

Empoderamento Digital na Zona Rural: Relato de Experiência no Sítio Jenipapo/Paraíba

João Igor Barros Rocha, Josenildo Simão da Silva, José Domingos de Oliveira Neto, Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas

Laboratório de Aplicações Móveis, Pesquisa e Inovação (LAMPIÃO)
Instituto Federal da Paraíba (IFPB) – Campus Campina Grande

{joao.igor,simao.josenildo,domingos.oliveira}@academico.ifpb.edu.br,
ana.oliveira@ifpb.edu.br

***Abstract.** This article presents the results of an experience in the extension project entitled “Digital Empowerment in Rural Areas”, led by students of the IFPB - Campina Grande Campus. The objective of the project was to train young people living in the Jenipapo area, a region polarized by the cities of Puxinanã, Campina Grande and Lagoa Seca, through a digital literacy training course. The initiative aimed to promote qualified access to information, considered an essential factor in driving social change. Digital training is considered an important instrument of transformation, both locally and nationally, contributing to digital inclusion and reducing social inequalities.*

***Resumo.** Este artigo apresenta os resultados da experiência vivenciada no projeto de extensão intitulado “Empoderamento Digital na Zona Rural”, protagonizado por discentes do IFPB - Campus Campina Grande. O objetivo do projeto foi capacitar jovens residentes no sítio Jenipapo, região polarizada pelas cidades de Puxinanã, Campina Grande e Lagoa Seca, por meio de um curso de capacitação em letramento digital. A iniciativa visou promover o acesso qualificado à informação, considerado um fator essencial para impulsionar mudanças sociais. A capacitação digital é considerada um importante instrumento de transformação, tanto em nível local quanto nacional, contribuindo para a inclusão digital e redução de desigualdades sociais.*

1. Introdução

A inclusão digital desempenha um papel essencial na promoção do empoderamento, na melhoria da qualidade de vida e no bem-estar dos indivíduos. Apesar dos avanços tecnológicos, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua sobre Tecnologia da Informação e Comunicação (PNAD TIC) de 2021, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 15,3% da população com 10 anos ou mais encontram-se em situação de exclusão digital. Entre esses indivíduos, dois em

cada dez relataram que a principal razão para a falta de acesso à Internet está relacionada a fatores econômicos, sendo que 14,0% apontaram o alto custo do serviço de conexão como impeditivo, enquanto 6,2% mencionaram o elevado preço dos dispositivos eletrônicos necessários. Ademais, os fatores mais frequentemente citados para a exclusão digital foram a falta de conhecimento sobre o uso da Internet e a ausência de interesse em acessá-la. Outras barreiras relevantes incluíram a dificuldade em utilizar a tecnologia e a indisponibilidade do serviço nos locais frequentados pela população.

A cidadania, prevista no art. 1º da Constituição Federal (BRASIL, 1988) é um dos princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito brasileiro, entretanto o acesso a direitos e deveres dos cidadãos tem migrado de instituições físicas para tecnologias de Governo Digital. Fala-se em **cidadania digital**, pois, os cidadãos que não souberem ou não tiverem acesso a essas ferramentas ficam excluídos de requisitar direitos, como ocorre com título de eleitor eletrônico, requisição de seguro-desemprego, pedido de aposentadoria, apresentação de declarações de imposto de renda, acesso à justiça, declarações e certidões de órgão públicos, entre outros serviços públicos.

Diante desse contexto, a exclusão digital constitui um desafio global para governos e organizações, uma vez que o acesso às tecnologias digitais é essencial na sociedade contemporânea. Para enfrentá-la, devem ser adotadas estratégias como a expansão da conectividade em áreas desfavorecidas e a oferta de capacitação em competências digitais, visando à inclusão social e à redução das desigualdades [Habib; Dezem, 2023]. Aqueles que possuem acesso às tecnologias dispõem de maior autonomia e encontram melhores oportunidades no mercado de trabalho, beneficiando-se diretamente das vantagens proporcionadas pela digitalização [Amadeu; Silva; Manochio-Pina, 2022].

