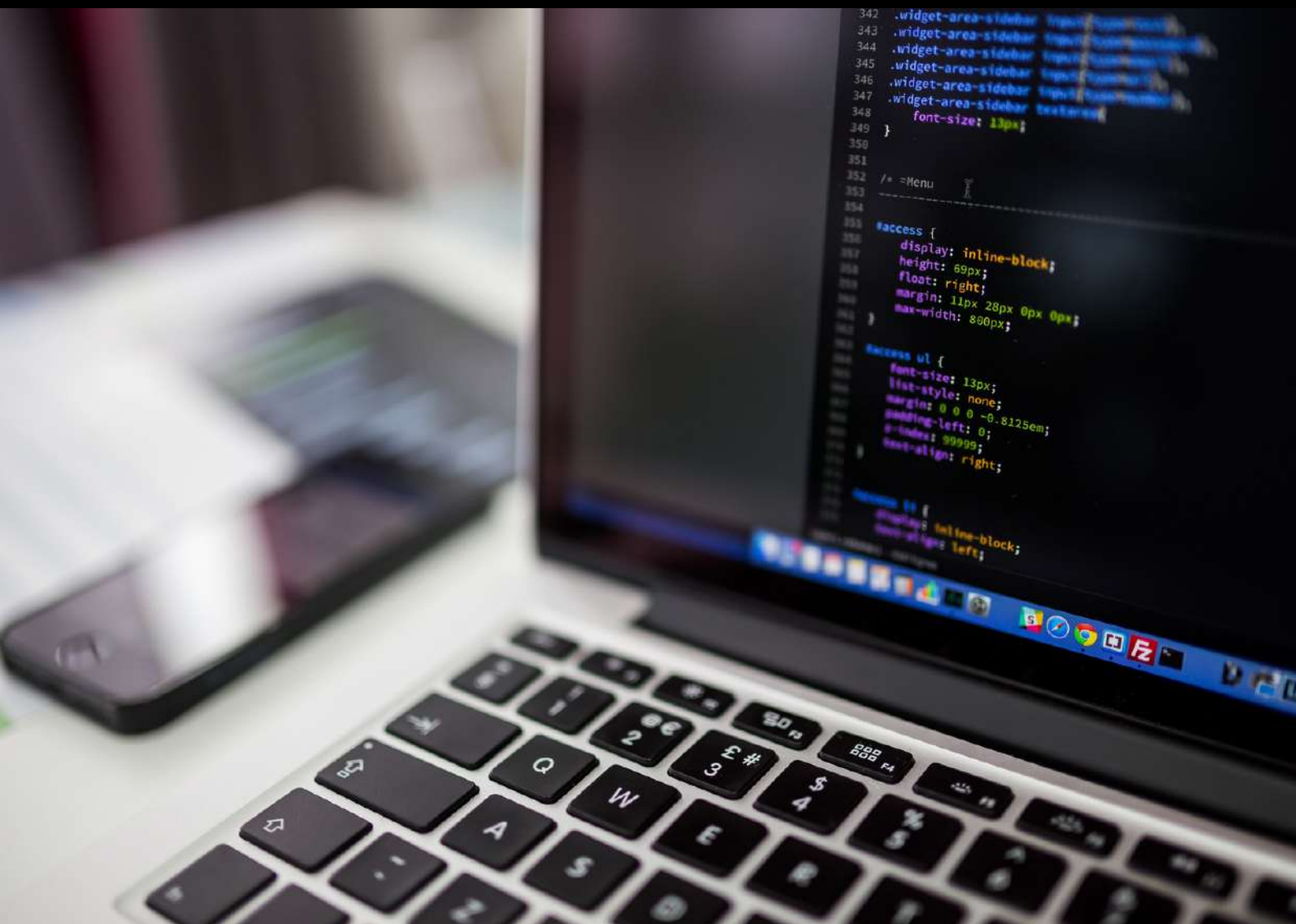


PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM ADTI NO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

uma análise da política de extensão



Nathalia Barros Garcia
Prof. Dr. Rodrigo César Reis de Oliveira

Produto Técnico/Tecnológico
PROFIAP/UFAL 2024





Produto Técnico Tecnológico
derivado da Dissertação de Mestrado intitulada:

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO EM UMA
INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE NÍVEL SUPERIOR:** análise a partir do
modelo Technology organization-environment – TOE e da Teoria
Institucional

Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública
PROFIAP/UFAL

Discente: Nathalia Barros Garcia Serejo
Orientador: Prof. Dr. Rodrigo César Reis de Oliveira
Maceió/ 2024

RESUMO

Este relatório técnico tem como objetivo analisar como fatores tecnológicos, ambientais, organizacionais e institucionais influenciam a política de extensão do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), utilizando como base o modelo Technology-Organization-Environment (TOE) e a Teoria Institucional. A pesquisa identifica os diversos aspectos que impactam a adoção de Tecnologias da Informação (TI) no contexto do IFMA, abordando desde a infraestrutura tecnológica até as normas institucionais e as práticas organizacionais.

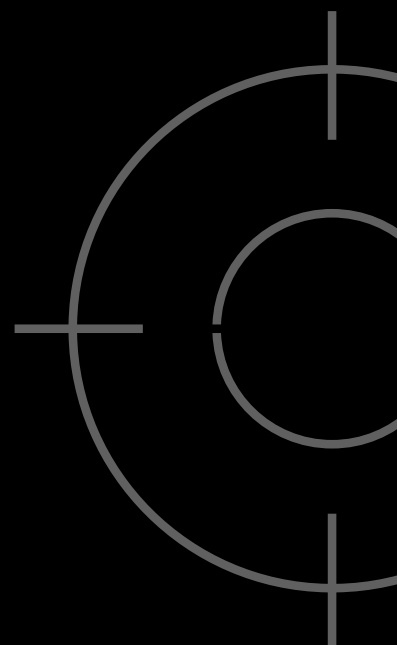
Além disso, o estudo examina as influências do ambiente externo, como regulamentações governamentais e pressões competitivas, que moldam o processo de implementação de TI.

Com base nessa análise abrangente, o relatório propõe intervenções específicas para aprimorar a integração e a eficácia das tecnologias na política de extensão do IFMA, visando superar os desafios identificados. O relatório oferece um diagnóstico detalhado dos problemas enfrentados pela instituição, suas causas subjacentes e apresenta recomendações práticas e viáveis para melhorar a gestão e o uso de TI, promovendo um ambiente mais propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico no contexto educacional do IFMA.



PÚBLICO-ALVO

Este relatório em questão está voltado para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), especificamente no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT). Este documento tem como público-alvo servidores públicos em cargos de direção ou posições estratégicas, gestores de TI, professores envolvidos na política de extensão, estudantes e a comunidade atendida pelas ações de extensão do IFMA.



SITUAÇÃO PROBLEMA

O IFMA enfrenta desafios significativos na adoção e integração de Tecnologias da Informação no módulo de extensão do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP). A falta de documento norteador das ações, aliada à rápida expansão do uso de TI durante a pandemia de COVID-19, resultou em dificuldades institucionais, como resistência à mudança, recursos escassos e ausência de metas claras no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) especificamente voltadas para a política de extensão.

Essa situação compromete a eficácia das atividades de extensão e a capacidade da instituição de atender suas demandas e objetivos institucionais. Este relatório visa preencher essa lacuna institucional e consequentemente dar apoio à política de extensão.



OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Analisar como fatores tecnológicos, ambientais, organizacionais e institucionais influenciam a política de extensão no âmbito do IFMA.

Objetivos Específicos:

