



## **Padronização e Integração de Sistemas de Informação Gerenciais: Percepção de Usuários no IFAM e IFRO**

### **Standardization and Integration of Management Information Systems: User Perceptions at Federal Educational Institutes in Brazil**

Jose Carlos Rodrigues<sup>1</sup>  
Wagner Soares de Lima<sup>2</sup>

#### **Resumo**

Este artigo analisa a percepção dos usuários sobre a padronização e integração de sistemas de informação gerenciais (SIG) no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) e no Instituto Federal de Rondônia (IFRO). A pesquisa adotou uma abordagem mista, combinando questionários aplicados a servidores das instituições com análise documental baseada em dados do Business Intelligence (BI) do CONIF. Os resultados evidenciam diferenças significativas entre os sistemas utilizados: o IFAM utiliza o SIG-UFRN, que oferece maior integração interna, enquanto o IFRO adota o SUAP e o SEI, gerando desafios de interoperabilidade. A análise destaca os impactos na eficiência administrativa e na satisfação dos usuários, propondo melhorias baseadas na governança colaborativa e treinamento contínuo.

**Palavras-chave:** maturidade digital, interatividade, transparência, portais eletrônicos, administração pública.

#### **Abstract**

This article analyzes user perceptions of the standardization and integration of management information systems (MIS) at the Federal Institute of Amazonas (IFAM) and the Federal Institute of Rondônia (IFRO), part of Brazil's federally funded network of educational institutions similar to community colleges. The research adopted a mixed-methods approach, combining surveys administered to institutional staff with document analysis based on

<sup>1</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), Campus Jarú. Servidor Público Federal, Técnico-Administrativo em Educação, Auxiliar de Biblioteca, lotado no Campus Ariquemes do IFRO. Email: [jcrodrigues\\_kacoal@hotmail.com](mailto:jcrodrigues_kacoal@hotmail.com)

<sup>2</sup> Orientador: Docente do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho - Calama. Leciona Administração Empreendedora e apoia a Educação Inclusiva e as ações de Inovação. Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental. Especialista em Gestão Pública, Economia e Gestão do Agronegócio, e Neuropsicologia. Graduado em Administração e em Segurança Pública. Doutorando em Administração pela UFPR. E-mail: [wagner.soares@ifro.edu.br](mailto:wagner.soares@ifro.edu.br). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9551866737323674>

Business Intelligence (BI) data from CONIF, the council overseeing these institutions. The results reveal significant differences between the systems used: IFAM employs SIG-UFRN, which offers greater internal integration, while IFRO uses SUAP and SEI, presenting interoperability challenges. The analysis highlights impacts on administrative efficiency and user satisfaction, proposing improvements based on collaborative governance and continuous training.

**Keywords:** System standardization. System integration. Public management. Information technology. Brazilian Federal Institutes of Education.

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem transformado a maneira como instituições públicas gerenciam informações e tomam decisões estratégicas. As Instituições Federais de Ensino (IFEs), por exemplo, são impactadas diretamente pela qualidade e eficiência dos Sistemas de Informação Gerenciais (SIG), que desempenham papel crucial na gestão acadêmica, administrativa e financeira.

De acordo com dados do Fórum de Tecnologia da Informação do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF), mais de 80% das IFEs no Brasil utilizam sistemas desenvolvidos internamente ou adaptados de outras instituições, gerando uma ampla diversidade de plataformas e funcionalidades. Essa diversidade, embora represente um esforço inovador, também apresenta desafios significativos, como a falta de padronização entre instituições e a integração limitada entre diferentes módulos de sistemas dentro de uma mesma organização.

Neste contexto, destaca-se a comparação entre dois Institutos Federais da Região Norte: o Instituto Federal do Amazonas (IFAM) e o Instituto Federal de Rondônia (IFRO). O IFAM, reconhecido pela implementação uniforme do Sistema Integrado de Gestão (SIG-UFRN), apresenta maior integração interna, enquanto o IFRO utiliza o SUAP, um dos sistemas mais adotados no Brasil, o que facilita sua compatibilidade com outras IFEs. Contudo, essa diferenciação traz questionamentos

sobre como a padronização e a integração dos sistemas impactam a eficiência administrativa, a comunicação interna e a experiência dos usuários.

Conforme apontado por Martins e Laurindo (2009) e Silva e Rezende (2010), a governança de TI no setor público deve equilibrar a busca pela inovação com a necessidade de uniformidade nos processos institucionais. No caso das IFEs, isso inclui superar barreiras como falta de treinamento, suporte técnico insuficiente e ausência de interoperabilidade entre sistemas. Embora estudos abordem os benefícios da padronização e integração, poucos analisam as percepções práticas dos usuários que interagem diariamente com esses sistemas, evidenciando uma lacuna de pesquisa a ser explorada.

A relevância do tema justifica-se em três perspectivas. Cientificamente, a análise contribui para o entendimento da governança de TI nas IFEs e de suas implicações na eficiência e qualidade do serviço público educacional. No âmbito social e institucional, busca-se propor melhorias que possam beneficiar diretamente os servidores e, indiretamente, toda a comunidade acadêmica. Em termos pessoais, a experiência do autor, servidor do IFAM recentemente transferido para o IFRO, oferece uma visão privilegiada sobre os desafios e oportunidades associados aos diferentes sistemas.

Este artigo tem como objetivo geral analisar a padronização e a integração dos sistemas de informação gerenciais no IFAM e IFRO, considerando as percepções dos usuários sobre a eficiência e os desafios encontrados. Especificamente, busca-se identificar os sistemas mais utilizados, avaliar as dificuldades enfrentadas pelos usuários e propor melhorias que promovam maior eficiência e satisfação.

Metodologicamente, o estudo combina revisão bibliográfica e pesquisa documental com dados do Business Intelligence (BI) do CONIF e uma pesquisa de campo por meio de um questionário aplicado digitalmente. Essa abordagem mista permite uma análise abrangente, integrando percepções subjetivas dos usuários com dados institucionais concretos.

Além desta introdução, o artigo está estruturado em mais quatro seções. A fundamentação teórica aborda conceitos e estudos relevantes sobre sistemas de informação e governança de TI no setor público. A metodologia detalha os

procedimentos adotados para coleta e análise dos dados. Na sequência, a seção de resultados e discussão apresenta os achados da pesquisa, destacando implicações práticas e propostas de melhoria. Por fim, a conclusão sintetiza os principais insights do estudo, apontando caminhos para estudos futuros e ações institucionais.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fundamentação teórica deste artigo busca explorar os conceitos e estudos que sustentam a análise sobre padronização e integração de sistemas de informação gerenciais nas Instituições Federais de Ensino (IFEs). Os Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) desempenham um papel estratégico na administração pública, especialmente em ambientes educacionais complexos. No entanto, desafios como a falta de padronização entre instituições e a integração limitada dentro de uma mesma organização continuam a impactar a eficiência e a experiência dos usuários.

Nesta seção, são apresentados conceitos e debates sobre os SIG no setor público, a governança de TI nas IFEs, os benefícios e barreiras da padronização e integração, e as percepções dos usuários sobre esses sistemas, conectando a análise a estudos correlatos e estatísticas atuais.

### **2.1. Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) no Setor Público**

Os Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) são ferramentas cruciais para a administração pública, proporcionando suporte na coleta, organização, processamento e análise de dados essenciais para a tomada de decisão. No contexto das instituições públicas brasileiras, a implementação de SIGs busca melhorar a eficiência operacional, a transparência dos processos e a qualidade dos serviços prestados à sociedade. Segundo Silva e Rezende (2010), a adoção desses sistemas tem sido um pilar central na modernização administrativa, permitindo que as organizações enfrentem os desafios da gestão em um ambiente cada vez mais complexo e dinâmico.

A relevância dos SIGs é ainda mais evidente em instituições educacionais, como as Instituições Federais de Ensino (IFEs), onde os sistemas gerenciam processos acadêmicos, administrativos e financeiros. Sistemas como SUAP, SIGAA e SIG-UFRN são amplamente utilizados para funções como matrícula de alunos, controle de pessoal, gestão patrimonial e financeiro. Esses sistemas não apenas otimizam processos internos, mas também facilitam a comunicação entre diferentes setores e a prestação de contas à sociedade e aos órgãos reguladores (MARTINS; LAURINDO, 2009).

