

Inclusão Digital E Gestão Acadêmica: Estratégias Administrativas Para Implementação De Planos De Ação No CETAM De Nova Olinda Do Norte No Amazonas

Larissa de Melo Maciel¹, Quezia Pereira da Silva², Maria Ijane Gonzaga³,
Erismar Assunção de Oliveira⁴, Juliano Milton Kruger⁵

¹(Estudante do curso de Bacharelado em Administração / Núcleo de Ensino Superior de Nova Olinda do Norte /
Universidade Do Estado Do Amazonas, Brasil)

²(Estudante do curso de Bacharelado em Administração / Núcleo de Ensino Superior de Nova Olinda do Norte /
Universidade Do Estado Do Amazonas, Brasil)

³(Pedagoga do CETAM de Nova Olinda do Norte / Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, Brasil)

⁴(Professora Assistente do curso de Bacharelado em Administração / Núcleo de Ensino Superior de Nova
Olinda do Norte / Universidade Do Estado Do Amazonas, Brasil)

⁵(Professor Adjunto Da Escola Superior De Ciências Sociais / Universidade Do Estado Do Amazonas, Brasil e
Professor Associado do Campus Manaus Zona Leste / Instituto Federal do Amazonas, Brasil)

Resumo:

Este estudo investigou a inclusão digital como componente estratégico da gestão acadêmica no Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM) de Nova Olinda do Norte. A pesquisa teve como objetivo analisar as barreiras que dificultam o acesso e o uso de tecnologias por alunos e docentes, propondo estratégias administrativas para sua superação. A metodologia adotada caracterizou-se como uma pesquisa aplicada, de natureza exploratório-descritiva, com abordagem quali-quantitativa. Foram utilizados questionários e entrevistas semiestruturadas, aplicados a uma amostra intencional de 30 alunos e 10 docentes. Os resultados revelaram deficiências significativas na infraestrutura tecnológica, além de lacunas na formação docente para o uso das tecnologias digitais. Com base nos achados, foi elaborada uma análise SWOT e propostas ações estratégicas para potencializar os pontos fortes, reduzir as fraquezas, aproveitar oportunidades e mitigar ameaças. O estudo contribui para o fortalecimento da gestão educacional, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a promoção de uma educação profissional mais inclusiva e equitativa.

Palavras-chave: Inclusão digital. Gestão acadêmica. Educação profissional. Estratégias administrativas. CETAM.

Date of Submission: 02-06-2025

Date of Acceptance: 12-06-2025

I. Introdução

A inclusão digital tem se consolidado como um elemento fundamental para o fortalecimento da educação contemporânea, sobretudo em contextos marcados por desigualdades socioeconômicas e limitações de infraestrutura, como é o caso do Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM) em Nova Olinda do Norte. Nesse cenário, o acesso às tecnologias digitais e a sua integração às práticas pedagógicas emergem como fatores determinantes para a promoção da equidade educacional e o fortalecimento da formação profissional.

Este estudo tem como objetivo geral analisar de que forma a inclusão digital pode ser promovida no CETAM a partir da adoção de estratégias administrativas voltadas à melhoria da gestão acadêmica. Os objetivos específicos envolvem: (i) identificar as principais barreiras enfrentadas pelos alunos no acesso e uso de tecnologias digitais; (ii) examinar experiências exitosas de inclusão digital em outras instituições de educação profissional; e (iii) propor recomendações práticas e viáveis para a implementação de planos de ação no contexto institucional analisado.

A problemática que norteia esta pesquisa está expressa na seguinte questão: Quais estratégias administrativas podem ser implementadas no CETAM para superar os desafios da inclusão digital e promover uma formação profissional mais eficiente e equitativa? A relevância dessa investigação reside na constatação de que a ausência ou a limitação do acesso às tecnologias digitais compromete não apenas a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, mas também as possibilidades de inserção dos estudantes no mercado de trabalho contemporâneo.

Partindo da hipótese de que as principais barreiras à inclusão digital no CETAM estão relacionadas à deficiência de infraestrutura tecnológica e à insuficiente capacitação dos docentes, este estudo sustenta que a

adoção de boas práticas inspiradas em outras instituições pode contribuir significativamente para o aprimoramento da gestão acadêmica e a efetivação da inclusão digital.

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, com abordagem qualitativa, e utiliza como estratégias a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas, abrangendo alunos e docentes da instituição em Nova Olinda do Norte. A análise dos dados combina estatísticas descritivas e análise de conteúdo, permitindo uma compreensão ampla e contextualizada da realidade investigada.

Espera-se que esta investigação contribua com reflexões relevantes sobre a gestão da inclusão digital na educação profissional pública da região amazônica, oferecendo subsídios para a formulação de políticas institucionais mais inclusivas e alinhadas às demandas sociais e tecnológicas do século XXI.

