

Ensino técnico no IFMA - Carolina: a dualidade entre fator humano e infraestrutura, na percepção discente

Technical education at IFMA - Carolina: the duality between human factor and infrastructure in student perception

Claudia Araujo Moreira¹

Letícia Ramos Leite²

Raquel da Silva Cordeiro³

Leonardo Oliveira da Silva Coelho⁴

Duana Ravena dos Santos⁵

Iberê Pereira Parente⁶

Filipe de Sousa Miranda⁷

Filipe dos Santos Alves⁸

1. RESUMO

Este trabalho analisa a qualidade do ensino presencial nos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Carolina, sob a óptica discente. O objetivo foi identificar fatores que influenciam a aprendizagem, o desenvolvimento integral dos estudantes e a efetivação da relação teoria-prática. A pesquisa, de abordagem mista, utilizou questionário estruturado aplicado a 55 respondentes, com eixos analíticos fundamentados nos princípios da Omnilateralidade, Politecnia e Integralidade. Os resultados indicam que os principais diferenciais do campus residem no comprometimento pedagógico e na relação humanizada do corpo docente. Contudo, fragilidades significativas, como a carência de infraestrutura física e a necessidade de ampliar atividades práticas e visitas técnicas, foram apontadas como desafios centrais. Conclui-se que o IFMA – Carolina tem-se consolidado

¹ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4055-8530>

² IFMA – Discente do Curso Técnico em Agronegócio – Subsequente. Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8898-2764>

³ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9993-7992>

⁴ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1978-2148>

⁵ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2564-5705>

⁶ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5142-3036>

⁷ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1788-9323>

⁸ IFMA – Carolina – MA – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7521-0975>

como um espaço formador de profissionais críticos, cuja qualidade é majoritariamente sustentada pelos seus recursos humanos, demandando, entretanto, investimentos estruturais para garantir a plena efetivação de seus princípios pedagógicos.

Palavras-chave: qualidade do ensino; educação profissional; politecnia; omnilateralidade; integralidade.

ABSTRACT

This study analyzes the quality of in-person instruction in the subsequent technical courses at the Federal Institute of Maranhão (IFMA) – Carolina Campus, from the students' perspective. The objective was to identify factors that influence learning, students' integral development, and the effectiveness of the theory-practice relationship. The mixed-methods research utilized a structured questionnaire applied to 55 respondents, with analytical axes based on the principles of Omnilaterality, Polytechny, and Integrality. The results indicate that the campus's main differentials lie in the pedagogical commitment and the humanized relationship of the teaching staff. However, significant weaknesses, such as the lack of physical infrastructure and the need to expand practical activities and technical visits, were pointed out as central challenges. It is concluded that IFMA – Carolina has established itself as a space for training critical professionals, whose quality is largely sustained by its human resources, requiring, however, structural investments to guarantee the full realization of its pedagogical principles.

Keywords: quality of education; vocational education; polytechny; omnilaterality; integrality.

2. INTRODUÇÃO

A história da educação profissional no Brasil é marcada por transformações que refletem diferentes concepções pedagógicas e projetos de nação, partindo de uma visão meramente assistencialista para uma perspectiva de formação humana integral e crítica.

Os Institutos Federais (IFs), foram criados pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008). Essas instituições simbolizam um marco no processo de expansão da oferta de diferentes níveis, modalidades e formas de educação, promovendo a interiorização de um ensino de qualidade voltado à inclusão social, à inovação e ao desenvolvimento regional (Andrade, 2005).

A interiorização dos IFs intensificou-se, sobretudo, a partir da primeira década do século XXI. O impulso inicial ocorreu em 2005, com a Lei nº 11.195, que revogou restrições anteriores à criação de novas unidades de ensino técnico federal, possibilitando o lançamento

do Plano de Expansão da Rede Federal. Tal movimento pautou-se na perspectiva de resgatar o protagonismo do setor público no atendimento à demanda por educação profissional e tecnológica e no reconhecimento da necessidade de capilarizar o ensino federal para localidades que transcendessem as capitais e os grandes centros urbanos. Assim, buscou-se alcançar regiões com maior carência socioeconômica, atingindo cidades de pequeno e médio porte nas quais as oportunidades formativas eram limitadas ou inexistentes (Máximo; Silva, 2021).

Conforme assevera Andrade (2005), embora comunguem de uma estrutura administrativa e pedagógica similar, cada Campus que integra a Rede Federal de ensino, apresenta uma trajetória singular, profundamente influenciada pelo contexto de sua implantação, pela localidade em que funciona e pelas experiências cotidianas dos sujeitos que transitam por esse espaço. Diante disso, faz-se necessário atentar para o percurso trilhado por essas instituições, reunindo informações sobre sua história, suas práticas pedagógicas, seus desafios e suas conquistas.

O IFMA – Campus Carolina insere-se nesse contexto, atendendo estudantes egressos do ensino médio em uma região marcada pela expansão econômica e turística. Pensar a qualidade do ensino técnico ofertado, compreendendo-a para além dos indicadores de fluxo e pautando-se na avaliação da aprendizagem e da satisfação discente (LUCKESI, 2005), constitui um dos pilares da Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT).

Esta pesquisa teve como propósito analisar a percepção dos estudantes sobre o ensino presencial, investigando como os princípios norteadores dos IFs (BRASIL, 2008), notadamente a Omnilateralidade (formação humana completa); a Politecnia (articulação entre ciência e trabalho) e a Integralidade (desenvolvimento pleno do sujeito). Esses princípios são materializados na prática educacional do campus.

A relevância do estudo reside em fornecer subsídios para a avaliação contínua (LIBÂNEO, 2013) e para a melhoria das práticas pedagógicas, alinhando a oferta educacional às demandas formativas e sociais. Assim, parte-se do pressuposto defendido por Vasconcellos (2006) de que a avaliação deve ser entendida a partir de um viés transformador. Isso implica considerar seus resultados como elemento integrante de um diagnóstico que embasará decisões fundamentadas para superação dos problemas e dificuldades identificadas.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Evidenciado desde a década de 1990, o ideário neoliberal tem exercido bastante influência no sistema educacional brasileiro, isto é, a escola a serviço da reprodução dos interesses das classes dominantes, cujas ideologias se sobrepõe à formação escolar baseada em saberes científicos historicamente acumulados e sistematizados, fundamentais para construção de um projeto educativo que tenha a escola como um espaço de desenvolvimento humano orientado pela democratização do acesso aos saberes, sem os quais reproduz-se um modelo formativo desigual, acrítico e alienante. Na contramão desta perspectiva, estudiosos da educação têm se esforçado para um redirecionamento do sistema educacional brasileiro por meio da chamada Pedagogia Histórico-Crítica, uma perspectiva alinhada aos interesses da classe trabalhadora e à sua emancipação (Ferreira, 2025, p.19). Neste sentido, autores como Gaudêncio Frigotto, Dermeval Saviani e Marise Ramos lançaram luzes à necessidade de unir teoria e prática e assim romper com a lógica utilitarista dominante na educação profissional (Bretas e al. 2025, p.01).

Essa perspectiva crítica origina-se, em grande medida, na teoria marxista da educação. Desde Karl Marx, compreende-se que a formação humana plena pressupõe a superação da divisão entre trabalho manual e intelectual, da fragmentação dos saberes, possibilitando o desenvolvimento integrado das múltiplas dimensões que constituem a vida social (Cruz et al. 2025, p. 07). Assim, reafirma-se o papel humanizador do conhecimento científico, filosófico e artístico, orientando uma prática pedagógica cujo objetivo é a formação omnilateral (Ferreira, 2025, p.31). Trata-se, portanto, do desenvolvimento pleno das múltiplas dimensões humanas (desenvolvimento intelectual, cultural, ético e político) ao invés da limitada e reducionista formação unilateral voltada exclusivamente para servir ao mercado de trabalho (Cruz et al. 2026, p.05).

Para aproximar-se dessa perspectiva, conforme a pedagogia histórico-crítica, de Saviani (2001), o educador precisa adotar uma posição dialética em relação aos conteúdos e suas práticas docentes. Mas o que isto quer dizer? Significa que, sob sua mediação, os conceitos precisam ter relação com as práticas sociais dos alunos (vivências, cotidiano, senso comum), ou seja, o seu saber cotidiano; ao mesmo tempo em que precisam manter sua conexão com o saber teórico (conhecimentos científicos diversos). Esse encontro de saberes gera problematizações, expõe contradições, e promovem, assim, várias dimensões do conhecimento: conceitual, científica, política, econômica, cultural (Frigotto, 2018, p.311). Essa é a perspectiva pedagógica que orienta o projeto educacional dos Institutos Federais.

A educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo transcende a mera capacitação técnica, consolidando-se como um projeto de formação humana integral. A criação dos Institutos Federais, por meio da Lei nº 11.892/2008, instituiu um novo paradigma que articula ensino, pesquisa e extensão, visando à interiorização de um ensino de qualidade que responda às demandas do desenvolvimento regional (BRASIL, 2008). Esse movimento busca superar a histórica dualidade estrutural do sistema educacional brasileiro, promovendo uma formação que é, simultaneamente, técnica, científica e humana.

Nesse horizonte, o conceito de omnilateralidade emerge como norteador da prática pedagógica. Diferente do tecnicismo, a omnilateralidade almeja o desenvolvimento pleno das capacidades físicas, mentais, culturais e políticas do indivíduo, capacitando-o não apenas para o trabalho, mas para a compreensão e transformação da sociedade (LIMA; MELO, 2022). Essa visão pressupõe que a formação deve ser completa, dotando o estudante de ferramentas para atuar conscientemente em todas as esferas da existência.

Complementarmente, a politecnia assume o papel de eixo estruturante na integração entre teoria e prática. Segundo Saviani (2003), a politecnia é a superação da dicotomia que separa o trabalho manual do intelectual. Ela defende que o domínio dos fundamentos científicos das tecnologias deve ser a base da formação, garantindo que o estudante compreenda o processo produtivo em sua totalidade, e não como um mero executor de tarefas repetitivas. Assim, a educação tecnológica torna-se uma ciência de base social e crítica.

Esse direcionamento se aplica à prática docente quando este compreende que a formação profissional não pode ser separada da formação para a cidadania; este é o princípio de uma formação politécnica (Frigotto, 2018, p. 285), capaz de preparar o estudante para atuar não apenas como força de trabalho, mas também como sujeito crítico e consciente do seu papel enquanto cidadão e agente de transformação da realidade social.

