REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE NA CULTURA DIGITAL, SABERES E PRÁTICAS PARA INTEGRAR TECNOLOGIAS AO ENSINO

CONTINUING TEACHER EDUCATION IN DIGITAL CULTURE, KNOWLEDGE AND PRACTICES FOR INTEGRATING TECHNOLOGIES INTO TEACHING

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 25/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/795600439

Gessyara Lucas Salvador dos Santos Silva
Fabrícia Carvalho Mota
Anselmo Accioly Francisco Ferreira
Danilo Cesar Angelo
Vanderlei Ferrari
Valério José da Silva
Rita Ângelo do Nascimento
José Antônio Pereira
Edvaldo Alves Teixeira
Luana Naiady Jesus dos Santos

RESUMO

Este artigo examina como a formação continuada pode preparar professores para integrar tecnologias digitais ao ensino na Educação Básica. Trata-se de uma revisão narrativa de dez publicações brasileiras, entre artigos científicos e um livro acadêmico, publicadas de 2022 a 2025. A discussão relaciona os saberes tecnológicos, pedagógicos e curriculares às condições de trabalho, à colaboração entre professores, ao planejamento, à avaliação, à inclusão e à responsabilidade no uso de tecnologias. Além de aprender a operar ferramentas, os docentes precisam de tempo e apoio para experimentar propostas e examinar seus efeitos. Com base na revisão, apresenta-se um ciclo de diagnóstico, estudo, planejamento, experimentação e revisão coletiva. O ciclo é uma proposta teórica cuja aplicação poderá ser investigada em contextos escolares.

Palavras-chave: formação continuada; cultura digital; saberes docentes; tecnologias digitais; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This article examines how continuing teacher education can prepare teachers to integrate digital technologies into teaching in basic education. It presents a narrative review of ten Brazilian publications, including journal articles and an academic book, published between 2022 and 2025. The discussion connects technological, pedagogical, and curricular knowledge with working conditions, teacher collaboration, lesson planning, assessment, inclusion, and the responsible use of technology. Beyond operational skills, teachers need time and support to try out teaching approaches and examine their effects. Drawing on the literature, the article proposes a cycle of needs assessment, study, planning, classroom experimentation, and collective revision. The cycle is a theoretical proposal whose application can be studied in school settings.

Keywords: continuing teacher education; digital culture; teacher knowledge; digital technologies; pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A presença de tecnologias digitais muda decisões que o professor já toma no cotidiano. Ao propor uma pesquisa na internet, por exemplo, ele precisa ensinar o conteúdo e ajudar os estudantes a identificar de onde vêm as informações. Esses dois aspectos se encontram na discussão de Cavassani *et al.* (2024) sobre tecnologia e mediação pedagógica. A coletânea organizada por Lima e Lopes (2024) permite estender a questão à escola: de que situações de estudo os docentes precisam para analisar e aperfeiçoar essas escolhas?

A pergunta tornou-se mais urgente durante o ensino remoto emergencial. Professores precisaram distribuir atividades, manter contato com as turmas e conhecer ferramentas em pouco tempo. Nonato e Cavalcante (2022) recuperam a experiência para examinar os saberes construídos nesse período e as dificuldades de uma aprendizagem sob pressão. As soluções encontradas mostram a capacidade de adaptação dos docentes. Sua incorporação ao ensino presencial, porém, requer que se avalie quais práticas continuam pertinentes, para quais objetivos e sob quais condições de acesso e acompanhamento.

Essa avaliação ajuda a entender o limite de uma formação centrada em aplicativos. Aprender a criar um formulário resolve uma dificuldade operacional, mas deixa em aberto o que perguntar e como interpretar as respostas. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a formular essas perguntas para a sala de aula. Campregher e Ferri

(2025) permitem examinar por que determinada ferramenta chegou a ser tomada como obrigatória. Desse diálogo nasce a questão do artigo: que saberes e condições sustentam uma integração crítica das tecnologias ao ensino?

Para responder à questão, o objetivo geral é analisar contribuições da produção brasileira recente à formação continuada na cultura digital e formular princípios para organizar ações formativas. Isso envolve compreender a relação entre os saberes docentes e as escolhas curriculares, identificar condições de trabalho e discutir colaboração, avaliação e inclusão. A escola investigada por Alves *et al.* (2024) permite examinar a formação no cotidiano profissional. Caixeta *et al.* (2024) ampliam a discussão ao relacionar tecnologias e formação às condições em que professoras exerceram seu trabalho.

A relevância pedagógica se percebe em uma decisão comum, como escolher um vídeo para introduzir um tema. O professor precisa definir o que os estudantes deverão observar e como retomará o conteúdo depois da exibição. Quando Silveira e Santos (2023, p. 19) afirmam que “não basta somente ter as ferramentas tecnológicas ao alcance”, ajudam a explicar por que o acesso ao vídeo resolve apenas parte da tarefa. O que o transforma em material de ensino é o trabalho de seleção, orientação e retomada.

Para realizar esse trabalho, o professor depende de condições que a escola ajuda a organizar. Se a conexão falha e os equipamentos precisam ser reservados com antecedência, o planejamento envolve tempo, manutenção e apoio da gestão. Alves *et al.* (2024) permitem observar como a organização de uma escola municipal interfere no compartilhamento de conhecimentos entre docentes. A experiência daquele contexto serve para formular perguntas aplicáveis a outras

instituições, como a disponibilidade de tempo para discutir as dificuldades e rever uma proposta em conjunto.

Em conjunto, essas questões sustentam a ideia de que a formação continua quando os professores podem estudar, experimentar e revisar decisões. A relação entre domínio técnico e apropriação pedagógica, discutida por Cavassani *et al.* (2024), orienta essa leitura. A educação midiática examinada por Dantas *et al.* (2022) amplia o horizonte para a leitura e a produção de informações. Após descrever o percurso metodológico, o artigo desenvolve essas relações e apresenta uma forma possível de organizá-las em um ciclo formativo na escola.

2. PERCURSO METODOLÓGICO E DELIMITAÇÃO DA DISCUSSÃO

A questão de pesquisa orientou uma revisão narrativa de caráter analítico e propositivo. Foram consultados mecanismos de busca acadêmica e páginas de periódicos e editoras universitárias com combinações de termos como formação continuada de professores, cultura digital e tecnologias digitais. A busca reuniu contribuições de naturezas diferentes. O estudo teórico de Cavassani *et al.* (2024), por exemplo, ajuda a interpretar o uso pedagógico dos recursos. O levantamento de Lopes e Pessoa (2023) ajuda a reconhecer desafios discutidos na literatura.

A busca abrangeu os anos de 2022 a 2025. O corpus efetivamente discutido compreende nove artigos e um livro organizado, todos de autoria brasileira e publicados entre 2022 e 2025. A inclusão de um estudo sobre licenciandos se justifica quando ele ajuda a entender os conhecimentos com que os docentes chegam à escola. Rodrigues e Rodrigues (2024), nessa perspectiva, contribuem para

pensar o que a formação em serviço pode retomar e aprofundar depois do ingresso na profissão.

A seleção considerou a identificação da autoria e do ano, a disponibilidade de conteúdo e a pertinência de cada fonte para a pergunta de pesquisa. Foram excluídos materiais de divulgação sem fonte acadêmica identificável, duplicatas, trabalhos fora do recorte e textos sem contribuição direta para a discussão. A inclusão se deu por pertinência temática. O estado da arte de Lopes e Pessoa (2023) emprega outra forma de delimitar a produção. Neste artigo, a busca exploratória foi organizada para comparar argumentos, sem contagem sistemática dos registros excluídos.

