

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT19.053

EDUCAÇÃO INOV-ATIVA E A MOBILIZAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS ÉTICAS E DIGITAIS

Vivian Zepellini Lima Fernandes¹
Viviane Potenza Guimarães Pinheiro²

RESUMO

O ensino contemporâneo requer uma abordagem que mobilize as competências éticas e digitais, fundamentais para a formação integral dos alunos. A implementação de metodologias ativas, mediadas pelas tecnologias digitais, é capaz de promover um protagonismo estudantil genuíno. Em uma pesquisa qualitativa, realizada em 2024, com seis professores de instituições públicas e privadas compartilharam suas estratégias que integram tecnologias como Inteligência Artificial (IA), múltiplas metodologias e diferentes áreas do conhecimento, para enriquecer o aprendizado, ao mesmo tempo em que desenvolvem a criticidade e a ética dos alunos. Projetos interdisciplinares, com o uso do chat GPT, por exemplo, foram realizados para comparar textos científicos e enriquecer a produção textual dos estudantes, têm sido uma forma eficaz de integrar competências digitais e éticas. Essa prática não só melhora a habilidade de escrita dos alunos, mas também estimula a reflexão crítica sobre o uso de tecnologias e a ética envolvida no processo. Ademais, a implementação de metodologias ativas, que colocam o aluno no centro do processo educacional, tem demonstrado impacto positivo no desenvolvimento de competências essenciais para a vida acadêmica e profissional. Professores que promovem aulas inovadoras, utilizando recursos digitais como laboratórios de informática e programação com Scratch, relatam uma maior mobilização das habilidades dos alunos e uma maior motivação para a aprendizagem. Dessa forma, a integração de tecnologias digitais com uma formação ética sólida é crucial para preparar estudantes para os desafios do mundo contemporâneo. A promoção de um ambiente educacional onde a cul-

1 Mestranda do Curso Educação, Linguagem e Psicologia da Universidade de São Paulo (FEUSP) - SP, vivianzepelliniead@gmail.com;

2 Mestre e doutora em Psicologia e Educação pela da Universidade de São Paulo (FEUSP) - SP. Professora na FEUSP - SP, vipinheiro@usp.br.

tura digital é trabalhada como área de conhecimento, promove o desenvolvimento integral dos estudantes e deve ser um objetivo primordial para educadores nas instituições de ensino da educação básica.

Palavras-chave: Tecnologias educacionais, Inovação educacional, Competências digitais, Competências éticas, Metodologias educacionais.

INTRODUÇÃO

A educação contemporânea enfrenta o desafio de formar cidadãos capazes de navegar em um mundo cada vez mais complexo e dinâmico (Moran, 2004). A concepção de educação, que transcende a mera transmissão de conhecimentos, demanda uma formação integral que prepare os indivíduos para a vida em sociedade. A desconexão entre os saberes escolares e as demandas da vida prática, evidenciada por Zabala e Arnau (2014), tem sido um dos principais desafios da educação tradicional. Essa abordagem, que beneficia apenas uma minoria, contribui para a ampliação das desigualdades sociais (Zabala e Arnau, 2014). As propostas de uma educação mais significativa, que conecte teoria e prática, encontram suas raízes nas ideias de educadores como Dewey, Decroly, Claparède, Ferrière, Freinet e Montessori (Zabala e Arnau, 2014).

Inovar em educação implica em uma visão holística e conectada, que visa a formação integral do indivíduo como cidadão ativo e crítico. Moran (2004) defende a integração das tecnologias digitais ao processo educativo, promovendo o desenvolvimento de habilidades como criatividade, autonomia e pensamento crítico. Essa abordagem, ao fomentar a cultura digital (Almeida, 2014) e o uso de linguagens midiáticas, possibilita experiências de aprendizagem mais engajadoras e flexíveis, rompendo com os limites tradicionais de tempo e espaço (Bacich e Moran, 2018). A inovação educacional, portanto, exige uma constante atualização e adaptação às novas demandas da sociedade, buscando desenvolver nos estudantes as competências necessárias para atuarem de forma proativa e colaborativa em um mundo cada vez mais digital e interconectado.

A formação por competências, pautada na BNCC (Brasil, 2018) e em referenciais internacionais como a ONU, UNESCO e OCDE, busca desenvolver indivíduos capazes de responder aos desafios da vida contemporânea. Essa formação, segundo Zabala e Arnau (2014), deve estar ancorada nos quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. As competências, por sua vez, são compreendidas como um conjunto articulado de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (Pinheiro, Zambianco e Moro, 2022), mobilizando diferentes componentes para uma atuação eficaz em diversas situações (Machado, 2006; Perrenoud, 2000).

Diante do cenário educacional contemporâneo, este estudo propõe investigar como professores considerados inovadores conceituam a inovação em suas práticas e como essa concepção se relaciona com a mobilização de

competências éticas e digitais. A pesquisa busca mapear os recursos utilizados, as competências mobilizadas e as metodologias adotadas por esses docentes, com o objetivo de compreender como promovem aprendizagens significativas e interdisciplinares, alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

Este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa qualitativa que investiga as práticas inovadoras de professores da educação básica e a relação dessas práticas com a mobilização de competências éticas e digitais. A pesquisa, de natureza descritiva e exploratória, utilizou entrevistas semiestruturadas para coletar dados de professores atuantes em escolas públicas e privadas de áreas urbanas brasileiras, localizadas em São Paulo e Rio de Janeiro. A análise dos dados foi realizada seguindo o método da análise temática (Braun e Clarke, 2006), buscando identificar padrões e categorias que permitam compreender as concepções e práticas dos professores.

A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão das experiências e perspectivas dos professores em seus contextos de trabalho. Essa abordagem permite explorar as complexidades da prática pedagógica e identificar os fatores que influenciam a implementação de práticas inovadoras. Ao analisar as entrevistas, a pesquisa identificou as concepções de inovação dos professores, as estratégias utilizadas para mobilização de competências éticas e digitais, os recursos tecnológicos empregados e os desafios enfrentados nesse processo.