A integralidade, por sua vez, amplia essas perspectivas ao abordar o desenvolvimento equilibrado das dimensões cognitiva, afetiva, ética e social. Conforme defendem Zanini e Soares (2022), o ambiente institucional é determinante para a formação integral. A instituição não é apenas um espaço de transmissão de conhecimento, mas um *locus* de acolhimento e desenvolvimento da subjetividade, onde a relação interpessoal e o suporte afetivo são componentes essenciais para a permanência e o êxito estudantil. A expressão pedagógica desses ideais consiste, portanto, na educação integral, ou seja, a escola precisa estimular a integração e não a separação entre teoria e prática; trabalho manual e intelectual; formação geral e formação profissional (Cruz et al. 2026, p.06).

A articulação entre teoria e prática, fundamentada na *práxis*, é o coração da práxis científico-técnica nos Institutos Federais. Como pontua Schön (2000), a formação do profissional reflexivo ocorre justamente na interseção entre o conhecimento formal e a vivência prática. A mediação pedagógica torna-se, portanto, a ponte que transforma o conceito abstrato em ferramenta de intervenção no mundo real, sendo esta uma estratégia indispensável para tornar o aprendizado significativo e contextualizado.

4. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada no Campus Carolina, do Instituto Federal do Maranhão, localizado , no Sul do Estado do Maranhão, na mesorregião Sul Maranhense, à 897 quilômetros de distância da capital São Luís. O Campus atende a estudantes da Microrregião de Porto Franco, inserindo-se na estratégia de interiorização da EPCT.

A pesquisa caracteriza-se quanto à sua finalidade como descritiva e exploratória e quanto à sua abordagem como mista, de desenho sequencial exploratório (CRESWELL, 2014), do tipo quantitativa e qualitativa. O instrumento de coleta de dados foi criado pelos autores, contendo um total de 54 questões fechadas e abertas, sendo o mesmo dividido em seis sessões. As questões foram estruturadas em alinhamento direto com os três eixos analíticos do estudo (Omnilateralidade, Politecnia e Integralidade), garantindo que cada construto teórico fosse operacionalizado por um conjunto específico de itens no questionário.

A população pesquisada corresponde a 80 alunos regularmente matriculados e frequentes, através da realização de uma amostragem aleatória simples com uma margem de 90% de confiança e 5% de erro, obtendo-se assim, uma amostra de 55 pessoas (COMENTTO PESQUISA DE OPINIÃO, 2025), englobando todos os cursos oferecidos pelo Campus. O universo foi composto por estudantes matriculados nos cursos técnicos, na modalidade subsequente, no primeiro semestre de 2025. Essa amostragem, além de garantir a representatividade estatística para a análise quantitativa, demonstrou ser suficiente para atingir a saturação dos temas centrais nas respostas abertas (dados qualitativos).

O instrumento de coleta foi um questionário estruturado, aplicado via *Google Forms*, composto por questões abertas, para análise de conteúdo e questões fechadas. As questões fechadas foram de três tipos: perguntas de checagem, que utilizavam respostas binárias (Sim/Não); perguntas de múltipla escolha (*Checkbox*), que permitiram mensurar a frequência ou a ocorrência de múltiplos eventos simultâneos e; perguntas de avaliação, que mediam escalas de percepção (em escala tipo Likert de 5 pontos). Adicionalmente, nas perguntas de

múltipla escolha, incluiu-se uma categoria aberta (“Outro”), caracterizando a questão como mista, a fim de mitigar o viés de esgotamento das alternativas e permitir o surgimento de respostas não previstas na literatura (GIL, 2008).

A análise dos dados foi conduzida de forma a integrar os achados quantitativos e qualitativos, em consonância com o desenho misto da pesquisa (CRESWELL, 2014). Para o tratamento dos dados quantitativos (questões de checagem, múltipla escolha e escala Likert), utilizou-se a estatística descritiva (JOSHI et al., 2015), com foco na frequência e percentual de ocorrência. As questões de escala tipo Likert de 5 pontos tiveram suas respostas agrupadas em categorias positivas ("Concordo Totalmente" e "Concordo") e negativas ("Discordo" e "Discordo Totalmente") para identificar tendências de percepção. Os dados qualitativos, provenientes das questões abertas e das categorias “Outro” (questões mistas, GIL, 2008), foram submetidos à Análise de Conteúdo, conforme proposto por BARDIN (2016). Este procedimento envolveu as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (inferência e interpretação), o que permitiu a categorização das unidades de sentido e a identificação dos temas centrais que subsidiaram a análise nos Resultados e Discussão.

A participação no estudo foi condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por todos os envolvidos. Os procedimentos éticos seguiram rigorosamente as diretrizes para pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução CNS nº 466/2012 (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2012), contando com cadastramento do projeto na Plataforma Brasil.

Os eixos analíticos, definidos no projeto de pesquisa e no questionário, foram: 1) Omnilateralidade (desenvolvimento integral do indivíduo); 2) Politecnia (integração entre teoria e prática); e 3) Integralidade (desenvolvimento equilibrado nas dimensões cognitiva, afetiva, social).

Quadro 1. Eixos Analíticos

EIXO ANALÍTICO	FOCO ANALISADO	GRUPOS DE ANÁLISE
1. Omnilateralidade	Desenvolvimento integral do indivíduo em suas capacidades físicas, mentais, culturais, políticas e científico-tecnológicas.	1.1 Análise da Formação Política, Crítica e Cultural; 1.2 Análise da Articulação Prática e Ambiente Pedagógico; 1.3 Análise Qualitativa: O Fator Humano como Diferencial.
2. Politecnia	Integração entre teoria e prática, o trabalho manual e intelectual, e o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais.	2.1 Análise da Práxis Científico-Técnica; 2.2 Análise do Desenvolvimento de Habilidades Sociais (<i>Soft Skills</i>); 2.3 Análise Qualitativa: A Tensão entre Pedagogia e Estrutura.
3. Integralidade	Desenvolvimento equilibrado do aluno nas dimensões cognitiva, afetiva, social, cultural, física e ética.	3.1 Análise da Prática Pedagógica e Ambiente Institucional; 3.2 Análise das Atividades Formativas Complementares.

Fonte: Elaborado pelos autores

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados revelou um panorama positivo quanto à percepção da qualidade do ensino, mas com desafios estruturais significativos. A discussão segue os três eixos da pesquisa.

5.1 Eixo 1: Omnilateralidade

5.1.1 Análise da formação política, crítica e cultural

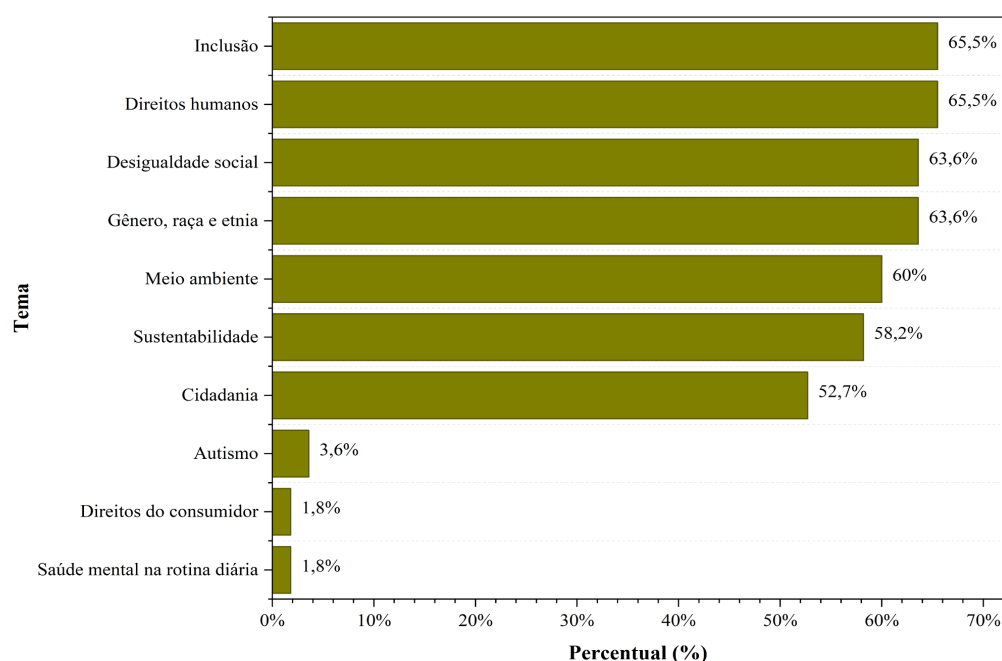
5.1.1.1 Percepção sobre a eficácia dos debates e discussões de temas sociais

A frequência da participação dos alunos em debates em sala de aula é alta (98,2%), demonstrando que esta é uma estratégia de discussão de temas sociais e políticos, que estimulam o pensamento crítico.

Os dados indicam sucesso na promoção da formação crítica e cidadã. A participação em debates é quase universal, consolidando esta como uma prática pedagógica central no campus. O impacto desta estratégia é amplificado pela relevância dos temas discutidos (Figura 1), que focam em pilares da cidadania, como direitos humanos, desigualdade social e inclusão. A fusão entre o método dialógico (debate) e a densidade dos temas abordados confirma o êxito do campus em estimular o pensamento crítico e a consciência política, objetivos centrais do eixo da Omnilateralidade.