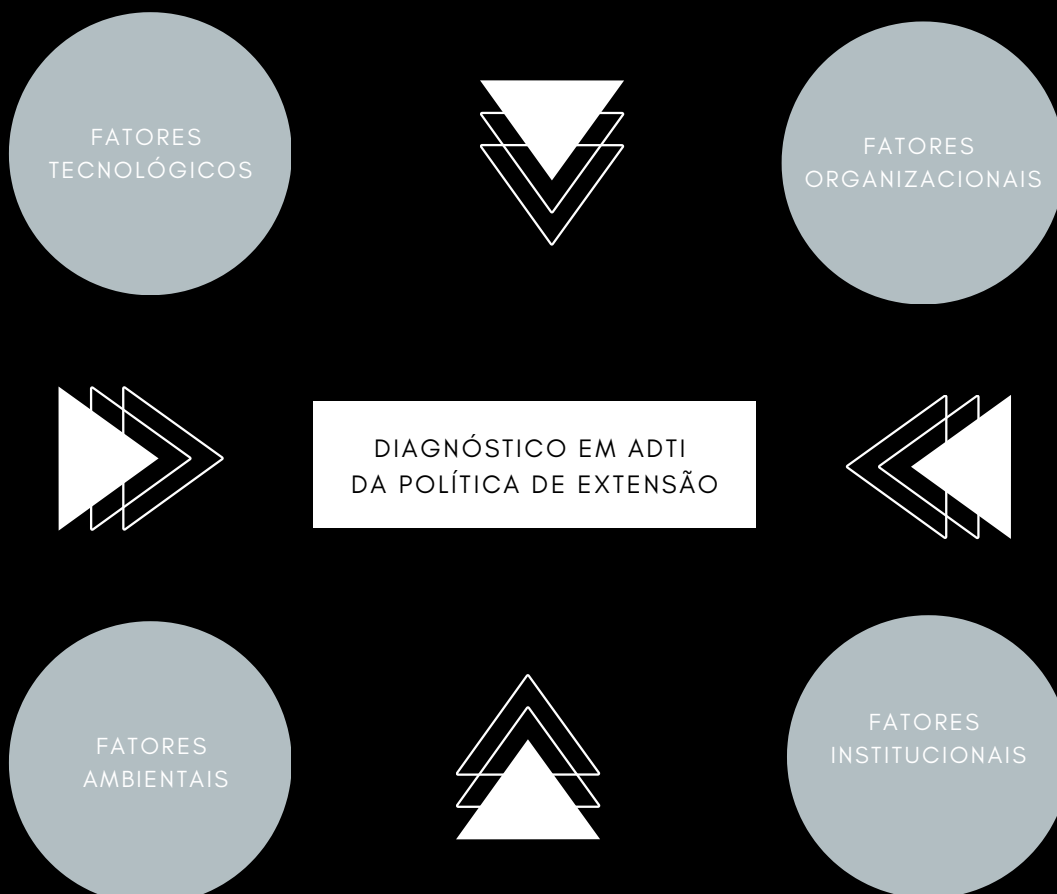
- a) Identificar os aspectos tecnológicos que impactam o processo de adoção de TI na política de extensão do IFMA.
- b) Verificar como os fatores organizacionais influenciam o processo de adoção de TI na política de extensão do IFMA.
- c) Analisar o impacto dos fatores ambientais no processo de adoção de TI no IFMA.
- d) Explorar a influência dos fatores institucionais na adoção de TI na política de extensão do IFMA.
- e) Elaborar um relatório técnico com recomendações baseadas nos fatores identificados para melhorar a política de extensão do IFMA.



ANÁLISE DA SITUAÇÃO

Esta análise da situação-problema será conduzida a partir de quatro fatores principais: tecnológicos, organizacionais, ambientais e institucionais. Essa abordagem permitirá um diagnóstico abrangente e detalhado das dificuldades enfrentadas pelo IFMA na adoção e integração de Tecnologias da Informação na política de extensão. A partir dessa análise, serão identificados os principais entraves e oportunidades de melhoria, servindo de base para as propostas de intervenção contidas neste relatório.

Assim, essa análise visa explorar as causas subjacentes desses desafios, avaliar o impacto sobre as atividades institucionais, e fornecer uma base para o desenvolvimento de intervenções estratégicas que possam melhorar a eficácia do uso das tecnologias, alinhando-as com os objetivos institucionais e as demandas da comunidade atendida pelo IFMA.



FATORES TECNOLÓGICOS

DIAGNÓSTICO

COMPLEXIDADE	De modo geral, os usuários consideram o sistema prático e intuitivo. Todavia, as principais áreas identificadas para aperfeiçoamento incluem a simplificação da navegação, a redução da burocracia associada a certas funcionalidades, a melhoria dos filtros de informação e o aumento da frequência de atualizações do sistema. Apesar dessas sugestões, o sistema é funcional e a maioria dos usuários consegue resolver suas questões sem necessidade frequente de suporte técnico.
COMPATIBILIDADE	Os usuários destacam que o sistema é adequado para as tarefas diárias e está alinhado com os regulamentos e as resoluções que normatizam o funcionamento das diretorias e da pró-reitoria de Extensão. Essa compatibilidade é ressaltada pela facilidade de sugerir melhorias, ainda que alguns usuários apontem que essas sugestões, por vezes, demoram para serem implementadas. Há críticas em relação à falta de proatividade do sistema em antecipar as necessidades dos usuários e à lentidão na implementação das melhorias solicitadas. A baixa quantidade de sugestões de melhorias abertas no ano e a ausência de informações sobre o tempo de atendimento dessas solicitações também indicam que a comunicação e a transparência no processo de aprimoramento do sistema podem ser melhoradas.
VANTAGEM PERCEBIDA	O sistema valorizado por seus usuários pela centralização das informações, o que facilita o acesso rápido, a organização eficiente dos dados e a eliminação de documentos físicos. Essas características contribuem para a redução da burocracia, melhoria na tomada de decisões e agilidade no fluxo de trabalho. Apesar disso, o sistema também apresenta desafios, como a adaptação inicial dos usuários e a necessidade de atualizações constantes, que podem gerar frustrações e exigir ajustes adicionais para que o sistema atenda às necessidades específicas dos usuários.
SEGURANÇA	Não foram relatados problemas significativos de segurança ao longo dos anos uso, e a Política de Segurança da Informação (POSIC) do IFMA contribui para a conformidade com normas nacionais e internacionais, garantindo a proteção de dados sensíveis. Entretanto, foram identificadas áreas para melhoria, como a necessidade de treinamentos adicionais sobre segurança de dados e a disponibilidade de ferramentas de assistência imediata, como chatbox ou inteligência artificial integrada, que poderiam melhorar a experiência dos usuários. Além disso, o acesso aos suportes e manuais disponíveis não é considerado intuitivo, o que também requer atenção.
INFRAESTRUTURA	O diagnóstico do Fator T4 (Infraestrutura) no contexto da extensão do IFMA revela que, de forma geral, a infraestrutura tecnológica é considerada adequada e satisfatória pelos entrevistados, oferecendo suporte eficiente para as atividades desenvolvidas. No entanto, foram sugeridas disparidades significativas entre a qualidade da infraestrutura na Reitoria e nos campi, especialmente os localizados fora da capital. A implementação de um aplicativo móvel foi mencionada também como uma área de melhoria, que poderia aumentar a eficiência e a mobilidade dos usuários.

FATORES ORGANIZACIONAIS

DIAGNOSTICO

APOIO DA GESTÃO	O apoio da gestão ao uso do menu de Extensão do SUAP é, em geral, bem avaliado pelos usuários. Eles destacam a acessibilidade e a eficiência do suporte, embora apontem a necessidade de mais servidores para lidar com a crescente complexidade do sistema. A falta de reuniões periódicas e de um planejamento mais estruturado para melhorias é vista como uma falha, sugerindo que o suporte poderia ser mais proativo. Além disso, a comunicação da gestão, embora eficiente, poderia ser aprimorada com respostas mais detalhadas e menos tempo de espera.
TAMANHO DA ORGANIZAÇÃO	Esse fator revela que a complexidade e a vasta extensão geográfica do Instituto exigem soluções tecnológicas escaláveis, como o SUAP. O módulo Extensão centraliza e integra processos administrativos e acadêmicos, sendo dessa forma vital para a gestão de grandes volumes de dados. Porém, a eficácia da tecnologia está condicionada à infraestrutura disponível, que as entrevistas sugerem ser insuficiente em campi remotos. O tamanho do IFMA, portanto, exerce um impacto significativo na escolha e na adaptação das tecnologias adotadas.
COMUNICAÇÃO PROCESSUAL	É reconhecido por sua eficiência, clareza na transmissão de informações e capacidade de rastreamento de processos. Também é elogiado pela organização, interligação dos departamentos e adaptação aos fluxogramas definidos por regulamentações. Mas a celeridade processual foi identificada como um ponto que necessita de melhorias, pois alguns processos permanecem parados por tempo excessivo em determinadas fases. Embora o sistema não permita o envio de processos para setores inadequados e ofereça suporte por meio de manuais, a ausência de alertas automáticos para movimentação dos processos foi apontada como uma limitação.
KNOW HOW EM TI	Há uma variação na competência da equipe em relação ao uso do menu Extensão do SUAP, influenciada pela frequência de uso, disponibilidade de treinamentos e suporte institucional. Enquanto alguns usuários demonstram um nível satisfatório de know-how, outros apontam a necessidade de treinamentos mais específicos. A falta de oferta contínua de capacitação é um problema, que pode impactar a eficiência e a confiança dos usuários no sistema.
RESISTÊNCIA DO USUÁRIO	O Fator O5, que trata da resistência dos usuários ao sistema SUAP, revela que, embora a resistência tenha sido significativa no passado, ela tem diminuído com o tempo. No entanto, a resistência ainda persiste, especialmente entre servidores mais antigos e docentes que utilizam o sistema com menor frequência. A falta de prática e familiaridade com a tecnologia são os principais fatores que alimentam essa resistência.
RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS	Este fator revela um cenário de percepções divergentes entre os setores envolvidos. Enquanto alguns participantes da equipe de Tecnologia da Informação (DGTI) consideram a carga de trabalho adequada, especialmente para o módulo de Extensão, os servidores da Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT) apontam uma insuficiência significativa de pessoal, resultando em sobrecarga de trabalho e atrasos na execução das atividades. Essas divergências sugerem possíveis lacunas na comunicação intersetorial e indicam a necessidade de revisão dos processos de distribuição de recursos humanos para melhor atender às demandas específicas de cada setor.

FATORES AMBIENTAIS

DIAGNOSTICO

ACESSO A RECURSOS FINANCEIROS, MATERIAIS E HUMANOS DISPONÍVEIS.

