

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E
NOVAS TECNOLOGIAS**

LIAMARA DA CUNHA NIKOLAY

***FRAMEWORK A4: ABORDAGEM TECNOLÓGICA – APLICAÇÃO
CURRICULAR – ABORDAGEM HOLÍSTICA – APRENDIZAGEM
ATIVA***

**PRODUTO DA DISSERTAÇÃO: BASE FORMATIVA DO
DOCENTE DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO PÓS-MARÇO DE
2020: CONEXÕES COM TECNOLOGIAS**

CURITIBA

2023

LIAMARA DA CUNHA NIKOLAY

***FRAMEWORK A4: ABORDAGEM TECNOLÓGICA – APLICAÇÃO
CURRICULAR – ABORDAGEM HOLÍSTICA – APRENDIZAGEM ATIVA***

**PRODUTO DA DISSERTAÇÃO: BASE FORMATIVA DO DOCENTE DA
EDUCAÇÃO BÁSICA NO PÓS-MARÇO DE 2020: CONEXÕES COM
TECNOLOGIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestra em Educação e Novas Tecnologias.

Área de Concentração: Educação

Orientadora: Profa. Dra. Luana Priscila Wunsch

**CURITIBA
2023**

FRAMEWORK A4: dos conhecimentos tecnológicos à aplicabilidade pedagógica inovadora

Com as investigações da pesquisa que busca responder à questão “quais as práticas pedagógicas e formativas dos professores da Educação Básica que devem ser consideradas para a integração das tecnologias no contexto da escola numa perspectiva pré-durante-pós-março de 2020?” foi possível corroborar o objetivo proposto para o estudo de desenhar um *framework* para o uso significativo das tecnologias digitais no cotidiano do docente da Educação Básica, tendo como base as perspectivas de professores sobre os conhecimentos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos de uma rede privada de ensino do sul do Brasil.

Este produto poderá ser utilizado como base da formação de professores enquanto estrutura conceitual que fornece suporte para um plano de ação formativa.

Na educação, um *framework* pode ser uma estrutura teórica ou metodológica que orienta a prática pedagógica. Por exemplo, um *framework* para ensino de habilidades de pensamento crítico pode incluir estratégias específicas, avaliações e abordagens instrucionais que promovem o desenvolvimento dessa habilidade nos alunos, servindo como um guia para educadores planejarem aulas e atividades.

Ainda pode definir as variáveis a serem estudadas, as relações entre elas e as suposições subjacentes, bem como oferecer diretrizes e processos para a execução bem-sucedida de um projeto.

O produto aqui descrito apresenta o desenvolvimento de um desenho de aplicabilidade pedagógica que destaca linhas orientadoras, destinado a orientar e promover a integração eficaz dos conhecimentos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos, abordando os desafios contemporâneos enfrentados pelos educadores na implementação de práticas educacionais inovadoras, que considerem a interconexão essencial. Para a corroboração da sua aplicabilidade foi realizado um processo de validação desse *framework*.

Ele foi enviado para seis especialistas, sendo quatro professores da Educação Básica, uma pesquisadora da área das tecnologias educacionais e uma formadora de professores acerca da temática, os quais contribuíram para

garantir a robustez e a relevância do modelo proposto. Os passos seguidos foram:

1. Seleção dos especialistas: o primeiro passo foi a seleção cuidadosa dos especialistas, escolhendo profissionais com sólida experiência em tecnologias educacionais, formação docente e pesquisa acadêmica na interseção dessas áreas. A diversidade de perspectivas e abordagens foi considerada para garantir uma análise abrangente e representativa.
2. Apresentação do *framework*: o *framework* proposto para a integração pedagógica de tecnologias na formação docente foi apresentado aos especialistas de forma clara e detalhada. Os componentes principais, incluindo as principais bases, foram explicados para garantir uma compreensão aprofundada do modelo.
3. Análise crítica e *feedback*: os especialistas foram convidados a realizar uma análise crítica do *framework*, destacando pontos fortes, possíveis lacunas e sugestões de aprimoramento. O *feedback* foi coletado por meio de emails, proporcionando um espaço para discussões detalhadas e trocas construtivas de ideias.
4. Revisões: com base no *feedback* recebido, foram realizadas revisões iterativas no *framework*. Alterações foram implementadas considerando as sugestões dos especialistas, garantindo que o modelo refletisse as nuances e complexidades da integração pedagógica de tecnologias na formação docente.
5. Consolidação das contribuições: as contribuições dos especialistas foram consolidadas em uma nova versão do *framework*. O documento final incorporou as sugestões relevantes, mantendo a estrutura coerente e alinhada com os objetivos propostos.