Nonato e Cavalcante (2022) e Dantas *et al.* (2022) ajudam a discutir a experiência do ensino remoto e a educação midiática. Lopes e Pessoa (2023) e Silveira e Santos (2023) abordam desafios da formação e do uso pedagógico. Alves *et al.* (2024), Caixeta *et al.* (2024), Cavassani *et al.* (2024) e Rodrigues e Rodrigues (2024) contribuem para compreender condições de trabalho e saberes profissionais. A coletânea de Lima e Lopes (2024) e o estudo de Campregher e Ferri (2025) sustentam a discussão crítica. Ao todo, são 25 autores, incluindo as duas organizadoras.

A análise seguiu quatro movimentos. Primeiro, foram identificados o objetivo e o tipo de cada publicação. Depois, foram destacados argumentos sobre saberes profissionais, condições institucionais e práticas de ensino. A comparação mostrou pontos de encontro e diferenças entre as fontes. Por fim, foram formulados exemplos e propostas para discutir as implicações da leitura. A reflexão de Cavassani *et al.* (2024) sobre mediação ajudou a perguntar como os recursos são apropriados em situações concretas. O procedimento

constitui uma interpretação do corpus, desenvolvida sem aplicação de uma técnica padronizada de análise de conteúdo.

A leitura preservou a diferença entre o que uma publicação relata e a interpretação desenvolvida neste artigo. Isso importa especialmente em estudos que articulam a voz dos autores, depoimentos e referências de apoio, como Caixeta *et al.* (2024). Os trechos citados literalmente trazem autoria, ano e a página indicada no próprio artigo. No caso do livro coletivo organizado por Lima e Lopes (2024), as menções dizem respeito à contribuição geral da obra para o debate. A demonstração dos exemplos didáticos pertence à argumentação do presente texto.

O alcance das conclusões acompanha a natureza das fontes. Estudos de caso ajudam a entender como determinados processos ocorreram, enquanto uma discussão teórica oferece conceitos para interpretar outras situações. Assim, a leitura de Nonato e Cavalcante (2022) ilumina escolhas feitas no ensino remoto, mas sua transferência a outras condições precisa ser examinada. Da mesma forma, os conceitos de Cavassani *et al.* (2024) orientam o planejamento sem estabelecer efeitos de um aplicativo sobre a aprendizagem. As propostas apresentadas adiante permanecem abertas à adaptação e à pesquisa empírica.

3. CULTURA DIGITAL E SENTIDOS DA FORMAÇÃO CONTINUADA

Quando Rodrigues e Rodrigues (2024, p. 2) caracterizam as tecnologias como “elementos da cultura”, a expressão ajuda a explicar por que um aparelho diz pouco, por si só, sobre o que acontece na escola. Estudantes podem usar o mesmo celular para assistir a vídeos, trocar mensagens ou buscar explicações, conforme

o contexto. Na formação, essas práticas podem servir de ponto de partida para perguntar em quais situações a tecnologia muda o modo de ler, produzir ou compartilhar conhecimentos em determinada turma.

Ao distinguir “como usar a tecnologia” de “como ensinar com a tecnologia”, Dantas *et al.* (2022, p. 314) mostram o que essa pergunta acrescenta à formação. Conhecer as funções de uma apresentação é útil quando o professor precisa organizar imagens ou inserir um áudio. Ensinar com esse material envolve decidir qual relação entre as imagens os estudantes deverão perceber, onde interromper a exposição e que resposta servirá para acompanhar a compreensão. O aprendizado técnico ganha finalidade quando se liga a essas decisões.

A distinção permite formular objetivos mais precisos para as ações formativas. Em uma oficina que prevê criar uma apresentação, os participantes podem terminar com arquivos completos e continuar sem saber como empregá-los diante de uma turma. À luz de Dantas *et al.* (2022), o objetivo pode incluir explicar um conceito por meio de duas representações e formular uma pergunta para cada uma delas. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a interpretar essa mudança como articulação entre o conteúdo, o recurso e a forma de ensinar.

O trabalho iniciado na oficina pode continuar entre encontros. Um professor aplica uma parte da proposta, observa o que a turma fez e leva ao grupo uma questão surgida na aula. Se o áudio previsto na atividade foi ouvido sem que os estudantes compreendessem a orientação seguinte, esse episódio dá ao grupo algo concreto para analisar. O estudo de Alves *et al.* (2024) sobre compartilhamento de

conhecimento ajuda a entender o valor desse retorno. A organização escolar precisa prever tempo para que ele aconteça.

A possibilidade de retomar a experiência também abre espaço para questionar a própria escolha da tecnologia. Campregher e Ferri (2025, p. 20) alertam para a assimilação de imperativos "sem qualquer posicionamento crítico a respeito". Uma equipe pode discutir, por exemplo, por que determinada atividade foi deslocada para uma plataforma e de que maneira isso afeta a participação. A pergunta deixa os docentes em condições de comparar alternativas e justificar o meio escolhido em função do trabalho que esperam desenvolver com a turma.

Essa postura crítica exige descrições mais precisas do que dizer que a aula foi moderna ou despertou interesse. O interesse é uma informação relevante quando se pode explicar o que atraiu a atenção e como isso se relacionou ao conteúdo. Se a turma ficou concentrada em uma simulação, o professor ainda precisa examinar que relações os estudantes perceberam. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a fazer essa leitura ao relacionar apropriação tecnológica às ações e aos sentidos que se constroem durante a atividade.

A mesma atenção vale para a combinação de suportes. Ao comparar duas versões de uma narrativa, os estudantes podem ler um trecho no papel, ouvir uma gravação e escrever no caderno como a entonação mudou a interpretação. A formação pode se deter na contribuição de cada etapa e nos apoios oferecidos para passar de uma linguagem à outra. A leitura das tecnologias como parte da cultura, em Rodrigues e Rodrigues (2024), aproxima-se do enfoque crítico-reflexivo da coletânea organizada por Lima e Lopes (2024).

4. SABERES DOCENTES E APROPRIAÇÃO PEDAGÓGICA DAS TECNOLOGIAS

Para analisar por que uma combinação de recursos funciona, é preciso considerar os saberes mobilizados pelo professor. Cavassani *et al.* (2024) discutem o modelo TPACK, que relaciona conhecimentos de conteúdo, de pedagogia e de tecnologia. Em uma atividade com gráficos, saber inserir os dados é apenas uma das decisões. É preciso entender o que o gráfico representa, reconhecer possíveis confusões entre escala e quantidade e formular perguntas que ajudem a esclarecê-las. Os três conhecimentos entram em relação quando a atividade é planejada para uma turma concreta.

A abordagem sociocultural examinada pelos mesmos autores amplia a questão. Uma tela compartilhada pode servir para copiar respostas prontas ou para comparar hipóteses da turma. O efeito da ferramenta depende de como a tarefa distribui a palavra e organiza a participação. Cavassani *et al.* (2024, p. 19) defendem que professores "vivenciem essas ferramentas culturais em atividades de ensino". Uma experiência formativa pode fazer os participantes alternarem os papéis de estudante e professor para observar onde a interação se modifica e por que isso acontece.