II. Barreiras à Inclusão Digital no CETAM

A inclusão digital é um processo multifacetado que vai além da simples disponibilização de dispositivos eletrônicos; ela requer o desenvolvimento de competências para o uso das tecnologias e o acesso à conectividade. Segundo Dias (2011), a inclusão digital envolve não apenas o acesso físico aos equipamentos, mas também o domínio de habilidades necessárias para sua utilização efetiva. Essa perspectiva é reforçada por Kenski (2012), ao afirmar que a exclusão digital representa uma forma contemporânea de desigualdade social, acentuando disparidades já existentes nos sistemas educacionais.

No contexto do CETAM, a limitação de acesso a computadores e à internet de qualidade compromete seriamente a aprendizagem dos alunos. Gomes et al. (2022) destacam que, em regiões remotas do Amazonas, como as atendidas pelo CETAM, a conectividade precária constitui uma das principais barreiras à inclusão digital. Essa deficiência tecnológica, como argumenta Castells (2003), compromete a integração dos sujeitos à sociedade em rede e agrava o fosso informacional entre centros e periferias.

Além da infraestrutura física, também se observam barreiras pedagógicas relacionadas à formação dos professores. Ferreira et al. (2007) apontam que muitos docentes ainda enfrentam dificuldades para integrar tecnologias ao processo de ensino, o que decorre da ausência de políticas institucionais de capacitação contínua. Nesse sentido, Moran (2015) defende que a formação docente para o uso pedagógico das tecnologias digitais deve ser permanente, contextualizada e centrada nas necessidades da prática educacional.

As barreiras sociais, por sua vez, também influenciam negativamente a inclusão digital. De acordo com Oliveira (2014), a exclusão social limita o acesso à cultura digital, gerando desigualdades educacionais. Complementando essa análise, Soares (2020) argumenta que a alfabetização digital é condição fundamental para a plena cidadania no século XXI. Portanto, superar essas barreiras exige ações integradas que articulem infraestrutura, formação docente e políticas de equidade.

III. Experiências Exitosas em Inclusão Digital

Diversas instituições de ensino têm desenvolvido práticas bem-sucedidas de inclusão digital que podem servir de inspiração para o CETAM. Gomes et al. (2024) apontam que o ensino híbrido tem contribuído para melhorar o engajamento e a retenção do conteúdo entre os estudantes, uma vez que possibilita maior flexibilidade na aprendizagem. Essa experiência é corroborada por Bacich e Moran (2018), que destacam o potencial das metodologias híbridas para promover a personalização do ensino e o protagonismo estudantil.

As parcerias com empresas de tecnologia têm sido um dos principais facilitadores para a ampliação da infraestrutura digital nas escolas. Ferreira et al. (2007) observam que essas colaborações contribuem para a criação de ambientes de aprendizagem mais enriquecidos e tecnologicamente equipados. De acordo com Mitra (2012), o suporte técnico aliado ao incentivo à experimentação são elementos-chave no sucesso de projetos de inclusão digital.

A criação de laboratórios de informática bem estruturados também figura como uma estratégia eficaz. Alonso, Ferneda e Santana (2010) afirmam que a personalização do ensino por meio de recursos digitais amplia as oportunidades de aprendizagem significativa. Essa estratégia está alinhada às recomendações de Valente (2005), que ressalta a importância de ambientes interativos que permitam aos alunos aplicar o conhecimento de forma prática.

Programas de mentoria entre pares e a capacitação contínua dos docentes têm demonstrado impactos positivos. Ferreira et al. (2007) sustentam que a troca de experiências entre professores melhora a integração das tecnologias ao currículo. De forma semelhante, Dias (2011) argumenta que comissões ou núcleos internos de inclusão digital facilitam a articulação entre diferentes setores da instituição, garantindo ações mais coerentes e duradouras.

IV. Recomendações para a Implementação de Planos de Ação

A implementação de planos de ação no CETAM deve priorizar investimentos em infraestrutura tecnológica e na formação de capital humano. Para Ferreira et al. (2007), o sucesso das iniciativas de inclusão

digital está diretamente relacionado à capacidade institucional de articular recursos e parcerias. Nesse sentido, Prado e Valente (2003) enfatizam que a inclusão digital deve ser planejada de forma contextualizada, considerando as demandas locais e os desafios específicos da comunidade escolar.

A capacitação das equipes de suporte técnico e pedagógico deve ser permanente e alinhada às metas institucionais. Oliveira (2014) destaca que, sem profissionais qualificados para manutenção e uso dos recursos, os investimentos em tecnologia tornam-se ineficientes. Além disso, Kenski (2012) defende que a formação dos docentes deve abranger não apenas o domínio técnico, mas também a capacidade de integrar criticamente as TICs à prática pedagógica.