Os resultados desta pesquisa visam contribuir significativamente para o campo da educação, oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas e programas de formação docente mais eficazes. Ao identificar as necessidades e demandas dos professores em relação à inovação pedagógica e à mobilização de competências éticas e digitais, este estudo converge às recomendações de autores como Vincent-Lancrin (2023), que enfatizam a importância de práticas pedagógicas alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

Além disso, os achados da pesquisa podem servir como referência para futuras investigações, fomentando o debate sobre o papel das tecnologias digitais na educação básica e a necessidade de formação continuada de professores (Gatti, Menezes e Jaconi, 2024; Pereira, Azevedo e Carolei, 2019). Ao evidenciar a importância do desenvolvimento de competências como cidadania digital, letramento digital e inteligência artificial (Gonsales, 2022; Tori, 2018), a pesquisa

contribui para a construção de uma educação mais relevante e significativa para os estudantes do século XXI.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, utilizando a análise temática (AT) latente (Braun e Clarke, 2006) para analisar dados de entrevistas semiestruturadas. A flexibilidade da análise temática permitiu identificar e categorizar temas emergentes, resultando em uma compreensão profunda das percepções dos participantes. O estudo foi aprovado através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em 10 de abril de 2024, sob assinatura digital pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da FEUSP (Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo) e estão alinhadas com os procedimentos éticos, de acordo com a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde que regula as pesquisas com seres humanos.

Este artigo apresenta o resultado de entrevistas realizadas no primeiro semestre de 2024, com seis professores do Ensino Básico, os quais foram selecionados devido a sua prática inovadora na área da educação nos últimos cinco anos, com atuação durante o período da pandemia (COVID-19), pois considera-se que choques sistêmicos como os vividos nos anos de 2020 e 2021, podem causar ou exigir inovação (Vincent-Lacrin, 2023). Entre os critérios de seleção, elencamos: a) a docência nos anos finais ou ensino médio, inclusive cursos de educação de jovens e adultos; b) que fossem profissionais de instituições públicas ou privadas, em áreas urbanas, no eixo Rio/São Paulo; c) atuação em disciplinas da grade curricular obrigatória e não disciplinas específicas da área de tecnologias digitais, maker ou correlatas.

Os estudos de Araújo (2020) e da OCDE (Vincent-Lacrin *et al.*, 2017) serviram como base teórica para a identificação de práticas inovadoras em sala de aula. Consideramos os indicadores elaborados pela OCDE para identificar e medir inovações em educação em três dimensões: “Inovação na sala de aula (práticas pedagógicas), Inovação nas práticas escolares (práticas de trabalho docente e recursos), Inovação nas relações externas” (Vincent-Lacrin *et. al.*, 2017, tradução nossa). Com isso, buscamos evidenciar as práticas no dia-a-dia, em aulas com abordagens e conteúdos tradicionais, como matemática, português, ciências e outras. Esta escolha dialoga com os indicativos de inovação educa-

cional sinalizados pela OCDE voltadas para “novas pedagogias ou melhorias em disciplinas tradicionais” (Vincent-Lacrin, 2023, tradução nossa).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos uma síntese dos resultados das entrevistas realizadas e a análise dos dados obtidos na última fase da AT, os quais buscam responder os objetivos específicos da pesquisa. Mas antes apresentamos e descrevemos os professores entrevistados, mantendo seu anonimato, com nomes fictícios inspirados em faróis brasileiros.

Usamos a poética dos faróis, por serem sinaleiros luminosos e auxiliarem na navegação e ainda carregam em sua arquitetura a cultura e memória de uma nação, exercendo tanto um patrimônio cultural, como uma evolução arquitetônica, aqui os professores que gentilmente concederam as entrevistas, compartilham seu repertório pessoal e profissional em prol de uma educação de qualidade, inovadora e inspiradora. Na tabela 1 os professores estão descritos e identificados por nomes de Faróis Brasileiros³:

Tabela 1 - Identificação dos participantes da entrevista

Nome	Descrição	Instituição
Farol da Barra	Docente há mais de 40 anos, iniciou na educação ainda estava cursando o magistério, na disciplina de história. Trabalhou em escolas públicas e privadas na Educação Básica. Tem formação na área de humanas e língua estrangeira. Atualmente leciona nos anos finais da disciplina de língua estrangeira em uma escola particular em São Paulo.	Privada
Farol de Santa Marta	Docente há mais de 20 anos, ainda aluno do 2º grau, dava aulas particulares aos colegas, atuou em cursinhos e em ONGs para formação de médicos em informática. Desde que se formou trabalhou em conceituadas escolas particulares em São Paulo. Possui graduação em sociologia e física e vem lecionando nos últimos anos no EM. Atualmente leciona nos anos finais e ensino médio nas áreas de física e STEAM.	Privada

3 Os nomes dos faróis foram pesquisados e selecionados devido ao seu destaque e importância no contexto histórico do Brasil e por serem considerados cartões postais devido a sua estrutura arquitetônica. A fonte foi retirada na série Faróis do Brasil, disponível em <https://tvbrasil.ebc.com.br/faroisdobrasil>, acesso em 08 jul 2024.