Para garantir o direito de acesso e produção do conhecimento, torna-se imprescindível a implementação de políticas públicas voltadas à educação de jovens e adultos que promovam condições adequadas para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) [Joaquim; Pesce, 2017]. Além disso, a adaptação dos jovens às novas demandas do mercado e a valorização de suas competências inovadoras são aspectos fundamentais para impulsionar o crescimento econômico e a modernização das organizações [Gomes, 2025].

Assim, o presente artigo tem como objetivo descrever os resultados referentes ao Projeto de Extensão intitulado *Empoderamento Digital na Zona Rural*, aprovado no Edital nº 01/2019 – PROBEXC, com fomento do IFPB Campus Campina Grande, coordenado e orientado pela Profa. Ana Cristina Alves de Oliveira, doutora em Ciência da Computação. Estudantes do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação ministraram um curso de capacitação em informática básica com o intuito de promover o acesso de jovens residentes em áreas rurais, com foco na inclusão digital e

na preparação para o mercado de trabalho, por meio do desenvolvimento de competências essenciais em tecnologia da informação.

2. Fundamentação Teórica

A inclusão digital pode ser definida como o processo de democratização do acesso às tecnologias da informação, visando garantir que indivíduos de diferentes níveis socioeconômicos e educacionais possam usufruir equitativamente desses recursos. Esse acesso ampliado possibilita a inserção e a participação ativa na sociedade digital, promovendo oportunidades de desenvolvimento nos âmbitos profissional, social e familiar [Rhoden; Tavares, 2021].

A efetiva inclusão digital, e consequentemente empoderamento digital, requer não apenas a disponibilização de computadores ou equipamentos com acesso à Internet, mas também a capacitação dos indivíduos para o uso adequado dessas tecnologias para participação. O domínio das ferramentas digitais é essencial para que a tecnologia se torne um instrumento de participação social, exercício da cidadania [digital] e promoção do desenvolvimento, contribuindo, assim, para a melhoria das condições de vida da população.

As instituições de ensino superior possuem um papel crucial na inclusão digital, podendo contribuir de forma significativa por meio de trabalhos voluntários de extensão realizados pelos alunos. Estes, ao se envolverem com iniciativas voltadas para comunidades distantes, têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos e, assim, colaborar para o desenvolvimento social, promovendo a inclusão digital e o acesso às tecnologias essenciais para a transformação social [Buttchewits, 2009].

A tecnologia ocupa uma posição cada vez mais proeminente na dinâmica cotidiana, impactando áreas como a saúde, a interação social, a comunicação interpessoal e diversas atividades diárias, tais como aquisições virtuais, acesso a informações, comunicação imediata, atividade laboral remota, acesso a entretenimento e educação [Bora; Alves; Menezes, 2023].

Buttchewits (2009) realizou uma pesquisa em 2009 com os alunos do projeto de inclusão digital "Comunidade Digital", na cidade de Joinville, Santa Catarina, e identificou diversos obstáculos para o acesso às tecnologias pela população, como a baixa escolaridade dos participantes, baixa renda e idade avançada, além de outros fatores como o receio de utilizar o computador, a falta de equipamento no ambiente domiciliar, a falta de oportunidades e o desconhecimento sobre o uso das tecnologias.

Outro exemplo foi o estudo de Rhoden, Tavares, Rhoden (2015) que, através do curso de Relações Públicas da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), no Rio Grande do Sul, promoveu o projeto intitulado “Cidadania via inclusão digital” entre 2012 e 2014, com o objetivo promover a cidadania e a inclusão digital de adolescentes, adultos e idosos, capacitando-os para o mercado de trabalho e introduzindo-os à informática e à cibercultura.