Embora o Menu Extensão do SUAP seja útil para centralizar informações internas e facilitar o acesso a dados relevantes para atividades de extensão, ele apresenta limitações significativas na captação e divulgação de recursos externos. Os entrevistados destacaram a falta de integração e visibilidade de editais externos no sistema, o que limita o acesso a oportunidades de financiamento fora da instituição. A ausência de seções específicas para essa finalidade no SUAP foi amplamente mencionada, sugerindo a necessidade de melhorias na integração e comunicação dessas informações.

PRESSÃO COMPETITIVA

O IFMA é reconhecido pelo seu desempenho nas atividades de Extensão, sendo visto como uma instituição modelo na rede federal, especialmente no interior do Maranhão. Entrevistados apontam o pioneirismo e a inovação tecnológica como aspectos que colocam o IFMA à frente de outras instituições similares. No entanto, também destacam a necessidade de melhorias contínuas e atualizações no Módulo de Extensão do SUAP, para manter essa vantagem competitiva. A análise sugere que, embora o IFMA tenha uma posição respeitável, há espaço para aprimoramento contínuo para assegurar sua liderança no contexto competitivo.

SUORTE DE INFRAESTRUTURA

O fator Suporte ao Sistema demonstra uma percepção positiva dos usuários em relação ao suporte técnico fornecido pela equipe responsável. A maioria dos entrevistados elogiou a eficiência, a qualificação e a confiabilidade da equipe de suporte, destacando também a comunicação eficaz entre o IFMA e o IFRN, desenvolvedor original do SUAP. Essa comunicação é vista como crucial para a resolução de problemas específicos e para a manutenção das atividades do Menu Extensão. Além disso, a existência de uma Central de Serviços que se mostrou eficaz na resolução de chamados reforça a competência da equipe técnica. Mas também foram apontadas áreas que necessitam de melhorias, especialmente em relação ao planejamento financeiro e à aquisição de materiais, que, se não adequadamente planejados, podem prejudicar a prontidão no atendimento a demandas imediatas.

INCENTIVOS DO GOVERNO

A análise revela que muitos entrevistados desconhecem ou têm dúvidas sobre a existência de políticas específicas de incentivo para a ADTI no geral. Apesar disso, alguns reconhecem a importância do SUAP na integração com políticas de Extensão e a promoção de ações governamentais. Além disso, há menções positivas sobre a capacitação e suporte financeiro oferecidos pelo governo, embora de forma limitada.

FATORES INSTITUCIONAIS

DIAGNÓSTICO

REPLICAÇÃO DE PRÁTICAS E COMPORTAMENTOS DE OUTRAS INSTITUIÇÕES

O diagnóstico do Fator II revela que o IFMA adota práticas de replicação de comportamentos e soluções tecnológicas de outras instituições, particularmente do IFRN, evidenciando um fenômeno de isomorfismo mimético. A sincronização constante do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) com as atualizações do IFRN é um exemplo significativo dessa prática. Além disso, há uma busca ativa por boas práticas e colaboração com outras instituições, como observado nas capacitações e trocas de informações por meio de ciclos de formação e grupos de WhatsApp. Entretanto, o foco na troca de experiências internas versus externas é uma área que merece maior equilíbrio, sugerindo que o IFMA pode aproveitar melhor as práticas internas enquanto continua a adotar inovações externas.

USO DA TECNOLOGIA EM BUSCA DE LEGITIMIDADE PERANTE A SOCIEDADE

Há um consenso entre os entrevistados sobre a importância do Módulo Extensão do SUAP em refletir e atender às demandas sociais, como mostrado pela exigência de registro das comunidades atendidas, como indígenas e quilombolas. Apesar disso, foram identificadas necessidades de aprimoramento, especialmente na comunicação com o público externo e na adaptação do sistema às novas demandas sociais, como a internacionalização e inclusão de alunos estrangeiros. A falta de pesquisas de satisfação com a comunidade também foi destacada, sugerindo a necessidade de mecanismos mais eficazes de feedback para garantir que o sistema continue a atender de maneira eficaz as expectativas sociais.

LEIS, REGULAMENTAÇÕES, CONVÊNIOS E CONTRATOS

As atualizações são guiadas por demandas internas e exigências externas, especialmente mudanças legislativas e regulações impostas por órgãos como a CGU e o TCU. Apesar de serem frequentemente atendidas, o volume de demandas e a limitação de pessoal na equipe de TI causam atrasos na implementação das atualizações. Não há registros de solicitações não resolvidas, mas a ausência de um relatório integrado sobre o tempo de atendimento deixa a eficiência desse processo em aberto.

PRESSÃO DO PÚBLICO INTERNO

O diagnóstico demonstra que os usuários internos desempenham um papel crucial na adaptação e evolução do Módulo Extensão. O feedback desses usuários é reconhecido como essencial para identificar problemas e sugerir melhorias. Apesar da centralidade desse papel, não há um grupo formalmente designado para coordenar essas atividades, o que pode limitar a eficácia das adaptações. A pressão institucional e o envolvimento da gestão são vistos como fundamentais para que as mudanças aconteçam, ressaltando a necessidade de canais de comunicação mais eficazes para facilitar o registro e a resposta às demandas do público interno.

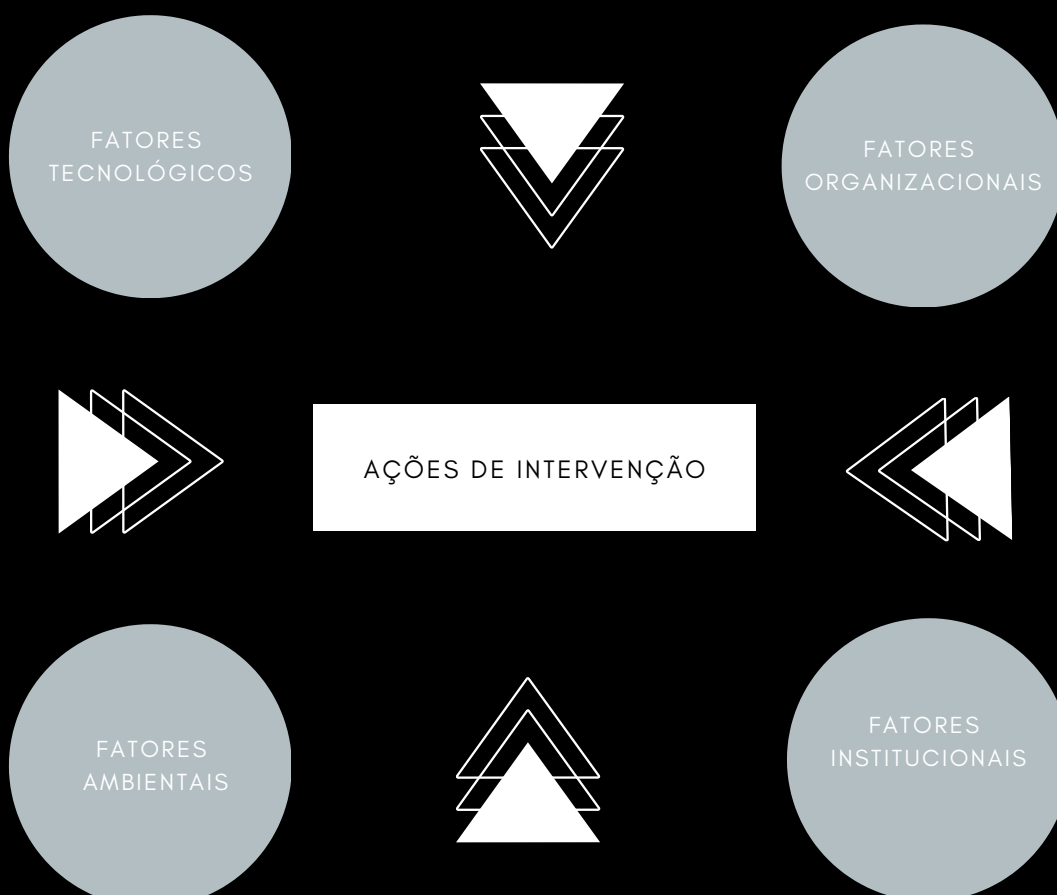
BUSCA DE LEGITIMIDADE PERANTE OS ÓRGÃOS REGULADORES

O diagnóstico do fator "Busca de legitimidade perante os órgãos reguladores" revela que o SUAP desempenha um papel central na conformidade regulatória do IFMA, sendo a ferramenta oficial para cadastro e gerenciamento de informações institucionais. Apesar de sua eficácia na geração rápida de relatórios e centralização de dados, foram identificados problemas significativos, como inconsistências nos dados, ausência de filtros adequados, e a necessidade de intervenção manual para corrigir ou completar as informações. Esses desafios comprometem a eficiência e a confiabilidade do sistema, exigindo aprimoramentos para garantir que o IFMA mantenha sua legitimidade perante os órgãos reguladores.

RECOMENDAÇÕES DE INTERVENÇÃO

Com base na análise da situação-problema, este relatório apresenta um conjunto de recomendações de intervenção que visam superar os desafios identificados na adoção e integração de Tecnologias da Informação (TI) na política de extensão do IFMA. As recomendações são fundamentadas nos quatro fatores analisados: tecnológicos, organizacionais, ambientais e institucionais, e têm como objetivo proporcionar melhorias significativas no uso das TI, alinhando-as com os objetivos institucionais e as necessidades da comunidade.