Apesar de seus benefícios, a implementação de SIGs no setor público enfrenta uma série de desafios. Um dos mais críticos é a resistência à mudança por parte dos usuários, muitas vezes decorrente da falta de capacitação ou do receio de substituição de rotinas tradicionais. Além disso, a diversidade de sistemas utilizados em diferentes instituições pode dificultar a integração de dados e processos, criando barreiras para uma gestão eficiente. Por exemplo, enquanto algumas IFEs utilizam sistemas desenvolvidos internamente, outras adotam soluções externas, gerando um mosaico de plataformas que nem sempre "conversam" entre si.

Outro aspecto importante é a necessidade de adaptação dos SIGs às especificidades do setor público. Diferentemente do setor privado, as organizações públicas enfrentam exigências legais e regulatórias que influenciam diretamente o design e a funcionalidade dos sistemas. Isso inclui a necessidade de transparência nos processos, a prestação de contas e a acessibilidade dos sistemas para diferentes perfis de usuários. Tais características tornam os SIGs uma ferramenta indispensável, mas também mais complexa de implementar e gerenciar (SOUZA; OLIVEIRA, 2019).

Por fim, a experiência dos usuários com os SIGs é um fator determinante para o sucesso de sua adoção. Sistemas mal projetados ou pouco intuitivos podem gerar insatisfação e aumentar o retrabalho, anulando os benefícios esperados. Estudos recentes destacam a importância de considerar a usabilidade e a experiência do usuário (UX) no desenvolvimento e na implantação dos SIGs. Isso inclui desde interfaces mais acessíveis até suporte técnico contínuo, garantindo que os sistemas cumpram seus objetivos de maneira eficaz (HOPPEN, 1998).

## **2.2. Governança de Tecnologia da Informação em Instituições Federais de Ensino (IFEs)**

A governança de Tecnologia da Informação (TI) em instituições públicas desempenha um papel essencial para garantir que os investimentos em sistemas de informação sejam alinhados aos objetivos estratégicos institucionais. No contexto das Instituições Federais de Ensino (IFEs), a governança de TI vai além da adoção de ferramentas tecnológicas, exigindo políticas e práticas estruturadas para padronizar, integrar e monitorar os sistemas de informação utilizados. Como apontado por Putz (2015), a governança eficiente de TI é um elemento-chave para a melhoria da qualidade administrativa e acadêmica nas instituições de ensino superior.

No Brasil, o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF) desempenha um papel central na governança de TI das IFEs. O CONIF, por meio de seu fórum de tecnologia, promove discussões e estratégias para uniformizar os sistemas utilizados em diferentes instituições, com o objetivo de reduzir redundâncias e custos operacionais. Essa governança inclui a recomendação de sistemas amplamente adotados, como SUAP e SIGAA, e a análise de boas práticas para melhorar a interoperabilidade entre as IFEs (SOUZA, 2017).

Apesar desses esforços, a implementação da governança de TI enfrenta desafios significativos. Um dos principais é a autonomia administrativa de cada IFE, que permite a adoção de soluções específicas, muitas vezes sem integração com as diretrizes gerais do CONIF. Isso cria um ambiente heterogêneo, dificultando a troca de informações entre instituições e comprometendo a eficiência dos processos interinstitucionais. Além disso, a governança de TI requer investimentos contínuos em capacitação, infraestrutura e suporte técnico, aspectos frequentemente negligenciados em contextos de restrição orçamentária.

Outro aspecto crítico da governança de TI é a capacitação dos servidores que utilizam os sistemas. Estudos mostram que a resistência dos usuários a novas tecnologias é frequentemente um reflexo de processos de treinamento insuficientes e da falta de suporte adequado durante a implementação dos sistemas (MARTINS;

LAURINDO, 2009). Essa lacuna compromete a eficácia dos sistemas e reforça a importância de uma governança que priorize tanto a tecnologia quanto os usuários.

A governança de TI nas IFEs também está diretamente relacionada à necessidade de transparência e prestação de contas. Sistemas bem governados e integrados facilitam a auditoria e o monitoramento de dados, fortalecendo a gestão pública como um todo. Nesse sentido, o alinhamento entre as iniciativas do CONIF e as práticas locais de cada IFE é um fator crítico para garantir que a tecnologia seja um facilitador, e não um obstáculo, para a excelência acadêmica e administrativa (PUTZ, 2015).

### **2.3. Padronização de Sistemas de Informação entre Instituições**

A padronização de sistemas de informação é um dos desafios centrais enfrentados pelas Instituições Federais de Ensino (IFEs) no Brasil. A diversidade de sistemas adotados entre diferentes instituições, como SUAP, SIGAA e SIG-UFRN, reflete a autonomia administrativa das IFEs, mas também impõe barreiras significativas para a interoperabilidade e eficiência. Conforme apontado por Santos e Urbina (2008), a padronização tem como objetivo principal garantir uniformidade nos processos, facilitar o treinamento de usuários e reduzir custos operacionais, especialmente em redes complexas como as IFEs.

No Brasil, o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF) busca promover a padronização por meio de iniciativas como a recomendação de sistemas amplamente adotados, como o SUAP. Esse sistema é um exemplo de sucesso, sendo utilizado por diversas IFEs para integrar funções acadêmicas, administrativas e financeiras. No entanto, algumas instituições, como o IFAM, optam por soluções alternativas, como o SIG-UFRN, que oferecem maior customização para suas necessidades internas (PUTZ, 2015).

A ausência de padronização entre as IFEs impacta diretamente a comunicação interinstitucional e dificulta a colaboração em rede. Sistemas diferentes muitas vezes não "conversam" entre si, exigindo trabalho adicional para consolidar dados e compartilhar informações. Essa fragmentação pode levar à duplicidade de esforços, perda de tempo e erros, comprometendo a qualidade dos serviços

prestados. Além disso, a falta de um padrão dificulta a mobilidade de servidores entre instituições, uma vez que o conhecimento adquirido em um sistema específico pode não ser aplicável em outra IFE que adote uma solução diferente (SILVA; REZENDE, 2010).

Por outro lado, a padronização também apresenta desafios. A imposição de um único sistema para todas as instituições pode não atender às especificidades regionais e administrativas de cada IFE. Isso reforça a necessidade de um modelo flexível, que permita ajustes e customizações sem comprometer a uniformidade nos processos. Nesse contexto, iniciativas de governança colaborativa entre as IFEs e o CONIF são fundamentais para equilibrar a padronização com a autonomia institucional (SANTOS; URBINA, 2008).

Por fim, a padronização está intrinsecamente ligada à capacitação dos usuários e ao suporte técnico oferecido. Sistemas padronizados facilitam a criação de materiais de treinamento e o desenvolvimento de equipes técnicas especializadas, reduzindo custos e melhorando a experiência do usuário. Contudo, sem uma estratégia clara para implementação e suporte, a padronização pode se tornar mais um obstáculo do que uma solução. Portanto, a adoção de padrões deve ser acompanhada por políticas que promovam o diálogo entre instituições, treinamento contínuo e avaliação constante dos resultados (MARTINS; LAURINDO, 2009).

## **2.4. Integração Interna de Funcionalidades nos Sistemas**

A integração interna de funcionalidades é um dos principais objetivos na adoção de sistemas de informação gerenciais (SIG) dentro de uma mesma instituição. Ela permite que diferentes módulos, como gestão acadêmica, administrativa, financeira e de recursos humanos, compartilhem informações de maneira fluida, reduzindo redundâncias e aumentando a eficiência operacional. Como destacado por Martins e Laurindo (2009), sistemas integrados garantem maior consistência dos dados, agilidade nos processos e suporte aprimorado à tomada de decisão.

O Instituto Federal do Amazonas (IFAM) apresenta um exemplo de sucesso nesse sentido, com o uso do SIG-UFRN, que integra funcionalidades acadêmicas e

administrativas em uma única plataforma. Essa integração facilita a comunicação entre setores, permitindo que informações de matrículas, folha de pagamento e contratos sejam acessadas e atualizadas em tempo real por diferentes departamentos. Isso reduz significativamente o retrabalho e os erros causados por transferências manuais de dados (PUTZ, 2015).

Por outro lado, no Instituto Federal de Rondônia (IFRO), a adoção de múltiplos sistemas, como SUAP e SEI, impõe desafios à integração interna. Embora o SUAP ofereça um alto nível de funcionalidade para processos acadêmicos e administrativos, sua interoperabilidade com outros sistemas ainda é limitada, especialmente em relação a plataformas externas como o SIGAA. Esse cenário reflete uma dificuldade comum em instituições que utilizam sistemas desenvolvidos por diferentes fornecedores ou com arquiteturas técnicas distintas (SILVA; REZENDE, 2010).