Nome	Descrição	Instituição
Farol da Ilha Rasa	Docente há mais de 30 anos, com formação em Biologia, leciona ciências e tecnologias nos anos finais e vem se dedicando na formação de professores para práticas inovadoras e de robótica nas escolas Municipais do Rio de Janeiro.	Pública
Farol de Abrolhos	Iniciou atuando na tutoria de matemática em um curso online. Passou em um concurso e começou a lecionar oficialmente como professor na Instituição pública no Rio de Janeiro, em 2020. Atualmente leciona no EM técnico e EJA nas áreas de matemática e tecnologias.	Pública
Farol de Itapuã	Docente há mais de 20 anos, tendo atuado em escolas públicas e privadas nos anos finais do Ensino Básico. Sua primeira graduação foi como Bacharel em Comunicação, depois se formou em Letras. Atualmente leciona no centro de ensino de línguas no Estado de São Paulo, para alunos dos anos finais e Ensino Médio.	Pública
Farol Mont Serrat	Docente há mais de 35 anos, iniciou na sala de aula, ainda estudante do magistério, depois se formou em Letras e seguiu em conceituadas escolas particulares de São Paulo, inclusive em instituições internacionais. Atualmente leciona literatura e Ib no EM em uma grande escola particular.	Privada

Fonte: Desenvolvido pela autora

Analisando os perfis dos docentes, observa-se um grupo de profissionais com vasta experiência na educação básica, marcada por uma trajetória diversificada em instituições públicas e privadas. A formação acadêmica dos professores é predominantemente nas áreas de humanas e exatas, com destaque para a língua portuguesa, literatura, ciências, matemática e física. A atuação em diversas disciplinas e a busca por atualização constante, como evidenciado pela participação em cursos de formação e projetos inovadores, demonstram um compromisso com a qualidade do ensino e a adaptação às demandas contemporâneas da educação.

Além disso, a experiência em diferentes níveis de ensino, desde o ensino fundamental até o ensino médio, e em modalidades como EJA e ensino técnico, revela uma versatilidade e capacidade de adaptação a diferentes contextos educacionais. Em suma, os docentes em questão apresentam um perfil de profissionais experientes, multifacetados e engajados com a educação, contribuindo para a formação de estudantes críticos e preparados para os desafios do século XXI.

O PROFESSOR INOVADOR, CAMINHOS, POSSIBILIDADES E DIFICULDADES NO AMBIENTE ESCOLAR

O primeiro eixo temático abordado é “O professor inovador, caminhos, possibilidades e dificuldades no ambiente escolar”, o qual enfoca a percepção destes profissionais sobre a inovação na educação. Neste eixo, busca-se mapear os conceitos de professor inovador, os ambientes e recursos de aprendizagem e seus desdobramentos nas dificuldades em inovar e nas parcerias com a gestão e comunidade escolar. A análise se concentra em cinco temas principais: o perfil do professor inovador; os ambientes de aprendizagem; os recursos tecnológicos e educacionais; a comunidade e a gestão escolar; e as dificuldades para inovar.

Para os professores entrevistados, definir um professor inovador é falar daquele educador que está disposto a aprender o tempo todo, enfrentando os desafios que possam surgir, como declara Mont Serrat “Porque eu sempre sai da caixinha. Claro que nunca foi fácil para a escola e até para mim, porque eu tinha que enfrentar muita gente”. Harres *et al* definem o professor inovador como “um sujeito inquieto, curioso, que aceita desafios que o desacomodem” (2018, p. 16).

Esse docente inovador precisa estar disposto a extrapolar a sala de aula, as quatro paredes, e não se limitar ao tempo da sala de aula (Araújo, 2011). Segundo a professora Barra, “Quando a gente não extrapola essas quatro paredes e você não abre a porta, não muda. Eu acho que a principal inovação é você, professor, ter a coragem de buscar”. Promover diálogos com outras áreas, temas e relações com a vida cotidiana, tornam a aprendizagem mais significativa, viva e experiencial “Faça os alunos dançarem balé com os conceitos de física que uma bailarina mobilizou com eles, entendeu?” (Santa Marta). Essas transformações costumam mudar significativamente “os processos educativos e de produção de conhecimento” (Araújo, 2011, p. 40).

Os professores entrevistados convergem na visão de que o protagonismo do aluno é um elemento central da inovação pedagógica. Ao colocar o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, o professor cria um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades como autonomia, criatividade e inovação. Essa perspectiva, corroborada por estudos como o de Harres *et al.* (2018), demonstra a importância de proporcionar aos alunos diferentes situações e ambientes de aprendizagem que estimulem sua participação ativa. A análise dos relatos revela que o protagonismo do aluno se manifesta em

diversos aspectos da prática pedagógica, desde a criação de situações de conversação até o uso de ferramentas digitais como o Kahoot (Itapuã).

No que diz respeito aos ambientes de aprendizagem, vão além da sala de aula tradicional e incluem espaços físicos e digitais, a forma como se configura, bem como o local que o estudante e o professor ocupam (Moran, 2017; Harres *et al.*, 2018). Os professores valorizam a criação de ambientes flexíveis e colaborativos (Moran, 2017), que estimulem a participação ativa dos alunos e a exploração de diferentes recursos tecnológicos. A pandemia acelerou a adoção de ferramentas digitais, mas também revelou desafios relacionados à conectividade e à desigualdade digital.

Sarmiento *et al.* (2019) demonstram a preocupação com o espaço da sala de aula “tradicional” a qual limita e estimula um ensino expositivo, tornando os alunos ouvintes e repetidores de conceitos, a indicação é criar espaços flexíveis, proporcionando a oportunidade de modelar o ambiente conforme as necessidades de aprendizagem, metodologias e práticas que podem ser propostas por cada professor (Moran, 2017; Sarmiento *et al.*, 2019). Os ambientes de aprendizagem, na perspectiva dos participantes, criam oportunidades para explorar os diferentes estilos de aprendizagem e a personalização desta:

Eu gosto muito daquele livro⁴ “O jardim de infância para a vida toda”, sabe? A gente tem que aprender com o professor da educação infantil, principalmente os cantinhos, principalmente nos anos finais. As estações de trabalho, né? Onde você começa a pensar que cada um aprende de um jeito. Tem um que gosta mais de jogar, tem aquele que aprende desenhando, tem gente que é mais gráfico, tem outro que é mais sonoro (Ilha Rasa).