O processo de validação do *framework* para integração pedagógica de tecnologias na formação docente, guiado pela expertise de especialistas em tecnologias educacionais, foi fundamental para assegurar a qualidade e aplicabilidade do modelo. A abordagem colaborativa e as revisões iterativas garantiram que o *framework* estivesse alinhado com as necessidades do campo, oferecendo uma ferramenta robusta para orientar a prática educacional na era digital.

A integração bem-sucedida dos conhecimentos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos representa um paradigma fundamental para a eficácia do ensino na era digital. Este estudo emergiu da necessidade de desenvolver um guia prático que ofereça diretrizes específicas e aplicáveis aos professores, facilitando a incorporação harmoniosa desses conhecimentos em suas práticas diárias.

Este *framework* explora a importância da seleção criteriosa de ferramentas digitais na promoção do desenvolvimento de habilidades digitais na educação básica. Considerando o cenário educacional contemporâneo, examina-se como a escolha apropriada de ferramentas pode potencializar a aquisição de habilidades essenciais pelos professores.

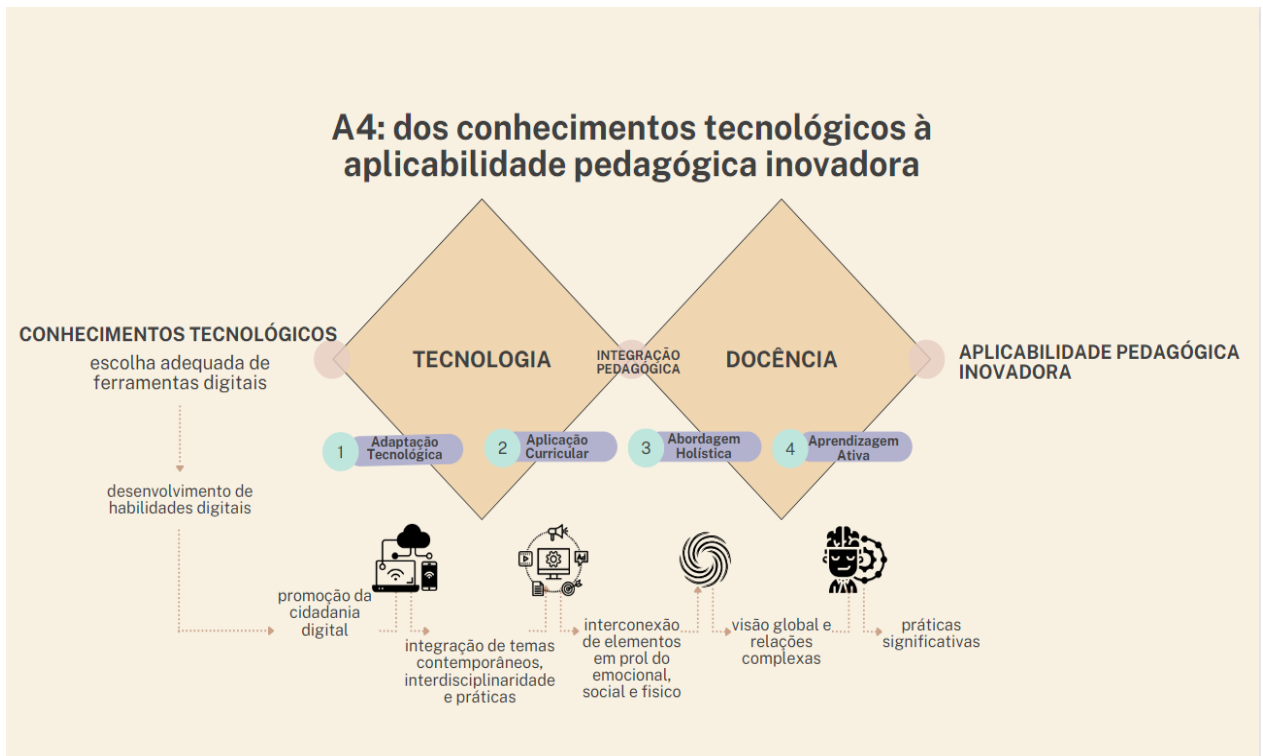
A revisão da literatura destacou a necessidade de abordagens integrativas que considerem não apenas a funcionalidade técnica, mas também os aspectos pedagógicos, sociais e éticos envolvidos na seleção e implementação dessas ferramentas.