Essas recomendações, quando implementadas, têm o potencial de transformar a política de extensão do IFMA, tornando-a mais eficiente, inovadora e alinhada com os objetivos propostos.



FATORES TECNOLÓGICOS

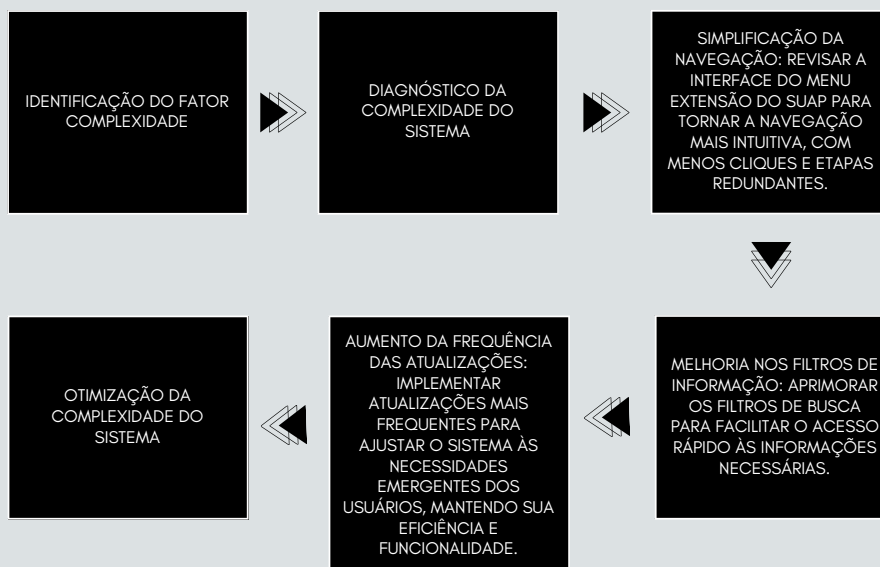
COMPLEXIDADE

O primeiro passo consistiu em reconhecer o nível de complexidade envolvido no sistema e nas operações do menu Extensão, avaliando como isso impacta a experiência do usuário. A partir da identificação, realizou-se uma análise do sistema, com foco em encontrar pontos que possam estar dificultando a navegação e a eficiência. Com base no diagnóstico, propõe-se uma revisão completa da interface do menu Extensão, eliminando redundâncias e etapas desnecessárias, tornando o uso mais intuitivo e acessível para todos os perfis de usuários.

Na próxima etapa, propõe-se o ajuste dos filtros de busca e navegação para que os usuários possam localizar com maior facilidade e rapidez as informações necessárias, diminuindo o tempo de procura e otimizando a experiência de uso.

Propõe-se também a implementação de atualizações mais frequentes, adaptando o sistema de forma contínua às necessidades emergentes dos usuários. Isso visa garantir a relevância e a eficiência do sistema, sem perder funcionalidades importantes.

Com essas alterações, busca-se ajustar o sistema para que ele seja mais dinâmico e menos complexo, mantendo suas funcionalidades, mas de forma otimizada, reduzindo a curva de aprendizado e o tempo de execução de tarefas.





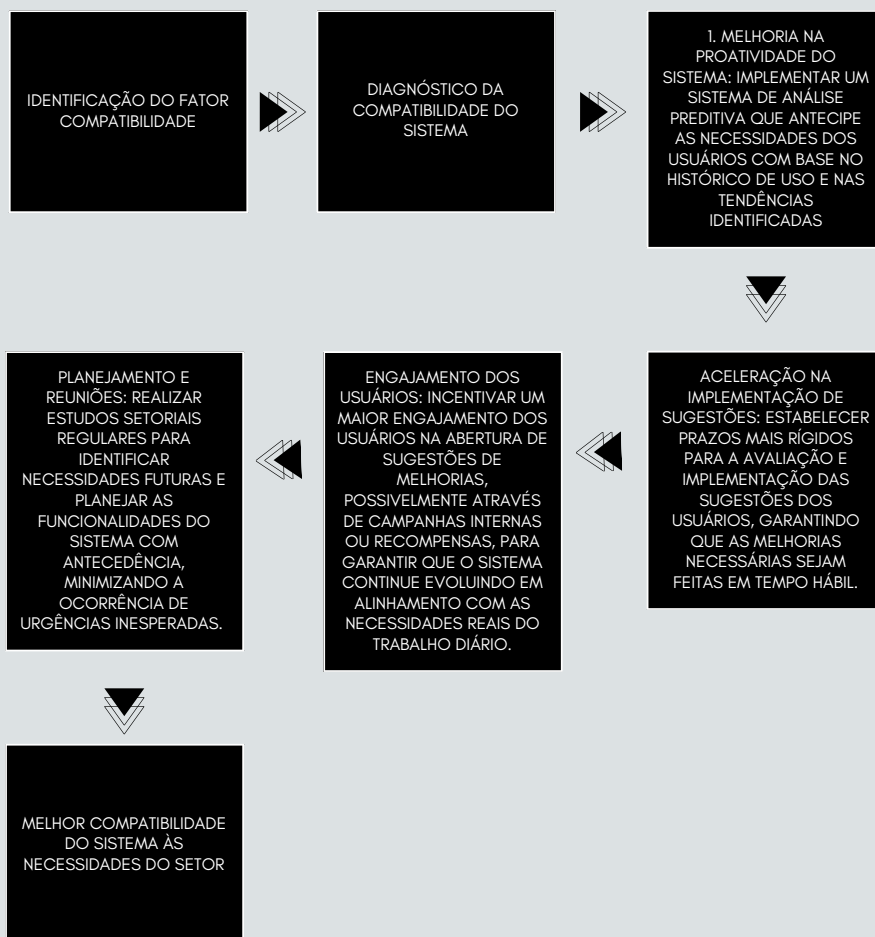
COMPATIBILIDADE

O processo começa com a identificação do fator compatibilidade, que é o reconhecimento de que o sistema precisa ser compatível com os requisitos e demandas existentes.

Em seguida, ocorreu o diagnóstico da compatibilidade do sistema, onde foram levantadas as condições e características que o sistema atual oferece, verificando se ele atende às expectativas tecnológicas e operacionais.

Assim, a primeira etapa proposta da ação é a melhoria na proatividade do sistema, que é alcançada por meio de um sistema de análise preditiva que antecipa as necessidades dos usuários com base no histórico de uso e nas tendências identificadas. Seguida da aceleração na implementação de soluções, o qual garante que as necessidades reais sejam atendidas de forma ágil, resultando em uma melhor compatibilidade do sistema com as necessidades do setor.

Seguindo o fluxo, o engajamento dos usuários é essencial, e isso é feito através de uma maior integração dos usuários no sistema. Essa integração acontece por meio de capacitações e comunicação contínua, o que facilita o uso diário do sistema e melhora a adequação às suas necessidades.





VANTAGEM PERCEBIDA

A etapa inicial foca em identificar quais são as percepções dos usuários sobre as vantagens que o sistema oferece. Esse diagnóstico foi essencial para compreender o que motiva o uso e como as funcionalidades do sistema estão sendo aproveitadas. A partir das respostas, foram propostas algumas ações. A próxima ação é fortalecer o treinamento dos usuários. Oferecer treinamentos personalizados, bem como materiais de apoio, facilita a adaptação e o uso correto do sistema, maximizando os benefícios percebidos. Para garantir a satisfação contínua dos usuários, é importante estabelecer ciclos de atualizações do sistema, baseados em feedback contínuo. Além disso, as mudanças devem ser comunicadas com antecedência, permitindo que os usuários se preparem para as novas funcionalidades ou melhorias. Após essas implementações, pretende-se garantir que o sistema esteja sempre atualizado e em sintonia com as necessidades dos usuários.