A integração interna também impacta diretamente a experiência do usuário. Sistemas fragmentados tendem a exigir logins múltiplos, duplicidade de esforços e maior dependência de suporte técnico. Por outro lado, uma plataforma integrada permite que os usuários acessem todas as informações de que precisam em um único ambiente, aumentando a produtividade e a satisfação. No entanto, a implantação de sistemas integrados exige planejamento cuidadoso, treinamento intensivo e um investimento inicial significativo para garantir sua eficácia (SOUZA, 2017).

Adicionalmente, a integração interna desempenha um papel estratégico na governança institucional, ao permitir que gestores tenham uma visão consolidada das operações. Isso é particularmente importante para instituições públicas, que enfrentam a pressão de prestar contas aos órgãos reguladores e à sociedade. Nesse contexto, a implementação de sistemas integrados é mais do que uma questão de eficiência; é uma necessidade estratégica para a sustentabilidade administrativa das IFEs no Brasil (MARTINS; LAURINDO, 2009).

## **2.5. Desafios e Impactos da Ausência de Padronização e Integração**

A ausência de padronização e integração entre sistemas de informação gerenciais (SIG) representa um dos maiores desafios para a eficiência administrativa

e acadêmica nas Instituições Federais de Ensino (IFEs). A diversidade de sistemas adotados por diferentes instituições, combinada com a falta de comunicação entre os módulos de uma mesma organização, impacta diretamente a qualidade e agilidade dos processos internos. Conforme destacado por Silva e Rezende (2010), a ausência de padrões claros resulta em dificuldades de interoperabilidade, retrabalho, e duplicidade de esforços, prejudicando a gestão estratégica.

Entre os principais desafios associados, a duplicidade de dados é frequentemente citada como um problema crítico. Em instituições onde diferentes sistemas gerenciam funções semelhantes, informações precisam ser inseridas manualmente em plataformas distintas, aumentando o risco de erros e inconsistências. Essa situação também implica perda de tempo para os usuários e maior demanda por suporte técnico, fatores que afetam negativamente a produtividade geral (PUTZ, 2015).

Outro impacto significativo da ausência de padronização é a dificuldade na capacitação de usuários. Servidores que transitam entre IFEs com diferentes sistemas enfrentam barreiras para se adaptar, o que pode gerar atrasos na execução de tarefas e redução da eficiência. Além disso, a inexistência de padrões dificulta a criação de treinamentos unificados e materiais de apoio que possam ser aplicados em múltiplas instituições, limitando a troca de conhecimento entre os servidores (MARTINS; LAURINDO, 2009).

Do ponto de vista institucional, a falta de integração limita a capacidade das IFEs de consolidar dados e gerar relatórios de forma eficiente. Para atender às demandas de órgãos reguladores e prestar contas à sociedade, gestores muitas vezes precisam recorrer a processos manuais para coletar informações de diferentes sistemas, tornando a análise menos confiável e mais demorada. Esse cenário é ainda mais preocupante em momentos de auditoria ou exigências legais, em que a agilidade e a precisão dos dados são cruciais (SOUZA, 2017).

Por fim, o impacto mais amplo da ausência de padronização e integração está na experiência do usuário. Sistemas fragmentados exigem mais esforço dos servidores, levando a frustrações e insatisfação com as ferramentas disponíveis. Isso pode desmotivar os colaboradores e reduzir a adesão às novas tecnologias, perpetuando um ciclo de baixa eficiência e resistência à inovação. Portanto, superar esses desafios exige não apenas investimento em tecnologia, mas também uma

abordagem holística que inclua governança colaborativa, treinamento adequado e suporte técnico contínuo (SANTOS; URBINA, 2008).

## **2.6. Estudos Correlatos sobre Percepção de Usuários e Governança de TI**

Os estudos sobre a percepção de usuários em relação aos Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) em instituições públicas têm se concentrado em compreender como a experiência do usuário (UX) influencia a eficácia e a adoção dessas ferramentas. A literatura aponta que a usabilidade, o suporte técnico e o treinamento são fatores determinantes para o sucesso de sistemas de informação. Segundo Hoppen (1998), a satisfação do usuário está diretamente ligada à facilidade de uso e à capacidade do sistema de atender às demandas diárias de trabalho.

Um estudo de caso realizado por Martins e Laurindo (2009) analisou a implementação de SIG em instituições públicas brasileiras, destacando os desafios enfrentados por servidores para se adaptarem a novos sistemas. O estudo revelou que a ausência de integração entre os módulos e a falta de treinamento adequado são as principais causas de insatisfação. Essas barreiras comprometem a produtividade dos usuários e aumentam a dependência de suporte técnico, especialmente em instituições de grande porte, como as IFEs.

Outra pesquisa relevante é de Putz (2015), que explorou a governança de TI nas universidades federais brasileiras. A autora destacou que a percepção de eficiência dos sistemas está intimamente relacionada à governança colaborativa e à comunicação entre departamentos de TI e usuários finais. A pesquisa sugere que instituições com políticas claras de governança e estratégias de treinamento contínuo reportaram níveis mais altos de satisfação dos servidores.

Estudos mais recentes, como o de Souza (2017), abordaram o impacto das práticas de governança de TI no desempenho das IFEs. A pesquisa identificou que usuários que percebem os sistemas como intuitivos e bem integrados apresentam maior disposição para adotar novas tecnologias e colaborar em processos digitais.

Em contrapartida, ambientes com sistemas fragmentados geram frustração, resistência à mudança e maior risco de retrabalho.

Adicionalmente, estudos internacionais sobre governança de TI, adaptados ao contexto brasileiro, também fornecem insights valiosos. Embora as diferenças culturais e organizacionais possam limitar a aplicabilidade direta, as boas práticas internacionais reforçam a importância de incluir os usuários no processo de desenvolvimento e melhoria dos sistemas. Esse enfoque participativo é essencial para garantir que as soluções tecnológicas realmente atendam às necessidades operacionais e estratégicas das instituições.

### **3. METODOLOGIA**

O presente estudo adota uma abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos para analisar a padronização e integração de sistemas de informação gerenciais (SIG) no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) e no Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Essa abordagem é adequada, conforme defendido por Creswell (2010), para pesquisas que buscam integrar dados objetivos e subjetivos, permitindo uma análise mais abrangente e detalhada.

#### **3.1. Tipo de Pesquisa**

A pesquisa é classificada como exploratória e descritiva. É exploratória porque investiga um tema ainda pouco abordado na literatura acadêmica brasileira, visando identificar fatores que influenciam a eficiência e a satisfação com os SIG. Também é descritiva, uma vez que detalha as percepções e práticas dos usuários desses sistemas, conforme sugerido por Gil (2008), que destaca a importância desse tipo de estudo para entender fenômenos organizacionais.

#### **3.2. Estratégia de Pesquisa**

Optou-se por uma estratégia de estudo de caso múltiplo, envolvendo duas instituições (IFAM e IFRO), com base na recomendação de Yin (2015), que

considera o estudo de caso uma abordagem ideal para investigações em contextos específicos, como organizações educacionais públicas. Além disso, foi realizada uma pesquisa documental, utilizando dados da base de Business Intelligence (BI) do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF), complementada por uma pesquisa de campo com aplicação de questionário.

### 3.3. Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de:

**Questionário digital:** Elaborado com 18 questões fechadas e abertas, aplicado via Google Forms entre 7 de novembro e 9 de dezembro de 2024. Este instrumento é amplamente recomendado por Marconi e Lakatos (2017) para obtenção de percepções diretas dos participantes.

**Pesquisa documental:** Consultas ao BI do CONIF, visando identificar os sistemas utilizados e mapear sua aplicação nas IFEs brasileiras.

**Revisão bibliográfica:** Fundamentada em estudos sobre SIG, governança de TI e gestão pública.

### 3.4. Amostra

A amostra foi não probabilística por conveniência, composta por 50 respondentes, entre servidores técnicos administrativos e docentes do IFAM e IFRO. Os critérios de inclusão foram: (1) trabalhar em uma das duas instituições; (2) utilizar os SIG em suas atividades diárias; (3) dispor de acesso ao questionário durante o período de aplicação. Os participantes foram classificados por cargo, tempo de uso dos sistemas, e áreas de atuação, permitindo análises comparativas.

### 3.5. Estratégias de Análise de Dados

Os dados foram analisados utilizando técnicas quantitativas e qualitativas:

**Análise estatística descritiva:** Aplicada às questões fechadas do questionário para identificar tendências, médias e frequências relativas. Conforme sugerido por Richardson (1999), essa técnica é essencial para descrever padrões gerais.