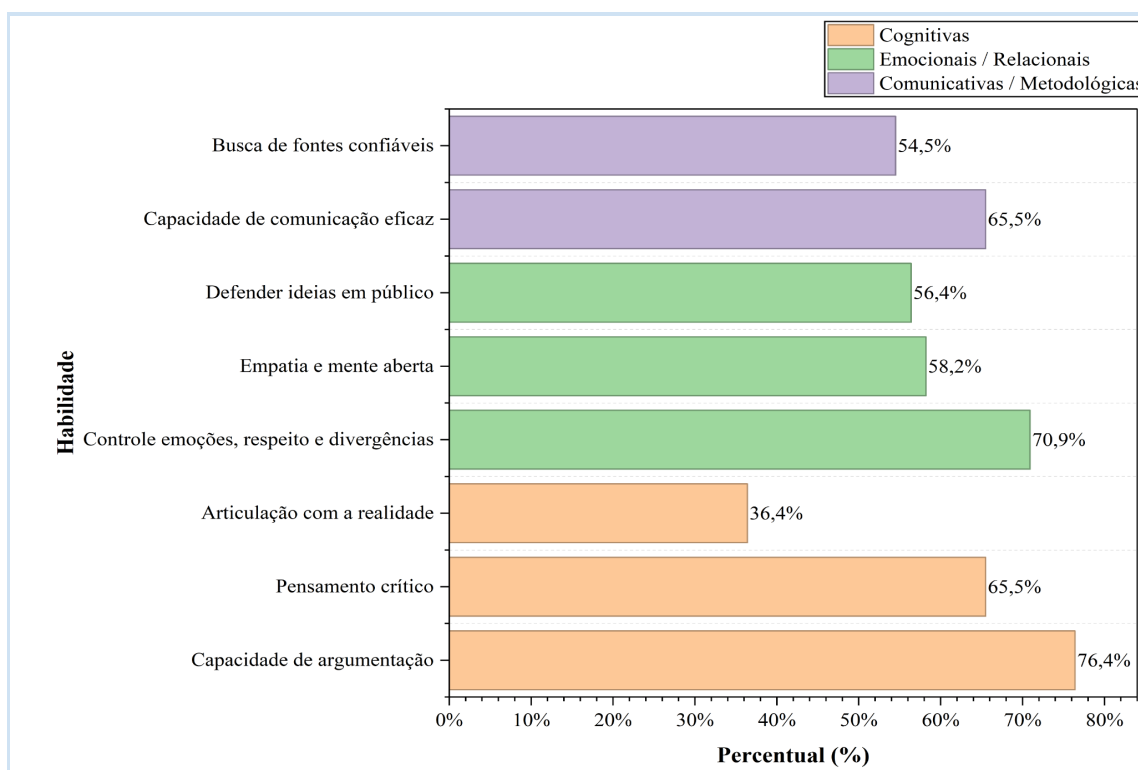
Os resultados indicam que a articulação entre debates e temas socialmente relevantes favorece objetivos relacionados à formação integral e aos princípios da Omnilateralidade.

Figura 1. Temas discutidos em sala de aula



Conforme os dados (Figura 2), 76,48% dos respondentes identificaram a capacidade de argumentação como habilidade central, enquanto 70,9% apontaram o controle emocional e o respeito a pontos de vista divergentes. Esses resultados indicam que a estratégia dialógica cumpre os objetivos de omnilateralidade e integralidade previstos na educação profissional, ao estimular o pensamento crítico e a regulação de comportamentos em contextos de oposição. Assim, a prática do debate transcende a exposição de conteúdos e contribui para a formação de sujeitos capazes de mediar conflitos e atuar em ambientes colaborativos, fortalecendo aspectos relacionados à Omnilateralidade e à formação integral.

Figura 2. Habilidades desenvolvidas no debate

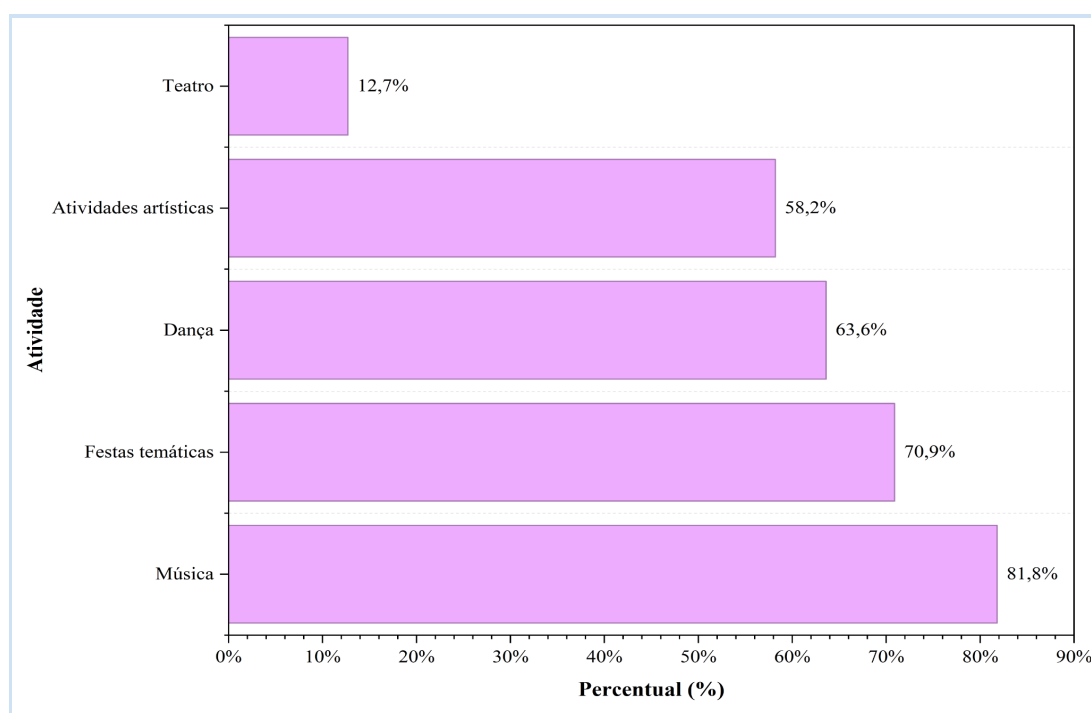


Verifica-se que, entre os estudantes que participaram de discussões sobre problemáticas sociais (98,2%), os níveis de percepção foram elevados: 94,6% e 96,4% dos respondentes concordaram total ou parcialmente que essas práticas contribuíram para o desenvolvimento de competências e para o fortalecimento da consciência cidadã. Esses resultados reforçam a relevância dos debates como estratégia pedagógica para a formação crítica e integral dos estudantes.

5.1.1.2 Percepção sobre a participação em atividades culturais

Em relação às atividades culturais realizadas no campus, observou-se maior participação em ações relacionadas à música (81,8%), seguidas por festas temáticas (70,9%), dança (63,6%), atividades artísticas (58,2%) e teatro (12,7%) (Figura 3). Os resultados evidenciam o destaque das manifestações culturais e festivas no contexto formativo vivenciado pelos estudantes.

Figura 3. Atividades culturais realizadas no Campus Carolina.



A percepção de valor dos discentes acerca da contribuição das atividades culturais para o desenvolvimento emocional, social e complementar à formação técnico-científica mostrou-se predominantemente positiva, sendo que 38,2% dos participantes afirmaram concordar totalmente e 50,9% concordaram com essa contribuição. De maneira semelhante, a participação em atividades culturais foi reconhecida pelos estudantes como altamente relevante para o fortalecimento das dimensões emocional e social, ainda que a frequência de participação não tenha constituído o foco principal da análise.

Os achados indicam que o campus é percebido como um espaço que fomenta o pensamento crítico e a cidadania. A alta valoração dos debates e atividades culturais sugere que os alunos reconhecem a importância da "formação humana integral" (LIMA; MELO, 2022) para além do tecnicismo. A prática pedagógica de discussão de temas sociais alinha-se diretamente ao que Schön (2000) define como a formação do profissional reflexivo, capaz de analisar criticamente sua própria prática e seu papel na sociedade.

5.1.2 Análise da articulação prática e ambiente pedagógico

5.1.2.1 Percepção sobre a eficácia de práticas pedagógicas e estágios

Em relação à participação em atividades práticas voltadas à aplicação do conhecimento e ao desenvolvimento de habilidades, constatou-se que 87,3% do público investigado afirmaram ter participado de aulas de campo, visitas técnicas e experimentos científicos. Esse resultado demonstra a significativa inserção de práticas pedagógicas

vivenciais no processo formativo, favorecendo a articulação entre teoria e prática, no contexto educacional analisado.

Além disso, observou-se uma percepção positiva dos discentes quanto à sua contribuição para a melhoria do processo de aprendizagem. Entre os participantes, 49,1% afirmaram concordar totalmente e 36,4% concordaram que as atividades práticas contribuem significativamente para o aprimoramento do aprendizado, reforçando a relevância dessas experiências no desenvolvimento acadêmico e formativo dos estudantes.

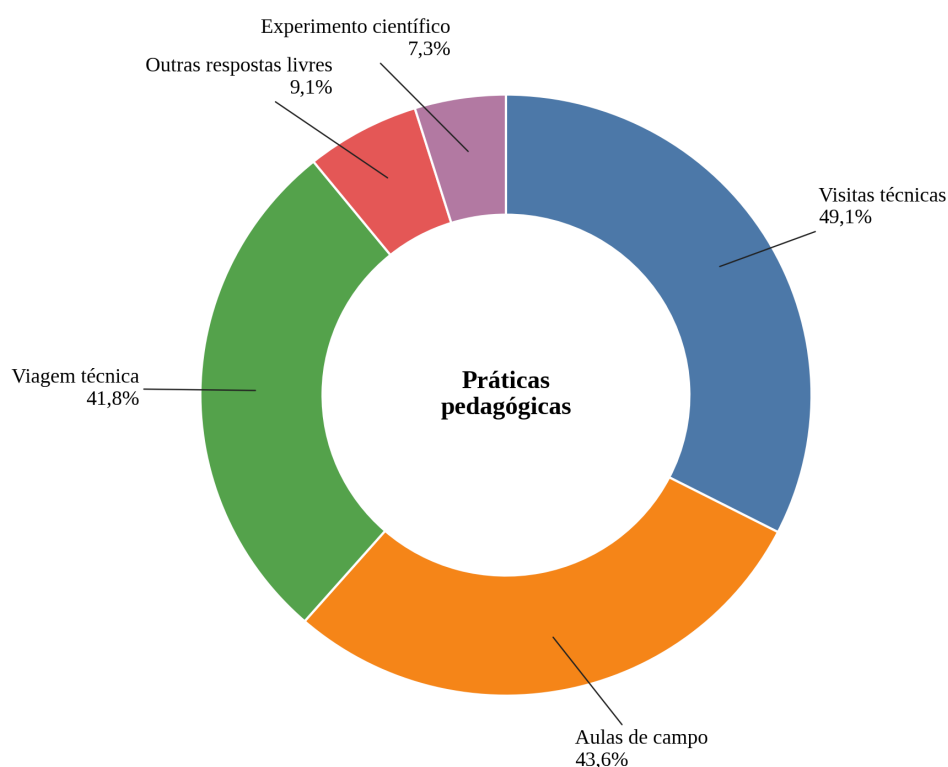
No que se refere aos tipos de atividades práticas realizadas, observou-se que as visitas técnicas foram as mais frequentes na percepção dos discentes, sendo mencionadas por 49,1% dos participantes, seguidas pelas aulas de campo, indicadas por 43,6% dos respondentes (Figura 4). Esses resultados demonstram a predominância de práticas pedagógicas voltadas à vivência e à contextualização do conhecimento, favorecendo a aproximação entre os conteúdos teóricos e a realidade profissional e socioambiental.