Nessa experiência, o conhecimento do conteúdo orienta o que vale observar. Um gráfico com colunas coloridas pode levar os estudantes a concentrar a atenção nas cores e ignorar que os intervalos da escala são diferentes. O professor que antecipa essa dificuldade pode pedir uma comparação entre dois gráficos construídos com os mesmos dados. O exemplo mostra como o domínio do conteúdo dá direção à escolha tecnológica e à

intervenção do docente. Essa relação ajuda a tornar concreto o modelo discutido por Cavassani *et al.* (2024).

À antecipação conceitual somam-se decisões pedagógicas. Durante uma pesquisa orientada, o professor pode oferecer exemplos de fontes, deixar que os grupos comparem versões e solicitar que expliquem as razões de uma escolha. Cada intervenção cumpre uma função diferente no desenvolvimento da autonomia. Essa análise aproxima o planejamento da educação midiática debatida por Dantas *et al.* (2022). Assim, saber conduzir a aula significa decidir quando oferecer apoio, o que deixar para a investigação dos estudantes e como interpretar as justificativas que eles apresentam.

Depois de definir as ações esperadas, é possível identificar o conhecimento técnico que interessa aprender. Se a proposta envolve revisar um texto em dupla, é importante saber como compartilhar o arquivo e recuperar versões. Também convém prever conexão, compatibilidade e opções de acesso. Ao discutirem a formação, Silveira e Santos (2023, p. 19) observam que “Não se deve simplesmente levar para o professor” o conhecimento operacional. O sentido da observação se esclarece quando a aprendizagem do procedimento é vinculada às necessidades da atividade.

O professor também traz saberes produzidos em situações anteriores. Vale recuperar uma solução aprendida na urgência e perguntar se as condições que a tornaram adequada continuam presentes. Nonato e Cavalcante (2022, p. 38) indicam que “a ausência de formação sistemática dificulta” a construção de abordagens para além da instrumentalização. Na prática, o tempo de análise permite que um procedimento adquirido por necessidade seja revisto à luz

do currículo, dos modos de participação da turma e das alternativas disponíveis na escola.

Essa revisão pode ser registrada de maneira simples. Ao compartilhar uma atividade, o professor anota o objetivo, a dificuldade observada e a alteração que faria. Outro docente, ao consultar esse registro, consegue entender a razão da escolha e decidir se ela serve para sua turma. Uma coleção de atividades adquire, assim, valor formativo quando documenta a mediação, além de oferecer materiais. Para Cavassani *et al.* (2024), os conhecimentos se constroem na apropriação do recurso em situações como essas. A escola pode criar condições para que esse trabalho seja discutido.

5. CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS E VALORIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE

A primeira dessas condições é a disponibilidade de tempo. Lopes e Pessoa (2023, p. 67) identificam a “ausência de tempo” entre os desafios levantados. A dificuldade se concretiza quando o professor participa de uma oficina, mas precisa preparar a experimentação e analisar o que ocorreu fora de sua jornada. Para sustentar a formação, a gestão pode indicar quando o estudo será realizado, que tarefas serão revistas e com quem o docente poderá conversar sobre uma aula. Essas decisões tornam viável a continuidade do percurso.

O tempo reservado rende pouco quando o recurso previsto está indisponível ou nem sequer funciona no espaço da aula. A infraestrutura, por isso, precisa entrar no planejamento. Uma escola pode ter vários computadores e só conseguir utilizá-los quando há agendamento e apoio para organizar a turma. A discussão de

Silveira e Santos (2023) permite pensar o acesso efetivo para além da disponibilidade de ferramentas. No diagnóstico da escola, interessa saber quantos equipamentos podem ser usados, em quais horários e com que restrições.

A análise da infraestrutura ajuda a identificar a quem cabe enfrentar cada problema. A equipe técnica pode verificar a rede e restaurar o acesso a um sistema. A coordenação pedagógica pode ajudar o professor a definir como preservar a atividade quando a conexão falha. Ao discutirem tecnologia e formação no contexto das desigualdades, Caixeta *et al.* (2024) oferecem elementos para reconhecer que dificuldades de origens distintas pedem respostas diferentes. Essa distribuição de responsabilidades protege o tempo destinado a planejar, ensinar e acompanhar a turma.

Os professores podem contribuir desde a escolha das ferramentas. Quem conhece a rotina da turma pode perceber, por exemplo, que uma exigência de cadastro individual inviabiliza uma atividade prevista para um único encontro. Campregher e Ferri (2025) ajudam a examinar o risco de tratar orientações tecnológicas como prescrições a cumprir. Uma escola que discute as condições de uso com os docentes consegue identificar melhor o objetivo, avaliar propostas em pequena escala e reunir informações para decidir se o recurso será adotado.

Também é preciso considerar que os professores chegam à formação com trajetórias diferentes. Um participante pode saber editar vídeos e desejar apoio para formular perguntas de interpretação. Outro pode ter experiência com leitura crítica, mas precisar de ajuda para produzir um material acessível. O estudo de licenciandos de Rodrigues e Rodrigues (2024) ajuda a pensar a

diversidade de experiências anteriores. A articulação entre saberes discutida por Cavassani *et al.* (2024) favorece um diagnóstico que identifique o que cada professor pode aprender e compartilhar.

Quando essas diferenças são reconhecidas, torna-se mais fácil relatar uma tentativa que apresentou dificuldades. Uma equipe pode observar que parte da turma não entendeu uma instrução e examinar como a orientação foi dada. Se a experiência é usada como oportunidade de estudo, outros professores ganham elementos para planejar suas aulas. O caso investigado por Alves *et al.* (2024) ajuda a discutir a qualidade do compartilhamento. Para que esse processo tenha continuidade, encontros precisam acolher dúvidas e trabalhar com registros suficientemente claros para analisá-las.

Os registros também dão continuidade à formação quando a equipe muda. Uma síntese breve do objetivo, das condições de aplicação e dos ajustes realizados ajuda um novo professor a entender de onde veio a proposta. A coletânea organizada por Lima e Lopes (2024) oferece base para pensar a apropriação tecnológica como trabalho sustentado pela reflexão. Para a gestão, isso significa deixar disponíveis os registros que ainda têm função pedagógica e retomá-los no planejamento. Desse repertório podem surgir as perguntas de um novo diagnóstico formativo.

6. DIAGNÓSTICO DAS NECESSIDADES E ORGANIZAÇÃO DOS PERCURSOS

Esse diagnóstico começa quando os professores descrevem uma situação que precisam compreender melhor. Querer aprender um aplicativo é uma demanda legítima, mas a equipe pode investigar

de onde vem a necessidade. Se os estudantes têm dificuldade para explicar a escolha de uma fonte, a seleção do recurso dependerá do tipo de orientação que a aula exige. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a relacionar a ferramenta ao objetivo. Alves *et al.* (2024) indicam por que as condições de cada escola também precisam entrar nessa análise.

Uma maneira de conhecer a situação é conversar a partir de uma atividade recente. O professor apresenta a tarefa, reconstrói o que pretendia ensinar e descreve o que os estudantes fizeram. A equipe pode localizar se a dificuldade apareceu na abertura do material, na compreensão do enunciado ou na interpretação do conteúdo. Essa conversa exige examinar a situação antes de decidir o que precisa mudar. A relação entre mediação, conteúdo e tecnologia em Cavassani *et al.* (2024) oferece um ponto de apoio para organizar as perguntas.