**Análise de conteúdo:** Utilizada para categorizar e interpretar as respostas abertas, seguindo a metodologia de Bardin (2016). Essa abordagem permitiu identificar temas emergentes relacionados às dificuldades e percepções dos usuários.

**Cruzamentos de variáveis:** Realizados para explorar relações específicas, como a correlação entre tempo de trabalho e facilidade de uso dos sistemas, bem como entre tipo de sistema utilizado e níveis de satisfação.

### **3.6. Justificativa das Escolhas Metodológicas**

A combinação de métodos e estratégias foi escolhida para capturar a complexidade do tema em análise. A abordagem mista permite integrar os benefícios da análise objetiva com as percepções subjetivas dos usuários, enquanto o estudo de caso múltiplo oferece profundidade e comparabilidade. A aplicação de questionários digitais garantiu rapidez na coleta de dados e facilidade de participação, enquanto a análise documental forneceu uma visão macro do cenário institucional.

### **3.7. Limitações do Estudo**

Como limitações, destaca-se o uso de amostragem por conveniência, que pode limitar a generalização dos resultados, e o curto período de coleta de dados, que restringiu a abrangência da participação. No entanto, essas limitações são compensadas pela riqueza das informações obtidas e pela análise detalhada.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir das respostas ao questionário aplicado junto aos servidores do **IFAM** e do **IFRO**, além de uma discussão contextualizada com base nos dados fornecidos pelo **Fórum de Gestores de TI do CONIF** sobre o uso e a padronização dos sistemas de informação nas Instituições Federais de Ensino (IFEs) do Brasil.

A análise foi estruturada em seções que abordam o **perfil dos respondentes**, suas percepções sobre a **facilidade de uso** e a **integração interna** dos sistemas, bem como os **níveis de satisfação** e os **impactos** associados à falta de padronização. Além disso, os dados foram cruzados de maneira a identificar relações importantes, como a influência do **tempo de serviço**, da **idade** e do **cargo** na experiência com os sistemas de informação gerenciais.

Com base nos dados coletados, foi possível identificar tendências claras: (1) Os **docentes** tendem a utilizar mais os **sistemas acadêmicos**, enquanto os **técnicos administrativos** concentram-se nos **sistemas administrativos e processuais**. (2) As percepções sobre **facilidade de uso** e **satisfação** variam entre os respondentes, sugerindo que fatores como **idade**, **tempo de serviço** e **fragmentação de sistemas** desempenham papéis significativos.

A integração dos dados dos respondentes com os **dados do CONIF** permitiu uma análise mais ampla e comparativa, destacando tanto os desafios internos enfrentados no IFAM e IFRO quanto o cenário nacional de padronização dos sistemas. O IFAM, ao adotar o **SIG-UFRN** como solução integrada, apresentou vantagens no fluxo de informações internas, enquanto o IFRO, com a combinação do **SUAP** e **SEI**, evidenciou desafios relacionados à fragmentação.

Por fim, a discussão busca oferecer uma visão crítica e fundamentada sobre os resultados, propondo reflexões e sugestões de melhorias que possam contribuir para a **eficiência administrativa** e a **integração dos sistemas** nas IFEs, alinhando-se às demandas contemporâneas de gestão pública e tecnologia.

A seguir, são apresentados os resultados organizados em seções específicas, acompanhados de tabelas, gráficos e análises que proporcionam uma compreensão detalhada das percepções e desafios relatados.

## 4.1. Perfil dos Respondentes

Nesta seção, apresentamos os dados descritivos dos participantes da pesquisa, abordando as informações relacionadas à **instituição**, **cargo**, **idade**, **tempo de serviço** e os **sistemas mais utilizados**.

### Distribuição por Instituição e Cargo

A **Tabela 1** apresenta a distribuição dos respondentes por instituição e cargo, evidenciando uma predominância de **técnicos-administrativos**, especialmente no IFRO.

**Tabela 1: Distribuição por Instituição e Cargo**

Instituição	Docentes	Técnicos Administrativos	Total
<b>IFAM</b>	7	4	11
<b>IFRO</b>	7	13	20
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>31</b>

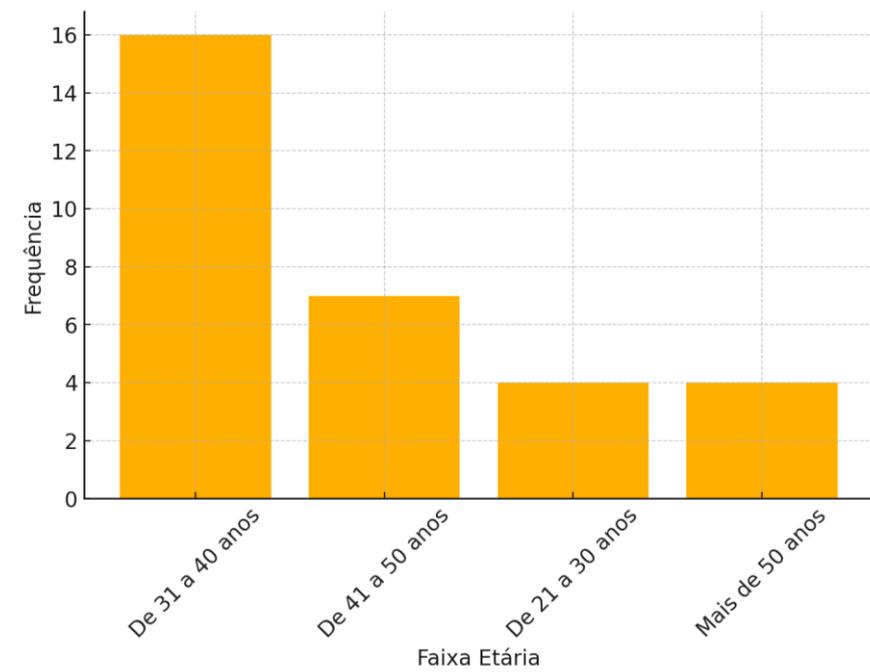
Fonte: Elaborado pelos Autores.

A predominância de técnicos-administrativos é relevante, considerando que esses servidores tendem a utilizar mais **sistemas administrativos e de processos eletrônicos**, como o SUAP e SEI, enquanto os docentes focam no uso dos **sistemas acadêmicos**.

### Distribuição por Faixa Etária

A **Figura 1** apresenta a distribuição dos respondentes por faixa etária. A maioria dos participantes está na faixa de **31 a 40 anos** (51,6%), seguida pelos de **41 a 50 anos**. Faixas etárias mais jovens (21-30 anos) e mais experientes (mais de 50 anos) têm menor representatividade.

**Figura 1: Distribuição por Faixa Etária**



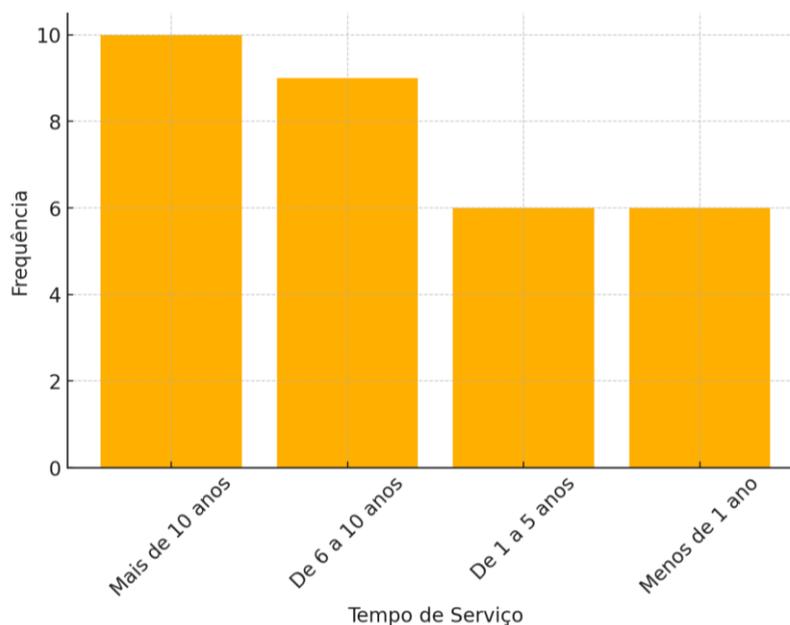
Fonte: Elaborado pelos Autores.

### **Distribuição por Tempo de Serviço**

A **Figura 2** apresenta a distribuição dos respondentes por tempo de serviço. Nota-se que a maioria possui **mais de 6 anos** de experiência:

- **Mais de 10 anos:** 32,3%.
- **6 a 10 anos:** 29,0%.