Nos ambientes digitais, a pandemia impulsionou uma rápida transição para o ensino remoto, gerando desafios e oportunidades para os professores. Enquanto muitos docentes enfrentaram dificuldades de adaptação e relataram um aumento da distância entre professor e aluno no ambiente online (Moran, 2017), outros, mais disruptivos, exploraram novas possibilidades pedagógicas (Moran, 2022). Embora a percepção de distanciamento seja comum, estudos como o de Tori (2017) indicam que é possível promover engajamento e proxi-

4 RESNICK, Mitchel. Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Penso Editora, 2020.

midade mesmo no ambiente virtual, desafiando a ideia de que o ensino online é necessariamente distante e pouco efetivo.

No que tange os espaços escolares, Araújo (2011) aborda a importância de olhar as possibilidades de transformações entre conteúdos, formas e relações dentro desses espaços educativos. Nesse sentido, alguns espaços disponíveis na maioria das escolas, apontados pelos entrevistados são as quadras, laboratórios de ciências, informática, sala maker, cozinha experimental, pátio e sala ambiente, que podem ser utilizados, sempre de maneira planejada e com a intencionalidade de desenvolver competências que extrapolam os conteúdos de suas disciplinas

Então aqui tem essas ações, em que no laboratório⁵, obrigatoriamente, é usado em uma ação, é o agregando, é muito bacana porque você pensa uma estratégia diferente, obriga o professor a sair do seu quadradinho, assim, né? Então, na verdade, você está pensando numa formação do aluno mesmo, né? E não da sua matéria. O que pode fazer, é conversar com as duas coisas e aí vem muito da metodologia ativa, porque a gente começa a pensar assim, trabalhar o projeto, os problemas, por pares (Ilha Rasa).

O acesso a recursos educacionais revela uma desigualdade significativa entre escolas públicas e privadas. Nas escolas públicas, os professores relatam escassez de equipamentos tecnológicos, como computadores e internet, além de materiais didáticos obsoletos: “Nós temos dois laboratórios de informática, dos quais alguns computadores funcionam outros não, então a gente precisa dividir o computador entre os alunos, às vezes são dois ou três alunos no mesmo computador” (Abrolhos). Essa infraestrutura limitada dificulta a implementação de práticas pedagógicas inovadoras e compromete a qualidade do ensino.

Em contrapartida, as escolas privadas oferecem uma gama diversificada de recursos tecnológicos e materiais didáticos, facilitando a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e engajadores: “Lá tem sala Maker, os alu-

5 O Colaboratório é uma sala maker disponível aos alunos e professores do Ensino Fundamental, dentro da escola do Município do Rio de Janeiro, é um espaço de colaboração entre os professores e entre os alunos, onde a tecnologia é ensinada sob diferentes aspectos para o desenvolvimento de múltiplas habilidades. Possuem placa de robótica, Arduino, micro bit, impressora 3D, entre outros recursos. Contam com um professor responsável pelo ambiente e que auxilia na articulação do currículo com toda escola e com o Colaboratório.

nos todos têm computador, laptop, a gente tem lousa digital. Então os recursos estão lá [...]” (Mont Serrat).

A falta de acesso à internet e a equipamentos digitais é um dos principais desafios enfrentados pelas escolas públicas: “a única instituição pública que entra numa comunidade de uma favela é a escola, nem posto de saúde entra, né? Então, não tem polícia, não tem internet. Não tem nada, então a escola é uma ilha ali dentro” (Ilha Rasa). Os professores relatam a necessidade de improvisar e buscar soluções criativas para superar essas limitações, como o uso de celulares pessoais e a criação de redes Wi-Fi alternativas. Essa situação evidencia a importância de políticas públicas que garantam o acesso equitativo à tecnologia para todas as escolas.

Apesar das limitações, os professores demonstram criatividade ao utilizar os recursos disponíveis de forma inovadora. Materiais didáticos convencionais, como livros e transferidores, são adaptados para criar atividades desafiadoras e promover a aprendizagem ativa (Moran, 2013). O celular, por sua vez, emerge como uma ferramenta versátil, utilizada para diversas finalidades, desde a captura de imagens e vídeos até a realização de pesquisas online. Essa capacidade de adaptação dos professores demonstra a importância de valorizar a experiência e o conhecimento dos profissionais da educação.

No pacote das tecnologias, a Inteligência Artificial (IA) se faz presente. Gonsales (2022) relata sobre uma aprendizagem mais ampla a qual visa contemplar três enfoques: a) aprendizagem com IA, são as aplicações no ensino da IA; b) aprendizagem sobre IA, que visam compreender o funcionamento da IA, mais voltado para a formação de desenvolvedores; c) aprendizagem para IA, a qual promove a compreensão dos impactos na sociedade e as questões éticas, privacidade e segurança. Nos relatos, percebemos que ainda estamos em um processo inicial, explorando as possibilidades de uma aprendizagem com IA, conforme o trecho destacado:

Eles iam usar dentro de uma semana interdisciplinar que a gente montou, iam usar as ferramentas de Inteligência Artificial, o chat GPT para escrever um texto científico que relacionasse alguns conceitos. Aí a gente propôs que eles fizessem da seguinte maneira, primeiro escreve o seu, e depois pelo chat GPT, compare os dois. Observe a forma como o chat escreveu, as formas que você acha melhor no texto dele e coisas que você disse que ele não disse, e depois você compara. Peça para o chat fazer um texto que integre o seu e o dele. Então, era uma forma diferente,

eu não quero de uma forma passiva, pegar o texto que o chat escreveu e não quero ver se o dele mostra coisas melhores, se mostra estruturas argumentativas melhores ou dados que eu deixei de pôr, e se o meu tem também elementos desse tipo, que eu posso dar comandos melhores para o chat, né? Utilize a informática para aprender a dar comandos, aprender a ter repertório científico, aprender a dominar termos, né? Então havia essa intencionalidade e de desenvolver no aluno, o seu repertório. Quantos elementos você deixa de falar e o chat de GPT pode dar, porque é uma inteligência artificial. Você precisa ter repertório, se não você dá comandos muito pouco profundos, rasos, e ela te produz um material muito superficial, né? Então na interação com a IA, é possível desenvolver algum repertório. Então o que o aluno pode fazer? Deveria ler um texto antes e grifar? Ou escolher os termos que eu acho mais significativos? Introduzir isso nas escolhas do repertório, então tem uma série de procedimentos, que antecipam isso daí, né? (Santa Marta).