O diagnóstico inclui as condições que os estudantes encontram para participar. Caixeta *et al.* (2024, p. 8) assinalam que “a pandemia deixou mais clara a desigualdade social”. Em uma tarefa digital, essa desigualdade pode aparecer quando parte da turma depende de um telefone compartilhado ou tem acesso ao texto sem conseguir usar o áudio previsto. O professor pode identificar essas exigências no planejamento e escolher apoios que preservem a atividade. As informações servem para rever as condições da tarefa e compreender a origem das dificuldades.

Com essas informações em mãos, a equipe pode escolher uma prioridade que consiga acompanhar. Se há problemas de acesso e de interpretação das fontes, uma primeira proposta pode disponibilizar os materiais em dois formatos e dedicar o estudo

coletivo à comparação de evidências. A análise de Nonato e Cavalcante (2022) sobre as aprendizagens construídas sob pressão ajuda a situar essa escolha. Um percurso com continuidade oferece tempo para examinar uma dificuldade, testar um encaminhamento e decidir quando o grupo está pronto para retomar outras demandas.

A prioridade dá sentido à sequência dos encontros. Para ensinar a verificar uma informação, os professores podem estudar critérios de autoria e evidência, comparar dois textos e só então preparar a proposta de aula. Depois da aplicação, a análise das respostas indicará que perguntas precisam ser reformuladas. A discussão de Dantas *et al.* (2022) sobre educação midiática ajuda a mostrar que a formação nessa área envolve praticar a leitura e refletir sobre como ensiná-la. Isso torna mais clara a contribuição de cada encontro.

A participação precisa ser planejada também quando os encontros ou tarefas são on-line. Lopes e Pessoa (2023, p. 67) relacionam a "permanência em cursos de formação" aos desafios da área. Para entender uma interrupção, é útil saber se o professor conseguiu acessar o material, conciliar os horários e obter devolutiva. A equipe pode prever instruções claras, indicar quanto tempo a atividade exige e definir um canal de apoio. A escuta das dificuldades permite ajustar o percurso enquanto ele ainda está em andamento.

O diagnóstico se amplia com o estudo. Uma necessidade inicialmente identificada como dificuldade para operar um formulário pode revelar uma questão de avaliação. Se os docentes sabem criar as perguntas, mas as respostas pouco informam sobre o que a turma compreende, é a tarefa que precisa ser revista. Essa distinção é coerente com a relação entre recurso e ação pedagógica

em Cavassani *et al.* (2024). O diálogo entre colegas ajuda a reconhecer a mudança e definir o que será estudado na etapa seguinte.

7. COLABORAÇÃO E COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO

Um bom diagnóstico ganha força quando a equipe consegue analisar as experiências em conjunto. Alves *et al.* (2024, p. 17) identificam limites de um "compartilhamento do conhecimento informal, superficial". A observação ajuda a entender por que o envio de uma atividade a um colega é só o início do diálogo. Para que o material se torne formativo, importa explicar o que motivou seu uso, como a turma respondeu e quais adaptações o professor faria se tivesse de ensinar o mesmo conteúdo novamente.

No encontro, uma atividade pode ser examinada com a autorização de quem a trouxe e com os registros de estudantes devidamente protegidos. O grupo começa esclarecendo o objetivo antes de sugerir mudanças. Se o professor pretendia que a turma comparasse explicações, os colegas podem verificar se o enunciado realmente pediu essa comparação. A relação entre saber pedagógico e conteúdo em Cavassani *et al.* (2024) orienta a análise. O caso discutido por Alves *et al.* (2024) ajuda a situar a conversa no contexto da escola.

A coordenação pedagógica pode dar continuidade ao trabalho ao retomar as perguntas de um encontro no seguinte. Se o grupo percebeu que os estudantes se apoiam sempre no primeiro resultado da busca, a coordenação pode reunir exemplos e propor uma comparação antes de discutir uma ferramenta. Também pode

organizar o tempo e negociar com a gestão o apoio necessário. As contribuições reunidas por Lima e Lopes (2024) ajudam a compreender a formação como análise das práticas, vinculada às necessidades do coletivo e às condições da instituição.

A organização do encontro também interfere em quem consegue contribuir. Um docente que domina o aplicativo pode mostrar como se configura um recurso. Outro pode explicar como apresentaria a tarefa para uma turma com diferentes níveis de leitura. Ao relacionar esses saberes, o grupo consegue discutir melhor por que manter, adaptar ou retirar determinada função. A proposta dialoga com Cavassani *et al.* (2024), pois a mediação tecnológica exige conhecimentos que ganham sentido em relação uns com os outros e em situações de ensino.

Entre encontros, um ambiente virtual pode reunir a versão inicial da atividade, os comentários do grupo e as alterações acordadas. Seu valor está em recuperar o processo de decisão quando a equipe voltar ao problema. A experiência pode ser organizada com prazos e atribuições claros, para que a comunicação em rede caiba na jornada de trabalho. As práticas crítico-reflexivas discutidas na coletânea de Lima e Lopes (2024) oferecem base para pensar esse espaço virtual como apoio à discussão coletiva dos docentes.

O registro que ajuda os colegas da mesma escola também pode apoiar a troca entre instituições. Para isso, quem compartilha precisa explicar a etapa de ensino, a finalidade da proposta, os recursos disponíveis e as mudanças feitas durante a aula. Alves *et al.* (2024, p. 17) enfatizam ações “levando em conta a realidade de cada escola”. Se outra equipe conhece as condições em que a prática funcionou,

pode identificar o que precisa ser ajustado e aproveitar as ideias que fazem sentido para suas turmas.

A troca entre professores se aprofunda quando há confiança para discordar com base em evidências. Em vez de avaliar a pessoa que elaborou a tarefa, o grupo pode perguntar como a orientação foi entendida e quais respostas apareceram. Essa forma de conversa preserva a experiência do colega e permite rever decisões. A reflexão de Cavassani *et al.* (2024) sobre mediação ajuda a localizar a discussão na relação entre tarefa, recurso e interação. É dessa relação que o planejamento precisa partir.

8. PLANEJAMENTO E INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS AO CURRÍCULO

No planejamento, a relação entre tarefa, recurso e interação começa a tomar forma quando se define a aprendizagem esperada. Se o objetivo é explicar um conceito, a equipe precisa antecipar o que uma boa explicação deve conter e como os estudantes chegarão a ela. Só então pode avaliar se o recurso escolhido oferece representações, formas de interação ou possibilidades de registro úteis ao percurso. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a entender por que a seleção tecnológica faz parte da decisão curricular e depende da mediação prevista.

Uma atividade de leitura permite visualizar essa relação. O texto impresso pode facilitar a anotação, enquanto o áudio permite observar o que muda quando se altera a entonação. O professor pode pedir que os estudantes encontrem, na escrita, as pistas que sustentam uma leitura oral. A educação midiática discutida por Dantas *et al.* (2022) fundamenta a análise de diferentes linguagens.

A coletânea de Lima e Lopes (2024) permite situar essa escolha na formação de docentes que examinam criticamente a finalidade de cada recurso.

Na produção escrita, um editor compartilhado pode ajudar a retomar o que ocorreu entre o primeiro rascunho e a versão final. Para que essa vantagem alcance o ensino, o professor pode pedir que a dupla explique por que acrescentou uma informação ou mudou a ordem das ideias. O histórico registra uma alteração, enquanto a conversa revela a razão da escolha. Esse uso articula a autoria, discutida na educação midiática por Dantas *et al.* (2022), à mediação pedagógica examinada por Cavassani *et al.* (2024).