A criação de um comitê interno de inclusão digital, conforme sugerido por Dias (2011), que funcione como espaço de planejamento, monitoramento e avaliação das ações desenvolvidas pode ser uma saída bastante interessante para a inclusão digital. Essa proposta se aproxima das diretrizes apontadas por Luck (2009), ao enfatizar a importância de lideranças pedagógicas colaborativas na construção de ambientes educacionais inovadores.

Ademais, a integração do tema da inclusão digital ao currículo, a promoção de campanhas de sensibilização e a articulação com redes interinstitucionais também fortalecem práticas de inclusão digital. Gomes et al. (2021) indicam que a interdisciplinaridade no uso das tecnologias digitais enriquece a formação dos alunos e amplia as oportunidades de aprendizagem.

V. O papel da gestão institucional

A atuação da gestão institucional é determinante para o êxito das políticas de inclusão digital. De acordo com Dias (2011), a liderança deve promover uma cultura organizacional favorável à inovação, assegurando os recursos e as condições necessárias para a integração tecnológica. Em consonância, Lück (2014) argumenta que a gestão educacional comprometida com a equidade digital deve ser participativa, dialógica e sensível às demandas do corpo docente e discente.

Ferreira et al. (2007) ressaltam que a articulação entre os setores pedagógico e administrativo é fundamental para garantir a sustentabilidade das iniciativas de inclusão. Oliveira (2014) reforça que o apoio institucional contínuo é necessário para enfrentar resistências à mudança e promover ambientes de aprendizagem mais colaborativos.

É papel da gestão também estabelecer metas claras e mecanismos de acompanhamento e avaliação. Gomes et al. (2024) destacam que o alinhamento entre os objetivos estratégicos e as práticas pedagógicas é essencial para a efetivação das ações propostas. Essa perspectiva é reforçada por Fullan (2007), que defende uma liderança centrada na aprendizagem, capaz de articular inovações com base em dados e evidências.

A valorização do docente e o apoio emocional durante o processo de transição tecnológica devem estar presentes na agenda da gestão. Pinheiro (2020) observa que professores mais motivados e apoiados tendem a adotar práticas mais inovadoras, o que impacta positivamente o processo de ensino-aprendizagem.

VI. Impactos da Inclusão Digital na Educação Profissional

A presença das tecnologias digitais no ambiente educacional tem provocado profundas transformações na forma como os conhecimentos são construídos e compartilhados. Ferreira et al. (2007) argumentam que a inclusão digital amplia o leque de possibilidades pedagógicas, estimulando o pensamento crítico e a autonomia dos estudantes. Essa visão é compartilhada por Lévy (1999), para quem o uso das tecnologias redefine o papel do educador e do aluno na sociedade do conhecimento.

Dias (2011) aponta que a interação com ferramentas digitais favorece o engajamento dos alunos, permitindo uma aprendizagem mais ativa e significativa. Do mesmo modo, Valente (2005) sustenta que as tecnologias educacionais devem ser utilizadas como instrumentos de mediação cognitiva, promovendo aprendizagens contextualizadas.

A personalização da aprendizagem, possibilitada por ambientes digitais, contribui para atender a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. Alonso, Ferneda e Santana (2010) indicam que essas ferramentas viabilizam uma abordagem centrada no estudante. De acordo com Moran (2015), essa personalização pode ser decisiva para reduzir a evasão escolar e ampliar a permanência dos alunos na educação profissional.

Além do impacto pedagógico, a inclusão digital também possui implicações socioeconômicas. Gomes et al. (2024) destacam que a aquisição de competências digitais amplia as possibilidades de inserção dos jovens no mercado de trabalho. Oliveira (2014) acrescenta que a articulação entre formação técnica e cidadania digital fortalece o protagonismo juvenil e contribui para o desenvolvimento local sustentável.

VII. Metodologia

Esta pesquisa segue a classificação metodológica proposta por Kruger (2023), sendo caracterizada como um estudo de natureza aplicada, uma vez que visa propor soluções práticas e contextualizadas para os desafios relacionados à inclusão digital no Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM). Quanto ao tipo de

pesquisa, enquadra-se como exploratória-descritiva, pois busca compreender os fatores que dificultam a inclusão digital e, ao mesmo tempo, descrever estratégias que possam ser implementadas na gestão acadêmica da instituição. No que se refere à abordagem metodológica, adota-se um enfoque quali-quantitativo (misto), integrando dados estatísticos e análise de conteúdo para uma compreensão mais ampla da realidade investigada.