Essa predominância de servidores com experiência intermediária e avançada sugere uma maior familiaridade com os sistemas de informação, o que será explorado em seções posteriores.

**Figura 2: Distribuição por Tempo de Serviço**

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Essas características do perfil dos respondentes fornecem uma **base contextual** para compreender suas percepções sobre os **sistemas de informação**, as **dificuldades enfrentadas** e os **impactos da falta de padronização e integração**. Na próxima seção, exploraremos as percepções sobre a **facilidade de uso** dos sistemas e os desafios relatados pelos servidores.

Os resultados do perfil dos respondentes demonstram uma distribuição equilibrada entre as instituições, com predominância de técnicos-administrativos e maior concentração de participantes com experiência intermediária (6-10 anos).

Esse cenário é relevante para as próximas análises, pois reflete: (1) A influência do **cargo** no uso específico dos sistemas (acadêmicos vs. administrativos). (2) A possível relação entre **tempo de serviço** e **facilidade de uso**, considerando que servidores mais antigos podem apresentar percepções mais críticas ou adaptadas aos sistemas atuais.

Os dados apresentados fornecem uma base sólida para a compreensão das próximas seções, que exploram as percepções dos respondentes sobre a **facilidade de uso**, **impactos da padronização e integração interna** dos sistemas.

## 4.2. Percepção sobre a Facilidade de Uso dos Sistemas

A percepção dos servidores quanto à facilidade de uso dos sistemas gerenciais varia significativamente entre os respondentes do IFAM e do IFRO, bem como entre diferentes perfis de usuários. A avaliação geral, apresentada na **Tabela 1**, demonstra que a maioria dos servidores considera os sistemas "Fáceis" (67,7%), enquanto uma parcela menor avalia como "Difícil" (22,6%) ou "Muito Fácil" (9,7%).

**Tabela 1: Nível de Facilidade de Uso dos Sistemas**

Nível de Facilidade	Frequência	Percentual
Fácil	21	67,74%
Difícil	7	22,58%
Muito Fácil	3	9,68%

Fonte: Elaborado pelos Autores.

A percepção geral de facilidade reflete as funcionalidades básicas e acessíveis dos sistemas, mas também indica a presença de desafios para uma parcela dos usuários, especialmente aqueles com maior tempo de serviço ou menos familiaridade tecnológica. Esses padrões são explorados a seguir em relação às instituições e ao tempo de serviço dos servidores.

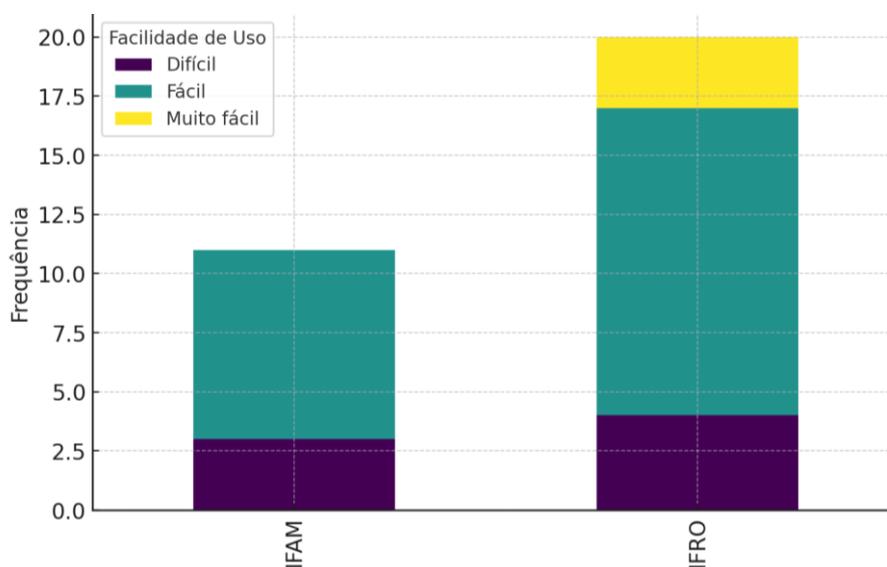
A análise por instituição, apresentada na **Tabela 2**, revela que o IFRO tem uma proporção ligeiramente maior de usuários que avaliam os sistemas como "Muito Fácil" (15%) em comparação ao IFAM (0%). Contudo, o IFRO também apresenta mais servidores classificando o uso como "Difícil" (20%). Essa polarização sugere diferenças no suporte técnico e na capacitação oferecida pelas instituições.

**Tabela 2: Facilidade de Uso por Instituição**

Instituição	Difícil	Fácil	Muito Fácil
<b>IFAM</b>	3	8	0
<b>IFRO</b>	4	13	3

Fonte: Elaborado pelos Autores.

**Figura 1: Nível de Facilidade de Uso por Instituição**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

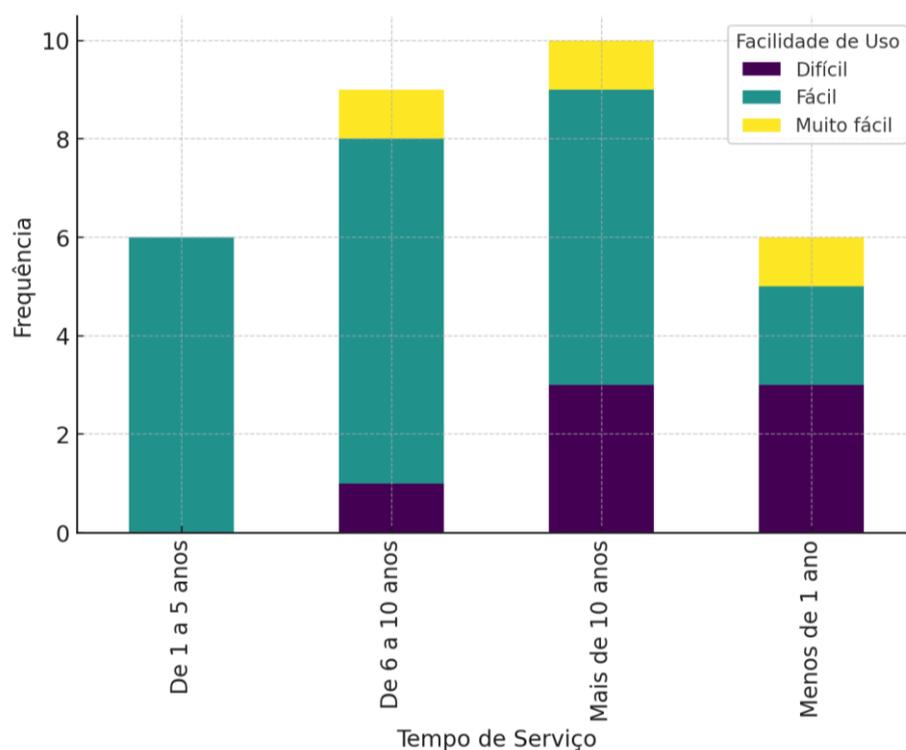
Outro fator importante é o tempo de serviço, que apresenta relação direta com a percepção de facilidade. Conforme demonstrado na **Tabela 3**, servidores com mais de 10 anos de experiência relatam mais dificuldades (3 servidores), enquanto aqueles com 6 a 10 anos têm uma visão mais equilibrada, com a maioria considerando os sistemas "Fáceis" (7) e uma pequena parcela avaliando como "Muito Fácil" (1). Servidores com menos de 1 ano enfrentam desafios significativos, com 3 classificando como "Difícil", o que evidencia a importância de treinamento inicial adequado.

**Tabela 3: Facilidade de Uso por Tempo de Serviço**

Tempo de Serviço	Difícil	Fácil	Muito Fácil
<b>Menos de 1 ano</b>	3	2	1
<b>De 1 a 5 anos</b>	0	6	0
<b>De 6 a 10 anos</b>	1	7	1
<b>Mais de 10 anos</b>	3	6	1

Fonte: Elaborado pelos Autores.

**Figura 2: Nível de Facilidade de Uso por Tempo de Serviço**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Esses resultados destacam a necessidade de estratégias específicas para melhorar a experiência dos servidores. No IFRO, onde os sistemas são mais fragmentados, esforços adicionais para integrar as plataformas podem contribuir para uma percepção de maior facilidade de uso. No IFAM, onde o SIG-UFRN

proporciona um ambiente integrado, o foco deve estar em garantir que o treinamento e o suporte técnico sejam acessíveis a todos, especialmente aos recém-ingressos. De maneira geral, a capacitação contínua e a simplificação dos fluxos operacionais podem mitigar os desafios percebidos e ampliar a eficiência no uso dos sistemas.