A mesma lógica se aplica a uma planilha em Matemática. Antes de montar o gráfico, a turma formula uma pergunta, define categorias e discute como organizar as respostas. Depois, compara a representação com os dados que a originaram. Ao perceber que o tamanho de uma coluna mudou, o estudante precisa explicar o que ocorreu com a quantidade correspondente. A formação pode explorar em que momento a planilha apoia esse raciocínio. A tarefa torna concreta a articulação entre conhecimentos de conteúdo, pedagogia e tecnologia descrita por Cavassani *et al.* (2024).

Em Ciências, o professor pode usar uma simulação para comparar hipóteses formuladas após uma observação. Se a turma altera várias condições ao mesmo tempo, torna-se difícil interpretar o resultado. A orientação pode pedir que os grupos mudem uma variável por vez e registrem o que observaram. Na formação, os docentes podem comparar esse procedimento com o que fariam em uma experiência concreta e discutir o que o modelo deixa de representar. Rodrigues

e Rodrigues (2024) ajudam a situar essas decisões na formação pedagógica de professores de Ciências da Natureza.

Assim como cada recurso precisa cumprir uma função, cada atividade precisa se ligar ao percurso da turma. Uma proposta pode retomar uma observação, introduzir outra forma de explicar o fenômeno ou preparar uma tarefa de síntese. Rodrigues e Rodrigues (2024, p. 1) observam que “são escassas e não lineares as discussões” sobre o uso pedagógico no contexto de formação inicial investigado. A observação ajuda a pensar a continuidade curricular da formação em serviço, inclusive a relação entre o que se aprende em uma oficina e o que se retoma depois dela.

Planejar essa continuidade inclui prever o que fazer diante de um problema de acesso. Se a conexão falhar durante uma comparação de fontes, o professor pode distribuir os textos que já selecionou e manter a análise de autoria e evidência. A reflexão de Silveira e Santos (2023) sobre o uso pedagógico ajuda a identificar o objetivo que deve ser preservado. Ao evidenciar desigualdades nas condições de uso, Caixeta *et al.* (2024) mostram por que essas alternativas devem fazer parte do plano. Prepará-las também envolve decisões sobre os materiais.

9. MATERIAIS DIGITAIS E AUTORIA DOCENTE

A produção dos materiais oferece um modo de estudar as escolhas do planejamento. Ao elaborar uma sequência de atividades, o professor decide que informações precisam aparecer primeiro, onde incluir um exemplo e como o estudante poderá voltar a uma explicação. A formação pode pedir que os participantes justifiquem tais decisões e antecipem dúvidas. A apropriação crítico-reflexiva

discutida na coletânea de Lima e Lopes (2024) permite tratar essa elaboração como trabalho intelectual. Um material ganha sentido pela maneira como organiza o encontro entre o estudante e o conteúdo.

A clareza das instruções é uma dessas escolhas. Uma atividade pode trazer informações corretas e pedir várias ações em uma frase longa, dificultando que o estudante entenda por onde começar. Separar as orientações ajuda a identificar a sequência e o tipo de resposta esperado. Em uma formação, os colegas podem tentar seguir o material tal como foi escrito e registrar pontos de dúvida. Essa experiência evidencia como a mediação discutida por Cavassani *et al.* (2024) começa antes da aula e aparece nas próprias instruções.

Uma orientação clara também depende de seleção. Se um material reúne muitos links e vídeos, o estudante precisa saber quais são necessários para a tarefa e o que deve observar em cada um. Um professor pode separar a leitura obrigatória das sugestões de aprofundamento e explicar como a imagem complementa o texto. Ao tratar de educação midiática, Dantas *et al.* (2022) oferecem base para discutir o sentido das informações que circulam em diferentes linguagens. A formação pode aplicar essa leitura aos materiais que os próprios docentes produzem.

A seleção de materiais envolve ainda reconhecer a autoria e examinar condições de uso. Uma imagem disponível em uma busca pode ilustrar o conteúdo, mas o professor precisa localizar sua origem e verificar se o uso é compatível com a finalidade da aula. A mesma atenção se estende a áudios e textos adaptados. A perspectiva de apropriação crítica presente na obra organizada por Lima e Lopes (2024) ajuda a situar essas escolhas. Quando o

professor registra as fontes, o material também oferece à turma um exemplo de autoria responsável.

Os colegas podem apoiar essa elaboração com perguntas sobre a tarefa. Ao ler um roteiro, por exemplo, um professor pode observar que o estudante precisa de uma fonte adicional para responder a uma questão. Outro pode notar que a explicação dada em áudio ainda precisa de um equivalente escrito. Esse diálogo aprofunda o compartilhamento estudado por Alves *et al.* (2024). A leitura de Cavassani *et al.* (2024) orienta a revisão da relação entre recurso e finalidade. As sugestões ganham precisão quando explicam qual dificuldade pretendem resolver.

A revisão do material também pode abrir espaço para a autoria dos estudantes. Em um projeto sobre a comunidade, a turma pode produzir legendas, elaborar mapas ou gravar relatos breves. Para que o produto revele aprendizagem, os grupos precisam explicar o que selecionaram, que evidência sustenta a informação e como consideraram o público. A educação midiática de Dantas *et al.* (2022) ajuda a compreender por que essas perguntas importam. Elas acompanham a produção desde a pesquisa até a decisão sobre onde e com quem compartilhar.

Quando a atividade é aplicada, o material pode revelar necessidades que a revisão entre pares ainda não havia previsto. Uma instrução considerada clara pode levar a respostas que mostram interpretações diferentes. Guardar a versão usada e anotar as mudanças dá à equipe elementos para estudar o problema. Alves *et al.* (2024) ajudam a entender o papel formativo do compartilhamento dessas experiências. A discussão de mediação

em Cavassani *et al.* (2024) explica por que a avaliação do material depende de observar o que acontece quando ele entra na aula.

10. AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

A avaliação começa por identificar o que se pretende conhecer sobre a aprendizagem. O sistema pode informar que um estudante abriu o material ou completou os exercícios. Para saber se ele compreendeu o conteúdo, o professor precisa observar o que fez com a informação, que relação estabeleceu ou como justificou a resposta. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a interpretar essa diferença entre o funcionamento da ferramenta e a ação pedagógica. A informação técnica ganha utilidade quando pode ser relacionada à aprendizagem que orientou a tarefa.

Na formação, uma equipe pode examinar produções de estudantes com a identidade preservada. Se a tarefa pedia comparar duas fontes, a análise pode procurar indícios de que os estudantes verificaram autoria e evidência. Dantas *et al.* (2022) ajudam a definir o que observar em uma atividade desse tipo. A contribuição de Cavassani *et al.* (2024) permite perguntar se o enunciado e a mediação deram ocasião de praticar essas ações. A leitura das produções devolve ao planejamento questões que só ficaram visíveis depois da aula.

A devolutiva deve oferecer ao estudante um caminho para rever sua resposta. Se uma conclusão cita uma informação sem explicar sua importância, o professor pode pedir que o aluno a relacione à afirmação inicial. A mensagem digital facilita essa intervenção quando chega em tempo de ser usada e quando o estudante entende o que deverá fazer. À luz de Cavassani *et al.* (2024), interessa

compreender a função pedagógica da mensagem no processo. O mesmo princípio ajuda o docente a escolher quando uma conversa ou anotação teria mais efeito.