O estudo de Alves et al. (2019) descreve as ações de um projeto de extensão realizado nos municípios de Paulista, Pombal, São Mamede e Teixeira, na Paraíba, com o objetivo de promover a inclusão digital de alunos do ensino fundamental de escolas públicas. O projeto, "Informática Educativa no Ensino Fundamental da Rede Pública", foi ofertado por uma instituição de ensino superior, e os autores concluíram que o uso de ferramentas educacionais contribuiu para o aprendizado dos estudantes, destacando a importância das iniciativas de inclusão digital.

Nesse sentido, ressalta-se que a exclusão digital ainda é uma realidade para diversas comunidades, especialmente aquelas em áreas rurais e remotas, limitando sua participação nos âmbitos econômico, social, político e cultural da sociedade atual. Para mitigar esse cenário, é fundamental investir na capacitação e na contextualização das soluções tecnológicas, assegurando que a inclusão digital seja adaptada às potencialidades e recursos locais [Lopes, 2019].

3. Projeto Empoderamento Digital na Zona Rural

Esta seção descreve a metodologia de desenvolvimento do Projeto de Extensão “*Empoderamento Digital na Zona Rural*”, que teve como objetivo promover o empoderamento digital por meio de um curso de capacitação com duração de 4 (quatro) meses, 8 (oito) horas de aulas por semana e um total de 128 (cento e vinte e oito) horas, englobando atividades teóricas e práticas semanais.

Essas atividades foram implementadas na Escola Estadual de Ensino Fundamental Severiano Pedro do Nascimento, zona rural do Povoado Jenipapo, localizada na cidade de Puxinanã-PB, e em suas proximidades, abrangendo as comunidades situadas nos arredores dos Sítios Jenipapo e Santo Isidro, região de convergência de três cidades paraibanas: Campina Grande, Puxinanã e Lagoa Seca. As ações de extensão foram direcionadas a estudantes da rede pública de ensino básico ou vinculados a associações rurais comunitárias.

Participaram discentes extensionistas do curso de Bacharelado em Engenharia da Computação do campus e aluno do curso técnico subsequente em Informática. Todas as atividades foram supervisionadas pela professora coordenadora do projeto. O projeto teve a colaboração de dois alunos do IFPB que também são ex-alunos da Escola Estadual. Estes ex-alunos, residentes no Sítio Jenipapo, desempenharam papel fundamental na articulação de uma parceria entre a escola e o IFPB, viabilizando a implementação do projeto.

A escola que sediou o curso não possuía uma sala de informática, mas apenas computadores obsoletos que não funcionavam, faltavam peças e estavam guardados em um armário (Figura 1). Os estudantes realizaram avaliação e diagnóstico dos computadores da escola, especificação de componentes a serem adquiridos para conserto dos computadores, formatação e montagem do ambiente do laboratório improvisado com lonas em uma área da escola.

Os recursos financeiros do projeto de extensão são oriundos de taxa de bancada da ordem de R\$ 3.000,00 (três mil reais) financiada pelo campus Campina Grande. Eles foram utilizados para comprar uma televisão para servir de projetor para os conteúdos, materiais de divulgação do projeto e algumas peças e dispositivos para a montagem do laboratório. A seleção dos estudantes beneficiários do projeto foi realizada pela direção da escola, totalizando 39 alunos inscritos.

A metodologia de execução do projeto foi estruturada em diferentes fases:

- Avaliação das necessidades da escola *in loco*;
- Diagnóstico, manutenção de computadores e instalação de sistema operacional;
- Ajustes de infraestrutura para a implantação de laboratório de informática;
- Definição e planejamento do curso de empoderamento digital;
- Seleção de alunos e formação das turmas;
- Aulas, precedidas por um evento de apresentação do projeto;
- Realização de evento para demonstração do conhecimento adquirido, vinculado aos projetos pedagógicos e culturais das instituições parceiras;
- Imersão dos estudantes assistidos na instituição federal de ensino;
- Encerramento das atividades com um evento voltado para a conscientização da população atendida.