Ao selecionar ferramentas digitais, é imperativo considerar vários critérios. Conforme Jones (2019), esses critérios incluem a usabilidade, a acessibilidade, a segurança e a relevância para o desenvolvimento das habilidades digitais desejadas e uma avaliação desses critérios de maneira integrada.

A seleção de ferramentas digitais reconhece que a integração bem-sucedida delas vai além da simples funcionalidade técnica. De acordo com Wunsch (2020), isso implica considerar o contexto educacional, as características dos alunos, as práticas pedagógicas e os impactos sociais das tecnologias adotadas.

Assim, o produto pós-validação ficou estruturado em quatro conexões orientadoras que abordam aspectos essenciais da integração pedagógica da tecnologia em prol da docência: 1 – abordagem tecnológica; 2 – aplicação curricular; 3 – abordagem holística; 4 – aprendizagem ativa, conforme demonstrado na Figura 1:

Figura 1 — FRAMEWORK A4



Fonte: A autora

Chegou-se, assim, ao primeiro “A” do *framework*:

A1 – Adaptação tecnológica



A sociedade contemporânea está imersa em uma era digital; a tecnologia desempenha um papel fundamental na vida cotidiana, portanto, a adaptação tecnológica é importante na promoção da cidadania digital.

Nesse contexto, a promoção da cidadania digital emerge como um desafio crucial e, ao mesmo tempo, uma oportunidade para formar cidadãos conscientes e responsáveis (Smith, 2017, p. 45). A adaptação tecnológica surge como uma estratégia essencial para enfrentar essa demanda, garantindo que os benefícios da tecnologia sejam maximizados na formação de cidadãos digitais informados.

Segundo Johnson (2019), é necessário refletir incluindo competência técnica, alfabetização digital, ética *online* e participação digital. A cidadania digital vai além da mera utilização de tecnologias e abrange a capacidade de

compreender e responder aos desafios éticos e sociais inerentes ao mundo digital.

A adaptação tecnológica refere-se à capacidade de ajustar e integrar novas tecnologias de maneira eficiente e eficaz. No contexto da cidadania digital, isso implica a criação e implementação de ferramentas que promovam não apenas a acessibilidade, mas também a compreensão crítica.

Ao adaptar tecnologias para a promoção da cidadania digital, é fundamental enfrentar desafios específicos. Estes incluem garantir a equidade no acesso, proteger a privacidade dos usuários e mitigar o impacto das notícias falsas e da desinformação (Martins, 2020, p. 112). Nesse sentido, a adaptação tecnológica oferece oportunidades significativas para a criação de ambientes digitais inclusivos e educativos.

A promoção da cidadania digital por meio da adaptação tecnológica destaca a educação como um pilar fundamental. A integração de currículos que abordem não apenas conhecer ferramentas, mas também os aspectos sociais da vida digital são crucial (Silva; Oliveira, 2018, p. 225).

Assim, ferramentas adaptadas para o contexto educacional podem desempenhar um papel vital na construção de uma consciência digital desde as fases iniciais da formação.

