

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

LEANDRO DE ALMEIDA

PRODUTO EDUCACIONAL

PROEDUDIG - PROTOCOLO PARA EDUCAÇÃO RURAL DIGITAL.

CURITIBA

2024

1 PROEDUDIG - Protocolo para educação rural digital.

O produto ora apresentado - PROEDUDIG – é um documento que concretiza a intenção expressa no subtítulo do presente trabalho: Inserção das tecnologias digitais nas escolas situadas no campo: um protocolo para a prática pedagógica. A tese atingiu seu objetivo ao produzir o protocolo PROEDUDIG para as escolas situadas no campo ou rural, em decorrência do desenvolvimento da pesquisa feita na Escola Estadual João Florentino da Silva Neto, no município de Cáceres-MT. Os pontos de partida foram às respostas aos problemas da pesquisa, as quais nortearam a criação do produto educacional para as escolas situadas no campo e rural. A pesquisa realizada baseia-se em investigação fundamentada em referências teóricas e na prática pedagógica manifesta por meio de respostas ao instrumento de pesquisa.

O objetivo do protocolo é contribuir com o desenvolvimento profissional dos professores que atuam em escolas situadas no campo quanto à prática de competências digitais. Inicialmente, foi realizado um estudo detalhado sobre educação do campo e rural, tecnologias digitais de comunicação e informação e competências digitais. Em relação às competências digitais, é possível dizer que as propostas do CIEB contribuíram para o mapeamento dos níveis de competências digitais dos professores com base no questionário de autoavaliação proposto pela referida entidade. Essas competências são baseadas em padrões e diretrizes internacionais, principalmente as oriundas da UNESCO, e abrangem diversas áreas, como o uso de tecnologias educacionais, habilidades de pesquisa e comunicação digital, pensamento crítico e resolução de problemas, entre outras.

Após revisão dos teóricos que discutem os temas acima citados, a coleta de dados foi auxiliada por um questionário específico, proposto aos professores que trabalhavam no local de pesquisa. A elaboração do questionário foi baseada nas adaptações das competências indicadas pelo CIEB para atender às especificidades e demandas das escolas situadas no campo. Previamente à elaboração do questionário foram tecidas considerações sobre as necessidades educacionais das comunidades rurais, recursos tecnológicos disponíveis e desafios enfrentados no ambiente rural.

Com base nas competências digitais adaptadas ao contexto das escolas do campo, foram definidos os objetivos específicos a fim de criar um protocolo que

servisse de base para esta realidade. Esses objetivos visam a orientar os professores na incorporação das competências digitais em sua prática pedagógica, de modo a promover o uso das tecnologias educacionais no ambiente rural. Assim, foi elaborado o presente protocolo para auxiliar os professores a desenvolverem suas competências digitais na prática pedagógica nas escolas situadas no campo.

Para a criação do produto foram consideradas as seguintes dimensões:

1. Dimensão de Infraestrutura: Refere-se à necessidade de equipamentos, instalações e acesso à internet. Essas necessidades visam a indicar nessas escolas do campo as condições que permitam aos professores utilizarem uma estrutura de rede de internet, equipamentos e estrutura física apropriada para a utilização das tecnologias digitais em sua prática pedagógica.
2. Dimensão Técnica: Abrange o domínio das habilidades básicas de uso de tecnologias digitais, como operar dispositivos eletrônicos, utilizar aplicativos e softwares, acessar a internet, gerenciar arquivos, entre outros.
3. Dimensão Pedagógica: Envolve a compreensão para integrar as tecnologias digitais na prática pedagógica, alinhando-as aos objetivos educacionais e aos conteúdos curriculares. Isso inclui o planejamento de aulas e atividades que envolvam o uso das tecnologias, a seleção de recursos digitais adequados e a avaliação da aprendizagem dos alunos.
4. Dimensão Cidadã: Reflete a consciência e a responsabilidade dos educadores em utilizar as tecnologias digitais de forma ética, segura e inclusiva, promovendo a participação cidadã, o respeito à privacidade e proteção de dados e a promoção da igualdade de acesso e oportunidades para todos os alunos.
5. Dimensão Crítica: Direciona-se para o desenvolvimento da reflexão crítica sobre as tecnologias digitais. São procedimentos de avaliação dos recursos disponíveis, das situações de divulgação de conteúdos inadequados e do uso excessivo dos recursos digitais.