As estratégias de pesquisa utilizadas incluem a pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica fundamentou teoricamente o estudo, permitindo uma análise crítica de autores que discutem a relação entre inclusão digital, formação docente e gestão acadêmica. O estudo de caso, por sua vez, foi conduzido com o objetivo de captar percepções diretas de alunos e docentes do CETAM quanto às barreiras enfrentadas e às possibilidades de melhoria.

A coleta de dados primários foi realizada por meio da aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas. Os instrumentos foram aplicados a uma amostra intencional composta por 30 alunos e 10 docentes, representando diferentes cursos e áreas de formação dentro da instituição em Nova Olinda do Norte. A amostra, de caráter não probabilístico por conveniência, foi escolhida com base na diversidade de experiências e vivências relacionadas ao uso das tecnologias educacionais.

Os questionários aplicados continham perguntas fechadas (de múltipla escolha) e abertas, possibilitando a análise estatística e a exploração de elementos qualitativos. Já as entrevistas semiestruturadas permitiram aprofundar as informações levantadas, explorando percepções, sentimentos e sugestões dos participantes. Essa triangulação de instrumentos ampliou a robustez e a credibilidade dos dados coletados.

No tratamento dos dados, os dados quantitativos foram analisados por meio da estatística descritiva, com utilização de frequências, percentuais e médias. Já os dados qualitativos foram organizados e interpretados a partir da técnica de análise de conteúdo, conforme orientações de Bardin (2016), permitindo a identificação de categorias, padrões e recorrências temáticas.

As etapas da pesquisa contemplaram: levantamento teórico inicial; elaboração e aplicação dos instrumentos; organização e análise dos dados; e, por fim, a formulação de propostas concretas para a superação das barreiras à inclusão digital. Este percurso metodológico garante rigor científico e proporciona uma base sólida para as recomendações apresentadas ao longo do trabalho.

VIII. Resultados e Discussões

A análise dos dados revelou que apenas 40% dos alunos do CETAM possuem acesso a um computador em casa, e 30% têm conexão estável com a internet. Esses resultados reiteram os apontamentos de Gomes et al. (2022), que identificam a conectividade precária como uma barreira significativa para estudantes em regiões remotas do Amazonas. Dias (2011) também reforça que a inclusão digital não se limita à posse de equipamentos, mas envolve o acesso regular e funcional às redes digitais.

Os docentes, por outro lado, demonstraram índices de acesso superiores: 70% possuem computador próprio e 60% relatam conexão estável. Essa discrepância acentua a desigualdade entre educadores e educandos, o que impacta diretamente na qualidade do processo educativo. Ferreira et al. (2007) destacam que, embora os professores possam estar tecnicamente equipados, o descompasso com os alunos compromete a efetividade das estratégias pedagógicas.

Foi constatado que 80% dos docentes utilizam algum tipo de tecnologia em sala de aula, embora apenas 50% dos alunos reconheçam esse uso como parte efetiva do processo de aprendizagem. Esse dado evidencia uma lacuna entre a intenção e a percepção, corroborando Moran (2015), que defende que o uso da tecnologia deve estar alinhado a metodologias pedagógicas ativas para gerar resultados significativos.

Os depoimentos dos alunos também revelaram frustração quanto à dificuldade de acompanhar as atividades por falta de estrutura tecnológica em casa. Um dos relatos afirmou: “Sem computador e com internet instável, fica quase impossível cumprir os trabalhos”. Essa fala ecoa a análise de Castells (2003), ao destacar que o acesso desigual às tecnologias perpetua novas formas de exclusão social.

Outro ponto evidenciado foi o impacto das barreiras pedagógicas na inclusão digital. Muitos professores relataram não ter recebido capacitação para integrar efetivamente as TICs ao currículo. Kenski (2012) enfatiza que a formação docente continuada é essencial para evitar o uso superficial das tecnologias e garantir um ensino transformador.

Os resultados também apontaram resistência por parte de alguns docentes em adotar novas metodologias. Oliveira (2014) sugere que esse comportamento decorre, muitas vezes, da ausência de políticas institucionais de formação continuada e do medo do desconhecido. Para superar esse desafio, é fundamental criar uma cultura de inovação pedagógica sustentada pela gestão.

Verificou-se que os estudantes mais afetados pela exclusão digital eram, em sua maioria, oriundos de contextos sociais vulneráveis. Dias (2011) afirma que a inclusão digital deve ser compreendida como extensão da inclusão social, o que exige políticas educacionais sensíveis às desigualdades estruturais. Essa constatação reforça a necessidade de estratégias diferenciadas e equitativas.

Em instituições que implementaram práticas de ensino híbrido, os dados indicam maior engajamento dos alunos. Gomes et al. (2024) ressaltam que o modelo híbrido, ao permitir uma maior flexibilidade, contribui para a personalização do ensino e melhora os índices de aprendizagem. Tais experiências poderiam ser incorporadas ao CETAM de maneira contextualizada.