A princípio, o planejamento pedagógico foi fundamentado no curso *Get Connected* da Academia Cisco, que aborda conceitos de informática básica, redes de computadores, segurança de dados e temas correlatos. A plataforma da Cisco foi adotada como roteiro e material base para as aulas, uma vez que a empresa oferece cursos de capacitação em uma plataforma aberta, gratuita e atualizada na área de Tecnologia da Informação. O IFPB Campus Campina Grande possui parceria com a Academia Cisco. Para obter a certificação Cisco, o aluno precisou ter feito os exercícios de cada módulo e as atividades preparatórias para a prova final que, somando a notas as atividades dos módulos, tendo resultado maior ou igual a 70, o aluno era certificado.

Além das aulas regulares, os beneficiários participaram da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia promovida pelo campus. Durante o evento, os alunos tiveram a oportunidade de interagir com pesquisadores, participar de palestras e minicursos, bem como visitar laboratórios de pesquisa e explorar tecnologias inovadoras, como a fresa CNC do Laboratório ASSERT, proporcionando uma experiência imersiva em um ambiente acadêmico e tecnológico.

4. Resultados e Discussões

Como resultado, houve a conclusão do curso de 36 jovens, jovens residentes em uma zona rural da região Nordeste do Brasil, possuindo agora melhor acesso ao mundo digital e melhoria de condições de trabalho e redução de desigualdades sociais.

A Escola Estadual não possuía um laboratório de informática, e os computadores disponíveis estavam obsoletos e inoperantes. Antes do início do curso,

os membros do projeto realizaram a manutenção dos dispositivos e organizaram o ambiente para as atividades de ensino.



Figura 1 - Montagem e instalação de laboratório de informática improvisado para as aulas.

Durante a inspeção inicial dos computadores disponíveis na escola destinados ao projeto, constatou-se que os dispositivos não estavam operacionais (Figura 2). A análise dos equipamentos revelou a presença de uma grande quantidade de poeira, possivelmente decorrente do longo período de inatividade, além de falhas em diversos componentes de hardware. Identificou-se a necessidade de substituição de peças essenciais, como memória RAM, disco rígido (HD) e fonte de alimentação. Diante dessa situação, foi necessário realizar a compra de alguns dispositivos e a manutenção corretiva feita pelos alunos membros do projeto.

Os recursos disponibilizados pelo edital do projeto viabilizaram a aquisição dos componentes necessários à recuperação dos dispositivos. Após a substituição das peças defeituosas, procedeu-se à instalação de sistema operacional Linux Lubuntu, na distribuição 19.1. A escolha desse sistema foi fundamentada na compatibilidade com a configuração dos computadores, uma vez que se trata de uma distribuição otimizada para máquinas com especificações modestas.

A pesquisa conduzida por Alves *et al.* (2019) também identificou como um dos principais desafios a ausência de manutenção adequada nos laboratórios de

informática. Essa limitação comprometeu a capacidade de atendimento, resultando na restrição do número de alunos beneficiados pelo acesso a esses recursos tecnológicos.



Figura 2 - Manutenção dos computadores; Visita ao campus Campina Grande; Realização da prova de certificação; Cerimônia de conclusão do curso.

Durante as atividades do curso, os instrutores apresentaram aos alunos métodos para elaboração de trabalhos acadêmicos. Os beneficiados relataram que utilizavam a *Lan House*, o que os tornava dependentes da disponibilidade de terceiros e de um tempo reduzido para realizar pesquisas e produzir documentos. Em períodos de alta demanda acadêmica, as limitações se tornavam ainda mais evidentes, restringindo o acesso a fontes de pesquisa e dificultando a elaboração de trabalhos com maior aprofundamento teórico.

A realidade dos participantes do curso, residentes na zona rural de Puxinanã, caracterizou-se pelo acesso limitado a dispositivos computacionais e pela escassez de recursos para a inclusão digital. Esse cenário impacta diretamente o desempenho acadêmico e profissional dos alunos, restringindo suas possibilidades de qualificação.