Essa estrutura permite uma avaliação mais precisa das habilidades digitais e orienta o processo de desenvolvimento profissional dos professores. O protocolo para o desenvolvimento de competências digitais, na prática pedagógica dos professores que atuam na Educação Rural, foi desenvolvido com o objetivo de oferecer-lhes suporte, auxiliando-os na compreensão, construção e avaliação de suas competências digitais. A concepção desse protocolo teve como base uma fundamentação teórica abordada aqui anteriormente, que considerou as premissas básicas do contexto educacional da Educação Rural. Além disso, foram analisados o seguinte tripé: infraestrutura, formação continuada e competências digitais.

O protocolo proposto é fruto de uma reflexão e da aplicação dos conceitos relacionados à Educação Rural, tecnologias digitais de comunicação e informação e competências digitais na área da educação. A convergência dessas teorias norteou as diretrizes do protocolo, partindo da premissa de que os professores que atuam na Educação Rural possuem necessidades específicas para o desenvolvimento de competências digitais.

Ao levar em consideração essas particularidades, o protocolo para a educação rural digital, o PROEDUPODIG, busca fornecer aos professores uma estrutura clara e abrangente para o aprimoramento de suas habilidades digitais. Esse protocolo visa a prepará-los para enfrentar os desafios da era digital, explorando as possibilidades pedagógicas das tecnologias digitais e promovendo uma educação alinhada às demandas atuais.

E, da forma exposta parágrafos acima, este produto buscou confirmar as hipóteses levantadas neste estudo. Primeiramente, a criação de um protocolo para o desenvolvimento das competências digitais nas escolas rurais será relevante e necessária. Essa abordagem permitirá suprir as lacunas da formação inicial dos professores e proporcionará a troca de experiências entre os colegas das escolas situadas no campo. Acredita-se que esse protocolo servirá como um guia prático para os professores, auxiliando-os na incorporação das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

Além disso, a pesquisa parte da hipótese de que é fundamental diagnosticar o conhecimento dos professores sobre o uso das tecnologias digitais nas escolas situadas no campo. A proposta de solução para esse problema pode envolver a compreensão do desenvolvimento das competências digitais necessárias para a utilização dessas tecnologias em sala de aula. Essas competências envolvem

habilidades como autonomia dos professores na resolução de problemas, capacidade de criação autoral, práticas sociais de colaboração, autoavaliação e reflexão crítica.

Outra hipótese formulada é a implementação de metodologias de ensino e aprendizagem inovadoras que sejam adequadas às tecnologias disponíveis nas escolas rurais. Nesse sentido, o papel do professor é de grande importância, pois cabe a ele orientar e mediar continuamente a aprendizagem dos alunos. A implementação dessas metodologias, voltadas para o desenvolvimento das competências digitais, contribui para a busca pela inserção digital da escola, alunos e professores, promovendo a cidadania e combatendo a exclusão digital resultante da desigualdade.

O protocolo para a educação rural digital é constituída dos seguintes aspectos: a **Infraestrutura** com investimentos na estrutura física e equipamentos; a **Formação Docente** para a incorporação do uso das tecnologias digitais em sua prática pedagógica; as **Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo** que visam a atender a realidade desses espaços; **Conectividade** para garantir aos professores e alunos o acesso ao universo digital; e **Integração de Elementos** com uma visão estratégica para o uso criativo, seguro e crítico.

Para que os professores que atuam nas escolas situadas no campo possam desenvolver as competências digitais necessárias e utilizar os recursos tecnológicos é fundamental que a escola forneça uma estrutura adequada e ofereça suporte necessário. A seguir, são apresentados alguns aspectos importantes que resultaram na criação deste protocolo, de modo a servir de parâmetro para ajudar professores que atuam nas escolas rurais ou do campo na integração das TDICs na prática pedagógica, conforme visto no Quadro 11.

Quadro 1 – Protocolo para Educação do Campo Digital - PROEDUPODIG

Aspectos	Descrição
Infraestrutura tecnológica	Disponibilizar acesso à internet de qualidade, computadores, dispositivos móveis e outros recursos tecnológicos em bom estado de funcionamento e atualizados regularmente. Existência de serviços de apoio para a manutenção dos equipamentos.