A ausência de laboratórios de informática bem equipados no CETAM foi citada por docentes e alunos como um entrave à aprendizagem prática. Ferreira et al. (2007) defendem que os laboratórios são espaços fundamentais para a experimentação tecnológica, e Valente (2005) argumenta que tais ambientes são essenciais para o desenvolvimento de competências digitais.

Outra percepção recorrente nas entrevistas foi a falta de plataformas digitais acessíveis e adaptadas às realidades dos alunos. Alonso, Ferneda e Santana (2010) destacam que o uso de ambientes virtuais bem planejados pode facilitar a aprendizagem e promover maior inclusão. Isso evidencia a necessidade de investimentos em tecnologias educacionais contextualizadas.

Alguns docentes sugeriram a criação de um comitê de inclusão digital no CETAM, voltado ao planejamento e avaliação de ações na área. Dias (2011) aponta que a institucionalização de núcleos especializados favorece a articulação entre setores pedagógicos e administrativos. Essa medida pode representar um avanço na gestão da inclusão.

Programas de mentoria entre alunos com maior domínio tecnológico e colegas com mais dificuldades foram propostos como estratégias viáveis. Gomes et al. (2021) afirmam que essas ações estimulam a solidariedade e o engajamento, ao mesmo tempo em que fortalecem habilidades interpessoais.

A análise também revelou que os docentes sentem a necessidade de mais apoio institucional para implementar novas práticas pedagógicas. Oliveira e Lima (2019) defendem que o suporte da gestão é decisivo para que o professor sinta-se seguro em utilizar as tecnologias de forma criativa e eficaz.

A pesquisa demonstrou ainda que os alunos que têm acesso a plataformas digitais e cursos online apresentam maior motivação e desempenho acadêmico. Pinheiro (2020) aponta que o engajamento cresce quando o estudante percebe valor prático no conteúdo digital ofertado.

A ausência de avaliação contínua das ações de inclusão digital foi apontada como um problema pelos gestores. Ferreira (2018) defende que o monitoramento sistemático é essencial para ajustar estratégias e garantir a eficácia das políticas educacionais.

A gestão institucional também foi analisada, sendo identificada como um elemento-chave para a consolidação da inclusão digital. Dias (2011) ressalta que a liderança escolar deve criar condições para inovação e apoiar a comunidade escolar em sua adaptação às novas tecnologias.

Verificou-se que a gestão ainda enfrenta dificuldades em estabelecer metas claras e indicadores de impacto. Lück (2014) argumenta que a gestão estratégica deve alinhar objetivos educacionais às práticas tecnológicas para garantir coesão institucional.

A capacitação das equipes técnicas e de suporte também foi destacada como insuficiente. Oliveira (2014) salienta que a infraestrutura só é funcional quando acompanhada de pessoal qualificado, capaz de oferecer assistência constante aos usuários.

Em relação à formação continuada dos professores, foi consenso que os cursos ofertados são esporádicos e pouco práticos. Moran (2015) defende que a formação docente deve ser situada, reflexiva e integrada ao cotidiano escolar.

Foi apontado que a maioria dos conteúdos digitais utilizados nas aulas são de origem externa e pouco contextualizados. Kenski (2012) propõe que o uso das TICs deve respeitar os saberes locais e incorporar as realidades dos estudantes para produzir significado.

A escuta ativa dos alunos foi reconhecida como um ponto frágil no planejamento institucional. Fullan (2007) defende que a gestão inovadora deve incluir os estudantes no processo decisório, valorizando suas vozes e experiências.

Percebeu-se também que há ausência de metas de longo prazo para inclusão digital no projeto político-pedagógico institucional. Prado e Valente (2003) indicam que ações pontuais são insuficientes sem planejamento sistemático e compromisso institucional.

A interdisciplinaridade no uso das tecnologias foi pouco observada na prática docente. Valente (2005) considera que a transversalidade das TICs enriquece o processo educativo e favorece aprendizagens mais conectadas com a realidade.

Os alunos relataram dificuldades em manter a motivação nos cursos quando as aulas não incorporavam recursos digitais. Lévy (1999) defende que as tecnologias ampliam os espaços de significação e permitem experiências cognitivas mais ricas.

O uso das redes sociais como ferramenta pedagógica ainda é incipiente no CETAM. Gomes et al. (2024) indicam que, se bem utilizadas, essas ferramentas podem ampliar os canais de comunicação entre alunos e professores.

A falta de campanhas institucionais de conscientização sobre a importância da inclusão digital foi apontada por docentes. Pinheiro (2020) ressalta que a sensibilização é fundamental para o engajamento coletivo e a mudança cultural nas instituições.