5. Validação

Após a finalização do curso, para avaliar o seu impacto nos participantes e verificar se os objetivos propostos foram alcançados, foi elaborado um questionário utilizando a plataforma *Google Forms*, em que foram obtidas 36 respostas.

Com base nas sugestões apresentadas pelos participantes do curso, observou-se que a principal demanda refere à ampliação dos recursos e infraestrutura, com destaque para a necessidade de computadores em melhores condições de funcionamento e a disponibilização de mais equipamentos. Além disso, os alunos expressaram o desejo de aumentar a carga horária do curso, especialmente para permitir uma maior prática e aprendizado. Desse modo, as sugestões refletem uma preocupação com a qualificação do ensino, a infraestrutura disponível e a maximização das oportunidades de aprendizado prático e aprofundado.

No questionário, observou-se que, na pergunta “Antes de iniciar o curso, qual era o seu nível de conhecimento na área de informática?”, 68,4% dos discentes possuíam conhecimento prévio reduzido em informática, 26,3% sabiam acessar a Internet e utilizar editores de texto e criar apresentações e 5,3% não sabia usar computador, conforme indicado na Figura 3. Tal limitação decorre, principalmente, da dificuldade de aquisição de computadores e da dependência de dispositivos móveis e de uma *Lan House* local para acessar conteúdos na Internet, como redes sociais e pesquisas acadêmicas.

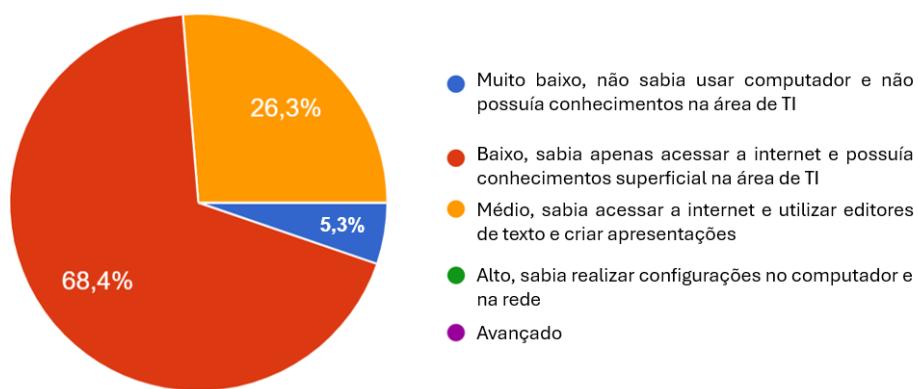


Figura 3 - Nível de conhecimento dos alunos na área de informática.

A proficiência no uso de tecnologias digitais apresenta variações significativas, mesmo entre indivíduos que possuem acesso a esses recursos. Esse fenômeno, denominado "lacuna de competência digital", evidencia a necessidade não apenas de disponibilizar infraestrutura tecnológica, mas também de promover a capacitação dos usuários, fornecendo-lhes as habilidades essenciais para a utilização eficaz das ferramentas digitais [Sousa et al., 2023].

A inserção prática dos conteúdos abordados foi um fator essencial para a assimilação do conhecimento. A interação contínua com ferramentas tecnológicas e a

realização de atividades aplicadas proporcionaram aos alunos maior familiaridade com os conceitos apresentados. Conforme demonstrado na Figura 4, 73,7% dos participantes relataram estar satisfeitos ou muito satisfeitos com as aulas práticas, evidenciando o impacto positivo da metodologia empregada.

