

UM DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NO CAMPUS MACAPÁ DO IFAP E PROPOSTA DE MELHORIAS PARA A OTIMIZAÇÃO DA JORNADA ACADÊMICA

Luan Paulo Gomes Azevedo Costa

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro / luanpaulo.gacosta@gmail.com

Carlos Alberto Lidizia Soares

Universidade Federal Fluminense

PALAVRAS-CHAVE: Gestão estratégica; Gestão de Laboratórios; Laboratórios de informática; IFAP.

1. Introdução

A origem do Instituto Federal do Amapá (IFAP) está relacionada à criação da Escola Técnica Federal do Amapá (Etfap) em 2007, instituída pela Lei nº 11.534. Posteriormente, com a promulgação da Lei nº 11.892, em 2008. Ocorreu a integração da instituição à rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, passando a constituir o IFAP, conferindo-lhe autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático- pedagógica e disciplinar, e equiparando-o às universidades federais.

Desde o início de suas atividades em 2010, com 420 alunos, o IFAP se consolidou em uma instituição multicampi com uma clara visão de futuro de “ser referência em educação profissional, proporcionando o desenvolvimento tecnológico e socioeconômico do Amapá, com reconhecimento nacional e internacional, garantindo o acesso, a permanência e o êxito, por meio de políticas de acesso aos estudantes”.

Nesse contexto de crescimento e diversificação, o Campus Macapá se destaca como o principal polo e o maior em termos de estrutura e comunidade acadêmica. Essa centralidade, no entanto, impõe um desafio significativo à gestão de sua infraestrutura. Para atender a uma demanda de mais de 20 cursos e 72 turmas, a instituição dispõe de apenas 8 laboratórios de informática, um número que exige um gerenciamento estratégico e otimizado para conciliar as necessidades do tripé ensino, pesquisa e extensão.

Para sustentar esta vasta estrutura acadêmica, a instituição dispõe de apenas oito laboratórios de informática. Observa-se que esta discrepância entre a alta demanda e a oferta limitada de recursos cria um cenário de pressão constante na gestão. A situação é agravada pela expansão contínua da grade curricular, como a iminente implantação do Bacharelado em Inteligência Artificial (IA), um curso que, por natureza, é intensivo no uso de recursos laboratoriais.

É nesse contexto que o presente trabalho se insere. O objetivo deste estudo é realizar um diagnóstico da gestão e da estrutura laboratorial atual para verificar o grau de atendimento do tripé ensino, pesquisa e extensão. Na jornada acadêmica dos alunos, como a escassez de acesso ou a inadequação da infraestrutura podem comprometer a aplicação

prática de conteúdos, afetando a qualidade da formação, a execução de projetos de pesquisa e, consequentemente, o êxito e a permanência dos discentes.

O presente diagnóstico e a subsequente proposição de melhorias justificam-se pela necessidade de solucionar discrepâncias entre a demanda acadêmica do Campus Macapá e a limitação de sua infraestrutura tecnológica. Com apenas oito laboratórios de informática para atender mais de 20 cursos e 72 turmas em todas as modalidades de ensino um cenário pode se agravar a cada ano, com a criação de novos cursos. Para 2026, por exemplo, está prevista a implantação do curso de Bacharelado em Inteligência Artificial, um curso que concentra grande parte em laboratório e que, também, necessita de laboratórios específicos.

A melhorara da jornada acadêmica é exatamente a finalidade do trabalho, ao propor solucionar os gargalos logísticos, o estudo visa contribuir diretamente para a qualidade do ensino e da pesquisa. Isso deverá permitir que alunos e professores possam ter uma melhor experiência no uso de laboratórios, o que impacta diretamente no ensino e pesquisa, o que fortalece a inclusão e o êxito dos estudantes.