A análise também revelou que há pouco incentivo à produção de conteúdo digital pelos próprios alunos. Ferreira e Lima (2021) destacam que o protagonismo discente no uso da tecnologia potencializa o desenvolvimento de competências críticas.

Os dados sugerem que alunos que participaram de oficinas ou projetos extracurriculares com uso de tecnologia apresentaram melhor desempenho. Oliveira (2014) defende que experiências práticas e contextualizadas são fundamentais para consolidar o aprendizado.

Verificou-se que as escolas que possuem interlocutores locais dedicados à mediação tecnológica apresentam melhores resultados. Dias (2020) sugere que a descentralização do suporte favorece a autonomia das unidades escolares e a agilidade na resolução de problemas.

Os resultados indicam que a inclusão digital no CETAM exige uma abordagem sistêmica, que articule infraestrutura, formação docente, gestão institucional e engajamento da comunidade escolar. Essa perspectiva está em consonância com os estudos de Soares (2020), que defendem a inclusão digital como vetor de transformação educacional, social e econômica.

Quadro 1 – Análise SWOT

FORÇAS (Strengths)	FRAQUEZAS (Weaknesses)
• Existência de docentes que já utilizam tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.	• Alta porcentagem de alunos sem acesso a computador e internet em casa.
• Reconhecimento institucional da importância da inclusão digital.	• Falta de infraestrutura tecnológica adequada (laboratórios insuficientes, internet instável).
• Diversidade de cursos técnicos com potencial para integrar práticas digitais.	• Ausência de política institucional clara para inclusão digital.
• Corpo técnico-administrativo engajado em algumas ações pontuais de inclusão digital.	• Formação docente descontinuada e pouco contextualizada para uso das TICs.
• Histórico de parcerias educacionais com outras instituições públicas.	• Baixo uso de metodologias ativas e de plataformas adaptadas à realidade local.
OPORTUNIDADES (Opportunities)	AMEAÇAS (Threats)
• Possibilidade de firmar parcerias com empresas de tecnologia e telecomunicações.	• Ampliação das desigualdades educacionais em virtude da exclusão digital contínua.
• Incentivo à educação híbrida em políticas públicas educacionais pós-pandemia.	• Resistência de parte do corpo docente à adoção de novas práticas.
• Acesso a editais de fomento para inovação e inclusão tecnológica na educação profissional.	• Riscos de evasão escolar em função das dificuldades de acompanhamento digital.
• Implementação de comitês internos para planejar ações de inclusão digital.	• Vulnerabilidade da infraestrutura tecnológica às oscilações orçamentárias públicas.
• Adoção de plataformas de EAD e cursos de formação gratuitos disponíveis online.	• Desconexão entre planejamento pedagógico e realidade digital dos alunos.

Para potencializar as forças já identificadas no CETAM, é recomendável institucionalizar as práticas pedagógicas que envolvem o uso de tecnologias digitais por docentes mais experientes. A sistematização dessas ações por meio de planos de ensino e registros de boas práticas permitirá que tais experiências sirvam de referência para outros educadores. Além disso, é fundamental reconhecer e valorizar esses profissionais, estimulando a cultura de inovação e colaboração interna.

Outra ação estratégica consiste em criar grupos interdisciplinares compostos por docentes, técnicos e coordenadores pedagógicos com o objetivo de desenvolver materiais digitais integrados aos cursos técnicos. A diversidade de áreas no CETAM possibilita a criação de conteúdos contextualizados e alinhados às necessidades dos estudantes. Isso favorece a construção de currículos que valorizam a prática digital como parte integrante da formação profissional.

A manutenção do engajamento técnico-administrativo pode ser fortalecida com a inclusão formal desses servidores nas decisões sobre políticas de inclusão digital. Ao envolver setores diversos da instituição, o CETAM promove uma gestão mais participativa e alinhada aos objetivos estratégicos educacionais, ampliando sua capacidade de resposta às demandas tecnológicas emergentes.

A primeira medida urgente para reduzir as fraquezas identificadas é o investimento sistemático em infraestrutura tecnológica. Isso inclui a ampliação e modernização de laboratórios de informática, aquisição de novos equipamentos e a contratação de serviços de internet de melhor qualidade, principalmente nas unidades localizadas em regiões com conectividade limitada.

Outro passo crucial é o desenvolvimento de uma política institucional de inclusão digital, com diretrizes claras, metas mensuráveis e ações articuladas com o projeto pedagógico institucional. Essa política deve

estabelecer parâmetros para o uso das TICs nas práticas de ensino e aprendizagem, bem como garantir a formação contínua de docentes e técnicos.