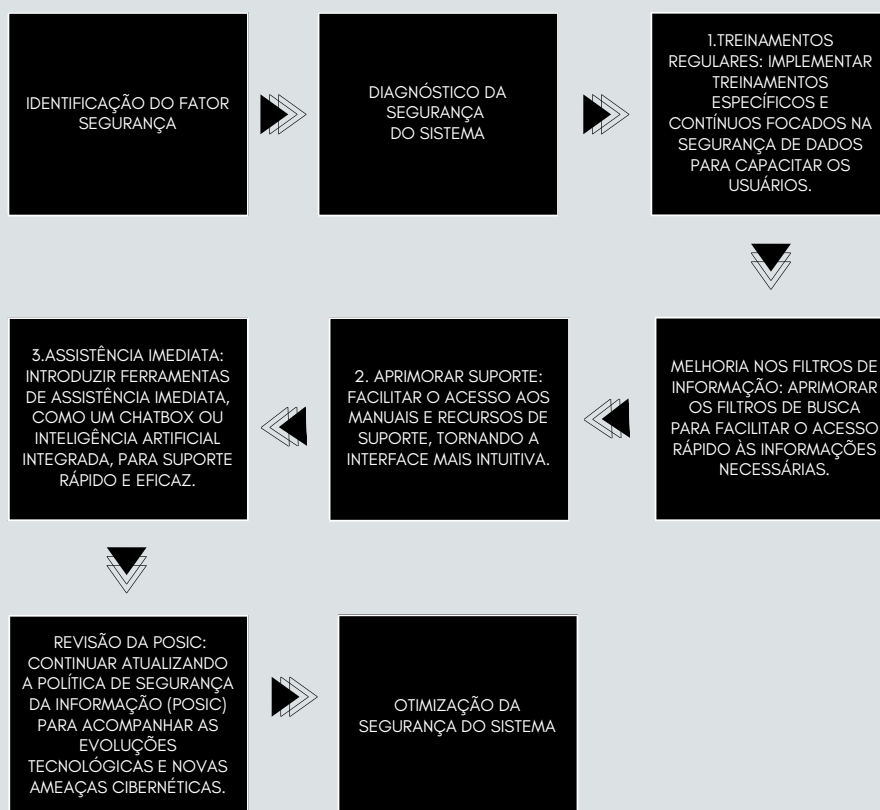
SEGURANÇA

A primeira etapa do fluxograma foi identificar o fator segurança. Após a identificação, o próximo passo foi realizar o diagnóstico da segurança do sistema, que permitiu compreender os pontos fortes e fracos existentes. Diante disso, sugere-se implementar treinamentos específicos e contínuos focados na segurança de dados para capacitar os usuários, garantindo que todos estejam atualizados sobre as melhores práticas e políticas de segurança. A etapa seguinte sugere melhorias nos filtros de busca, facilitando o acesso rápido e eficiente às informações relevantes e aumentando a usabilidade do sistema.

O próximo passo propõe-se a aprimorar o suporte técnico, facilitando o acesso aos manuais e recursos de suporte, além de tornar a interface do sistema mais intuitiva para o usuário.

Em seguida, introduzir ferramentas de assistência imediata, como chatbots ou inteligência artificial integrada, proporciona um suporte mais ágil e eficiente aos usuários, solucionando problemas em tempo real.

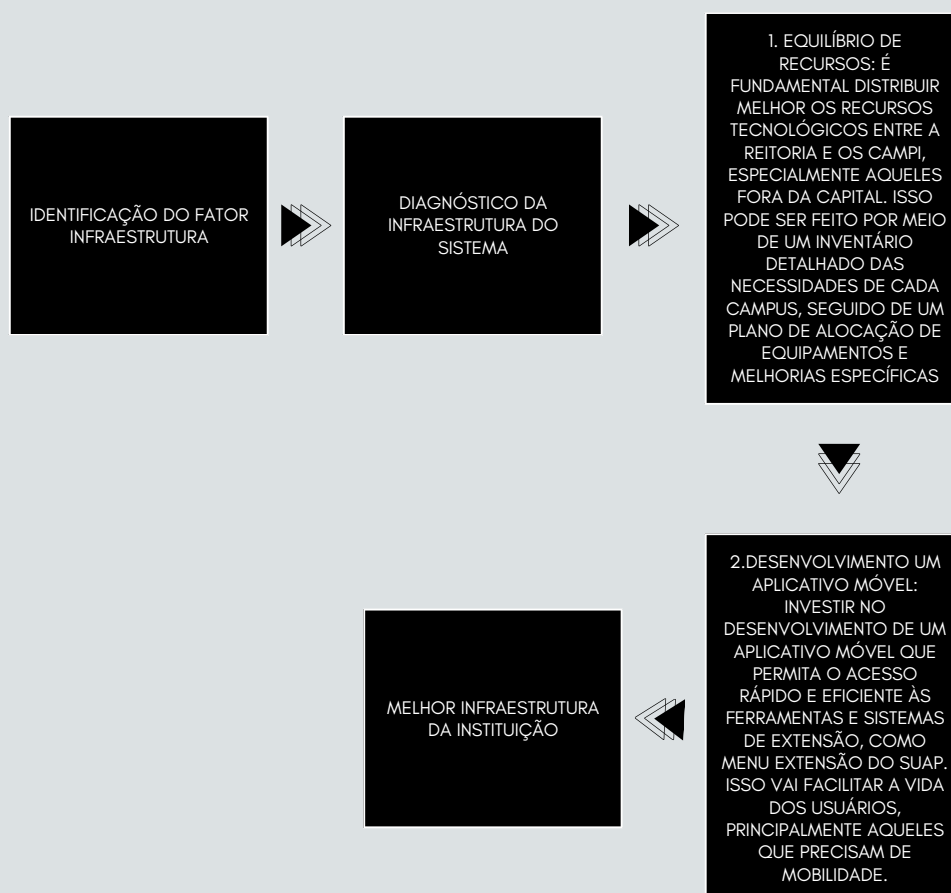
O fluxo também sugere a contínua atualização da POSIC para que ela acompanhe as novas ameaças cibernéticas e a evolução tecnológica. Finalmente, a última etapa é a otimização da segurança do sistema, garantindo que todas as melhorias implementadas ao longo do processo estejam funcionando de maneira eficiente e segura.



O primeiro passo no processo foi identificar o fator infraestrutura, em seguida realizou-se um diagnóstico da situação atual da infraestrutura, a fim de definir as áreas que necessitam de melhorias. Após análise, o próximo passo enfatiza a importância de distribuir os recursos tecnológicos de maneira equilibrada entre os diversos campi, dando atenção especial às unidades fora das capitais. Sugere-se a criação de um inventário destinado às necessidades específicas de cada campus, seguido por um plano de alocação de equipamentos e melhorias direcionadas.

Além disso, propõe o investimento no desenvolvimento de um aplicativo móvel que facilitaria o acesso rápido e eficiente aos sistemas de extensão, como o menu Extensão do SUAP. O objetivo é aumentar a mobilidade e melhorar a experiência dos usuários, principalmente aqueles que precisam de soluções ágeis e remotas.

A implementação das etapas anteriores resulta em uma melhoria geral da infraestrutura da instituição, garantindo um ambiente mais eficiente para o uso dos sistemas de informação.



FATORES ORGANIZACIONAIS



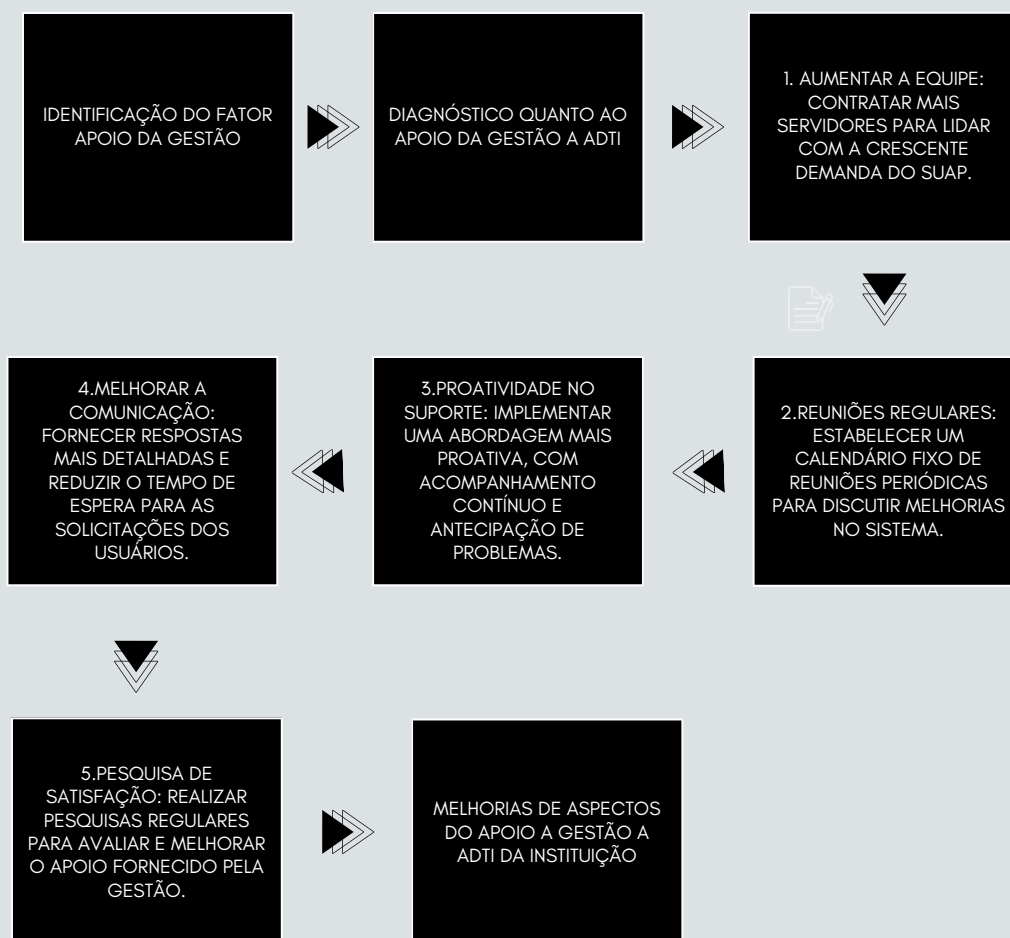
APOIO DA GESTÃO

A primeira etapa envolveu a identificação do apoio da gestão no contexto organizacional, em seguida o diagnóstico deste no IFMA. A primeira das sugestões listadas se refere ao aumento da equipe, para lidar com a carga adicional de trabalho gerada pela implementação de novas funcionalidades e crescimento da demanda. Logo em seguida, sugere-se estabelecer um calendário fixo de reuniões periódicas, uma vez que é visto como uma forma de discutir melhorias no sistema e garantir que todos estejam na mesma página.