No que tange à participação discente em atividades de cunho prático, verificou-se que um percentual de 87,3% do público investigado afirma ter participado de aulas de campo, visitas técnicas e experimentos. Os dados revelam uma percepção de eficácia extremamente alta quanto à contribuição das vivências pedagógicas para o aprimoramento do processo de aprendizagem, sendo que 49,1% dos discentes afirmaram concordar totalmente e 36,4% concordaram que tais ações melhoram significativamente o aprendizado.

No que se refere à contextualização dos conteúdos com a realidade profissional, observou-se que 96,4% dos discentes afirmaram que os professores utilizam exemplos práticos relacionados ao mundo do trabalho em suas aulas, especialmente na área de atuação do curso. Esse resultado evidencia a preocupação docente em aproximar os conteúdos teóricos das experiências e demandas do contexto profissional, favorecendo uma formação mais aplicada e alinhada às exigências do mercado de trabalho.

Sobre os exemplos práticos apresentados em sala de aula para a atuação profissional, observou-se uma percepção de valor amplamente positiva por parte dos discentes. Do total de participantes, 50,9% afirmaram concordar totalmente e 43,6% concordaram, que a utilização de exemplos práticos relacionados ao contexto profissional contribui significativamente para sua formação e futura atuação no mundo do trabalho. Esses resultados reforçam a relevância da contextualização prática no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a aproximação entre os conhecimentos teóricos e as demandas profissionais.

Figura 4. Tipos de atividades práticas realizadas.

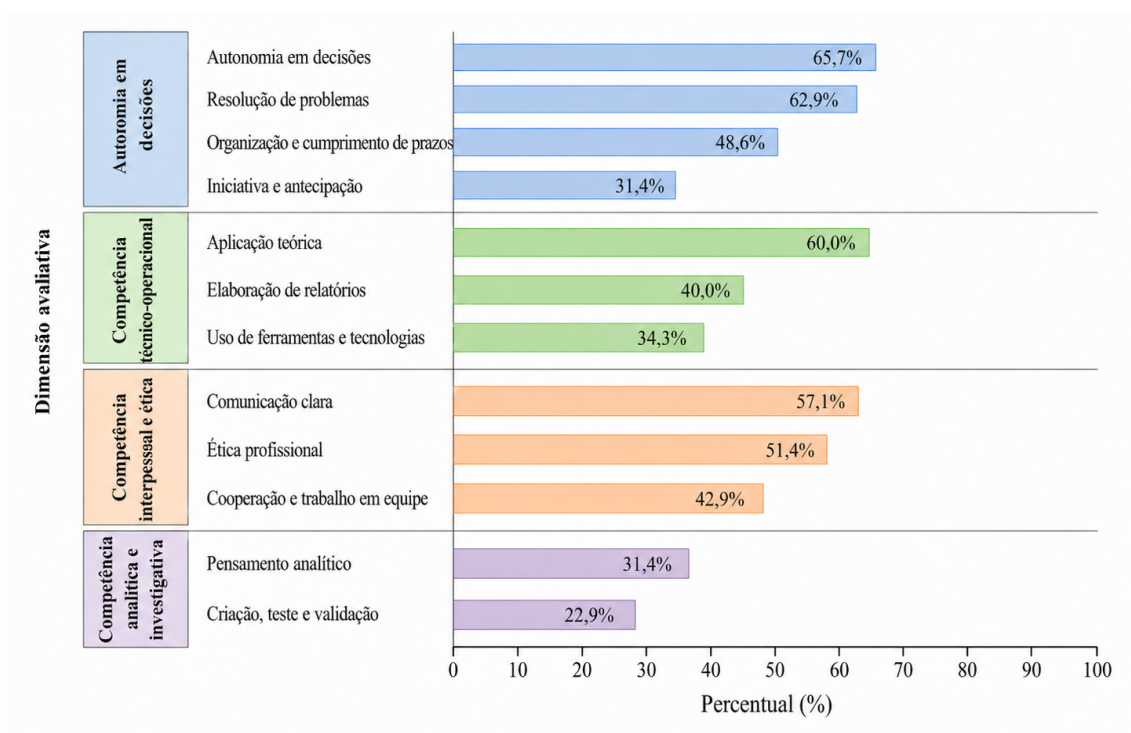


Questão de múltipla resposta; os rótulos indicam percentual de respondentes.

Além disso, verificou-se que 54,5% dos estudantes participaram de programas ou projetos ligados ao mundo do trabalho. Esse dado demonstra uma inserção significativa dos discentes em atividades complementares relacionadas ao contexto profissional, contribuindo para o desenvolvimento de competências práticas, ampliação das experiências formativas e fortalecimento da relação entre formação acadêmica e atuação profissional.

No que se refere às habilidades desenvolvidas em programas e projetos relacionados ao mundo do trabalho (Figura 5), as mais frequentemente percebidas pelos discentes foram o autonomia nas decisões (65,7%), bem como a capacidade resoluções de problemas (62,9%), competências que superam até mesmo a "aplicação do conhecimento teórico" (60%). Isso sugere que, quando os projetos ocorrem, eles cumprem o papel fundamental da Omnilateralidade de amadurecer o aluno, transformando-o de um receptor de conteúdo em um agente capaz de "assumir tarefas, tomar decisões e trabalhar de forma independente". Esses resultados demonstram a relevância dessas experiências para o desenvolvimento da autonomia, da confiança profissional e da capacidade de resolução de problemas.

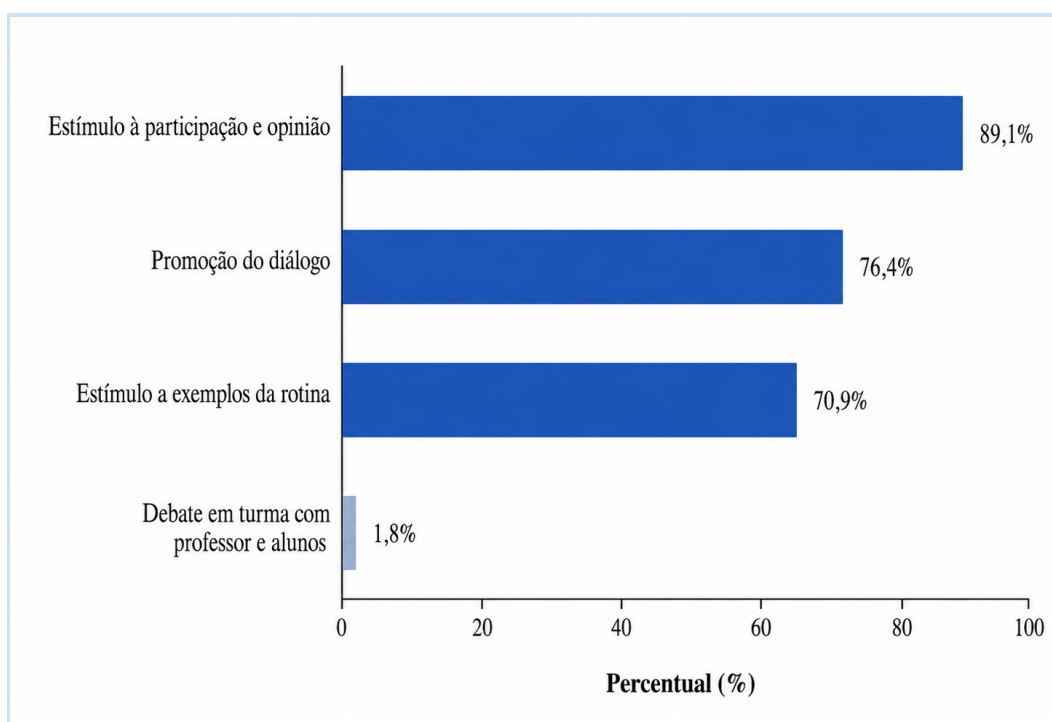
Figura 5. Habilidades desenvolvidas em programas/projetos relacionados ao mundo do trabalho.



Por outro lado, os resultados também revelam uma fragilidade significativa relacionada ao desenvolvimento de competências investigativas e inovadoras. A habilidade referente à criação, teste e validação de novas soluções, associada ao raciocínio investigativo e à metodologia científica aplicada, apresentou o menor percentual de percepção entre os estudantes, com apenas 22,9%. Esse dado mostra-se coerente com os resultados obtidos no eixo da Politecnia, no qual a participação em projetos de pesquisa (29,1%) também apresentou-se como um dos principais desafios identificados no campus, nessa área. Dessa forma, conclui-se que, embora os projetos desenvolvidos contribuam de maneira significativa para a formação de profissionais mais autônomos e confiantes, ainda existem limitações no fortalecimento da dimensão investigativa e inovadora da formação integral proposta pelos Institutos Federais.

Entre as práticas pedagógicas mais frequentes desenvolvidas em sala de aula, destaca-se o estímulo à participação e à manifestação de opiniões pelos alunos, mencionado por 89,1% dos respondentes, seguido da promoção do diálogo, indicada por 76,4% (Figura 6). Esses resultados evidenciam a adoção de estratégias pedagógicas voltadas à participação ativa dos estudantes, favorecendo a construção coletiva do conhecimento e o fortalecimento das interações no ambiente educacional.

Figura 6. Ações desenvolvidas pelos professores em sala de aula.



Sobre a contribuição das ações desenvolvidas pelos docentes para a promoção de um ambiente mais dinâmico de aprendizagem, observou-se uma avaliação positiva por parte dos discentes. Do total de participantes, 61,8% afirmaram concordar totalmente e 38,2% concordaram que tais ações contribuem significativamente para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais interativo e participativo.

Em relação à participação em atividades interdisciplinares, observou-se que 72,7% dos discentes afirmaram ter participado dessas ações ao longo do processo formativo. Esse resultado evidencia a presença significativa de práticas pedagógicas interdisciplinares no contexto educacional analisado, favorecendo a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

Os dados indicam avaliação favorável dos estudantes quanto à eficácia da interdisciplinaridade na compreensão dos conteúdos. Do total de respondentes, 43,6% afirmaram concordar totalmente e 29,1% concordaram que a utilização de abordagens interdisciplinares contribui para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados. Esses resultados reforçam a relevância da interdisciplinaridade como estratégia pedagógica capaz de promover uma aprendizagem mais integrada, contextualizada e significativa.

A partir da percepção dos discentes, observa-se que o fator humano, representado pelos docentes, constitui um diferencial significativo no Campus Carolina, especialmente pela adoção de metodologias diversificadas voltadas à melhoria do processo de

ensino-aprendizagem. Os resultados demonstram elevado nível de satisfação dos estudantes em relação à didática docente, aspecto que se destaca como um dos principais elementos de sustentação da qualidade formativa do campus, mesmo diante de limitações relacionadas à infraestrutura institucional.