Portanto, é um campo multifacetado que exige uma abordagem cuidadosa e integrada. Considerar não apenas a eficiência técnica, mas também os princípios éticos, sociais e educacionais é imperativo para construir uma sociedade digital resiliente e responsável. Este estudo destaca a necessidade contínua de pesquisa e práticas inovadoras que impulsionem a adaptação tecnológica no contexto da cidadania digital, contribuindo assim para a formação de cidadãos digitais críticos e participativos.

A2 – Adaptação curricular



A adaptação curricular é necessária para incorporar temas contemporâneos, abordagens interdisciplinares e práticas inovadoras no processo educacional.

Esta incorporação não apenas torna o currículo mais relevante, mas também apoia os professores para enfrentar um mundo em constante mudança (Freire, 2016, p. 78). Neste contexto, a adaptação curricular se torna um componente crítico para o sucesso do processo educacional.

A adaptação curricular englobando temas contemporâneos refere-se à incorporação de assuntos atuais e relevantes no currículo escolar. Como ressalta Silva (2019), isso não apenas mantém a atualidade do ensino, mas também desperta o interesse dos alunos ao conectar o aprendizado com os desafios e contextos do mundo real (p. 92). A escolha de temas contemporâneos, como sustentabilidade ambiental ou inteligência artificial, pode motivar os estudantes a explorar questões complexas e urgentes.

A interdisciplinaridade na adaptação curricular promove a integração de conhecimentos e habilidades de diferentes disciplinas, oferecendo aos alunos uma visão holística do conhecimento (Morin, 2018, p. 110). Ao criar conexões entre áreas de estudo, os educadores podem promover uma compreensão mais profunda e contextualizada, preparando os alunos para resolver problemas complexos que exigem uma abordagem multifacetada.

A inclusão de práticas inovadoras na adaptação curricular visa transformar o processo de aprendizagem. Como destaca Johnson (2020), o uso de metodologias ativas, tecnologias educacionais e projetos práticos não apenas engaja, mas também apoia os alunos a aplicar o conhecimento de maneira significativa (p. 45). Essas práticas incentivam a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas, habilidades essenciais para a sociedade contemporânea.

Enquanto oferece oportunidades significativas, também apresenta desafios. A necessidade de desenvolver materiais didáticos atualizados, treinar educadores e superar resistências institucionais são aspectos cruciais a serem

considerados (García, 2017, p. 135). No entanto, os benefícios a longo prazo para o aprendizado dos alunos justificam esses esforços.

Assim, a adaptação curricular requer uma abordagem integrada que incorpore temas contemporâneos, abordagens interdisciplinares e práticas inovadoras. Esta combinação oferece uma educação mais relevante, significativa e alinhada com as demandas da sociedade atual e destaca a necessidade de um compromisso contínuo com a inovação educacional para garantir que os currículos sejam adaptativos e proporcionem experiências de aprendizado enriquecedoras para o século XXI.

A3 – Abordagem holística



A aprendizagem holística vem ao encontro da abordagem complexa proposta por Morin(2008). Explora como a perspectiva holística, que considera o ser humano em sua totalidade, pode colaborar para a compreensão da complexidade no processo educacional e pode transformar a abordagem convencional de ensino, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Assim, a aprendizagem holística, ao considerar o ser humano como um todo, visa explorar as interconexões com o ambiente.

A aprendizagem holística, conforme proposta por Rogers (1983), destaca a importância de abordar os alunos de maneira integral, considerando não apenas o aspecto cognitivo, mas também o emocional, social e físico (p. 76).

Essa abordagem reconhece a interdependência desses elementos na formação de uma compreensão completa do processo, propondo um entendimento do mundo que abraça a incerteza, a interconexão e a não-linearidade (Morin, 2008, p. 112). É preciso, aqui, discorrer sobre a necessidade de uma visão mais ampla e integrada que considere as complexidades inerentes aos fenômenos humanos e sociais.

Ao adotar uma perspectiva holística, os educadores podem incorporar e reconhecer que a aprendizagem não pode ser reduzida a partes isoladas, mas deve ser entendida como um sistema dinâmico e interdependente.