A comunidade escolar exerce um papel importante no processo de inovação. A resistência de alguns pais e gestores à mudança pode ser um obstáculo, falas como “quando é que meu filho vai começar a fazer prova?” (Ilha Rasa), ou a preocupação exclusiva com resultados em vestibulares (Mont Serrat), ou ainda propostas que priorizem atividades e exercícios de memorização e reprodução de fórmulas prontas (Abrollhos), limitam a atuação e as possibilidades de inovação. Com isso, os professores destacam a importância da formação continuada e do diálogo com a comunidade para superar esses desafios. Segundo a professora Ilha Rasa, “Não precisa formar o gestor para entender todas as metodologias ativas, precisa formar o gestor para ele perceber que aquela sala de aula, que o aluno está sendo protagonista, tem uma intenção pedagógica”.

As entrevistas revelam que a inovação na educação é um processo complexo e desafiador, que envolve a colaboração de diversos atores. Os professores desempenham um papel importante nesse processo, mas precisam de apoio e recursos adequados para implementar suas ideias. A formação continuada, a criação de redes de colaboração e a valorização da experimentação são elementos essenciais para promover a inovação nas escolas.

A MOBILIZAÇÃO DE COMPETÊNCIAS, APRENDIZAGENS SIGNIFICATIVAS E INTERDISCIPLINARES PARA UMA FORMAÇÃO INTEGRAL

Neste eixo temático, o estudo aprofunda as propostas e práticas pedagógicas inovadoras que visam mobilizar as competências e habilidades dos estudantes, articulando-as com os conteúdos escolares e as tecnologias digitais. Aqui buscamos identificar como os professores mobilizam as competências (especialmente as éticas e digitais), promovem aprendizagens significativas, interdisciplinares e inovadoras, através de conteúdos e temáticas relevantes, que dialoguem com a vida cotidiana e com as tecnologias.

Machado (2024) contribui para essa discussão ao destacar que a mobilização de competências envolve não apenas os conhecimentos explícitos, mas também os saberes tácitos, ou seja, aqueles que são difíceis de verbalizar, mas que influenciam nossas ações e decisões. O autor argumenta que a mobilização de competências requer um conhecimento complexo e abrangente, que transcende as disciplinas escolares e envolve valores e sabedorias.

A pesquisa evidencia a necessidade de uma mudança de paradigma na educação, com foco no desenvolvimento de competências em detrimento da mera transmissão de conteúdos. Apesar do reconhecimento da importância das competências, a prática pedagógica ainda se encontra frequentemente ancorada em currículos conteudistas. Autores como Machado (2024) defendem que a escola deve ir além da mera transmissão de informações, promovendo o desenvolvimento de habilidades e valores que permitam aos alunos lidar com a complexidade do mundo contemporâneo.

Os professores entrevistados demonstram uma compreensão da importância do desenvolvimento de competências, mas enfrentam desafios na prática. A maioria dos docentes relata que, embora reconheçam a necessidade de desenvolver habilidades como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração, os currículos e as avaliações ainda priorizam os conteúdos. Além disso, as competências mais específicas, como as digitais e as éticas, são abordadas de forma superficial e pouco intencional, muitas vezes surgindo como temas pontuais em vez de serem integradas ao planejamento pedagógico, como observamos no relato de Abrolhos:

Um exemplo, que surgiu a partir da pesquisa que a gente fez, mas não era o ponto central, surgiu a partir dos alunos e isso impactou

[...] Então, as fakenews, a gente trabalhou e impactou nos grupos da família, eles me mandavam prints, quando compartilhavam fakenews, que colocavam nos grupos de família. Eles mandavam a questão da vacina, por exemplo, o movimento anti-vacina que a gente trabalhou, também ali era um diálogo com a questão das fake news. Além disso, a gente vem problematizando bastante nas últimas aulas, agora recente, a gente tem problematizado bastante o uso das inteligências artificiais (Abrolhos).

Sob essa óptica, Machado (2024) destaca haver a necessidade de se resgatar a “referência a um quadro de valores socialmente acordados” necessários para “a vivência da plena cidadania” (Machado, 2024, p. 260). A pesquisa aponta para a necessidade de um planejamento mais estratégico e intencional para o desenvolvimento de competências. É preciso que os professores reflitam sobre as habilidades que desejam desenvolver em seus alunos e elaborem atividades que promovam a mobilização dessas competências.

O surgimento de novas tecnologias como a inteligência artificial (IA) tem intensificado o debate sobre a ética na educação. A facilidade com que a IA pode gerar conteúdo original levanta questionamentos sobre a autoria e a originalidade dos trabalhos dos alunos. Embora ferramentas de detecção de plágio sejam utilizadas, a questão da ética vai além do uso de tecnologias. A cópia de informações de livros ou de colegas, por exemplo, já era uma prática comum antes da era digital. A solução para esse problema não se limita ao uso de ferramentas, mas exige uma mudança cultural que valorize a aprendizagem autêntica e o desenvolvimento do pensamento crítico.

A pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de práticas pedagógicas inovadoras, como a interdisciplinaridade e o uso de tecnologias digitais. O ensino remoto exigiu que os professores buscassem novas formas de engajar seus alunos e promover a aprendizagem. A experiência da pandemia demonstrou que é possível realizar atividades interdisciplinares de forma remota, com a participação de diferentes professores e especialistas (Abrolhos). No entanto, a manutenção dessas práticas no ensino presencial ainda enfrenta desafios, como a necessidade de uma maior coordenação entre os professores e a disponibilidade de recursos tecnológicos.