O estudo evidencia que, quando as atividades práticas ocorrem, elas são vistas como cruciais para o aprendizado. Nota-se aqui uma sobreposição com o Eixo da Politecnia, onde a baixa frequência dessas mesmas atividades foi apontada como fragilidade. Além disso, a altíssima aprovação da metodologia docente reforça o papel do professor como agente mediador da formação, criando um ambiente dinâmico que, por si só, contribui para o desenvolvimento das "capacidades mentais" e por fim com o desenvolvimento integral do indivíduo, previstos na Omnilateralidade.

5.1.3 Análise qualitativa: O fator humano como diferencial

A questão aberta “O que você considera o maior diferencial relacionado ao desenvolvimento integral do indivíduo (capacidades físicas, mentais, culturais, políticas e científico-tecnológicas) no seu curso?” teve como objetivo identificar, na percepção dos discentes, os principais elementos que contribuem para a formação integral proporcionada pelo curso. As respostas evidenciaram, de forma predominante, o reconhecimento do corpo docente e das relações humanas estabelecidas no ambiente educacional como os principais diferenciais do processo formativo.

Entre os aspectos mais recorrentes mencionados pelos participantes destacaram-se referências aos “professores”, à “relação interpessoal” e ao “estímulo ao diálogo e à troca de experiências”. Esses resultados demonstram a valorização das interações humanas e das práticas pedagógicas dialógicas como elementos centrais para o desenvolvimento integral dos estudantes, contribuindo não apenas para a construção do conhecimento técnico-científico, mas também para o fortalecimento das dimensões sociais, culturais e formativas do processo educacional.

Uma das falas mais emblemáticas relacionadas à dimensão do acolhimento evidenciou o compromisso institucional com a inclusão e o acompanhamento dos estudantes:

"Um dos maiores diferenciais é que quando há algum aluno com deficiência os professores se disponibilizam a ir à casa deles pra aplicar as atividades."
(Resposta do aluno A)

Esse relato demonstra a percepção discente acerca do envolvimento e da sensibilidade do corpo docente diante das necessidades educacionais dos alunos.

De forma semelhante, outra resposta destacou a concepção de formação integral presente no IFMA:

“O maior diferencial é a integração entre teoria e prática, desenvolvendo nossas habilidades técnicas, físicas e mentais, além da consciência social, política e ambiental [...] cidadãos conscientes do nosso papel [...] na sociedade” (Resposta do Aluno B).

A fala evidencia o reconhecimento, por parte dos estudantes, de uma formação que ultrapassa a dimensão técnico-profissional, contemplando também aspectos sociais, humanos e críticos relacionados à atuação cidadã.

Os resultados qualitativos evidenciam que o principal diferencial do IFMA - Campus Carolina está associado à prática pedagógica humanizada desenvolvida pelos docentes. Essa percepção discente encontra respaldo em estudos sobre a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, os quais apontam a relação professor-aluno e as práticas de acolhimento como fatores fundamentais para a permanência estudantil e para o êxito da formação integral (ZANINI; SOARES, 2022).

Nesse contexto, embora a infraestrutura institucional tenha sido identificada como uma fragilidade, conforme observado nos resultados relacionados ao eixo da Politecnia, os docentes assumem papel central na promoção da Omnilateralidade, atuando como mediadores da formação humana integral. Assim, por meio de práticas pedagógicas reflexivas, dialógicas e empáticas, contribuem para o desenvolvimento não apenas das competências técnico-científicas, mas também das dimensões humanas, sociais e críticas dos estudantes, corroborando a perspectiva de formação integral discutida por Lima e Melo (2022).

5.2 Eixo 2: Politecnia

5.2.1 Análise da *práxis* científico-técnica

5.2.1.1 Participação em atividades de *práxis* científico-técnica

Em relação à participação em aulas práticas de laboratório e campo voltadas à demonstração dos conceitos teóricos da ciência, verificou-se que 63,6% dos discentes afirmaram ter participado dessas atividades ao longo da formação. Esse resultado evidencia a presença de práticas pedagógicas experimentais e investigativas no contexto educacional, favorecendo a articulação entre teoria e prática e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos científicos.

Sobre a eficácia das aulas de laboratório e de campo para a demonstração prática dos conceitos teóricos da ciência, observou-se uma percepção positiva entre os discentes. Do total

de participantes, 29,1% afirmaram concordar totalmente e 36,4% concordaram que essas atividades são eficazes para a compreensão e aplicação prática dos conteúdos científicos. Esses resultados reforçam a relevância das práticas experimentais e vivenciais no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a articulação entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação no contexto científico e profissional.

No entanto, ao analisar a participação em projetos de pesquisa na área de formação, observou-se um percentual consideravelmente reduzido, uma vez que apenas 29,1% dos estudantes afirmaram ter participado desse tipo de atividade. Esse dado revela uma fragilidade relacionada ao envolvimento discente em práticas de investigação científica mais sistematizadas, aspecto relevante para o fortalecimento da formação científica e tecnológica no âmbito da educação profissional e tecnológica.

Sobre a eficácia da participação em projetos de pesquisa para a formação acadêmica e profissional, os resultados demonstraram uma percepção positiva entre os discentes. Estes consideraram que a participação em projetos de pesquisa contribui para o aprofundamento do conhecimento técnico, o desenvolvimento de habilidades investigativas e de resolução de problemas, além de representar um diferencial competitivo, tanto para o mercado de trabalho, quanto para o ingresso em cursos superiores. Nesse contexto, 23,6% dos participantes afirmaram concordar totalmente e 16,4% concordaram com essa contribuição.

Embora apenas 29,1% dos alunos tenham relatado participação em projetos de pesquisa na área de formação, a percepção de eficácia observada entre os respondentes evidencia o reconhecimento da relevância dessas atividades no processo formativo. Esse resultado permite inferir que a pesquisa científica constitui uma ferramenta significativa para a formação integral dos estudantes, contribuindo para o fortalecimento de competências técnicas, investigativas e críticas.

Dessa forma, os dados sugerem que, apesar de subutilizada no contexto analisado, a participação em projetos de pesquisa é percebida pelos discentes como uma experiência diferenciada e de considerável potencial formativo, capaz de ampliar oportunidades acadêmicas e profissionais.

Por outro lado, a percepção dos estudantes acerca da participação em ações relacionadas à ciência e tecnologia voltadas ao estímulo do raciocínio lógico e à resolução de problemas mostrou-se bastante positiva. Entre os respondentes, 87,3% afirmaram já ter participado de atividades como desafios, olimpíadas, feiras de ciências, montagem de projetos de pesquisa e competições em sala de aula. Esses resultados demonstram a presença

significativa de estratégias pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico, investigativo e da capacidade de resolução de problemas no processo formativo.

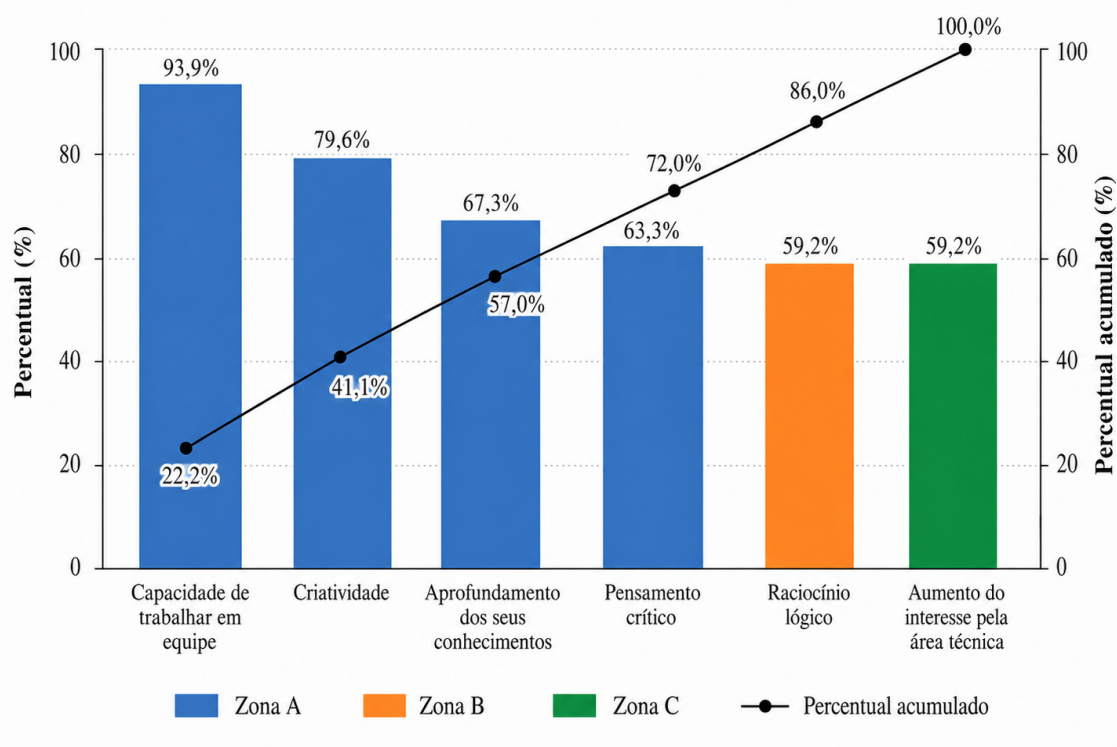
A análise da participação discente nas atividades relacionadas à Politecnia revela um panorama heterogêneo. Observa-se maior adesão às práticas pedagógicas voltadas à experimentação, ao raciocínio lógico e à resolução de problemas, como aulas de laboratório, campo e competições científicas, evidenciando uma orientação pedagógica voltada à aplicação prática do conhecimento. Contudo, a participação em projetos de pesquisa científica sistematizada permanece restrita, configurando uma fragilidade neste eixo analítico. Tal disparidade, entre a frequência de experiências investigativas cotidianas e a baixa inserção em pesquisas formais, aponta um desafio para a plena consolidação das competências voltadas à inovação e à produção do conhecimento científico previstas no projeto educativo da instituição.