### 4.3. Níveis de Satisfação e Impactos Percebidos

O uso dos sistemas de informação pelos servidores do IFAM e do IFRO reflete as diferenças nas funções desempenhadas pelos cargos e nas necessidades institucionais específicas.

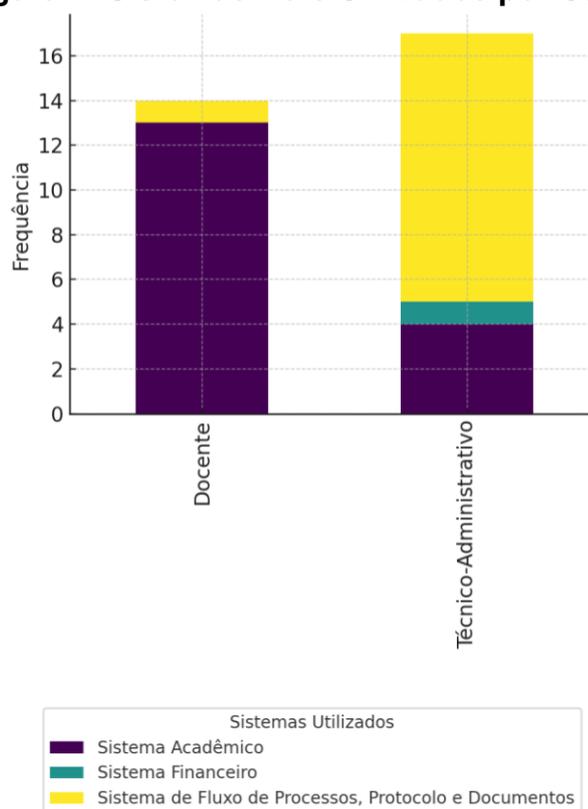
A análise detalhada por cargo revela que os **docentes** utilizam predominantemente sistemas acadêmicos, enquanto os **técnicos-administrativos** dependem mais de sistemas administrativos e de processos, como ilustrado na **Tabela 1** e na **Figura 1**.

**Tabela 1: Sistemas Mais Utilizados por Cargo**

<b>Cargo</b>	<b>Sistema Acadêmico</b>	<b>Sistema Financeiro</b>	<b>Sistema de Fluxo de Processos, Protocolo e Documentos</b>
<b>Docente</b>	13	0	1
<b>Técnico-Administrativo</b>	4	1	12

Fonte: Elaborado pelos Autores.

**Figura 1: Sistemas Mais Utilizados por Cargo**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Os resultados indicam que os sistemas acadêmicos são essenciais para a gestão de disciplinas e turmas pelos docentes, enquanto os técnicos-administrativos utilizam sistemas de processos para atender às demandas administrativas e de protocolo. Essa distinção é esperada, considerando as funções distintas entre os cargos.

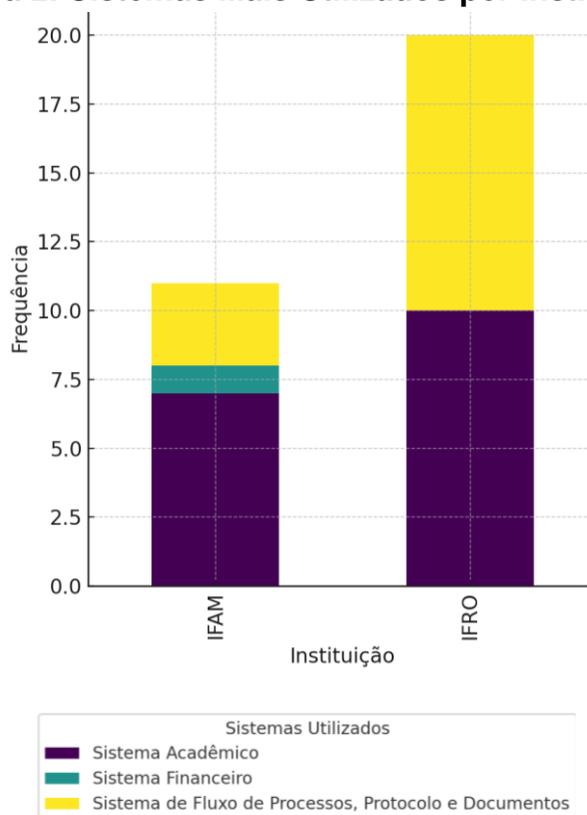
No contexto institucional, a análise comparativa entre o IFAM e o IFRO também revela diferenças significativas no uso dos sistemas, conforme apresentado na **Tabela 2** e na **Figura 2**.

**Tabela 2: Sistemas Mais Utilizados por Instituição**

Instituição	Sistema Acadêmico	Sistema Financeiro	Sistema de Fluxo de Processos, Protocolo e Documentos
IFAM	7	1	3
IFRO	10	0	10

Fonte: Elaborado pelos Autores.

**Figura 2: Sistemas Mais Utilizados por Instituição**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

No **IFAM**, o uso de sistemas acadêmicos é equilibrado com os sistemas de processos, refletindo a integração proporcionada pelo SIG-UFRN. Já no **IFRO**, a predominância do SUAP e do SEI concentra o uso em sistemas de processos, com menor dependência de sistemas financeiros ou acadêmicos. Esses dados evidenciam que a escolha dos sistemas institucionais impacta diretamente as atividades dos servidores, destacando a necessidade de integração mais eficiente entre os sistemas administrativos e acadêmicos.

A análise combinada reforça que o uso dos sistemas é altamente influenciado tanto pelo cargo quanto pela instituição, indicando caminhos claros para priorizar melhorias tecnológicas, treinamento específico e integração mais robusta entre plataformas. Esses pontos serão aprofundados nas próximas seções,

considerando as percepções dos servidores sobre a eficiência e a padronização dos sistemas.

#### 4.4. Padronização de Sistemas entre IFAM e IFRO

A análise da padronização dos sistemas no IFAM e no IFRO revela contrastes relevantes na escolha e na integração das ferramentas utilizadas para gestão acadêmica, administrativa e de processos. A **Tabela 1** sintetiza os sistemas adotados por cada instituição, permitindo visualizar a fragmentação no IFRO e a padronização no IFAM.

**Tabela 1: Sistemas de Informação Utilizados no IFAM e IFRO**

Instituição	Sistema Acadêmico	Sistema Administrativo	Sistema de Processos
<b>IFAM</b>	SIG-UFRN	SIG-UFRN	SIG-UFRN
<b>IFRO</b>	SUAP	SUAP	SEI

Fonte: Fórum de Gestores de TI do CONIF.

No **IFAM**, a centralização no **SIG-UFRN** para todas as áreas facilita a integração entre setores, promovendo uniformidade e eficiência nos fluxos administrativos e acadêmicos. Em contrapartida, o **IFRO** utiliza sistemas distintos: o **SUAP** para gestão acadêmica e administrativa e o **SEI** para processos eletrônicos, o que gera desafios adicionais de interoperabilidade e fluxo de informações.

Os dados nacionais fornecidos pelo Fórum de Gestores de TI do CONIF evidenciam a predominância do **SUAP** como o sistema mais utilizado pelas Instituições Federais de Ensino (IFEs), seguido pelo **SIG-UFRN**. A **Tabela 1** apresenta o panorama de adoção dos sistemas acadêmicos, administrativos e de processos eletrônicos.

**Tabela 1: Panorama Nacional dos Sistemas nas IFEs**

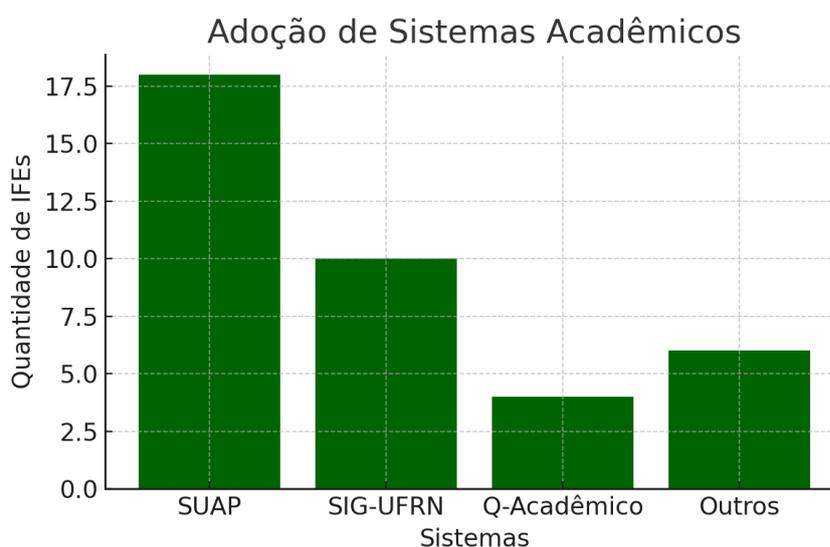
Sistema	Acadêmico	Administrativo	Processos Eletrônicos
<b>SUAP</b>	18	22	18
<b>SIG-UFRN</b>	10	12	10
<b>SEI</b>	-	-	10
<b>Outros (Cajuí, SIAAC, SIADS, ERP-IFTM, etc.)</b>	6	6	1

Fonte: Fórum de Gestores de TI do CONIF.