É possível que a primeira informação registrada seja a ausência de entrega. Antes de decidir o que ela significa, vale investigar como o estudante acessou a tarefa, que orientações compreendeu e se houve dificuldade com o conteúdo. Caixeta *et al.* (2024, p. 8) observam que "não basta os professores se apropriarem das formas de utilização desses recursos". A observação ajuda a entender por que a aprendizagem depende também das condições de participação. O registro automático pode indicar quem procurar, e o diálogo permite compreender o que aconteceu.

Quando a dificuldade parece ligada à tarefa, a equipe pode comparar duas versões. Se o primeiro enunciado produziu descrições isoladas, o segundo pode pedir que os estudantes relacionem um dado à conclusão. A eventual diferença entre respostas fornece uma pista sobre a contribuição da nova orientação. A relação entre teoria, experiência e reflexão defendida por Nonato e Cavalcante (2022) sustenta esse uso formativo da comparação. Sua interpretação exige lembrar que turmas, condições e momentos de aplicação também podem influenciar as produções.

O mesmo cuidado cabe à avaliação da formação continuada. Certificados e registros de presença descrevem a participação. Para compreender a contribuição do percurso, a escola pode comparar planos iniciais e revisados ou ouvir como os professores justificam alterações. O caso analisado por Alves *et al.* (2024) mostra a importância de situar a formação em relação à escola. A discussão

de Cavassani *et al.* (2024) ajuda a reconhecer mudanças nas escolhas didáticas e na articulação entre recurso, conteúdo e formas de ensinar.

Para acompanhar essas mudanças, registros curtos podem trazer informação suficiente. Uma anotação sobre o objetivo, a dificuldade observada e a próxima decisão costuma ser mais útil ao grupo do que uma descrição longa de tudo o que ocorreu. Lopes e Pessoa (2023) ajudam a considerar o peso do tempo e da permanência na formação. O compartilhamento estudado por Alves *et al.* (2024) permite perguntar que informação precisa circular para ajudar outro professor. Uma questão importante a registrar é quem teve condições de participar.

11. INCLUSÃO E EQUIDADE NAS PRÁTICAS FORMATIVAS

Quando a avaliação mostra que parte da turma ficou de fora, é preciso retomar o desenho da atividade. Um texto digital pode estar disponível e ser difícil de acessar em um telefone, por exemplo. Caixeta *et al.* (2024) ajudam a examinar as desigualdades que atravessam essa situação. O enfoque crítico-reflexivo da coletânea organizada por Lima e Lopes (2024) sustenta a análise das escolhas feitas antes da aula. A inclusão pode orientar a seleção dos suportes desde o momento em que o professor define o que deseja ensinar.

Uma forma de antecipar barreiras é testar o próprio material. Os professores podem observar contraste, tamanho da letra, organização da página e passagem entre instruções. Se o áudio concentra uma informação indispensável, vale examinar como alguém terá acesso a ela quando não puder ouvi-lo. A relação entre recurso e mediação em Cavassani *et al.* (2024) ajuda a identificar

quais funções precisam ser preservadas em outro formato. O teste ganha valor quando considera a ação que cada estudante deverá realizar para participar da tarefa.

As diferenças de acesso e experiência também aparecem entre os professores que participam da formação. Um grupo pode reunir docentes que já produzem materiais e outros que precisam experimentar o recurso com orientação. A análise da formação inicial por Rodrigues e Rodrigues (2024) ajuda a perceber por que os percursos anteriores são variados. Uma possibilidade é oferecer instruções em formatos diferentes e permitir tempo para experimentar. O trabalho entre pares pode reconhecer os saberes de cada participante e identificar desafios que merecem acompanhamento específico.

No planejamento das atividades, cabe ainda observar quando o uso da tecnologia desloca custos para as famílias. Uma tarefa longa pode pressupor conexão contínua ou um aparelho disponível após a aula. Esse efeito pode ser revisto com momentos de acesso na escola ou versões que funcionem com equipamentos mais simples. Caixeta *et al.* (2024) contribuem para reconhecer as desigualdades de partida. A discussão de Silveira e Santos (2023) ajuda a trazer a escolha de recursos de volta às condições reais de ensino.

Oferecer outras formas de participação exige identificar o que a turma precisa aprender em comum. Se a atividade pede explicar um processo, um estudante pode usar um esquema acompanhado de fala e outro pode recorrer à escrita. Se o objetivo envolve a organização de um gênero escrito, os apoios precisam preservar a oportunidade de produzir esse gênero. Em ambos os casos, a mediação orienta os meios para atender à finalidade curricular. Essa

relação entre conteúdo, pedagogia e recurso é discutida por Cavassani *et al.* (2024).

A equipe também pode perguntar aos estudantes como encontraram as orientações, quais etapas exigiram ajuda e que alternativas facilitaram a participação. Uma resposta pode revelar que a versão utilizada no telefone ocultava parte das instruções. Essa informação ajuda a explicar uma diferença que os trabalhos finais sozinhos deixariam em aberto. O diálogo com professores e a leitura das condições locais, presentes em Alves *et al.* (2024), sustentam a ideia de usar a escuta para preparar a revisão das propostas. Cabe à equipe avaliar que mudança se justifica.

É importante que essa escuta alcance também quem entregou pouco ou deixou de participar. Se forem considerados apenas os produtos completos, problemas de acesso, instrução ou apoio podem permanecer invisíveis. Caixeta *et al.* (2024) ajudam a situar esses problemas no contexto das desigualdades. O estudo de Lopes e Pessoa (2023) permite retomar a questão da permanência em situações formativas. Observar quem conseguiu entrar, compreender e participar é igualmente importante quando a atividade envolve pesquisa, produção e circulação de informações.

12. EDUCAÇÃO MIDIÁTICA E RESPONSABILIDADE NO USO DE TECNOLOGIAS

A participação na cultura digital envolve ler informações e fazer escolhas sobre o que publicar ou compartilhar. A escola pode tornar essas escolhas objeto de ensino quando orienta os estudantes a examinar quem produziu um conteúdo, com que finalidade e para qual público. A educação midiática discutida por Dantas *et al.* (2022)

amplia, assim, o tema da formação docente. Ao lado do conhecimento do recurso, aparece a necessidade de saber conduzir conversas sobre como textos, sons e imagens podem influenciar a interpretação.

Para que a leitura crítica seja ensinável, vale começar com perguntas ao alcance da turma. Ao comparar duas notícias, por exemplo, os estudantes localizam a autoria, observam a data e identificam o que cada texto oferece como evidência. Depois, podem perguntar por que os títulos conduzem a interpretações diferentes. O professor ajuda a distinguir o que foi observado do que foi inferido. A contribuição de Dantas *et al.* (2022) sustenta esse trabalho com a leitura midiática como parte da atividade de ensino.

Quando os estudantes passam de leitores a produtores, surge outra decisão. Uma fotografia feita durante a aula pode ajudar a documentar um trabalho, mas seu envio a um público amplo talvez seja desnecessário. A equipe pode definir para que precisa do registro, quem irá consultá-lo e de que modo proteger os dados dos estudantes. Essa leitura aplica a perspectiva crítico-reflexiva da coletânea organizada por Lima e Lopes (2024) a uma situação comum. A finalidade pedagógica orienta a escolha do que registrar e de como fazer o material circular.