5.2.1.2 Percepção sobre habilidades desenvolvidas

Sobre às habilidades desenvolvidas por meio de desafios, olimpíadas, feiras de ciências, montagem de projetos de pesquisa e competições em sala de aula voltadas à resolução de problemas (Figura 7), observou-se uma percepção amplamente positiva por parte dos discentes. Entre as habilidades mais frequentemente mencionadas destacaram-se a capacidade de trabalhar em equipe, indicada por 93,9% dos participantes, e a criatividade, apontada por 79,6% dos respondentes. Esses resultados evidenciam que as atividades investigativas e desafiadoras desempenham papel relevante na promoção de competências cognitivas, sociais e profissionais, contribuindo para uma formação mais crítica, participativa e alinhada às demandas da educação profissional e tecnológica.

A análise da Figura 7 é particularmente reveladora sobre a natureza da formação no campus. Os resultados indicam que, na percepção discente, o impacto mais significativo dessas atividades práticas (feiras, projetos de pesquisa e competições) não se limita ao domínio cognitivo tradicional. Há uma notável ênfase no desenvolvimento de competências socioemocionais (soft skills), com a "Capacidade de trabalhar em equipe" e a "Criatividade", emergindo como os ganhos mais evidentes. Embora o "Aprofundamento de conhecimentos" e o "Pensamento crítico" sejam reconhecidos, os dados sugerem que o maior êxito dessas metodologias ativas reside na promoção de habilidades colaborativas. Este achado reforça a articulação entre os eixos da pesquisa: as atividades práticas (Eixo da Politecnia) são ferramentas essenciais para a formação integral (Eixos da Integralidade e Omnilateralidade), pois preparam o aluno não apenas tecnicamente, mas também para a dimensão social, interpessoal e criativa exigida pelo mundo do trabalho.

Figura 7. Habilidades desenvolvidas nos desafios, olimpíadas, feiras de ciências, montagem de projetos de pesquisa, competições em sala de aula, para solucionar problemas.



5.2.1.3 Percepção de eficácia das atividades de *práxis*

No que tange à percepção de eficácia das aulas práticas, tanto de laboratório quanto de campo, voltadas à demonstração empírica dos pressupostos teóricos científicos, verificou-se uma avaliação positiva, com 29,1% dos discentes manifestando concordância total e 36,4% de concordância parcial.

Ademais, os estudantes reconheceram que tais vivências pedagógicas foram fundamentais para o adensamento do saber técnico e para o aprimoramento de competências investigativas e resolutivas, consolidando um diferencial estratégico para a inserção profissional e acadêmica; nesse sentido, 23,6% dos respondentes afirmaram concordar totalmente e 16,4% afirmaram concordar.

A análise integrada dos dados permitiu identificar o diagnóstico central desta investigação: a subutilização de instrumentos pedagógicos de alto impacto. Considerando-se a Politécnica como um princípio educativo alicerçado na *práxis* — compreendida como a articulação dialética entre teoria e prática (SAVIANI, 2003) — os resultados revelam que os discentes valorizam sobremaneira as atividades de cunho aplicado. Todavia, observa-se uma lacuna institucional na oferta dessas oportunidades, especialmente no que tange à dimensão

científica. Essa disparidade entre a relevância atribuída pelos estudantes e a efetiva frequência dessas vivências configura-se como o desafio primordial enfrentado pelo Campus Carolina.

5.2.2 Análise do desenvolvimento de habilidades sociais

5.2.2.1 Percepção sobre o estímulo a habilidades sociais

Em relação ao estímulo ao desenvolvimento de habilidades sociais, os resultados demonstram uma percepção amplamente positiva por parte dos discentes. Todos os participantes da pesquisa afirmaram serem incentivados pelos professores a desenvolver competências relacionadas à comunicação, por meio de atividades como apresentações de trabalhos, seminários, exposição de ideias e debates.

De maneira semelhante, os estudantes também relataram, de forma unânime, receber estímulo para o desenvolvimento do trabalho em equipe. Esses resultados evidenciam a valorização, no contexto pedagógico analisado, de práticas educativas voltadas ao fortalecimento das competências interpessoais, da cooperação e da comunicação, consideradas fundamentais para a formação integral e para a atuação profissional e social dos estudantes.

Quanto à eficácia do trabalho em equipe para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à comunicação, resolução de problemas, colaboração, liderança e preparação para o mercado de trabalho, observou-se uma avaliação amplamente positiva entre os discentes. Do total de participantes, 43,6% afirmaram concordar totalmente e 50,9% concordaram que as atividades realizadas em equipe contribuem significativamente para o fortalecimento dessas competências.

Os resultados evidenciam que o trabalho colaborativo é percebido pelos estudantes como uma importante estratégia pedagógica para o desenvolvimento de habilidades interpessoais e profissionais, favorecendo não apenas a aprendizagem coletiva, mas também a preparação para as demandas do mundo do trabalho, que exigem capacidade de cooperação, comunicação e atuação em grupo.

Sobre as habilidades desenvolvidas por meio das atividades voltadas à comunicação, observou-se que o aprimoramento da comunicação oral foi o aspecto mais frequentemente percebido pelos discentes, sendo mencionado por 83,6% dos participantes. Além disso, 78,2% dos respondentes destacaram a melhoria da capacidade de organizar e apresentar informações de forma clara e concisa (Figura 8).

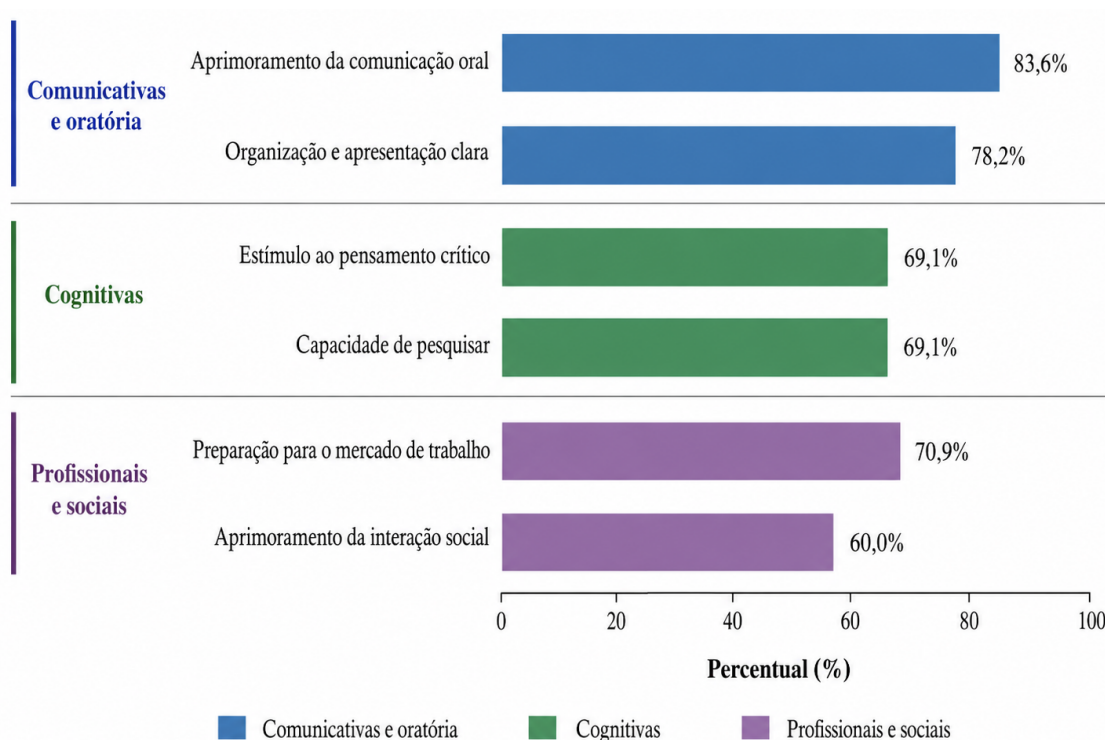
Esses resultados evidenciam que as estratégias pedagógicas utilizadas em sala de aula, como seminários, debates, apresentações e exposições de ideias, contribuem significativamente para o fortalecimento das competências comunicativas dos estudantes. Tais

habilidades mostram-se fundamentais não apenas para o desempenho acadêmico, mas também para a formação profissional e social, considerando que a comunicação eficaz constitui uma competência essencial para a atuação no mundo do trabalho e para a participação crítica e colaborativa em diferentes contextos sociais.

Os resultados da Figura 8 são fundamentais para a análise do eixo da Politecnia, pois evidenciam o sucesso da dimensão pedagógica (o "trabalho intelectual") que se contrapõe à fragilidade estrutural (o "trabalho manual") identificada em outras questões. A percepção discente aponta um altíssimo impacto no "aprimoramento da comunicação oral" (83,6%) e na "capacidade de organizar e apresentar informações" (78,2%). Mais relevante, os dados demonstram que os alunos não enxergam essas atividades (como seminários e debates) como meros exercícios de oratória, mas as conectam diretamente ao "estímulo do pensamento crítico" (69,1%) e à "capacidade de realizar pesquisa sobre determinado assunto" (69,1%). Isso valida a prática docente como uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento de *soft skills* (competências socioemocionais) complexas. A alta percepção de "preparação para o mercado de trabalho" (70,9%) confirma que os alunos reconhecem essas competências intelectuais e comunicativas como essenciais para sua atuação profissional, alinhando-se plenamente ao princípio da Politecnia.

Os resultados demonstram que o desenvolvimento de habilidades sociais apresenta avaliação mais positiva, quando comparado à dimensão da práxis científico-técnica. Esse cenário reforça os achados discutidos no Eixo 1.1, evidenciando o papel central dos docentes na promoção de competências intelectuais, sociais e comunicativas por meio de metodologias ativas, como seminários, debates e trabalhos em grupo. Entretanto, os dados também indicam que essa formação ainda se apresenta de forma parcial, uma vez que a consolidação da educação politécnica requer não apenas o desenvolvimento das dimensões intelectuais e sociais, mas também o fortalecimento da práxis material, vinculada às atividades laboratoriais, à pesquisa científica e às experiências práticas mais sistematizadas. Assim, a limitação na oferta e participação em atividades de investigação e experimentação científica configura-se como um desafio para a efetivação plena da formação politécnica, no contexto analisado.

Figura 8. Habilidades desenvolvidas com a comunicação.



5.2.3 Análise qualitativa: A tensão entre pedagogia e estrutura

A questão aberta “Relacione pontos fortes e pontos fracos do campus na sua capacidade de articular teoria e prática” buscou compreender a percepção dos discentes acerca das potencialidades e fragilidades institucionais relacionadas ao processo formativo. As respostas obtidas mostraram-se coerentes com os resultados quantitativos da pesquisa, evidenciando dois aspectos centrais: a valorização da atuação docente e as limitações estruturais do campus.