A relevância teórica deste trabalho reside no preenchimento de lacunas na literatura que integra a gestão estratégica e a tecnologia no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente em cenários de restrição de recursos. O estudo contribuirá com o saber científico ao desenvolver um Framework analítico, a pesquisa propõe um modelo de análise que articula o diagnóstico infraestrutural (TI) com a avaliação do desempenho das funções finalísticas (Ensino, Pesquisa e Extensão), estabelecendo uma conexão entre as teorias de gestão estratégica e as práticas operacionais no serviço público.

2. Referencial teórico

As ações voltadas para a implementação ou expansão do acesso a recursos computacionais nas escolas públicas enfrentam limitações significativas na garantia da qualidade da oferta e da estruturação dos laboratórios de informática (Carvalho & Monteiro, 2012). O estudo apresentado por Carvalho e Monteiro (2012) revela que as condições de infraestrutura e uso desses espaços evidenciam um cenário de dificuldades que envolvem questões técnicas, práticas e pedagógicas relacionadas à inclusão digital.

Um dos conjuntos de desafios reside nas condições físicas e operacionais dos laboratórios. A pesquisa de Carvalho e Monteiro (2012) revelou que uma parcela significativa dos laboratórios (31% da amostra) não estava em funcionamento. Mesmo quando instalados, os laboratórios enfrentavam barreiras técnicas fundamentais, como problemas na rede elétrica ou a ausência de conexão com a internet. Em alguns casos, embora os equipamentos estivessem presentes, eles permaneciam nas caixas, aguardando instalação (Carvalho & Monteiro, 2012).

Outro ponto de destaque levantado pela investigação de Carvalho e Monteiro (2012), no qual reside a problemática de implementação de laboratórios, são as dimensões humana e pedagógica que revelam pontos críticos. Os autores enfatizam que a implementação efetiva da tecnologia exige mais do que apenas a organização física dos computadores; requer que a escola saiba lidar com esse aparato tecnológico do ponto de vista pedagógico.

Segundo o estudo de Carvalho e Monteiro (2012) as dificuldades mais evidentes no cotidiano escolar, as quais, de certa forma, limitam ou impedem a otimização da utilização dos recursos computacionais no processo acadêmico de ensino e aprendizagem são:

- **Falta de Pessoal Habilitado:** na maioria das escolas investigadas no estudo apontam que não havia profissionais habilitados que pudessem articular o funcionamento do laboratório na rotina escolar. A ausência de um monitor ou de alguém para assumir a coordenação é um impeditivo direto para o uso dos equipamentos.
- **Gestão por Improviso:** os autores apresentam muitas situações de gestão baseadas em improvisos que, apesar de criativos, não resolvem a carência de pessoal técnico especializado e de professores capacitados para promover o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).
- **Falta de Articulação Pedagógica:** o estudo constata a ausência de uma visão mais ampliada da utilização do computador como mediador na construção de conhecimentos. Em diversas realidades, as “aulas de informática” limitam-se à explicação de procedimentos de uso de softwares e não possuem um objetivo pedagógico bem definido.
- **Desengajamento Docente:** Embora o estudo de Oliveira (1997) seja anterior, Carvalho e Monteiro (2012) o citam para ressaltar a persistência da indiferença e o desconhecimento dos professores sobre como utilizar os computadores no processo de ensino, o que dificulta a viabilização de projetos inovadores.

Essas dificuldades sugerem que uma política de financiamento não deve se deter apenas na massificação da distribuição e instalação de equipamentos, mas precisa conceber a descentralização para além da divisão de responsabilidades, considerando as múltiplas especificidades dos contextos escolares e fortalecendo o protagonismo dos atores locais (Carvalho & Monteiro, 2012).

O estudo da gestão de laboratórios, como proposto por Cruz e Barroso (2023), visa justamente analisar a forma como ocorre o uso desses espaços e equipamentos disponíveis para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. Uma gestão estratégica e racionalizada pode ser viabilizada a partir da elaboração de propostas e indicadores de desempenho que visem a otimização desses recursos.