No campo da capacitação, recomenda-se a implementação de programas regulares de formação docente voltados para o uso pedagógico das tecnologias, com ênfase em metodologias ativas, plataformas digitais, curadoria de conteúdo online e ferramentas colaborativas. Esses programas devem ser construídos com base nas reais necessidades dos professores, valorizando suas experiências e promovendo a aprendizagem entre pares.

Para aproveitar as oportunidades externas, o CETAM pode buscar parcerias com empresas de tecnologia, provedores de internet e startups voltadas à educação. Essas parcerias podem viabilizar não apenas o fornecimento de equipamentos e infraestrutura, mas também a realização de oficinas, mentorias e capacitações técnicas voltadas para alunos e docentes.

A adesão a editais públicos e programas governamentais de fomento à inovação tecnológica na educação também representa uma oportunidade estratégica. O CETAM pode estruturar projetos para captação de recursos em iniciativas como o Programa Nacional de Inovação da Educação Profissional e Tecnológica (Inova EPT) ou os editais da FAPEAM e do CNPq.

Além disso, a criação de um comitê de inclusão digital institucionalizado poderá planejar, monitorar e avaliar de forma contínua todas as ações vinculadas à temática. Esse comitê poderá funcionar como um espaço permanente de escuta, reflexão e proposição de soluções, alinhando as ações da instituição às demandas locais e às tendências nacionais em educação digital.

Para mitigar o risco de aprofundamento das desigualdades digitais, é essencial que o CETAM promova ações afirmativas que garantam acesso equitativo às tecnologias. A disponibilização de kits digitais (notebooks, tablets, chips de internet) para estudantes em situação de vulnerabilidade pode representar uma resposta concreta à exclusão tecnológica, como já adotado por diversas redes públicas de ensino.

Outro fator a ser enfrentado é a resistência de parte do corpo docente à mudança de práticas pedagógicas. Para isso, é necessário investir não apenas em capacitação, mas também em estratégias de sensibilização, mostrando o impacto positivo da tecnologia no engajamento dos alunos e no desempenho acadêmico. A escuta ativa e o acompanhamento individualizado podem ser instrumentos eficazes nesse processo.

Em relação ao risco de evasão escolar por dificuldades tecnológicas, é estratégico monitorar os estudantes com baixa participação em atividades digitais e oferecer tutoria ou apoio tecnológico. A articulação entre docentes, técnicos e equipes de apoio estudantil é fundamental para construir um ambiente de acolhimento e suporte contínuo.

Por fim, diante da ameaça de instabilidade orçamentária, o CETAM pode buscar formas de sustentabilidade das ações de inclusão digital por meio de consórcios educacionais, colaborações interinstitucionais e financiamento misto (público-privado), garantindo a continuidade das políticas mesmo em contextos adversos.

IX. Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo analisar as barreiras à inclusão digital no Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM) e propor estratégias administrativas capazes de contribuir para a melhoria da gestão acadêmica e da formação profissional. Os principais achados da pesquisa evidenciam a existência de desafios significativos nas dimensões tecnológica, pedagógica e social. Verificou-se que a maioria dos alunos não possui acesso a equipamentos adequados nem conexão estável à internet, o que compromete sua participação plena nas atividades escolares mediadas por tecnologias. Além disso, identificou-se uma lacuna na formação docente para o uso pedagógico das TICs, refletindo-se em práticas limitadas e pouco contextualizadas.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para o campo da Administração Educacional ao integrar conceitos de inclusão digital, gestão acadêmica e políticas institucionais em contextos de vulnerabilidade social e estrutural, como é o caso do interior da região amazônica. O trabalho dialoga com autores como Dias (2011), Ferreira et al. (2007), Oliveira (2014) e Gomes et al. (2022; 2024), reafirmando a importância de uma abordagem sistêmica que envolva infraestrutura, formação continuada, planejamento estratégico e participação da comunidade escolar.

A contribuição prática da pesquisa reside na proposição de uma análise SWOT detalhada e em um conjunto de ações estratégicas que podem orientar o CETAM na superação das barreiras à inclusão digital. As recomendações incluem investimentos em infraestrutura tecnológica, criação de comitês internos de inclusão digital, formação docente contínua, parcerias com empresas de tecnologia e políticas de apoio aos estudantes em situação de vulnerabilidade. Tais medidas, se implementadas de forma articulada, poderão transformar a gestão acadêmica da instituição e promover maior equidade no acesso ao conhecimento.

No entanto, é importante reconhecer as limitações do estudo. A amostra utilizada foi intencional e restrita, composta por 30 alunos e 10 docentes de um conjunto específico de cursos, o que não permite generalizações para toda a instituição. Além disso, o recorte temporal e geográfico da pesquisa limita a compreensão de dinâmicas mais amplas sobre inclusão digital na educação profissional em outros contextos.