A **Figura 1** ilustra o uso predominante do **SUAP** e do **SIG-UFRN** nos sistemas acadêmicos, enquanto soluções alternativas, como **Q-Acadêmico** e **SIAAC**, têm uso mais restrito.

O contexto nacional apresentado pelo Fórum de TI do CONIF confirma a predominância dos sistemas **SUAP** e **SIG-UFRN**, conforme ilustrado nos gráficos a seguir.

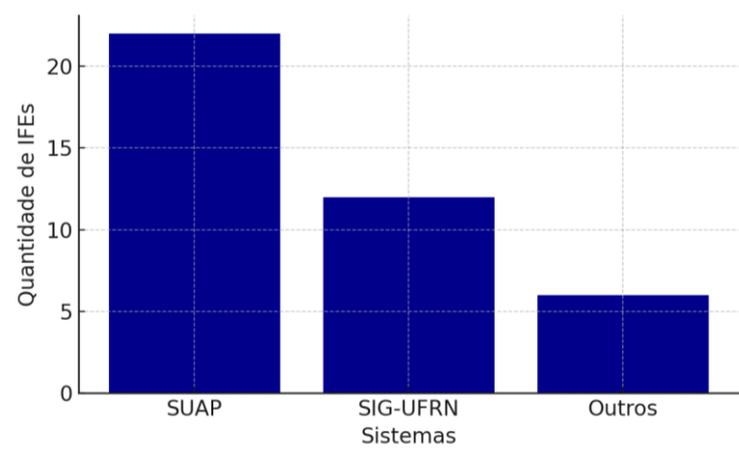
**Figura 1: Adoção de Sistemas Acadêmicos**



Fonte: Fórum de Gestores de TI do CONIF.

Os dados mostram que o **SUAP** é o sistema acadêmico mais utilizado em **18 instituições**, seguido pelo **SIG-UFRN** em **10 instituições**. Outras soluções, como **Q-Acadêmico** e sistemas próprios, apresentam uma adoção limitada.

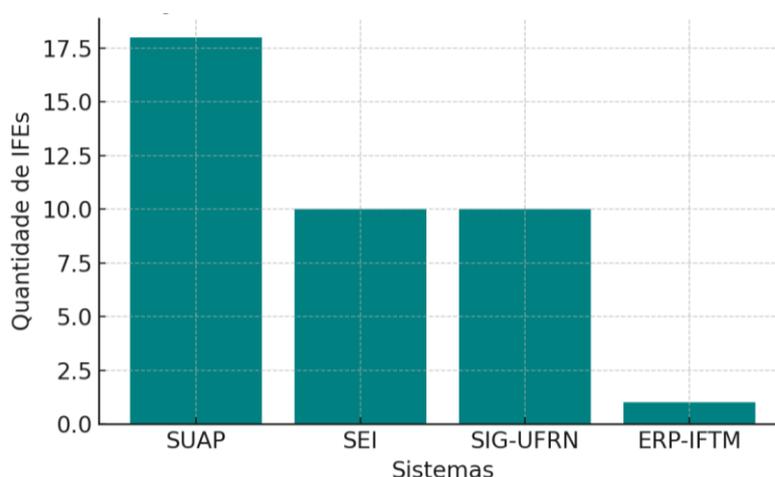
**Figura 2: Adoção de Sistemas Administrativos**



Fonte: Fórum de Gestores de TI do CONIF.

Na área administrativa, o **SUAP** lidera com **22 instituições**, enquanto o **SIG-UFRN** é utilizado por **12 instituições**. A fragmentação em sistemas menores reflete a diversidade e a necessidade de padronização.

**Figura 3: Adoção de Sistemas de Processos Eletrônicos**



Fonte: Fórum de Gestores de TI do CONIF.

Nos processos eletrônicos, o **SUAP** se mantém como o sistema predominante, adotado por **18 instituições**. O **SEI** e o **SIG-UFRN**, com **10 IFEs** cada, também têm relevância nacional, enquanto o ERP-IFTM é utilizado em apenas **1 instituição**.

A escolha de sistemas padronizados, como o **SIG-UFRN** e o **SUAP**, reflete a busca por maior integração e eficiência nas IFEs. No **IFAM**, a padronização total proporciona uma gestão mais unificada e coesa, facilitando a comunicação entre setores e a tomada de decisão. No entanto, a dependência de um único sistema também pode representar riscos em caso de falhas ou limitações técnicas.

Já o **IFRO**, embora utilize o **SUAP** em áreas acadêmicas e administrativas, enfrenta desafios adicionais devido à fragmentação com o **SEI** nos processos eletrônicos. A coexistência de múltiplos sistemas exige esforços adicionais para integração, suporte técnico e capacitação dos usuários.

Os resultados sugerem que a padronização de sistemas deve ser uma prioridade no cenário nacional, garantindo interoperabilidade, redução de custos e melhorias nos fluxos administrativos e acadêmicos. Políticas públicas e iniciativas colaborativas entre as IFEs, como o Fórum de TI do CONIF, podem ser essenciais para promover essa convergência tecnológica.

#### **4.5. Integração Interna: Vantagens e Barreiras**

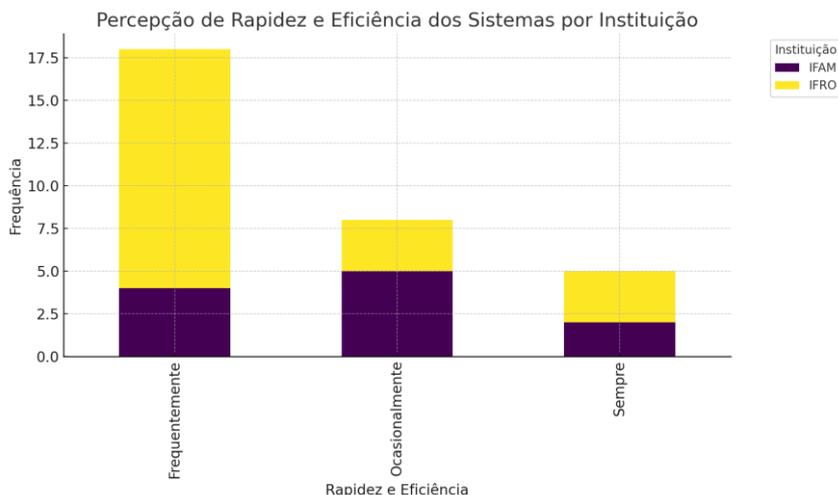
A integração interna dos sistemas gerenciais no IFAM e no IFRO desempenha um papel crucial na eficiência das operações administrativas e acadêmicas. As percepções dos servidores sobre a rapidez e eficiência dos sistemas fornecem insights valiosos sobre os desafios enfrentados em ambas as instituições. Conforme ilustrado na **Tabela 1** e na **Figura 1**, a maioria dos respondentes classifica a eficiência dos sistemas como "Ocasionalmente eficiente". Contudo, há diferenças marcantes entre as instituições: o IFAM, com o SIG-UFRN integrado, apresenta maior uniformidade nas respostas, enquanto o IFRO, que utiliza SUAP e SEI, demonstra maior dispersão na percepção de eficiência.

**Tabela 1: Percepção de Rapidez e Eficiência dos Sistemas por Instituição**

Rapidez e Eficiência	IFAM	IFRO
<b>Frequentemente</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Ocasionalmente</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Raramente</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Nunca</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Fonte: Elaborado pelas Autoras.

**Figura 1: Percepção de Rapidez e Eficiência dos Sistemas por Instituição**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Os desafios na integração interna também foram analisados com base nas dificuldades relatadas pelos respondentes, como mostrado na **Tabela 2** e na **Figura 2**. Metade dos participantes indicaram que encontram dificuldades ocasionais no uso dos sistemas, enquanto 43% relataram raras dificuldades.