Currículos centrados na aprendizagem e no desenvolvimento de competências (Mello, 2024) também são contemplados nos resultados da pesquisa. Ao invés de priorizar a transmissão de conteúdos, esses currículos buscam formar alunos capazes de aplicar o conhecimento em diversas situações e de apren-

der continuamente. Projetos trans/interdisciplinares, como os estudos do meio, são exemplos de práticas que **promovem o desenvolvimento de competências de forma integrada, articulando diferentes áreas do conhecimento, conforme relata a professora Barra:**

Nós temos projetos transdisciplinares, estudos do meio, onde todos participam, né? Por exemplo, no ano passado nós fizemos com o sétimo ano, um estudo de meio que foi a descida da Serra de Santos. [...] Os primeiros Bandeirantes eram espanhóis. Eu tinha que ter esse conhecimento. Santos é o primeiro polo de imigração espanhola para o Brasil. Tanto que tem um centro de colonização espanhola lá [...] Vou fazer um caderno de memória da viagem, então, o aluno vai contar suas memórias, porque aí ele vai usar os tempos verbais em espanhol, o presente e o passado, né? (Barra).

Além do desenvolvimento de competências cognitivas, os projetos interdisciplinares também contribuem para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados. Ao abordar temas relevantes para a sociedade, como a saúde, o meio ambiente e a cidadania, os professores podem promover a reflexão crítica e o desenvolvimento de valores éticos. A pesquisa mostra que os alunos que participam de projetos interdisciplinares tendem a ser mais motivados e engajados em seus estudos, o que se reflete em melhores resultados de aprendizagem.

A crescente integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem também está evidenciada. Os professores entrevistados relatam o uso diversificado de ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas, tanto a programação em Scratch, quanto recursos para a produção de conhecimento (apresentações, vídeos etc). No entanto, a apropriação das tecnologias pelos alunos ainda é um desafio. Embora os jovens sejam considerados “nativos digitais”, o uso das tecnologias muitas vezes se limita a funções mais básicas, revelando lacunas em relação à compreensão de como essas ferramentas funcionam e como podem ser utilizadas de forma mais crítica e criativa, como provoca Ilha Rasa: “O que tá por trás desse sistema? O que é um algoritmo, né? As redes sociais são regidas por um algoritmo, que esse algoritmo faz?”

Assim, percebemos que há diferentes iniciativas e estratégias sendo adotadas pelos professores e instituições, oportunizando vivenciar aprendizagens mais significativas, incluindo as tecnologias e temáticas atuais, na busca da mobilização de competências, mesmo que, em muitos momentos, ainda falte a

intencionalidade ou a clareza do que está sendo trabalhado, um aspecto ainda frágil, que demanda maior atenção e formação.

AS MÚLTIPLAS METODOLOGIAS, O PROTAGONISMO ESTUDANTIL E A CULTURA DIGITAL

No eixo três, investigamos como os professores promovem o protagonismo dos estudantes por meio das metodologias ativas, articuladas entre si, a cultura digital e como estruturam e planejam suas aulas. Os elementos levantados na análise temática, que estruturam este tópico, buscam reconhecer metodologias inovadoras, o protagonismo estudantil e a cultura digital nas práticas docentes e nos processos de ensino-aprendizagem.

Os professores entrevistados destacam a importância de colocar o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem, incentivando a participação ativa e a construção do conhecimento de forma colaborativa. Essa abordagem, que encontra respaldo em estudos de autores como Filatro e Cavalcanti (2018) e Bacich e Moran (2018), valoriza a autonomia do aluno, estimulando-o a investigar, questionar e construir suas próprias explicações. Para tanto, os professores utilizam diversas estratégias metodológicas, como projetos colaborativos, resolução de problemas e experimentação, que permitem aos alunos desenvolver habilidades como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração.

A importância da escuta ativa e da valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, também aparece nos relatos. Os professores devem estar atentos às ideias e às curiosidades dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem que valorize a diversidade de perspectivas. É fundamental que os professores evitem impor seus próprios conhecimentos e permitam que os alunos construam seu próprio entendimento sobre os conteúdos, segundo Santa Marta. Ao valorizar o conhecimento prévio dos alunos, os professores podem criar situações de aprendizagem mais significativas e relevantes para a vida dos estudantes.

Os professores entrevistados possuem uma compreensão complexa e crítica sobre o conceito de metodologias ativas. Embora valorizem a importância de práticas pedagógicas que centram o aluno no processo de aprendizagem, os professores demonstram cautela em relação à adoção indiscriminada de modismos e rótulos. Eles entendem que a escolha das metodologias deve ser feita de forma intencional e adaptada às necessidades e características de cada turma e conteúdo. Nesse sentido, o termo “múltiplas metodologias” parece mais ade-

quando para descrever a diversidade de estratégias utilizadas pelos professores, que combinam elementos de diferentes abordagens pedagógicas.

A rotação por estações emerge como uma das metodologias utilizadas por alguns professores. Essa abordagem permite que os alunos explorem diferentes recursos e atividades, adaptando-se aos seus próprios estilos de aprendizagem (Bacich e Moran, 2018). Ao rotacionar por diferentes estações, os alunos têm a oportunidade de trabalhar de forma individual, em pares ou em grupos, desenvolvendo habilidades como autonomia, colaboração e resolução de problemas. Além disso, a rotação por estações permite que o professor atenda às necessidades individuais de cada aluno, oferecendo diferentes opções de atividades e recursos (Ilha Rasa).