Diante disso, recomenda-se que futuras investigações ampliem a amostragem e explorem comparações entre diferentes unidades do CETAM, considerando variáveis como área de formação, localização geográfica e perfil socioeconômico dos alunos. Também seria pertinente investigar os impactos de políticas de inclusão digital já implantadas em outras instituições públicas, a fim de avaliar sua efetividade e adaptabilidade ao contexto amazônico. Ademais, estudos longitudinais poderiam examinar os efeitos das ações propostas ao longo do tempo, fornecendo dados mais robustos para subsidiar políticas públicas e decisões institucionais.

Conclui-se que a promoção da inclusão digital no CETAM é uma necessidade urgente e estratégica para garantir a qualidade e a equidade da educação profissional ofertada. Trata-se de um compromisso coletivo que demanda ação coordenada entre gestão, docentes, alunos e parceiros externos, visando a construção de uma escola pública mais justa, acessível e preparada para os desafios da era digital.

Referências

- [1]. Alonso, L. B. N., Ferneda, E., & Santana, G. P. (2010). Inclusão digital e inclusão social: contribuições teóricas e metodológicas. *Barbarói*, (32), 154–177. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-65782010000100010&script=sci_arttext
- [2]. Bacich, L., & Moran, J. M. (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso.
- [3]. Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (Edição revista e ampliada). Edições 70.
- [4]. Castells, M. (2003). A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Jorge Zahar.
- [5]. Dias, L. R. (2011). Inclusão digital como fator de inclusão social. In M. H. Bonilla (Org.), *Inclusão digital* (pp. 61–77). Cortez. <https://books.scielo.org/id/qfgmr/pdf/bonilla-9788523212063.pdf#page=62>
- [6]. Ferreira, V. R. B., et al. (2007). A utilização de práticas de gestão do conhecimento em organizações da sociedade civil que trabalham com projetos de inclusão digital: um estudo de caso. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/90743>
- [7]. Ferreira, W. S. (2018). Inclusão digital e formação docente: entre desafios e possibilidades. *Revista Educação Pública*, 18(1), 1–15.
- [8]. Ferreira, W. S., & Lima, L. P. (2021). Tecnologia, aprendizagem e protagonismo estudantil: desafios e caminhos para a educação digital. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16(2), 1057–1075.
- [9]. Fullan, M. (2007). Liderança em uma cultura de mudança. Artmed.
- [10]. Gomes, M. F. I., et al. (2022). A inclusão digital nas IFES nordestinas: reflexões a partir das ações desenvolvidas durante a pandemia. *Revista de Políticas Públicas*, 1, 29–45. <https://www.redalyc.org/journal/3211/321171943003/321171943003.pdf>
- [11]. Gomes, M. F. I., et al. (2024). Projeto integrador no curso técnico subsequente de enfermagem do CETAM: possibilidades para a formação politécnica. <http://repositorio.ifam.edu.br/handle/4321/1521>
- [12]. Kenski, V. M. (2012). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Papirus.
- [13]. Kruger, J. M. (2023). Metodologia da pesquisa em Administração: em linguagem descomplicada. Bagai.
- [14]. Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Editora 34.
- [15]. Luck, H. (2009). Gestão educacional: uma questão paradigmática. *Revista Em Aberto*, 22(82), 27–37.
- [16]. Lück, H. (2014). Liderança educacional: uma nova visão para a prática. Vozes.
- [17]. Mitra, S. (2012). *Beyond the Hole in the Wall: Discover the Power of Self-Organized Learning*. TED Books.
- [18]. Moran, J. M. (2015). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá* (3ª ed.). Papirus.
- [19]. Oliveira, A. C. M. (2014). A implantação dos programas de qualificação profissional no Centro de Educação Tecnológica do Amazonas – CETAM – 2003 a 2011 [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas]. <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4094>
- [20]. Oliveira, A. C. M., & Lima, M. E. C. (2019). Tecnologias digitais na formação docente: desafios para a inclusão educacional. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, 16(42), 341–357.
- [21]. Pinheiro, I. L. (2020). A política de formação continuada de professores/as: um olhar no Programa MedioTec SEDUC-AM/CETAM no curso de Agroecologia/Educação do Campo [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas]. <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8135>
- [22]. Prado, M. E. B. B., & Valente, J. A. (2003). A tecnologia no desenvolvimento de projetos de aprendizagem. In E. Kenski (Org.), *Tecnologias e ensino presencial e a distância* (pp. 69–85). Papirus.
- [23]. Soares, L. (2020). Alfabetização digital e inclusão social: desafios para a educação pública. *Revista Educação & Sociedade*, 41, e209365. <https://doi.org/10.1590/es.209365>
- [24]. Valente, J. A. (2005). *O computador na sociedade do conhecimento*. UNICAMP/NIED.