Apenas uma pequena parcela dos servidores afirma nunca ter enfrentado problemas, o que aponta para a necessidade de melhorias contínuas nos fluxos de integração e no suporte técnico.

**Tabela 2: Dificuldades Relatadas na Integração Interna**

Dificuldades Relatadas	Frequência	Percentual
<b>Sim, ocasionalmente</b>	15	50,00%
<b>Não, raramente</b>	13	43,33%
<b>Sim, frequentemente</b>	1	3,33%
<b>Nunca</b>	1	3,33%

Fonte: Elaborado pelos Autores.

**Figura 2: Dificuldades Relatadas na Integração Interna**



Fonte: Elaborado pelos Autores.

A análise evidencia que a fragmentação dos sistemas no IFRO contribui significativamente para as dificuldades de integração, enquanto a centralização no SIG-UFRN no IFAM proporciona maior coesão.

No entanto, mesmo no IFAM, a eficiência percebida ainda apresenta espaço para melhorias, especialmente em relação à rapidez na obtenção de informações e ao treinamento dos usuários para melhor utilização das funcionalidades disponíveis. A integração interna efetiva depende não apenas de sistemas robustos, mas também de suporte técnico contínuo e capacitação adequada, elementos que serão aprofundados na próxima seção sobre desafios e propostas de melhoria.

## 4.6. Desafios e Propostas de Melhoria

Os desafios enfrentados pelos servidores no uso dos sistemas de informação gerenciais no IFAM e no IFRO revelam importantes pontos de atenção para a gestão tecnológica nas instituições. Entre os principais problemas relatados, destacam-se a falta de padronização dos sistemas, dificuldades de integração entre plataformas e a necessidade de capacitação contínua. Esses desafios são reforçados pelos dados obtidos no formulário online, que indicaram que 50% dos servidores encontram dificuldades ocasionais no uso dos sistemas, enquanto 43,3% enfrentam essas dificuldades raramente, mas ainda assim percebem impactos no desempenho das suas atividades diárias.

Um dos desafios centrais é a fragmentação dos sistemas no IFRO, que utiliza o SUAP para atividades acadêmicas e administrativas e o SEI para processos eletrônicos. Essa separação impõe barreiras à interoperabilidade, resultando em duplicidade de dados e aumento do retrabalho para os servidores. Por outro lado, no IFAM, o uso integrado do SIG-UFRN apresenta vantagens em termos de uniformidade e simplicidade de gestão interna, mas ainda há relatos de dificuldade na adaptação inicial dos usuários e na velocidade de acesso às informações.

Para abordar esses desafios, algumas propostas de melhoria emergem com base nos dados coletados e na literatura revisada. Em primeiro lugar, é fundamental reforçar as iniciativas de **capacitação contínua**, especialmente para os servidores recém-ingressos. O treinamento deve abranger não apenas o uso técnico dos sistemas, mas também a compreensão de como integrar suas funcionalidades no contexto das atividades institucionais. Além disso, é recomendada a implementação de **manuais de uso acessíveis** e atualizados, que possam servir como uma referência para os servidores no dia a dia.

Outro ponto crucial é a busca por **melhorias na integração entre sistemas**. No caso do IFRO, uma integração mais eficiente entre o SUAP e o SEI poderia reduzir os atrasos nos processos e eliminar redundâncias. Ferramentas de interoperabilidade ou middleware podem ser exploradas como soluções tecnológicas para esse problema. Para o IFAM, onde o SIG-UFRN já proporciona um ambiente mais integrado, é necessário investir em atualizações contínuas do sistema, garantindo que ele atenda às demandas institucionais de maneira ágil e sem falhas.

A nível nacional, os dados do Fórum de Tecnologia da Informação do CONIF destacam a importância de avançar em iniciativas de **padronização de sistemas entre as IFEs**. Uma maior uniformidade no uso de sistemas como SUAP e SIG-UFRN facilitaria o suporte técnico, o compartilhamento de boas práticas e a integração de dados entre instituições. Esse alinhamento poderia ser impulsionado por políticas públicas que incentivem a adoção de sistemas robustos e consolidados em todo o país.

Por fim, o fortalecimento do **suporte técnico interno** é essencial para atender às necessidades dos servidores de forma rápida e eficiente. Isso inclui tanto o aumento na disponibilidade de equipes de TI quanto a criação de canais de comunicação direta para resolução de problemas. Esses esforços, combinados com estratégias de capacitação e integração, podem não apenas mitigar os desafios relatados pelos servidores, mas também elevar significativamente a eficiência e a satisfação no uso dos sistemas de informação gerenciais no IFAM e no IFRO. Assim, a adoção de medidas práticas e a promoção de um diálogo contínuo entre usuários e gestores de tecnologia são essenciais para o avanço da gestão institucional.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou os impactos da falta de padronização nos sistemas de informação gerenciais nas Instituições Federais de Ensino (IFEs), identificando os desafios enfrentados pelas instituições e pelos servidores em suas rotinas administrativas e acadêmicas. A pesquisa revelou que a fragmentação tecnológica afeta negativamente a eficiência, a qualidade da gestão e a transparência dos processos, evidenciando a necessidade de soluções integradas e padronizadas.

Os resultados indicaram que a ausência de padronização contribui para problemas como duplicidade de dados, retrabalho e dificuldade de comunicação entre setores. Esse cenário compromete a agilidade administrativa, aumenta os custos operacionais e impacta a qualidade do ensino e dos serviços prestados à comunidade acadêmica.

A análise também destacou a percepção dos servidores quanto à importância de políticas públicas voltadas para a integração tecnológica e o treinamento contínuo para o uso eficaz dos sistemas de informação. Esses aspectos são fundamentais para garantir a adoção de ferramentas mais modernas, capazes de promover uma gestão mais eficiente e alinhada aos princípios da administração pública, como eficiência, transparência e economicidade.

Em síntese, a padronização dos sistemas de informação gerenciais é uma condição indispensável para o fortalecimento da gestão pública nos IFEs. Investir nessa área não apenas atenderá às demandas administrativas e acadêmicas, mas também contribuirá para o cumprimento da missão dessas instituições em oferecer uma educação pública de qualidade e promover o desenvolvimento social e científico no Brasil.

Por fim, sugere-se que estudos futuros ampliem o escopo desta pesquisa, explorando as especificidades de cada sistema e suas funcionalidades, bem como os impactos financeiros e operacionais de sua implementação.

Assim, sugere-se que futuras pesquisas ampliem o escopo, investigando os custos operacionais da padronização, os impactos financeiros de longo prazo e a receptividade dos usuários frente às mudanças.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 19 nov. 2024.
- CONIF. Fórum de Gestores de TI. Disponível em: <https://portal.conif.org.br/>. Acesso em: 17 dez. 2024.
- CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HOPPEN, Norberto. Sistemas de Informação no Brasil: uma análise dos artigos científicos dos anos 90. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 2, n. 3, p. 153-175, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/KD5zxt6DTqnKQ9GMzqXK4tf/>.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Antonio José Balloni; LAURINDO, Fernando José Barbin. Governança de Tecnologia da Informação: Proposta de um Modelo para Instituições Públicas. *Revista de Administração Pública*, v. 43, n. 5, p. 1083-1104, 2009.

PUTZ, Rosane Beatriz Zanetti. Governança de TI nas Universidades Federais Brasileiras: Uma Abordagem Integrada. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1614/1/CT\\_PPGPGP\\_M\\_Putz%2CRosane%20Beatriz%20Zanetti\\_2015.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1614/1/CT_PPGPGP_M_Putz%2CRosane%20Beatriz%20Zanetti_2015.pdf).

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Edson dos; URBINA, Ligia Maria. Sistemas de Informação e Inovação: Um Estudo Bibliométrico. *Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 5, n. 2, p. 365-386, 2008.

SILVA, Paulo Henrique de Souza e; REZENDE, Denis Alcides. Integração de Sistemas de Informação no Setor Público: Desafios e Perspectivas. *Revista de Administração Pública*, v. 44, n. 2, p. 337-364, 2010.

SOUZA, M. J. F. de; OLIVEIRA, D. A. de. Sistemas de Informações Gerenciais na Gestão da Administração Pública. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2019/07/sistema-de-informacoes.pdf>.

SOUZA, Wendel Moreira de. Eficiência Relativa da Governança de Tecnologia da Informação nas Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28075/3/2017\\_dis\\_wmsousa.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28075/3/2017_dis_wmsousa.pdf).