A aprendizagem baseada em projetos ou problemas (ABP) promove tarefas ou desafios para a resolução de um problema real ou o desenvolvimento de um projeto, tratando de conhecimentos interdisciplinares, e trabalhos em equipes, potencializando o pensamento crítico, criativo e a resolução de tarefas (Moran, 2013). Essa metodologia é descrita nas práticas pedagógicas dos participantes: “Eu gosto muito de aprendizagens por projeto, eu acho que é a metodologia ativa que funciona realmente” (Ilha Rasa). Algumas escolas possuem uma disciplina, como de STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), promovendo a relação e interconexão entre as áreas de forma simultânea, com base na ABP e no movimento maker (Bacich e Moran, 2018). Tal implementação permite englobar outras estratégias, como a rotação por estações, jogos etc, estimulando que os projetos e estratégias sejam abordados e desenvolvidos em diferentes áreas, seja inter ou transdisciplinar.

A aula invertida é outra metodologia utilizada pelos entrevistados. Moran (2013) explica que, assim que os estudantes desenvolvem a leitura e escrita, conseguem caminhar com autonomia nessa metodologia. Por ser mais flexível, permite a personalização e ser realizada no ritmo individual, o professor pode realizar uma curadoria de materiais, ou mesmo propor que o aluno busque por essas informações em pesquisas online, vídeos, ou mesmo em bibliotecas (Moran, 2013). Mesmo assim, algumas dificuldades são apontadas: “[...] aqui no Rio de Janeiro, é muito complicado, até porque tem criança que nem tem um canto em casa para estudar, né? Eles moram num cômodo só, com irmão, pai e mãe, aí é muito complicado” (Ilha Rasa).

A produção de vídeos pelos alunos é outra metodologia ativa com grande potencial. Ao produzirem vídeos, os alunos desenvolvem habilidades como a

comunicação, a criatividade e a resolução de problemas. Além disso, a produção de vídeos permite que os alunos se tornem protagonistas do processo de aprendizagem, assumindo um papel ativo na construção do conhecimento (Abrolhos). No entanto, a produção de vídeos exige uma maior complexidade em termos de recursos e planejamento, o que pode ser um desafio para alguns professores.

Aqui o olhar dos participantes recai sobre temas e tópicos cotidianos, voltados para as tecnologias: “porque o que a gente falava, ainda se fala muito, que o aluno não sabe usar para nada, ele tem a internet para ficar em rede social, em jogos, mas ele não usa isso a seu favor, né? Então, ele tem que ser instigado também a usar, né?” (Itapuã). Para isso, os professores participantes defendem que é preciso investir na educação que envolva um trabalho voltado para a cultura digital, a alfabetização tecnológica, a cidadania digital e a educação midiática. O professor Santa Marta também demonstra preocupação sobre o letramento digital e, acima disso, o questionamento crítico do conhecimento, sabendo fazer perguntas pertinentes e buscar por respostas em diferentes fontes: “usar as tecnologias de informação e comunicação de forma responsiva e construtiva” (Campos, 2019, p. 5).

A pesquisa revelou que os professores inovadores, embora sigam diretrizes curriculares como a BNCC e os PCNs, adaptam seus planejamentos de forma a colocar o aluno como protagonista e a utilizar múltiplas metodologias. A flexibilidade e a intencionalidade são características marcantes desses planejamentos, que se diferenciam dos modelos mais tradicionais. A maioria dos professores utiliza esses documentos como referência, mas não como um modelo engessado, permitindo que adaptem as atividades às suas realidades e aos objetivos de aprendizagem.

A pesquisa revelou uma diversidade de abordagens no planejamento docente. Os professores participantes demonstraram diferentes perspectivas sobre como organizar suas aulas. Uma parte considerável ainda se baseia em um planejamento tradicional, iniciando pelos conteúdos conceituais e adaptando as atividades para torná-las mais dinâmicas. Outros professores já incorporam elementos de um planejamento mais centrado em objetivos de aprendizagem (Mello, 2024), habilidades e competências, buscando desenvolver nos alunos um aprendizado mais significativo e ativo.

Para Campos (2019), o professor também precisa assumir um papel protagonista naquilo que lhe compete: a organização do currículo, seleção de conteúdos, estratégias de ensino-aprendizagem, processos de avaliação, entre

outros. Portanto, mesmo em instituições com uma estrutura curricular conteudista e mais tradicional, com foco nos conceitos, também há espaço para inovação, segundo os participantes. Esse trabalho inicia no planejamento, na intencionalidade e na clareza do que se pretende alcançar, possuindo um espaço de protagonismo mais limitado. Enquanto que instituições mais disruptivas, os professores encontram apoio e têm maior liberdade para protagonizar inovações educacionais, com novas propostas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou a complexidade e a diversidade das práticas inovadoras implementadas pelos professores. Ao analisar o perfil dos professores, os ambientes de aprendizagem, os recursos disponíveis e as parcerias com a gestão e comunidade, constatou-se que a inovação está intrinsecamente ligada à busca por práticas mais significativas e engajadoras. No entanto, a falta de recursos, a resistência de alguns atores e a necessidade de formação continuada emergem como desafios a serem superados.

A mobilização de competências, especialmente as éticas e digitais, mostrou-se um aspecto central nas práticas inovadoras. Os professores demonstram compreender a importância dessas competências, mas sua implementação ainda é desafiadora. A pesquisa evidencia a necessidade de um trabalho mais intencional e sistemático na promoção dessas competências, tanto nos planejamentos quanto nas interações em sala de aula.

O protagonismo estudantil e a utilização de metodologias ativas são elementos-chave nas práticas inovadoras. Os professores buscam diversificar as metodologias, promovendo o protagonismo dos alunos e a construção do conhecimento de forma colaborativa. No entanto, a falta de infraestrutura e a necessidade de formação continuada são barreiras a serem superadas para a implementação dessas práticas de forma mais ampla e efetiva.