Essa abordagem desafia a fragmentação do conhecimento e promove a interdisciplinaridade, incentivando a capacidade dos alunos de lidar com a

incerteza e a ambiguidade (Morin, 1999, p. 88). A ênfase na complexidade na aprendizagem holística prepara para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Entretanto, a implementação dessa abordagem enfrenta desafios práticos e conceituais. A necessidade de adaptação curricular, formação adequada de professores e mudança na cultura educacional são aspectos desafiadores, mas os benefícios a longo prazo, como a formação de indivíduos mais críticos e resilientes, justificam esses esforços.

Portanto, ao reconhecer a complexidade inerente ao processo de aprendizagem, os educadores podem criar ambientes que promovam não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a compreensão global e integrada do ser humano no contexto da sociedade complexa em que vivemos.

A4 – Aprendizagem ativa



As estratégias ativas, apoiadas por tecnologias, podem transformar a dinâmica da sala de aula, promovendo a participação ativa dos alunos e a construção significativa do conhecimento.

A aprendizagem ativa representa uma abordagem pedagógica que coloca o indivíduo no centro do processo educativo, incentivando a participação, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento (Moran, 2020).

A aprendizagem ativa, como definida por Prince (2004), refere-se a estratégias instrucionais que envolvem os alunos no processo de construção do conhecimento, contrastando com uma abordagem passiva de simples recepção de informações (p. 223). Ela engloba atividades como discussões em grupo, resolução de problemas e projetos práticos, promovendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura.

A integração de tecnologias na prática docente permite ampliar as possibilidades da aprendizagem ativa. Ferramentas digitais, plataformas de colaboração *online* e simulações interativas proporcionam ambientes dinâmicos e flexíveis para a aplicação de estratégias ativas (Lage, 2000, p. 29). A tecnologia

se torna uma aliada na criação de experiências educativas mais interativas e personalizadas.

A utilização de estratégias ativas apoiadas por tecnologias pode incluir a criação de fóruns *online* para discussões, o uso de simuladores para experimentação prática e a incorporação de jogos educativos para a aplicação de conceitos teóricos. Essas abordagens promovem a participação ativa dos alunos, estimulam o pensamento crítico e facilitam o desenvolvimento de habilidades práticas relevantes.

Embora as tecnologias ofereçam oportunidades significativas para a aprendizagem ativa, é fundamental abordar desafios relacionados à acessibilidade, equidade e privacidade dos dados dos alunos (Dillon, 2017, p. 148). Os educadores devem estar cientes dessas considerações éticas e buscar soluções que garantam uma implementação justa e segura das tecnologias na sala de aula.

Ao adotar estratégias ativas apoiadas por ferramentas digitais, os docentes podem criar ambientes de aprendizagem mais interativos e adaptáveis, preparando os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais tecnológico e complexo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação explorou a base formativa do docente da educação básica no contexto pós-março de 2020, considerando as transformações significativas impostas pela pandemia global e as conexões intrínsecas com o uso de tecnologias na prática educativa. Ao longo desta investigação emergiram *insights* e conclusões valiosas que merecem reflexão e consideração.

A primeira refere-se à rápida transição para o ensino remoto no período pós-março de 2020, que exigiu uma adaptação sem precedentes por parte dos docentes. A resiliência demonstrada diante dos desafios tecnológicos e pedagógicos reflete não apenas uma resposta imediata à crise, mas também um potencial transformador na base formativa desses profissionais.

Logo, as conexões entre a base formativa do docente e as tecnologias emergiram como uma temática central. A integração desses elementos revelou-se crucial para a eficácia do ensino e aprendizagem no cenário contemporâneo. O domínio de ferramentas digitais, aliado ao desenvolvimento contínuo de competências pedagógicas, destaca-se como uma combinação essencial para o sucesso do docente na era digital.

Os desafios enfrentados pelos docentes, desde a falta de acesso equitativo às tecnologias até a sobrecarga de trabalho relacionada à transição para o ambiente virtual, foram amplamente discutidos. No entanto, restou evidente que esses desafios também apresentaram oportunidades para a reflexão crítica, a inovação pedagógica e o fortalecimento da comunidade educativa.