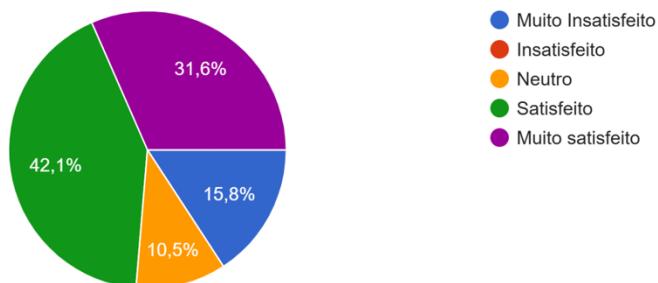


Figura 4 - Nível de satisfação dos alunos com as aulas práticas do curso.

De acordo com as respostas obtidas no questionário, 89,5% dos participantes afirmaram que a proposta do projeto atingiu os objetivos estabelecidos. Além disso, 94,7% relataram que as ideias principais foram adequadamente resumidas, esclarecidas e/ou complementadas ao longo do curso. Em relação ao desempenho dos instrutores, 100% dos participantes destacaram que os professores demonstraram domínio suficiente sobre os conteúdos abordados durante as aulas. 89,5% afirmaram que a proposta do projeto alcançou o objetivo.

Os dados coletados indicaram que, ao término do curso, os alunos apresentaram progresso significativo em suas habilidades computacionais. A experiência adquirida possibilitou que os participantes se tornassem aptos a utilizar ferramentas digitais essenciais, como o *Google Drive* e editores de texto, ampliando suas competências para o mercado de trabalho e para atividades acadêmicas. A autoavaliação realizada pelos estudantes reforça esse avanço: conforme apresentado na Figura 5, 84,2% dos entrevistados atribuíram notas superiores a 8 (em uma escala de 0 a 9) para sua evolução no curso, não havendo avaliações inferiores a 7.

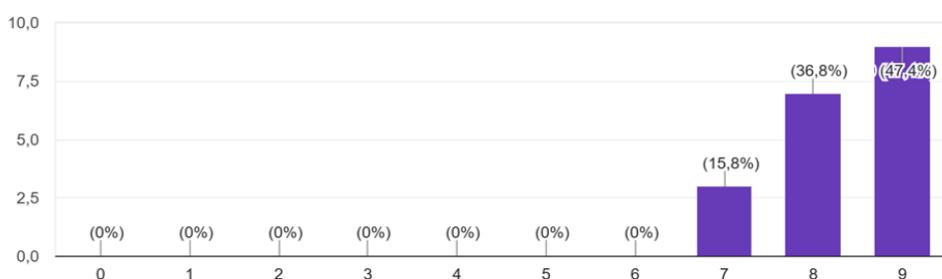


Figura 5 - Gráfico do nível de evolução após a conclusão do curso.

Nesse sentido, o projeto de extensão teve como objetivo capacitar jovens de áreas rurais, visando não apenas integrá-los ao contexto digital, mas também oferecer apoio em diversas dimensões sociais, acadêmicas e profissionais. Dessa forma, o projeto

contribuiu para o desenvolvimento pessoal, profissional e social dos participantes, com especial atenção àqueles em situação de vulnerabilidade social.

Os resultados desta pesquisa evidenciaram a importância da atuação das instituições de ensino superior na promoção da inclusão digital dentro das comunidades. A participação de estudantes em atividades de extensão e voluntariado possibilita a disseminação do conhecimento tecnológico em áreas de difícil acesso, fortalecendo o vínculo entre a academia e a sociedade. Além disso, essa atuação contribui para a formação cidadã dos discentes, ao estimular o engajamento social e o compromisso com a democratização do acesso às tecnologias.

6. Considerações Finais

Este projeto de extensão proporcionou uma experiência profissional aos estudantes do campus, tanto de relevância técnica com a análise, manutenção e implantação de um laboratório de informática de baixo custo, bem como de iniciação à docência e desenvolvimento de habilidades sociais. Merece destaque que dois estudantes residem nesta zona rural e foram alunos da escola, tendo a oportunidade de retornar à escola com ações concretas, fortalecer o vínculo da escola com uma instituição federal de ensino, e desenvolver ações de cidadania.