Formação Docente	Investir em programas de formação continuada dos professores, oferecendo formações, workshops, cursos e acompanhamento pedagógico para o desenvolvimento das competências necessárias para a integração das TDICs. Levando em consideração a realidade local e pensada pelo próprios professores que atual neste contexto.
Diretrizes Operacionais para a educação do campo	Estabelecer políticas claras atreladas às diretrizes para o uso das TDICs, garantir que as diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo sejam como norte para pensar as escolas situadas no campo e os recursos adequados para essas escolas. Isso inclui investimentos financeiros, materiais didáticos e apoio pedagógico.
Conectividade	Oferecer suporte especializado aos professores, auxiliando na resolução de problemas técnicos, seleção e adaptação de recursos digitais, planejamento e implementação de estratégias pedagógicas com o uso das tecnologias. Assumir como princípio a garantia de acesso aos professores e alunos às tecnologias digitais via internet cabeada ou por meio tecnológico sem fio. Basicamente seriam o link de internet, segurança de acesso/ <i>firewall</i> , wi-fi e gerenciamento.
Integração desses elementos	A integração desses elementos - infraestrutura, formação docente, diretrizes operacionais para a educação básica no campo e conectividade - é essencial para o uso das tecnologias digitais e melhorar o ensino nas escolas do campo em todo o país.

Fonte: Almeida (2024)

Conforme visto, o Quadro 11 descreve os principais aspectos da infraestrutura tecnológica, formação docente, diretrizes operacionais para a educação do campo, conectividade e a integração desses elementos na escola do campo. Esses aspectos são fundamentais para criar um ambiente propício ao uso das tecnologias digitais informação e comunicação na prática pedagógica,

permitindo que os professores desenvolvam as competências digitais necessárias e promovam uma educação de qualidade no contexto rural.

Acredita-se que é preciso melhorar a oferta de serviços de rede de internet nas escolas localizadas na zona rural, sobretudo as relativas às condições de acesso e infraestrutura para as escolas rurais, para que profissionais e estudantes possam incorporar as ferramentas digitais a sua prática. Dessa maneira, não adianta a escola e o professor terem acesso se o aluno não tiver as condições mínimas para acesso e frequência de uso das tecnologias digitais.

Indo além das questões ligadas à infraestrutura física e digital nas escolas situadas no campo, há que se observar o descuido com questões básicas (sala de aula, rede elétrica, equipamentos, rede de esgoto) para garantir a professores e estudantes do campo um ambiente agradável para a aprendizagem.

A conectividade das escolas situadas no campo pode acontecer por meio de políticas locais ou regionais, a exemplo do programa do governo federal chamado Escolas Conectadas, que visa a levar internet para todas as escolas do país. Sabe-se que o desafio é grande, em razão da extensão do território nacional. Não obstante, o protocolo proposto neste produto visa tão somente a contribuir para a criação de políticas públicas que possam auxiliar as secretarias municipais e estaduais de educação no projeto de conectividade para as escolas do campo e rural.

Os recursos tecnológicos na escola do campo desempenham um papel fundamental no contexto educacional, proporcionando oportunidades de aprendizagem enriquecedoras e potencializando o desenvolvimento dos estudantes. O cruzamento dos dados coletados com as competências apresentadas pelo CIEB permitiu identificar as principais demandas e necessidades relacionadas aos recursos tecnológicos na educação do campo.

Neste contexto os recursos tecnológicos devem ser utilizados de forma a incorporar a tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às estratégias de ensino. Essa decisão implica disponibilizar ferramentas digitais que permitam o acesso a conteúdos curriculares específicos para as necessidades e interesses dos estudantes do campo. Além disso, é importante que os recursos tecnológicos estejam atualizados e sejam adequados às realidades e desafios do ambiente rural.

Ademais, os recursos tecnológicos podem ser utilizados para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem dos alunos, bem como para avaliar seu desempenho. Esse modo de utilização da tecnologia inclui a disponibilização de plataformas digitais que permitam a aplicação de simulados, a coleta de dados sobre o desempenho dos alunos e a geração de relatórios que auxiliem os professores na análise dos resultados.

Assim, a correlação entre os recursos tecnológicos necessários à escola do campo e as competências apresentadas pelo CIEB reforça a importância de investimento em infraestrutura, formação e políticas institucionais que promovam o uso das tecnologias na educação do campo, visando a proporcionar aos profissionais da educação que atuam neste contexto as mesmas condições que são ofertadas à escola urbana.

Na educação rural, os professores que fazem uso das tecnologias digitais em sua prática pedagógica têm a oportunidade de explorar diferentes metodologias que promovem uma aprendizagem mais significativa e alinhada às necessidades e interesses dos alunos. (Andrade, 2020).

A abordagem metodológica adotada pelos professores desempenha um papel fundamental na integração das tecnologias digitais, dada a variedade delas e seu valor intrínseca para a participação ativa dos alunos, estimulando-os à construção coletiva do conhecimento e promoção da interação e colaboração entre os estudantes. Ao correlacionar essas metodologias com as competências apresentadas pelo CIEB, é possível identificar as principais abordagens e estratégias que contribuem para o desenvolvimento das competências digitais dos professores.