O fluxograma também recomenda uma abordagem mais proativa do suporte, com acompanhamento contínuo e antecipação de problemas, o que poderia melhorar a eficiência e evitar falhas inesperadas. Outra sugestão é fornecer respostas mais detalhadas e reduzir o tempo de espera para solicitações dos usuários, garantindo que as necessidades sejam atendidas de forma mais ágil e clara.

Em seguida, a realização de pesquisas regulares é vista como uma forma de avaliar o apoio fornecido pela gestão e identificar áreas para melhorias contínuas.

O fluxograma finaliza com essas recomendações de melhorias dos aspectos do apoio à gestão à ADTI, consolidando as etapas anteriores para proporcionar um suporte mais eficaz e alinhado às demandas institucionais.



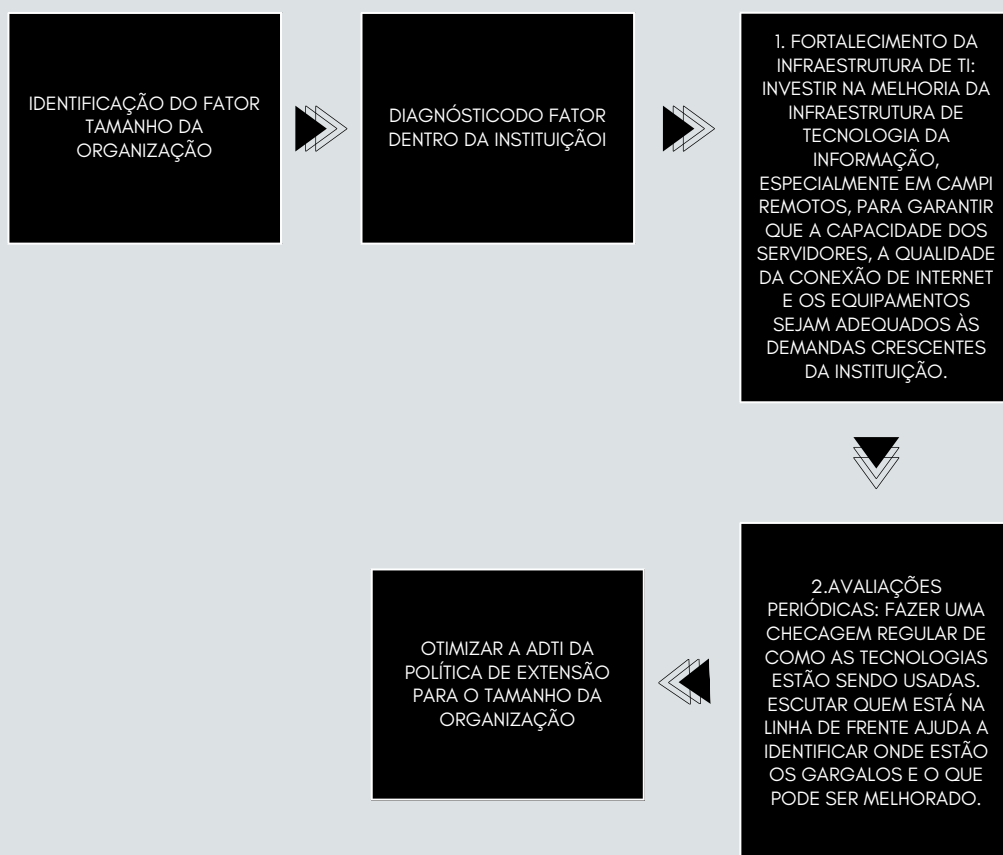


TAMANHO DA ORGANIZAÇÃO

Na fase inicial, o foco foi reconhecer como o tamanho da organização como fator influenciador em ADTI. Uma vez identificado o fator, a segunda etapa foi realizar um diagnóstico. Nessa fase, verificou-se como o tamanho da organização afetava o uso de tecnologias da informação. Essa análise foi importante para entender possíveis gargalos, especialmente no que dizia respeito à infraestrutura.

Com o diagnóstico concluído, o próximo passo é propor melhorias, como o fortalecimento da infraestrutura de TI, especialmente em campi remotos, para garantir maior capacidade dos servidores, conectividade de internet adequada e equipamentos tecnológicos que atendam às demandas crescentes. Além disso, propõe-se a realização de avaliações periódicas, que garantem a continuidade do bom funcionamento das tecnologias e a identificação de áreas que precisam de ajustes ou investimentos.

Esse processo é parte de uma estratégia para garantir que a política de extensão da instituição se alinhe adequadamente com seu porte e suas necessidades tecnológicas.



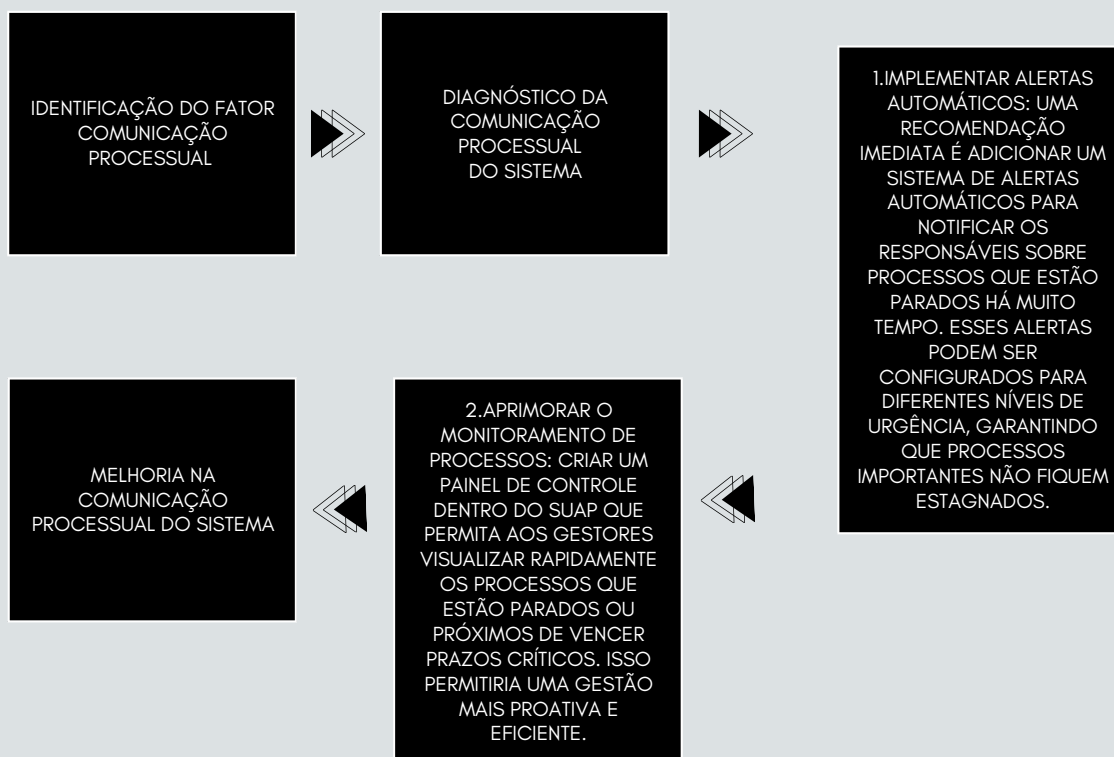


COMUNICAÇÃO PROCESSUAL

O processo iniciou com a identificação do fator comunicação processual. A partir dessa análise inicial, foi realizado um diagnóstico detalhado da comunicação processual dentro do sistema, permitindo que os problemas e ineficiências fossem identificados. Com base nesse diagnóstico, a etapa seguinte apresenta recomendações. Uma recomendação específica é a implementação de alertas automáticos no sistema. Esses alertas servirão para notificar os responsáveis sempre que um processo estiver parado ou próximo de ultrapassar seu prazo de execução. Esses alertas poderão ser configurados com diferentes níveis de urgência, garantindo que nenhum processo importante fique estagnado, contribuindo assim para uma gestão mais eficaz e atenta.

Além disso, é sugerido o aprimoramento do monitoramento de processos por meio da criação de um painel no SUAP, voltado para a gestão de chamados. Esse painel possibilitará que os gestores visualizem de forma rápida e clara os processos que estão parados ou aqueles com prazos críticos prestes a vencer. A visualização otimizada dos processos permitirá uma gestão mais proativa e eficiente.

Essas mudanças sugeridas pretendem melhorar a comunicação processual do sistema.