Pode-se concluir que o projeto de extensão contribuiu significativamente para a redução de desigualdades no acesso à tecnologia e à informação, uma vez que muitos dos participantes, residentes em áreas rurais, apresentavam baixo conhecimento em informática, o que limitava suas oportunidades acadêmicas e profissionais. As atividades propostas no curso, como o uso de plataformas educacionais digitais e a aplicação de conhecimentos práticos, foram fundamentais para o desenvolvimento de habilidades tecnológicas para os alunos.

Com relação aos resultados, observou-se uma adesão positiva dos participantes ao processo de aprendizagem, com destaque para a satisfação com as aulas práticas e a evolução significativa nas competências digitais adquiridas. Somado a isso, as sugestões de melhoria fornecidas pelos alunos indicam um forte desejo de ampliação da infraestrutura e do tempo dedicado ao aprendizado, o que reflete a demanda por mais oportunidades de acesso à educação tecnológica.

Dessa forma, o projeto proporcionou uma valiosa oportunidade de inclusão digital para uma comunidade historicamente excluída dos benefícios da era da informação. Os resultados reforçam a necessidade de iniciativas semelhantes em outras regiões do país, uma vez que muitos cidadãos ainda carecem de acesso adequado à tecnologia, comprometendo seu desenvolvimento e sua participação no mundo digital. O acesso consciente e qualificado à informação é um fator fundamental para promover mudanças tanto em nível local quanto nacional, destacando-se como um potente meio de transformação social.

Referências

- Alves, M. et al. (2019). “Análise do Projeto de Extensão de Inclusão Digital e Informática Educativa no Ensino Fundamental da Rede Pública”. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019, 1214-1218.
- Amadeu, C., Silva, J., Manochio-Pina, M. (2022). “Inclusão digital e suas relações com o empoderamento, a qualidade de vida e o bem-estar.” *Aletheia*, 55 (1): 207-223.
- Bora, L., Alves, M., Menezes, M. (2023). “Inclusão digital para idosos: direito humano, prioridade estatal e tendência tecnosocial.” *VirtuaJus*, Belo Horizonte, 8 (15): 400-413.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Tecnologia da Informação e Comunicação (2021). Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9160-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao.html>. Acesso em: 18 mar. 2025.
- Buttchewits, E. (2009). “Inclusão digital e mercado de trabalho: um estudo de caso.” *Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente*, 12 (14): 181-194.
- Gomes, A. S. (2025). “O impacto dos jovens no mercado de trabalho: tendências, desafios e oportunidades.” *Revista Tópicos*, 3:19.
- Habib, M., Dezem, C. (2023). “Exclusão digital no Brasil: Avaliação e intervenções para uma sociedade mais conectada.” *Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania*, 11:562-574.
- Joaquim, B., Pesce, L. (2017). “Inclusão digital, empoderamento e educação ao longo da vida: conceitos em disputa no campo da Educação de Jovens e Adultos.” *Crítica Educativa* (Sorocaba/SP), 3(3): 185-199.
- Lopes, R. (2019). “Acesso à internet em áreas rurais: oportunidades e desafios para as políticas públicas de desenvolvimento.” <http://hdl.handle.net/10773/28455>. Acesso em: 17 mar. 2025.
- Rhoden, V., Tavares, V. Rhoden, J. (2015). “Projeto de extensão de inclusão digital: estratégias de relações públicas e de aproximação com a comunidade local.” *Experiência*, Santa Maria, UFSM, 1 (2): 2015.
- Sousa, M. et al. (2023). “Inclusão digital: perspectivas futuras e desafios em potencial.” *Revista Internacional de Estudos Científicos*, 1(2): 199-219.
- Souza, P. H. “Empregabilidade juvenil e o impacto da tecnologia: puma análise crítica.” *Revista de Ciências Sociais*, v. 34, n. 2, p. 78-99, 2020.