No âmbito da competência pedagógica, os professores que fazem uso das tecnologias digitais em sua prática pedagógica buscam incorporar a tecnologia de forma integrada às experiências de aprendizagem dos alunos. Isso implica utilizar metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e a aprendizagem colaborativa, que envolvem a participação ativa dos alunos e o uso de recursos tecnológicos como ferramentas de apoio.

Na avaliação, os professores utilizam as tecnologias digitais para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem dos alunos, bem como para avaliar seu desempenho. Isso pode ser feito por meio de plataformas digitais que permitem a

aplicação de avaliações *on-line*, a coleta de dados sobre o desempenho dos alunos e a geração de relatórios que auxiliam os professores na análise dos resultados.

A personalização do ensino é outra competência que pode ser desenvolvida por meio de metodologias que fazem uso das tecnologias digitais. Os professores podem utilizar recursos digitais adaptativos, como plataformas de aprendizagem personalizada, que permitem oferecer conteúdo e atividades de acordo com as necessidades individuais dos alunos, promovendo uma educação mais inclusiva e adequada às suas características e interesses.

A curadoria e criação de recursos digitais também são competências desenvolvidas pelos professores que utilizam as tecnologias digitais em sua prática pedagógica. Eles selecionam e criam materiais digitais relevantes para o processo de ensino e aprendizagem, utilizando plataformas de busca, compartilhamento e criação de recursos, bem como ferramentas de autoria digital, que permitem a criação de materiais interativos e atrativos para os alunos.

Adicionalmente, a inclusão digital e a promoção da cidadania digital são competências trabalhadas pelos professores que fazem uso das tecnologias digitais. Eles utilizam metodologias que promovem a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias, abordando temas como ética digital, segurança *on-line* e responsabilidade digital. Também incentivam os alunos a se tornarem cidadãos digitais responsáveis, conscientes de seus direitos e deveres no mundo digital.

Uma das formas de desenvolver competências na prática pedagógica dos professores é por meio de atividades de autodesenvolvimento. Os professores podem participar de cursos *on-line*, webinars, workshops e outras iniciativas de formação continuada que abordem temas relacionados ao uso das tecnologias digitais na educação. Essas atividades permitem que os professores aprimorem seus conhecimentos e habilidades, explorando diferentes recursos e práticas pedagógicas.

A autoavaliação também é um meio importante para o desenvolvimento das competências dos professores. Ao utilizar as tecnologias digitais como ferramentas de reflexão e análise da própria prática pedagógica, os professores podem identificar pontos fortes e áreas de melhoria, estabelecendo metas e implementando ações para o aprimoramento contínuo.

O compartilhamento de experiências e o trabalho em comunidades de aprendizagem são modos valiosos para o desenvolvimento das competências dos

professores. Ao participar de redes sociais profissionais, fóruns *on-line* ou grupos de discussão, os professores têm a oportunidade de trocar ideias, compartilhar práticas bem-sucedidas, receber *feedback* e aprender com os colegas. Esse ambiente colaborativo estimula a aprendizagem mútua e possibilita a descoberta de novas abordagens e recursos para a prática pedagógica.

Outra possibilidade para desenvolver competências na prática pedagógica dos professores é por meio da comunicação ativa com os atores da comunidade educativa (Schuhmacher; Alves Filho; Schuhmacher, 2017). Utilizando tecnologias digitais, como e-mails, aplicativos de mensagens, plataformas de comunicação escolar, os professores podem se manter conectados com os alunos, pais/responsáveis e demais profissionais da escola. Essa comunicação facilita a troca de informações, o compartilhamento de materiais e atividades, bem como o engajamento da comunidade no processo educativo.

A formação continuada, promovida pela própria escola, também desempenha um papel importante no desenvolvimento das competências dos professores. Nos encontros pedagógicos, grupos de estudo, formações específicas para o uso das TDICs e outros momentos de aprendizagem coletiva, a escola pode fornecer suporte e orientação aos professores, incentivando-os a aprimorar suas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais. (Batista, 2017).

Ao relacionar os meios de desenvolvimento das competências dos professores com as competências apresentadas pelo CIEB, é possível destacar a importância de promover uma formação continuada sólida, contextualizada e alinhada com as demandas e desafios da educação do campo. O uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico nesse processo contribui para a construção de práticas inovadoras, a promoção da inclusão digital e a melhoria da qualidade da educação nessas escolas.