A pesquisa ressalta a importância de políticas públicas que invistam em formação continuada de professores e em infraestrutura nas escolas. Além disso, a pesquisa sugere a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a implementação de práticas inovadoras em diferentes contextos escolares, como em escolas rurais e em comunidades com menor acesso a recursos tecnológicos.

Em suma, a pesquisa contribui para a compreensão das práticas inovadoras em educação, identificando seus desafios e potencialidades. Os resultados

obtidos podem servir como base para futuras pesquisas e para a elaboração de políticas públicas que promovam a melhoria da qualidade da educação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). **Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 20-38.

ARAÚJO, Ulisses Ferreira. A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social. **Educação Temática Digital**, v. 12, n. esp., p. 31-48, 2011. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1202/pdf_68. Acesso em: 01 ago. 2023.

ARAÚJO, U. F. Relatório de pesquisa inovação e educação. **Núcleo de Pesquisas em Novas Arquiteturas Pedagógicas**, NAP. EACH-USP, 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: **Artmed**, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEB, 2018.

BRAUN, Virgínia; CLARKE, Victoria. Saturar ou não saturar? Questionando a saturação de dados como um conceito útil para análise temática e justificativas de tamanho de amostra. **Qualitative Research in Sport, Exercise and Health**, 13 (2), 201–216, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1704846>. Acesso em 7 jul 2024.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Usando a análise temática em psicologia. **Qualitative research in psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=5109207>. Acesso em 7 jul 2024.

CAMPOS, Flavio R. Inovação ou renovação educacional? Dilemas, controvérsias e o futuro da escolarização. *In*: CAMPOS, F. R.; BLIKSTEIN, P. **Inovações Radicais na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019, p. 1-11.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: **Saraiva Educação**, 2018.

GATTI, Bernardete A.; MENEZES, Luís Carlos de; JACONI, Sônia. Minicursos como formação em modo digital para educadores. *In* ALMEIDA FILHO, Naomar de *et al.* **Universidade e Educação Básica: ensaios Bosianos**. Universidade de São Paulo. Instituto de Estudos Avançados, 2024. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587773605> Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1321. Acesso em 14 setembro. 2024.

GONSALES, Priscila. Inteligência além da artificial: educar para o pensar complexo. São Paulo: **Z edições**, 2022.

GUEST, Greg; BUNCE, Arwen; JOHNSON, Laura. *How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability*. **Field methods**, v. 18, n. 1, p. 59-82, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1525822x05279903> Acesso em 7 jul 2024.

HARRES, J. B. S. *et al.* Constituição e prática de professores inovadores: um estudo de caso. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 20, p. e2679, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172018200107>. Acesso em 12 set 2024.

MACHADO, Nilson. Currículos e Competências: Estrados da Arte. *In* ALMEIDA FILHO, Naomar de *et al.* **Universidade e Educação Básica: ensaios Bosianos**. Universidade de São Paulo. Instituto de Estudos Avançados, 2024. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1321. Acesso em 14 set. 2024.

MACHADO, Nilson. Educação: projetos e valores. São Paulo: **Escrituras Editora**, 2006.

MELLO, Guiomar Namó de. Currículo Escolar por Competências: Uma Aproximação Teórica e Pedagógica. *In* ALMEIDA FILHO, Naomar de *et al.* **Universidade e Educação Básica: ensaios Bosianos**. Universidade de São Paulo.

Instituto de Estudos Avançados, 2024. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1321. Acesso em 14 set. 2024.

MORAN, José Manuel. A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 4, n. 2, p. 347-356, 2004. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/785>. Acesso em: 14 set. 2024.

MORAN, José Manuel. Aprendizagens e oportunidades na educação pós-pandemia. **Blog Educação Transformadora**, 2022. Disponível em <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2022/05/oportunidades.pdf>. Acesso em 12 set. 2024.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAGASHI, Solange et al (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em 15 set. 2024.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. São Paulo: **ECA/ USP**, 2013. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

PEREIRA, Hiêda Cláudia Barbosa; AZEVEDO, Breno Fabrício Terra; CAROLEI, Paula. DESIGN INSTRUCIONAL: perspectiva didático-metodológica para integração da tecnologia na formação docente. **Revista Teias**, v. 65, pág. 219-238, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1982-03052021000200219&script=sci_arttext. Acesso em 5 set. 2024

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: **Artmed**, 2000.

PINHEIRO, V. P. G.; ZAMBIANCO, D. P.; MORO, A. Educação em tempos sensíveis: Contribuições das competências morais e socioemocionais no contexto da pandemia e do pós-covid-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 0003-0020, jan./mar. 2022. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v17i1.14935>. Acesso em 4/11/2022.

SARMENTO, Thaisa *et al.* Diretrizes em Design para requalificação de salas de aula: adequações à prática do ensino híbrido. In: CAMPOS, F.R.; BLIKSTEIN, P. (orgs.) **Inovações Radicais na Educação Brasileira**. Porto Alegre: Penso: 2019, p. 98-119.

SOUZA, Luciana Karine de. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. **Arquivos brasileiros de psicologia**. Rio de Janeiro. Vol. 71, n. 2 (maio/ago. 2019), p. 51-67, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/245380>. Acesso em 7 jul 2024.

TORI, Romero. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2ª ed. São Paulo: **Artesanato Educacional**, 2017, (livro digital).

VINCENT-LANCRIN, S. Medindo a inovação na educação 2023: ferramentas e métodos para ação e melhoria orientadas por dados. **Pesquisa e inovação educacional**. OECD Publishing: Paris, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/a7167546-en>. Acesso em 20 de maio de 2020.

VINCENT-LANCRIN, S., *et al.*, *Measuring Innovation in Education: A Journey to the Future*, **OECD Publishing**, Paris, 2017. Disponível em: https://www.oecd.org/education/ceri/Measuring_Innovation_16x23_ebook.pdf. Acesso em 20 de maio de 2020.

ZABALA, A.; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Trad. Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: **Penso**, 2014. E-PUB.