias educacionais, sobretudo nos períodos de pandemia e pós pandemia. Inicialmente, apontaram o quanto foi difícil criar um produto e validar seu uso, uma vez que esse processo exigiu conhecimento do conteúdo didático, do contexto de aplicação e de conteúdos relacionados às próprias tecnologias educacionais, como design instrucional, mídias e recursos. Por outro lado, apontaram o quanto essas dificuldades foram sendo minimizadas na medida em que iam participando das aulas e tomando decisões colaborativas entre os membros dos grupos e, ao longo das aulas, na socialização dos processos de construção e reconstrução do produto.

Esse movimento permitiu um avanço na reflexão sobre tecnologias educacionais e educação colaborativa, considerando o contexto de reinvenção educativa no pós pandemia, colocando esses estudantes em uma posição de protagonistas de suas práticas e de formadores em seus contextos de trabalho. Sem dúvidas, pode inspirar outras ações educativas que se proponham a dar oportunidades para movimentos de criação e inovação no contexto da formação de professores.

## Referências

ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. São Paulo: CIEB; Recife: CESAR School, 2020.

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2017.

BUSSOLOTI, J. M.; MONTEIRO, P. O. [Org.]. **Tecnologias da informação e comunicação e metodologias ativas**. Mestrado Profissional em Educação. Taubaté/SP: EdUnitau, 2018.

BUSSOLOTI, J. M.; SOUZA, M.A.; CUNHA, V.M.P. O World Café como uma possibilidade interdisciplinar de aprendizagem ativa In: CIET:EnPED, 2018, São Carlos. CIET:EnPED:2018 – Educação e Tecnologias: Materiais didáticos e mediação tecnológica. São Carlos: **CIET:EnPED**, 2018.

v.1. p.1 – 10 <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/850>

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **CIEB**: Como o mercado de tecnologias educacionais se relaciona com a rede pública de ensino: uma radiografia da interação entre os dois setores e dos caminhos para aproximá-los. São Paulo: CIEB, 2021. [https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2021/04/CIEB-Estudos-7\\_web.pdf](https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2021/04/CIEB-Estudos-7_web.pdf)

DIAS, V.C. **Inovações Pedagógicas e Práticas Educativas de professores do Ensino Fundamental e Médio**. 2021. Dissertação (Educação) - Universidade de Taubaté <https://mpe.unitau.br/wp-content/uploads/dissertacoes/2021/Vanessa-Cristina-Dias.pdf>

LÉVY, P. **Cibercultura**. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2009.

SANTOS, C.A.M. dos; PEREIRA, M.A.C; SOUZA, M.A. de; DIAS, J.P. M; OLIVEIRA, F.S. Different Teaching Approaches and Use of Active Learning Strategies as Tools for Inter- and Transdisciplinary Education. **International Journal Of Social Science Studies**, v.8, p.15 - 23, 2020 <http://redfame.com/journal/index.php/ijsss/article/view/4693/4882>

SANTOS, C.A.M. dos; PEREIRA, M.A.C; BARRETO, M.A.M.; SOUZA, M.A; CICARELLI, P. O. CEMTRAL: Uma Nova Metodologia Híbrida de Ensino e Aprendizagem. **REVISTA BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM ABERTA E A DISTÂNCIA**, v.18, p.18, 2018. <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/293/298>

SOUZA, M.A.; CUNHA, V.M.P.; BUSSOLOTTI, J.M. O uso da rede social Cuboz no Mestrado Profissional em Educação: uma estratégia metodológica para a preparação dos alunos para as aulas In: XIX ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2018, Salvador-BA. **ANAIS DO XIX ENDIPE**. Salvador: UFBA, 2018. v.1. p.1 – 8 <http://www.xixendipe.ufba.br/>

SOUZA, M.A.; SANTOS, L.A.; YARED, I.; RIBEIRO, S.L.S.R. Saberes docentes e desenvolvimento profissional: o que está em jogo quando se fala em TDIC nas práticas educativas In: **Formação de Professores na Educação Básica**: um recorte de pesquisa na área.Taubaté-SP: EdUnitau, 2021, v.1, p. 30-49.

SOUZA, M.A.; BUSSOLOTTI, J.M.; RIBEIRO, S.L.S.; CUNHA, V.M.P. da. o uso de plataformas digitais e *flipped classrrom* em uma disciplina no Mestrado Profissional em Educação. **REVISTA CIÊNCIAS HUMANAS**, v.12, p.189 - 207, 2019 <https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/556>

SOUZA, M.A.; BUSSOLOTTI, J.M.; CUNHA, V.M.P. da; FAZENDA, I. C. A. Como nascem projetos inovadores no Mestrado Profissional em Educação. **HUMANIDADES & INOVAÇÃO**, v.8, p.213 -231, 2020. <http://https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/2708>

SOUZA, M.A.; BUSSOLOTTI, J.M.; CUNHA, V.M.P. da; FAZENDA, I. C. A. Currículo e Interdisciplinaridade: o que dizem os estudantes de um Mestrado Profissional em Educação. **IMAGENS DA EDUCAÇÃO**, v.10, p.104 - 124, 2020. <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/51219>

SOUZA, M.A; FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade, Currículo e Tecnologia: um estudo sobre práticas pedagógicas no Ensino Fundamental. **REVISTA IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO**, v. 12, p. 708-721, 2017. <https://periodicos.flcar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8303/6561>

VALENTE, J. A. **Tecnologia e educação [recurso eletrônico]**: passado, presente e o que está por vir / organizado por: Fernanda Maria Pereira Freire e Flávia Linhalis Arantes. – Campinas, SP : NIED/ UNICAMP, 2018. <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>

Recebido em 31 de janeiro de 2022.

Aceito em 19 de dezembro de 2022.