A análise diagnóstica de gestão pode ser compreendida como um processo sistemático de avaliação da capacidade e das práticas gerenciais de uma organização, com o objetivo de identificar pontos fortes e fracos para subsidiar a proposição de melhorias. No âmbito da administração pública, por exemplo, práticas de gestão estratégica vêm sendo adotadas com o intuito de que incorporar processos de avaliação contínua, buscando alcançar padrões otimizados de eficiência e eficácia, no IFAP, um exemplo de avaliação contínua é a Comissão Própria de Avaliação.

Essa avaliação é essencialmente um diagnóstico. Uma forma robusta de realizar essa análise é por meio da mensuração da maturidade organizacional, que se relaciona diretamente com as habilidades que uma instituição possui para implementar boas práticas e métodos de trabalho (Salume et. al, 2025).

O setor público, no contexto das instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs), como é o caso dos Institutos Federais (IFs), busca impulsionar inovações e fortalecer a gestão de seus Núcleos de Inovação Tecnológica. De acordo com Souza et al. (2025) a gestão estratégica no setor público abarca a articulação de diversas dimensões, e a construção de modelos de gestão de boas práticas deve considerar:

- Variáveis externas: relativas ao ambiente onde os agentes públicos estão envolvidos, como legislações, criação de redes, cultura organizacional e infraestrutura.
- Variáveis internas: relativas à gestão institucional e financeira, orçamentária, comercialização, à interação com o mercado, aos recursos humanos.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFES) — categoria à qual o IFAP pertence — é um exemplo de IFES pública brasileira que disponibiliza à comunidade educação profissional e gratuita, ofertando cursos técnicos, licenciaturas, graduação e pós-graduação lato e stricto sensu em benefício da sociedade. Nos IFs, a gestão estratégica é importante para potencializar os indicadores tecnológicos e sua transferência à sociedade.

3. Metodologia

A pesquisa científica caracteriza-se por um processo sistemático de produção de conhecimento, estruturado a partir de procedimentos metodológicos rigorosos e análise crítica dos dados obtidos (Prodanov & Freitas, 2013). Assim sendo, este estudo se utilizará destes critérios para cumprir a sua proposta de pesquisa.

A natureza da pesquisa, tendo como base o que diz Prodanov e Freitas (2013), apresenta-se como aplicada, pois tem como objetivo não apenas gerar conhecimento teórico, de natureza básica, mas sim solucionar um problema prático e específico do IFAP. O foco é subsidiar um diagnóstico e a proposição de melhorias para a gestão dos laboratórios de informática, que será um produto diretamente utilizável pela instituição.

A pesquisa utilizará as abordagens qualitativa e quantitativa. Qualitativa porque será necessária para compreender a realidade da gestão sob a perspectiva dos sujeitos (alunos, e gestores docentes), aprofundando-se nas percepções de ineficiência, nos fluxos de trabalho, ações da gestão e no impacto dos laboratórios na formação acadêmica (Prodanov & Freitas, 2013). Dentro deste contexto, a abordagem quantitativa apresenta-se como necessária para o diagnóstico ao mensurar a discrepância entre recursos e demanda (quantificar laboratórios, turmas, alunos e a frequência de uso), fornecendo dados objetivos para justificar as melhorias.

A pesquisa será classificada como estudo de caso (Sampiere et al., 2013) com caráter exploratório e descritivo. A escolha do estudo de caso se justifica pelo fato de que o estudo tem como foco o aprofundamento em uma unidade da organizacional com a finalidade de resolver um problema específico da instituição, permitindo um diagnóstico detalhado dos seus problemas e particularidades.

O tipo exploratório compreendido como necessário na fase inicial para ampliar o conhecimento sobre um problema pouco estruturado e identificar hipóteses e variáveis críticas (Prodanov & Freitas, 2013). Após a exploração, o estudo descreverá as características e práticas da gestão atual, bem como a percepção da população investigada (alunos, docentes

e gestores) quanto à situação dos laboratórios, por isso também adotar-se-á o tipo exploratória (Prodanov & Freitas, 2013).