As mesmas perguntas orientam a análise das plataformas. Antes de iniciar uma atividade, a escola pode examinar se o serviço pede uma conta, quais informações exige e quem pode ver as produções. Pode também verificar se a equipe consegue escolher a forma de acompanhamento. Campregher e Ferri (2025) ajudam a problematizar a adoção de recursos por força de recomendações ou exigências. A discussão de apropriação crítica reunida por Lima e

Lopes (2024) permite avaliar a tecnologia em função das necessidades da escola.

A geração automatizada de conteúdos acrescenta perguntas sobre autoria e verificação. Na formação, a equipe pode comparar uma explicação produzida por uma ferramenta com materiais acadêmicos e revisar conceitos, linguagem e fontes. Se a ferramenta apresenta uma referência, cabe localizar a publicação e verificar se sustenta a afirmação. Trata-se de uma aplicação proposta neste artigo a partir do debate mais amplo de Rodrigues e Rodrigues (2024) sobre a preparação docente para usos pedagógicos das tecnologias. Seu interesse está em explicitar as decisões de revisão que cabem ao professor.

Depois da revisão, o professor pode explicitar quando adaptou um material e indicar que fontes consultou. Essa informação ajuda os colegas e os estudantes a entender de onde veio a explicação. Em uma pesquisa escolar, a turma também pode aprender a mostrar que trecho consultou e que transformação fez até chegar ao próprio texto. Dantas *et al.* (2022) oferecem fundamento para esse trabalho de educação midiática. A discussão de Cavassani *et al.* (2024) ajuda a relacionar a transparência às decisões de mediação e autoria.

Para que essas questões façam parte da formação, podem ser estudadas no contexto de uma atividade. Um grupo que planeja pesquisa na internet define como orientar a seleção das fontes, que justificativas pedirá aos alunos e o que precisa conferir antes da aula. Assim, os cuidados acompanham as decisões didáticas ao longo da proposta. A leitura de Dantas *et al.* (2022) permite compreender a educação midiática como parte do cotidiano pedagógico. A seguir,

essa ideia se articula a um ciclo que organiza o estudo e a experimentação na escola.

13. PROPOSTA ANALÍTICA DE UM CICLO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

O ciclo de formação proposto reúne diagnóstico, estudo, planejamento, experimentação e revisão coletiva. Cada etapa pode ser retomada quando a equipe percebe que a dificuldade inicial foi descrita de maneira insuficiente. A proposta se apoia na defesa de Nonato e Cavalcante (2022, p. 38) de que “as teorias e os conceitos sejam articulados com as práticas”. O percurso mostra uma forma possível de pôr essa relação em funcionamento. Sua contribuição é teórica e seus resultados dependeriam de aplicação e acompanhamento em escolas.

O primeiro passo é formular um problema que o grupo possa observar. Em uma turma que lê gráficos, por exemplo, os estudantes podem identificar a maior coluna e ainda ter dificuldade de explicar o que ela representa. Um registro da tarefa inicial e de algumas respostas ajuda a definir o foco do estudo. A relação entre conteúdo, pedagogia e tecnologia apresentada por Cavassani *et al.* (2024) orienta a análise. Alves *et al.* (2024) ajudam a situá-la nas condições de trabalho e no diálogo entre professores da escola.

A partir desse recorte, a equipe seleciona leituras, atividades e recursos que ajudem a interpretar a dificuldade. No caso dos gráficos, pode discutir a diferença entre identificar o maior valor e justificar o que ele significa em relação à pergunta. Uma síntese breve indica o que será aproveitado no planejamento. O estudo ganha direção quando cada leitura ajuda a formular uma decisão ou

uma nova pergunta. Essa continuidade entre investigação e prática encontra fundamento na formação sistemática discutida por Nonato e Cavalcante (2022).

Após o estudo, os professores podem definir o objetivo da atividade, escolher como apresentar os dados e preparar perguntas que ajudem a distinguir leitura visual e interpretação. A revisão entre pares examina a relação entre essas decisões e os apoios previstos. Cavassani *et al.* (2024, p. 19) destacam a importância de os cursos "promoverem a integração das TDIC em seus currículos". No ciclo sugerido, esse princípio se traduz em planejar uma situação concreta de ensino e explicitar o que a tecnologia deverá ajudar a fazer.

A experimentação pode ocorrer em uma aula. No exemplo, o professor seleciona duas ou três explicações que mostrem como a turma passou dos dados à interpretação. Pode registrar uma dificuldade recorrente e as adaptações que precisou fazer durante a atividade. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a relacionar esses acontecimentos ao planejamento e à mediação. A análise do trabalho docente em Caixeta *et al.* (2024) lembra que a coleta de evidências precisa ser ajustada às condições reais da escola e ao tempo de que os professores dispõem.

Na revisão coletiva, o grupo volta à pergunta inicial para interpretar o que reuniu. Se os estudantes ainda confundem o tamanho da coluna com o significado da categoria, a equipe pode verificar se a instrução foi clara ou se a leitura da legenda exigia apoio. Uma falha técnica também pode ter afetado a experiência. O compartilhamento estudado por Alves *et al.* (2024) ajuda a organizar essa análise. A atenção ao contexto em Nonato e Cavalcante (2022)

sustenta a comparação entre explicações possíveis antes de escolher o ajuste.

O ciclo termina quando a equipe registra o que aprendeu e decide se precisa voltar ao problema. No caso dos gráficos, a atividade revisada pode incluir uma pergunta intermediária que relacione a legenda ao conjunto de dados. O material pode circular com uma nota explicando em que condições foi usado e o que motivou a mudança. A coletânea organizada por Lima e Lopes (2024) apoia essa reflexão sobre a prática. Dantas *et al.* (2022) ajudam a sustentar a escolha de recursos vinculada a necessidades pedagógicas concretas.

14. TENSÕES E LIMITES DA INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA NA FORMAÇÃO

A possibilidade de organizar um ciclo depende de como o trabalho é distribuído. Uma plataforma pode facilitar a troca de materiais e, ao mesmo tempo, exigir novos cadastros, registros e mensagens. A equipe precisa verificar quais tarefas contribuem para a formação e quanto tempo elas exigem. Lopes e Pessoa (2023) ajudam a compreender a relação entre organização do tempo e permanência em processos formativos. Se a adoção transfere novas demandas aos professores, o planejamento institucional precisa prever apoio e rever tarefas que passaram a ser duplicadas.

Também há tensão entre adotar orientações comuns e preservar as escolhas do professor. Uma escola pode combinar critérios de qualidade e permitir que cada turma trabalhe com meios e apoios adequados à sua realidade. Campregher e Ferri (2025, p. 20) problematizam a “confiança excessiva nas habilidades básicas” em

sua análise das reformas educacionais. A crítica ajuda a examinar percursos que medem a formação pela execução de procedimentos. Discutir as razões de cada escolha dá aos critérios comuns uma função pedagógica no cotidiano.

Em situações urgentes, aprender rapidamente como usar um recurso pode ser indispensável. Se a escola muda o canal de comunicação, por exemplo, a equipe precisa de apoio para restabelecer o envio de atividades. Depois dessa resposta, a formação pode investigar como a mudança afeta a participação e a qualidade das devolutivas. As experiências emergenciais analisadas por Nonato e Cavalcante (2022) ajudam a distinguir esses tempos. Caixeta *et al.* (2024) permitem considerar as condições de trabalho que influenciam o que os professores conseguem realizar em cada etapa.