Entre os pontos fortes mais frequentemente mencionados, destaca-se o reconhecimento do corpo docente e da prática pedagógica desenvolvida pelos professores. Expressões como “*ponto forte — bons professores*”, “*professores excelentes*” e “*conhecimento sobre determinado assunto e professores para dar auxílio*” evidenciam a percepção positiva dos estudantes em relação à qualidade do ensino, ao domínio de conteúdo e ao suporte oferecido pelos docentes no processo de aprendizagem.

Por outro lado, os principais pontos fracos apontados pelos discentes relacionam-se às limitações de infraestrutura e à insuficiência de espaços e atividades práticas. Entre as falas mais recorrentes destaca-se “*falta de um laboratório*”, “*falta de estrutura física*”, “*poucas visitas técnicas*”, “*o campus não tem um laboratório de pesquisa*” e “*a infraestrutura ainda não está num nível de boa qualidade*”. Esses resultados revelam que, embora os estudantes

reconheçam o compromisso pedagógico dos docentes, percebem fragilidades estruturais que dificultam a consolidação de práticas formativas mais integradas entre teoria e prática.

A dualidade identificada entre a qualidade do capital humano e as limitações do capital estrutural não se configura como uma realidade exclusiva do IFMA - Campus Carolina. A análise qualitativa realizada nesta pesquisa converge com resultados observados em estudos desenvolvidos em outros campi da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Pesquisa realizada no IFPB (Campus Guarabira) pelos pesquisadores Silva e Gomes (2017) também identificou a infraestrutura como um dos principais fatores de insatisfação discente. De maneira semelhante, Silva et al. (2023), ao analisarem diferentes Institutos Federais, verificaram que a dimensão relacionada à infraestrutura física e às instalações apresenta, de forma recorrente, os menores índices de satisfação entre os estudantes. Além disso, relatórios institucionais do IFMA do Campus Caxias (IFMA, 2023) apontam a carência de laboratórios como uma das principais fragilidades para o desenvolvimento das atividades formativas.

Nesse contexto, os resultados evidenciam que o IFMA - Campus Carolina sustenta grande parte de sua qualidade formativa na atuação dos docentes, os quais desempenham papel fundamental na promoção da formação politécnica e integral, mesmo diante das limitações estruturais existentes. Assim, o comprometimento pedagógico e humano do corpo docente tem atuado como elemento compensatório frente às fragilidades relacionadas à infraestrutura. Contudo, os dados também indicam que a ausência de laboratórios adequados, de espaços para pesquisa e de maior oferta de visitas técnicas já é percebida pelos estudantes como um dos principais obstáculos para a efetivação plena da Politecnia e da articulação entre teoria e prática no processo formativo.

5.3 Eixo 3: Integralidade

5.3.1 Análise da prática pedagógica e do ambiente institucional

5.3.1.1 Percepção sobre práticas pedagógicas integrais e ambiente do campus

5.3.1.1.1. Prática pedagógica integral - Dimensões cognitiva e social

A despeito da articulação dos conteúdos escolares com os saberes, experiências de vida e contextos socioculturais dos estudantes, observou-se uma percepção amplamente positiva por parte dos discentes. Do total de participantes, 90,9% afirmaram que os professores estabelecem relações entre os conteúdos abordados em sala de aula e os conhecimentos, vivências, cultura e realidade das comunidades às quais os alunos pertencem.

Esse resultado evidencia a adoção de práticas pedagógicas contextualizadas, que valorizam os conhecimentos prévios e as experiências dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e conectada à realidade social e cultural dos discentes. Além disso, tal abordagem contribui para o fortalecimento da formação integral, ao promover maior aproximação entre o conhecimento científico e os contextos de vida dos alunos.

Quanto à eficácia da articulação dos conteúdos escolares com os saberes, experiências de vida, cultura e realidade dos estudantes para a promoção de uma aprendizagem mais significativa, observou-se uma avaliação predominantemente positiva por parte dos discentes. Do total de participantes, 32,7% afirmaram concordar totalmente e 56,4% concordaram que essa prática pedagógica contribui de maneira efetiva para a melhoria do processo de aprendizagem.

Os resultados evidenciam que a contextualização dos conteúdos à realidade sociocultural dos alunos favorece maior compreensão, identificação e envolvimento com os temas abordados em sala de aula, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa, crítica e integrada às vivências dos estudantes.

Em relação à utilização da pesquisa e da experimentação como estratégias pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem, observou-se que 78,2% dos discentes afirmaram que os professores fazem referência à pesquisa, à experimentação ou desenvolvem atividades investigativas com os alunos em suas áreas de formação. Quanto à percepção da eficácia dessas práticas para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes, verificou-se uma avaliação predominantemente positiva. Do total de participantes, 32,7% afirmaram concordar totalmente e 41,8% concordaram que a utilização de referências à pesquisa, à experimentação e à realização de atividades investigativas contribui significativamente para o fortalecimento dessas competências.

Os resultados deste subgrupo endossam de maneira contundente a qualidade da prática pedagógica no campus, reforçando o "fator humano" (identificado na análise qualitativa da Omnilateralidade) como um pilar central da formação. Os dados refutam a ideia de uma pedagogia limitada à simples transmissão de conteúdo, confirmando que ela é percebida como moderna e conectada. A percepção quase unânime (90,9%) de que os professores articulam os conteúdos com os saberes e a realidade sociocultural dos alunos é um forte indicador de uma prática docente alinhada aos princípios da integralidade. Isso é validado pelo altíssimo índice de eficácia percebida (89,1%) de concordância total ou parcial, que atesta o sucesso dessa abordagem em promover uma aprendizagem significativa.

Um achado de particular interesse é o de que 78,2% dos alunos afirmam que os professores "fazem referência à pesquisa, à experimentação, ou fazem pesquisa" com eles. Este dado, combinado com sua alta eficácia no desenvolvimento do pensamento crítico (74,5%), gera um aparente contraste com os resultados do eixo da Politecnia, onde a participação em "projetos de pesquisa" formais foi identificada como a maior fragilidade do campus (apenas 29,1%).

Os resultados evidenciam uma distinção entre a participação em projetos de pesquisa formais e o uso da pesquisa como prática pedagógica em sala de aula. Embora a participação discente em projetos estruturados de pesquisa tenha sido reduzida, a utilização da pesquisa, da experimentação e da metodologia científica como estratégias de ensino mostrou-se amplamente presente nas práticas docentes.

Esse cenário indica que, mesmo diante das limitações estruturais identificadas no eixo da Politecnia, os professores incorporam práticas investigativas ao processo de ensino-aprendizagem, promovendo o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico dos estudantes. Assim, a atuação docente contribui para fortalecer aspectos da formação integral, ainda que existam fragilidades relacionadas à infraestrutura e à ampliação das atividades formais de pesquisa.

5.3.1.1.2 Ambiente e suporte institucional - Dimensões afetiva, social e física

No que se refere ao ambiente e ao suporte institucional nas dimensões afetiva, social e física, os resultados demonstram uma percepção amplamente positiva dos discentes em relação ao IFMA - Campus Carolina. Todos os participantes da pesquisa afirmaram perceber o campus como um espaço acolhedor, democrático, respeitoso às diferenças e aberto à escuta e à participação estudantil nos processos institucionais.

Além disso, os estudantes reconheceram a contribuição desse ambiente para sua formação integral. Em relação à eficácia de um ambiente acolhedor e democrático para a formação de cidadãos mais críticos, participativos e engajados, 45,5% dos respondentes afirmaram concordar totalmente e 50,9% concordaram com essa afirmação.

Com relação à promoção de ações voltadas à saúde física, emocional e psicológica, observou-se que 85,5% dos discentes perceberam que o IFMA - Campus Carolina desenvolve iniciativas relacionadas a essas dimensões do cuidado e bem-estar estudantil. Esse resultado evidencia a presença de ações institucionais voltadas à promoção da saúde e ao fortalecimento das condições de permanência e desenvolvimento dos estudantes no ambiente educacional.

Quanto à eficácia dessas ações para a formação integral dos alunos, verificou-se uma percepção predominantemente positiva. Do total de respondentes, 36,4% afirmaram

concordar totalmente e 49,1% concordaram que a promoção de ações de saúde física, emocional e psicológica contribui para a formação de indivíduos mais saudáveis, resilientes e conscientes, capazes de enfrentar os desafios da vida e estabelecer relações interpessoais positivas.

No que concerne ao estímulo à reflexão sobre o funcionamento da sociedade, à busca do autoconhecimento e ao desenvolvimento de habilidades para a gestão da própria vida, observou-se uma percepção amplamente positiva por parte dos discentes. Do total de participantes, 94,5% afirmaram que são incentivados a refletir criticamente sobre questões sociais, desenvolver o autoconhecimento e adquirir habilidades que os auxiliem na tomada de decisões e na condução de suas trajetórias pessoais e profissionais.

Quanto à eficácia dessas ações, os resultados também evidenciaram uma avaliação predominantemente positiva. Entre os respondentes, 45,5% afirmaram concordar totalmente e 47,3% concordaram que tais práticas contribuem para a construção da resiliência e para a preparação diante dos desafios da vida adulta e do mercado de trabalho.

A análise dos dados apresentados acima evidencia que as dimensões afetiva, social e ética constituem um dos principais pontos de fortalecimento do IFMA - Campus Carolina. Os resultados demonstram que o campus ultrapassa a função de formação estritamente técnica, consolidando-se como um espaço voltado ao acolhimento, à convivência democrática e à formação humana integral dos estudantes.

Destaca-se, nesse contexto, a percepção unânime dos discentes ao reconhecerem o campus como um ambiente acolhedor, democrático e respeitoso às diferenças. Esse resultado possui grande relevância, uma vez que estudos sobre a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica apontam o acolhimento institucional e as relações interpessoais como fatores fundamentais para a permanência e o êxito estudantil (ZANINI; SOARES, 2022).

Além disso, a maioria dos estudantes reconheceu que esse ambiente institucional contribui diretamente para a formação de cidadãos mais críticos, participativos e engajados. Os resultados evidenciam que as relações construídas no espaço educacional favorecem não apenas o desenvolvimento acadêmico, mas também aspectos relacionados à cidadania, à participação social, ao respeito às diferenças e à formação ética e humana dos discentes.

Os dados relacionados às ações de saúde física, emocional e psicológica também apresentam resultados expressivos, evidenciando que a maioria dos estudantes percebe a existência dessas iniciativas institucionais e reconhece sua contribuição para a formação de indivíduos mais saudáveis, resilientes e conscientes. Esse resultado mostra-se particularmente

relevante ao ser associado às análises qualitativas da pesquisa, nas quais emergiu a necessidade de fortalecimento do apoio emocional e psicossocial aos estudantes.