Viu-se, então, a necessidade de uma formação contínua e adaptativa, cujo valor foi reiterado ao longo desta pesquisa. A dinâmica evolução tecnológica exige que os docentes estejam em constante aprendizado, sendo capazes de integrar novas ferramentas e abordagens pedagógicas de maneira reflexiva e eficaz.

A troca de experiências, o compartilhamento de práticas pedagógicas e o suporte mútuo no ambiente *online* revelaram-se elementos fundamentais para o desenvolvimento profissional e pessoal.

Ao considerar as implicações de longo prazo, percebemos que as mudanças introduzidas no período pós-março de 2020 moldarão a educação do futuro. A habilidade de integrar tecnologias de maneira significativa e aprimorar a base formativa dos docentes torna-se uma prerrogativa para enfrentar os desafios e oportunidades que se apresentarão.

Cabe ressaltar a importância da consideração ética em todas as dimensões desta pesquisa. A proteção da privacidade dos docentes, a equidade no acesso às tecnologias e a promoção de práticas pedagógicas responsáveis são aspectos fundamentais para garantir a integridade e a validade dos resultados obtidos.

A relação entre formação de professores e uso das tecnologias pré-durante-pós pandemia COVID-19 na realidade brasileira e (ii) as crenças dos professores da Educação Básica acerca das suas necessidades formativas para o uso das tecnologias na contemporaneidade.

Conhecimentos pedagógicos:

As linhas orientadoras oferecem estratégias para o desenvolvimento contínuo das competências pedagógicas, incluindo metodologias de ensino centradas no aluno, estratégias de avaliação formativa e o cultivo de uma cultura de aprendizado colaborativo.

Conhecimentos de conteúdo:

Abordam a importância da atualização constante dos conhecimentos de conteúdo, enfatizando a integração de temas contemporâneos, interdisciplinaridade e práticas alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Conhecimentos tecnológicos:

Fornecem diretrizes claras sobre a integração responsável e efetiva de tecnologias educacionais, destacando a escolha adequada de ferramentas digitais, o desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos e a promoção da cidadania digital.

O produto deste estudo foi elaborado seguindo uma metodologia participativa, envolvendo educadores e especialistas em tecnologia educacional, expressando que a escolha adequada de ferramentas digitais na educação básica é um processo complexo que requer uma abordagem holística.

Assim, considerar não apenas as características técnicas, mas também os aspectos pedagógicos, sociais e éticos são essenciais para maximizar o potencial dessas ferramentas no desenvolvimento de habilidades digitais. Este estudo destaca a necessidade de uma reflexão criteriosa por parte dos educadores e gestores escolares para garantir uma integração eficaz e significativa das ferramentas digitais no contexto educacional.

Este produto de aplicabilidade pedagógica, apresentado como linhas orientadoras integradas, visa empoderar os educadores oferecendo um guia prático para a integração sinérgica dos conhecimentos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos. A iniciativa busca catalisar uma transformação positiva no processo educacional, alinhando-se aos princípios de uma educação contemporânea, inclusiva e inovadora.

Ao responder quais as práticas pedagógicas e formativas dos professores da Educação Básica que devem ser consideradas para a integração das tecnologias no contexto da escola numa perspectiva pré-durante-pós-março de 2020 é imperativo reconhecer a complexidade e a dinâmica do cenário educacional pós-março de 2020. A base formativa do docente, moldada por experiências desafiadoras e transformações tecnológicas, destaca-se como um elemento-chave para o futuro da educação. A contínua reflexão, formação e colaboração tornam-se pilares essenciais para o desenvolvimento profissional e a preparação eficaz dos educadores para os desafios e as oportunidades que se apresentam na era digital.

Expressa-se sincera gratidão a todos os docentes e profissionais da educação que participaram desta pesquisa, compartilhando suas experiências e perspectivas. Suas contribuições foram fundamentais para o enriquecimento deste estudo.