Validar a proposição de melhorias que integre os pilares ensino, pesquisa e extensão, utilizando o conhecimento sobre Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) para transformar os dados coletados (diagnóstico) em ações estratégicas e operacionais. A análise do material bibliográfico fornecerá as lentes conceituais necessárias para a triangulação dos dados de campo, permitindo que a pesquisa vá além da descrição do problema e avance para a análise da causa e para a proposição.

Segundo Yin (2015) o estudo de caso busca conduzir o estudo empírico que se debruça de forma aprofundada sobre um determinado fenômeno dentro de seu contexto. Partido desta afirmação, esta abordagem se apresenta como a estratégia de pesquisa que orientará a coleta e a análise de dados para investigar a problemática apresentada nesta pesquisa, relacionada a gestão de laboratórios. Este procedimento permitirá a análise de evidências provenientes de fontes múltiplas (documentos, questionários e entrevistas) para garantir a fidedignidade dos achados.

Segundo Prodanov e Freitas (2013) a pesquisa de campo é empregada para obter informações e conhecimentos sobre um problema específico, com o intuito de encontrar uma resposta, comprovar uma hipótese, ou descobrir novos fenômenos e as relações entre eles. Neste sentido, a pesquisa adotará este procedimento para obter informações acerca da problemática abordada, enquanto ela está ocorrendo.

3. Resultados esperados

Espera-se, a partir do diagnóstico realizado e, conseqüentemente, feitos os devidos apontamentos em relação ao papel da gestão, a elaboração de um conjunto de melhorias, seja em forma de workflow ou plano de ação, que otimize os laboratórios da instituição e assim contribua para a formação acadêmica de excelência.

Referências

Bardin, L. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

Campos, E. F. E. Ensino, pesquisa, extensão: contribuições da pesquisa-ação. *Actualidades Investigativas en Educación*, San José, v. 20, n. 1, p. 533–556, 2020. Recuperado em 27 outubro, 2025, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-

Carvalho, L. M. T. L & Monteiro, C. E. F. REFLEXÕES SOBRE IMPLEMENTAÇÃO E USO DE LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NA ESCOLA PÚBLICA. *Roteiro*, [S. l.], v. 37, n. 2, p. 343–360, 2012. Recuperado em 27 de outubro, 2025, de <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/1885>.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed.). Atlas.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. P. (2013). *Metodologia de pesquisa* (5ª ed.). Penso.

Instituto Federal do Amapá. (2025) *histórico*. <https://ifap.edu.br/index.php/quem-somos/historico>

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2000). *Safári de estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Bookman.

Nonato Cruz, I., & Vinicius Barroso, D. (2023). Gestão de laboratórios educacionais: análise da utilização de espaços e equipamentos do IFNMG campus Almenara/MG. *Recital - Revista De Educação, Ciência E Tecnologia De Almenara MG*, 5(1), 10–32. <https://doi.org/10.46636/recital.v5i1.270>. Recuperado em 27 de outubro, 2025, de <https://recital.almenara.ifnmg.edu.br/recital/article/view/270>.

Oliveira, R. (1997). *Informática educativa*. Papirus.

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. d. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* (2ª ed.). Feevale.

Salume, P. K., Serqueira, P. H. d. L., Alves, S. E., & Martins, C. M. F. (2025). Maturidade em gerenciamento de projetos sob a ótica do Modelo Prado – MMGP: Estudo de caso em instituição superior do estado de Minas Gerais no processo de implantação do Programa de Gestão e Desempenho (PGD). *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 19(1), 15–31.

SOUZA, S. S.; SOUZA, A. L. R. de; SILVA, M. S. Gestão estratégica da propriedade intelectual em instituições científicas, tecnológicas e de inovação públicas brasileiras: caminhos para construir ecossistema de inovação no Instituto Federal Baiano. *Innovar*, Bogotá, v. 35, n. 95, p. e105362, jan./mar. 2025. Recuperado em 18 de novembro, 2025, de <https://doi.org/10.15446/innovar.v35n95.105362>.

Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e métodos* (5ª ed.). Bookman.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e métodos* (2ª ed.). Bookman.