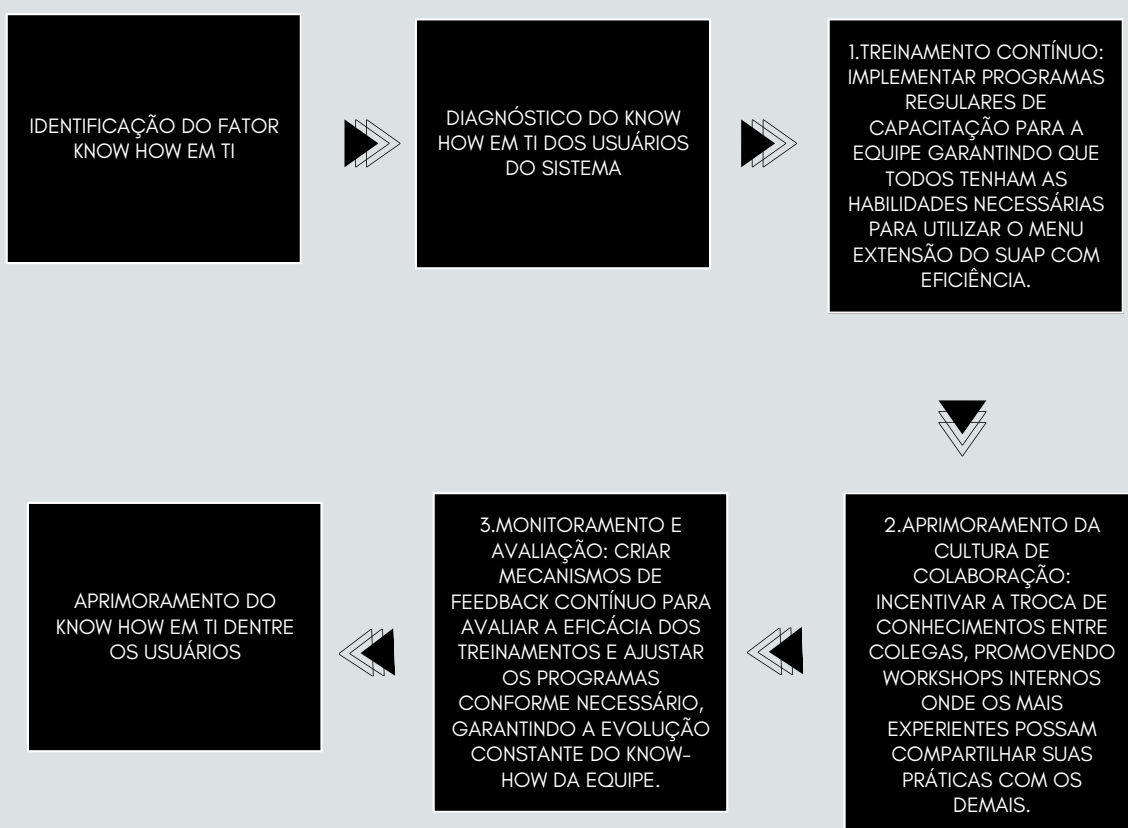




Inicialmente, destaca-se a identificação do fator *know-how* em TI, seguido pelo diagnóstico das capacidades e conhecimentos dos usuários do sistema. A partir desse diagnóstico, propõe-se um processo contínuo de treinamento, visando a implementação de programas regulares de capacitação. O objetivo principal desses treinamentos é garantir que todos os membros da equipe desenvolvam as habilidades necessárias para utilizar o menu Extensão de maneira eficiente.

Em seguida, sugere-se o aprimoramento da cultura de colaboração, incentivando a troca de conhecimentos entre os colegas por meio de workshops internos, onde os usuários mais experientes possam compartilhar suas práticas com os demais. Esse compartilhamento de experiências e técnicas visa elevar o nível de *know-how* entre os usuários do sistema. Além disso, é proposto o monitoramento e a avaliação contínua dos programas de capacitação, com a criação de mecanismos de feedback. Esse feedback constante permitirá que a eficácia dos treinamentos seja avaliada, e que ajustes necessários sejam feitos para garantir a evolução constante do conhecimento técnico da equipe.

Por fim, essas mudanças objetivam o aprimoramento do *know how* em TI dentre os usuários.

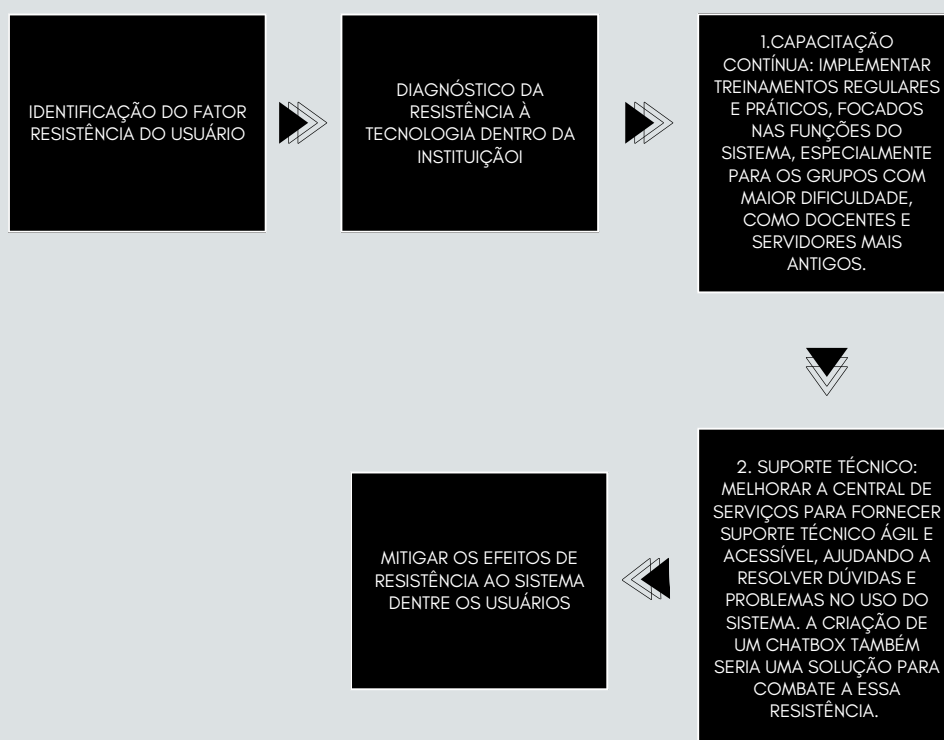




RESISTÊNCIA DO USUÁRIO

Primeiramente, é feita a identificação do fator de resistência do usuário. Em seguida, é realizado o diagnóstico da resistência à tecnologia dentro da instituição. Após essa etapa, são adotadas duas ações principais. A primeira delas é a capacitação contínua dos usuários, com a implementação de treinamentos regulares e práticos, focados nas funções do sistema. Isso é especialmente importante para grupos com maior dificuldade, como os docentes e servidores mais antigos.

Quanto ao suporte técnico, é sugerido aprimorar para melhorar a central de serviços, fornecendo suporte técnico ágil e acessível. Além disso, o suporte técnico deve auxiliar na resolução de dúvidas e problemas no uso do sistema. A criação de um *chatbot* também é sugerida como uma solução para combater essa resistência. Essas mudanças pretendem diminuir a resistência dos usuários em relação ao menu Extensão do SUAP.

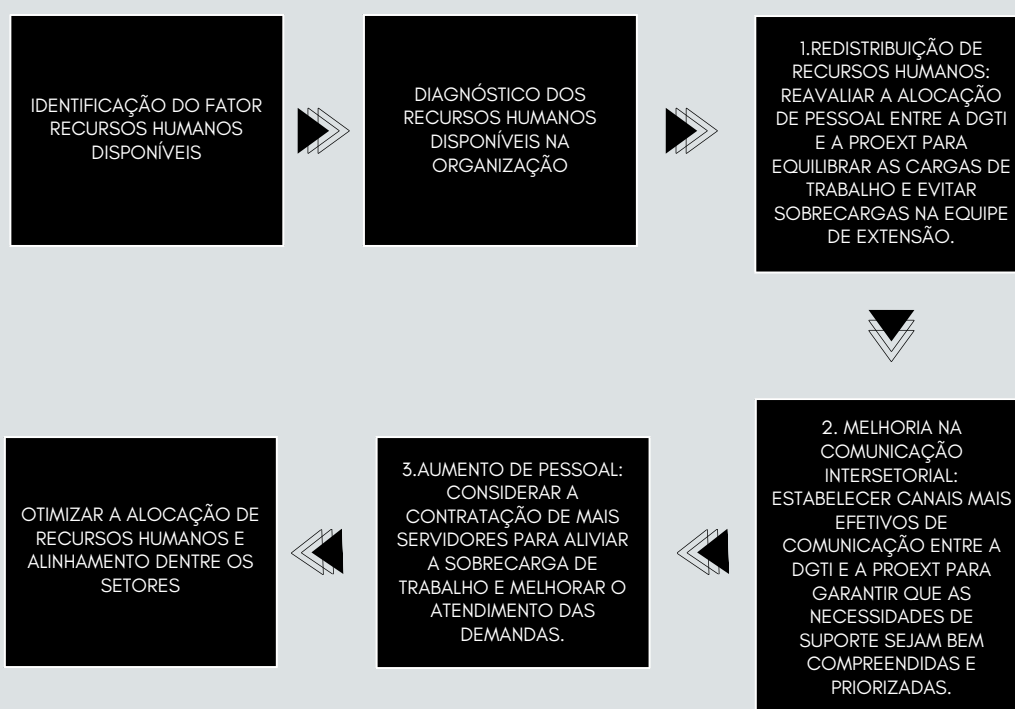




O primeiro passo envolve a identificação do fator recursos humanos disponíveis, seguido pelo diagnóstico desses recursos dentro da organização, com o objetivo de avaliar se a alocação está otimizada. O processo então avança para a redistribuição desses recursos humanos, reavaliando a distribuição de pessoal entre a Diretoria de Tecnologia da Informação e a Proext, a fim de equilibrar as cargas de trabalho e evitar sobrecarga da equipe de extensão.