Materiais prontos podem ajudar diante da urgência, mas a adaptação ainda exige julgamento profissional. Uma atividade preparada para estudantes com acesso individual ao computador pode precisar de uma nova organização quando a escola trabalha em duplas. A equipe pode comparar as duas versões e explicar como garantirá que cada aluno tenha ocasião de contribuir. A noção de apropriação em Cavassani *et al.* (2024) fundamenta a análise. A coletânea de Lima e Lopes (2024) ajuda a situar a adaptação entre as práticas que a formação pode desenvolver.

O caráter narrativo da revisão também define o alcance de suas recomendações. Os contextos discutidos por Alves *et al.* (2024) e por Caixeta *et al.* (2024) oferecem elementos para compreender situações concretas. A contribuição teórica de Cavassani *et al.* (2024) amplia as categorias de análise. Desse encontro surgem perguntas e

possibilidades de organização que precisariam ser examinadas em cada escola. Ainda é necessário investigar, por exemplo, quanto tempo um ciclo exige e que apoios favorecem a participação sustentada dos professores.

Estudos futuros podem acompanhar como os docentes justificam suas escolhas antes e depois de uma formação e que condições ajudam a colocar os planos em prática. Lopes e Pessoa (2023) oferecem questões sobre tempo e permanência. Cavassani *et al.* (2024) ajudam a examinar mudanças na apropriação dos recursos. A relação entre formação e prática, discutida por Nonato e Cavalcante (2022), permite investigar como essas mudanças chegam à aula e se aparecem nas explicações, nas produções ou na participação dos estudantes.

Ao lembrar que “cada escola tem uma realidade diferente”, Dantas *et al.* (2022, p. 313) ajudam a sintetizar a relação entre princípios e condições de trabalho. Clareza do objetivo, participação e acompanhamento da aprendizagem podem orientar escolas distintas, embora os meios de concretizá-los dependam dos recursos e das necessidades locais. A integração das tecnologias exige, portanto, decisões ajustáveis e trabalho institucional continuado. É esse compromisso que permite retomar uma experiência, verificar o que ela acrescentou ao ensino e sustentar as mudanças que o coletivo considera pertinentes.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta que orientou o artigo foi quais saberes e condições permitem integrar tecnologias ao ensino de forma crítica. A revisão indica que o professor precisa compreender o conteúdo, selecionar

recursos, mediar a participação e observar o que os estudantes conseguem fazer com a atividade. Esses conhecimentos se tornam visíveis nas razões que sustentam as escolhas. Aprender uma função do aplicativo prepara o docente para determinadas ações. Entender como aquela função ajuda a turma a comparar informações, revisar uma produção ou explicar um conceito dá finalidade ao aprendizado técnico.

Essas escolhas dependem da escola em que serão realizadas. Tempo de estudo, acesso aos materiais e apoio técnico e pedagógico influenciam tanto o planejamento quanto a formação. A gestão pode criar condições para que os professores participem da escolha dos recursos e conversem sobre dificuldades depois de testá-los. Nessa perspectiva, valorizar a docência inclui reconhecer os conhecimentos que os profissionais já construíram e garantir condições para que os aprofundem em relação às necessidades que encontram em suas turmas.

A colaboração dá continuidade a esse aprendizado quando a experiência se torna objeto de análise. Compartilhar uma atividade ajuda mais quando se explica o que a motivou, como os alunos responderam e por que determinada mudança seria feita. A coordenação pedagógica pode sustentar a discussão ao recuperar perguntas e registros de um encontro para outro. Desse modo, os materiais passam a conservar conhecimento sobre o processo de ensino, que outros professores podem consultar e adaptar com base nas condições de suas turmas.

Para organizar esse trabalho, o artigo propôs um ciclo que liga diagnóstico, estudo, planejamento, experimentação e revisão. A contribuição está em mostrar como um problema de ensino pode

dar sentido às etapas e orientar o uso dos recursos. Como o ciclo decorre de uma revisão narrativa, sua aplicação ainda precisa ser investigada. Um estudo em escola pode acompanhar as condições necessárias, os ajustes realizados e a relação entre as mudanças no planejamento e as oportunidades de aprendizagem dos estudantes.

A formação na cultura digital também envolve examinar quem consegue participar das atividades e como as informações são produzidas, verificadas e compartilhadas. Inclusão, autoria e responsabilidade precisam estar presentes desde a formulação das tarefas. Quando o professor pode fundamentar decisões, testar alternativas e discutir os resultados com seus colegas, a tecnologia passa a integrar o trabalho curricular de modo mais consciente. A qualidade dessa integração se reconhece nas experiências de aprendizagem que a escola consegue oferecer e aperfeiçoar ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. A. B., Sartori, V., Lara, A. M. de B., & Brambilla, M. A. (2024). Formação continuada docente e o uso das tecnologias digitais: Estudo de caso em uma escola municipal no interior do estado do Paraná. *ETD – Educação Temática Digital, 26*, e024038. https://doi.org/10.20396/etd.v26i00.8674484

Caixeta, D. M., Branco, J. C. S., & Amaral, C. T. do. (2024). Tecnologias digitais e formação docente. *Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, 16*(35), e813. https://doi.org/10.31639/rbpfp.v16.i35.e813

Campregher, J., & Ferri, C. (2025). Formação de professores: Reverberações e imperativos de uso das tecnologias. *Revista e-*

Curriculum, 23, e65218. https://doi.org/10.23925/1809-3876.2025v23e65218

Cavassani, T. B., Andrade, J. de J. de, & Marques, R. N. (2024). Integração das TDIC na formação de professores: Aproximações entre o modelo TPACK e a abordagem sociocultural. *Educação em Revista, 40*, e41245. https://doi.org/10.1590/0102-469841245

Dantas, P. H. R. S., Rufino, H. L. P., & Nakamoto, P. T. (2022). A educação midiática e a formação continuada docente. *Revista Tecnologia e Sociedade, 18*(54), 312–325. https://doi.org/10.3895/rts.v18n54.15010

Lima, D. da C. B. P., & Lopes, R. P. (Orgs.). (2024). *Formação continuada de professores para apropriação crítico-reflexiva de tecnologias na educação básica*. Cegraf UFG. https://portaldelivros.ufg.br/index.php/cegrafufg/catalog/book/560

Lopes, S. M. C., & Pessoa, C. P. (2023). Cultura e letramento digital, desafios à formação continuada de professores: Uma contribuição ao estado da arte. *Ensino e Tecnologia em Revista, 7*(3), 56–74. https://doi.org/10.3895/etr.v7n3.16795

Nonato, E. do R. S., & Cavalcante, T. R. (2022). Cultura digital, ensino remoto emergencial e formação continuada de professores da Educação Básica: As lições da pandemia da COVID-19. *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, 31*(65), 19–41. https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2022.v31.n65.p19-41

Rodrigues, I. R. S., & Rodrigues, A. (2024). Formação inicial docente para o uso pedagógico das tecnologias digitais: Um estudo com

licenciandos(as) de ciências da natureza. *Revista e-Curriculum, 22*, e64601. https://doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64601

Silveira, L. S. da, & Santos, R. T. dos. (2023). Formação de professores e o uso das tecnologias digitais na sala de aula. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação, 13*, 1–22. https://doi.org/10.35699/2237-6658.2023.26785