Nesse contexto, os dados sugerem que o principal desafio institucional não está na ausência de ações voltadas à saúde e ao bem-estar estudantil, mas possivelmente na necessidade de ampliação, fortalecimento ou maior divulgação dessas políticas de assistência estudantil, de modo a alcançar todos os discentes. Tal aspecto reforça a importância do suporte psicossocial no contexto da educação profissional e tecnológica, especialmente no que se refere à permanência e ao êxito estudantil, conforme discutido por Souza e Santos (2023).

Da mesma forma, os elevados índices relacionados ao estímulo à reflexão sobre o funcionamento da sociedade, ao autoconhecimento e ao desenvolvimento da autonomia demonstram que o campus tem contribuído significativamente para a preparação dos estudantes diante dos desafios da vida adulta e do mundo do trabalho. Os resultados evidenciam que as práticas pedagógicas e institucionais desenvolvidas favorecem o fortalecimento da resiliência, da consciência crítica e da capacidade de tomada de decisão dos discentes.

Além disso, a elevada aprovação das práticas docentes, da articulação dos conteúdos com os saberes dos alunos e do ambiente acolhedor e democrático reforça a centralidade do fator humano no processo formativo do IFMA - Campus Carolina. Assim, os dados analisados demonstram que o campus vem materializando, de forma significativa, os princípios da formação integral em suas dimensões afetiva, social, ética e humana, embora ainda existam desafios relacionados ao fortalecimento das políticas de assistência estudantil e suporte psicossocial.

5.3.2 Análise das atividades formativas complementares

5.3.2.1 Participação e eficácia de atividades de extensão e extracurriculares

No que diz respeito à participação em atividades extracurriculares, como esportes, artes e ações de voluntariado, observou-se que 36,4% dos discentes afirmaram já ter participado dessas iniciativas ao longo de sua formação. Esse resultado evidencia uma participação ainda limitada dos estudantes em atividades complementares voltadas ao desenvolvimento cultural, social e pessoal no contexto institucional.

Quanto à percepção sobre a eficácia dessas atividades, os resultados demonstraram uma avaliação positiva entre os participantes. Entre os respondentes, 21,8% afirmaram concordar totalmente e 18,2% concordaram que as atividades extracurriculares contribuem como complemento para o aprendizado, para a vida pessoal e para o enriquecimento do currículo acadêmico e profissional.

Os dados indicam que, embora a participação nessas ações ainda ocorra de forma reduzida, os estudantes reconhecem o potencial formativo das atividades extracurriculares para o desenvolvimento de competências sociais, culturais e pessoais, além de sua contribuição para a formação integral e para a ampliação das experiências educacionais.

Quanto à participação em atividades na comunidade e projetos de extensão, observou-se que 45,5% dos discentes afirmaram ter participado dessas ações ao longo do processo formativo. Esse resultado demonstra uma participação moderada dos estudantes em iniciativas voltadas à interação com a comunidade e à articulação entre instituição e sociedade.

Em relação à percepção sobre a eficácia dessas atividades, os estudantes apresentaram avaliação positiva quanto às contribuições proporcionadas pelas ações extensionistas. Do total de respondentes, 18,2% afirmaram concordar totalmente e 30,9% concordaram que a participação em atividades na comunidade e projetos de extensão contribui para a complementação da formação profissional e pessoal, ampliação da visão de mundo e fortalecimento do engajamento cidadão.

Assim, os resultados evidenciam fragilidades no eixo relacionado às atividades extracurriculares e extensionistas, especialmente quando comparados aos demais aspectos analisados na pesquisa. Diferentemente de outros eixos, nos quais se observou elevada percepção de eficácia mesmo diante da baixa participação discente, as ações de extensão e as atividades extracurriculares apresentaram tanto baixos índices de participação quanto menor reconhecimento de seu impacto formativo.

A participação dos estudantes nessas atividades mostrou-se reduzida, indicando possíveis limitações relacionadas à oferta, ao acesso ou ao engajamento discente. Além disso, os percentuais de percepção positiva sobre a contribuição dessas ações para a formação acadêmica, pessoal, social e cultural também se apresentaram inferiores aos observados em outras práticas pedagógicas analisadas, como os projetos integradores e as ações relacionadas ao ambiente acolhedor.

No caso específico da extensão, os resultados revelam um desafio relevante, considerando que a articulação entre instituição e comunidade constitui um dos pilares da Educação Profissional e Tecnológica e dos Institutos Federais (BRASIL, 2008). Os dados sugerem que as ações extensionistas ainda enfrentam dificuldades tanto para ampliar a participação estudantil quanto para evidenciar, de forma mais efetiva, seu potencial formativo e transformador. Situação semelhante foi observada nas atividades extracurriculares, como

esportes, artes e voluntariado, que apresentaram os menores índices de participação e percepção de eficácia dentro deste eixo.

Dessa forma, os resultados apontam para a necessidade de fortalecimento das ações de extensão e das atividades extracurriculares no IFMA - Campus Carolina, ampliando o acesso dos estudantes e promovendo maior integração dessas práticas ao processo formativo. O fortalecimento dessas iniciativas mostra-se essencial para consolidar aspectos relacionados à cidadania, à integração com a comunidade, ao desenvolvimento cultural e à formação humana integral prevista nos princípios institucionais da Rede Federal.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da percepção discente no IFMA – Campus Carolina evidencia que a instituição vem cumprindo um papel relevante na formação de profissionais críticos e socialmente conscientes, sustentando sua qualidade formativa, principalmente, no fator humano. As práticas docentes foram amplamente percebidas pelos estudantes como dialógicas, acolhedoras e humanizadas, constituindo-se como elemento central para a materialização dos princípios da Omnilateralidade e da Integralidade. Esse cenário é reforçado pela percepção unânime dos discentes ao reconhecerem o campus como um ambiente acolhedor, democrático e respeitoso às diferenças.

Os resultados demonstram que os princípios da formação integral se concretizam, sobretudo, nas relações interpessoais, no acolhimento institucional e na mediação pedagógica realizada pelos docentes. Entretanto, a análise integrada dos dados quantitativos e qualitativos também revelou fragilidades estruturais e programáticas que limitam a efetivação plena da Politécnica no contexto institucional.

Entre os principais desafios identificados destacam-se a carência de infraestrutura física, especialmente de laboratórios e espaços destinados à pesquisa, além da baixa frequência de visitas técnicas e da limitada participação dos estudantes em projetos de pesquisa formais, ações extensionistas e projetos integradores. Embora os estudantes reconheçam elevada eficácia nas práticas investigativas e integradoras quando estas são desenvolvidas, observou-se que tais atividades ainda ocorrem de forma pontual e insuficiente no processo formativo.

Os resultados também evidenciaram um padrão recorrente caracterizado pela elevada percepção de impacto formativo associada à baixa ocorrência de determinadas práticas pedagógicas. Esse cenário mostra-se ainda mais evidente nas atividades de extensão e

extracurriculares, que apresentaram baixos índices tanto de participação quanto de percepção de eficácia, indicando fragilidades na articulação entre instituição, comunidade e formação complementar dos estudantes.

Dessa forma, recomenda-se que a gestão institucional priorize investimentos em infraestrutura laboratorial, fortalecimento da pesquisa aplicada, ampliação das visitas técnicas e reestruturação das ações de extensão e das atividades extracurriculares, promovendo maior integração dessas práticas ao currículo e ao cotidiano institucional. O fortalecimento dessas dimensões mostra-se essencial para que a excelência docente existente encontre suporte material e pedagógico adequado, possibilitando a consolidação de uma formação politécnica e integral alinhada aos princípios da Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ana Luiza Alves de. **História, memória e identidade do Instituto Federal da Paraíba – Campus Campina Grande**. 2025. 120 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal da Paraíba, João Pessoa, 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 2008.

BRETTAS, Anderson Claytom Ferreira et al. **Educação integral e emancipação humana: análises críticas das legislações brasileiras e perspectivas do pensamento educacional**. Cadernos da FUCAMP, v. 40, 2025.

COMENTTO PESQUISA DE OPINIÃO. **Calculadora amostral**. Disponível em: <http://comentto.com/blog/calculadora-amostal/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2012. Disponível em: Portal do Conselho Nacional de Saúde. Acesso em: 22 set. 2025.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

CRUZ, Fabiana Faustino et al. **Omnilateralidade e formação integral na prática pedagógica: desafios e possibilidades na educação profissional e tecnológica**. Revista Tópicos, v. 4, n. 29, p. 1-14, 2026.

FERREIRA, Lainara Flaviane Schmidt de Góes. **Escola em tempo integral**: análise à luz da Pedagogia Histórico-Crítica. PPGEn/UNIOESTE. Foz do Iguaçu – PR. 2025.

FRIGOTTO, G. **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento / Gaudêncio Frigotto, organizador. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2018. 320 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IFMA. **Relatório de Avaliação Institucional 2022-2023 – Campus Caxias**. Caxias: Instituto Federal do Maranhão, 2023.

JOSHI, Ankur et al. Likert Scale: Explored and Explained. **British Journal of Applied Science & Technology**, v. 7, n. 4, p. 396–403, 2015.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Cintia Rosa; MELO, Alessandro Frederico. A prática docente e a formação integral na Rede Federal: entre o prescrito e o real. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 21, p. 1-15, 2022.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2005.

MÁXIMO, Rérisson; SILVA, Jonas Pinheiro da. Expansão e interiorização do ensino federal no Ceará e seus efeitos territoriais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 14., 2021. **Anais eletrônicos [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD1_SA171_ID256304102021222831.pdf. Acesso em: 31 maio 2026.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politecnia. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 131-152, 2003.

SCHÖN, Donald Alan. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, Alberto Carlos; GOMES, Ana Célia Cavalcante. A percepção dos alunos sobre a infraestrutura do IFPB – Campus Guarabira. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, João Pessoa. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2017.

SILVA, Justiniano Mason et al. Fatores associados à satisfação dos discentes dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 25, p. 1-18, 2023.

SOUZA, Letícia Fernanda; SANTOS, Rodrigo Alan. Saúde mental e assistência estudantil: desafios para a formação integral nos Institutos Federais. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 17, 2023.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Avaliação**: Concepção Dialética-Libertadora do Processo de Avaliação Escolar. São Paulo: Libertad, 2006.

ZANINI, Adriana Maria; SOARES, Danilo Henrique. Acolhimento e Relação Professor-Aluno como Fatores de Permanência na Educação Profissional. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 6, n. 1, p. 78-94, 2022.