Em seguida, destaca-se a necessidade de melhoria na comunicação intersetorial, estabelecendo canais de comunicação mais eficientes entre a DTI e a Proext para garantir que as necessidades de suporte sejam corretamente compreendidas e priorizadas. A otimização da alocação de recursos humanos e o alinhamento entre os setores também são cruciais para assegurar que o uso de recursos esteja adequadamente distribuído.

Por fim, o fluxograma considera o aumento de pessoal, sugerindo a contratação de mais servidores como uma solução para aliviar a sobrecarga existente, melhorar o atendimento às demandas e garantir que a organização atenda com qualidade as exigências do seu público.



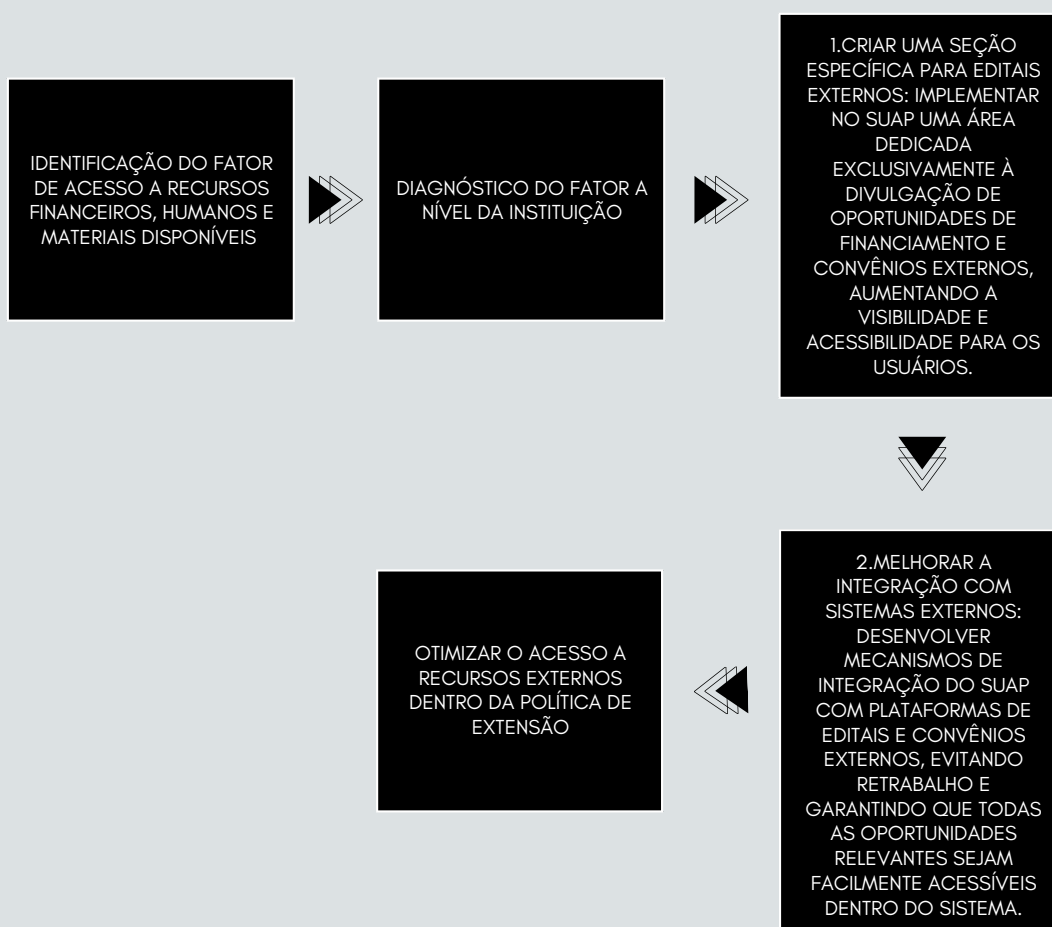
FATORES AMBIENTAIS



ACESSO A RECURSOS HUM, FINANÇ, MAT

O fluxograma apresentado visa otimizar o acesso a recursos financeiros, humanos e materiais disponíveis por meio da implementação de melhorias no sistema SUAP, no âmbito da política de extensão de uma instituição pública. O primeiro passo envolve a identificação do fator de acesso a esses recursos, seguido de um diagnóstico detalhado desse fator no nível institucional. A partir dessa análise, é proposto criar uma seção específica no SUAP voltada para editais externos, onde será dedicada uma área exclusiva à divulgação de oportunidades de financiamento e convênios, visando aumentar a visibilidade e acessibilidade para os usuários.

Como parte da estratégia de melhoria, a integração com sistemas externos será reforçada, com o desenvolvimento de mecanismos que facilitem o acesso a plataformas de editais e convênios, evitando retrabalhos e garantindo que todas as oportunidades relevantes estejam facilmente acessíveis no sistema. Essas mudanças têm o objetivo de otimizar o acesso a recursos externos, assegurando que a política de extensão seja mais eficaz e que as oportunidades sejam aproveitadas de maneira mais eficiente pela comunidade institucional.

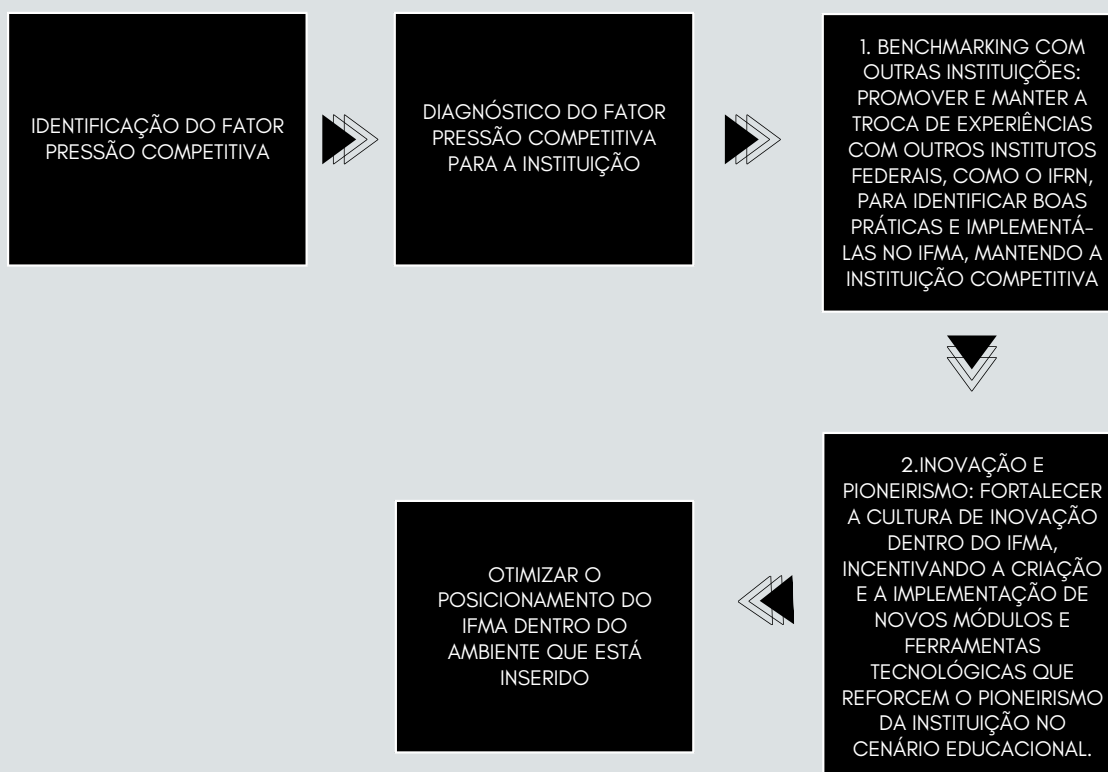




PRESSÃO COMPETITIVA

A identificação do fator pressão competitiva foi o passo inicial para que se pudesse realizar um diagnóstico preciso sobre como essa pressão impacta diretamente as atividades da instituição. A partir desse diagnóstico, propõe-se manter a troca de experiências com outras instituições, especialmente com outros institutos federais, como o IFRN, visando a identificação e implementação de boas práticas que contribuam para que o IFMA se mantenha competitivo no cenário educacional.

Além disso, é fundamental fortalecer a cultura de inovação dentro do IFMA, o próximo passo, promovendo o desenvolvimento e a aplicação de novas ferramentas e módulos tecnológicos que reforcem o pioneirismo da instituição no campo educacional. Dessa forma, ao incentivar a inovação e o pioneirismo, o IFMA poderá otimizar seu posicionamento dentro do ambiente em que está inserido, garantindo que continue evoluindo e se adaptando às necessidades e demandas externas.





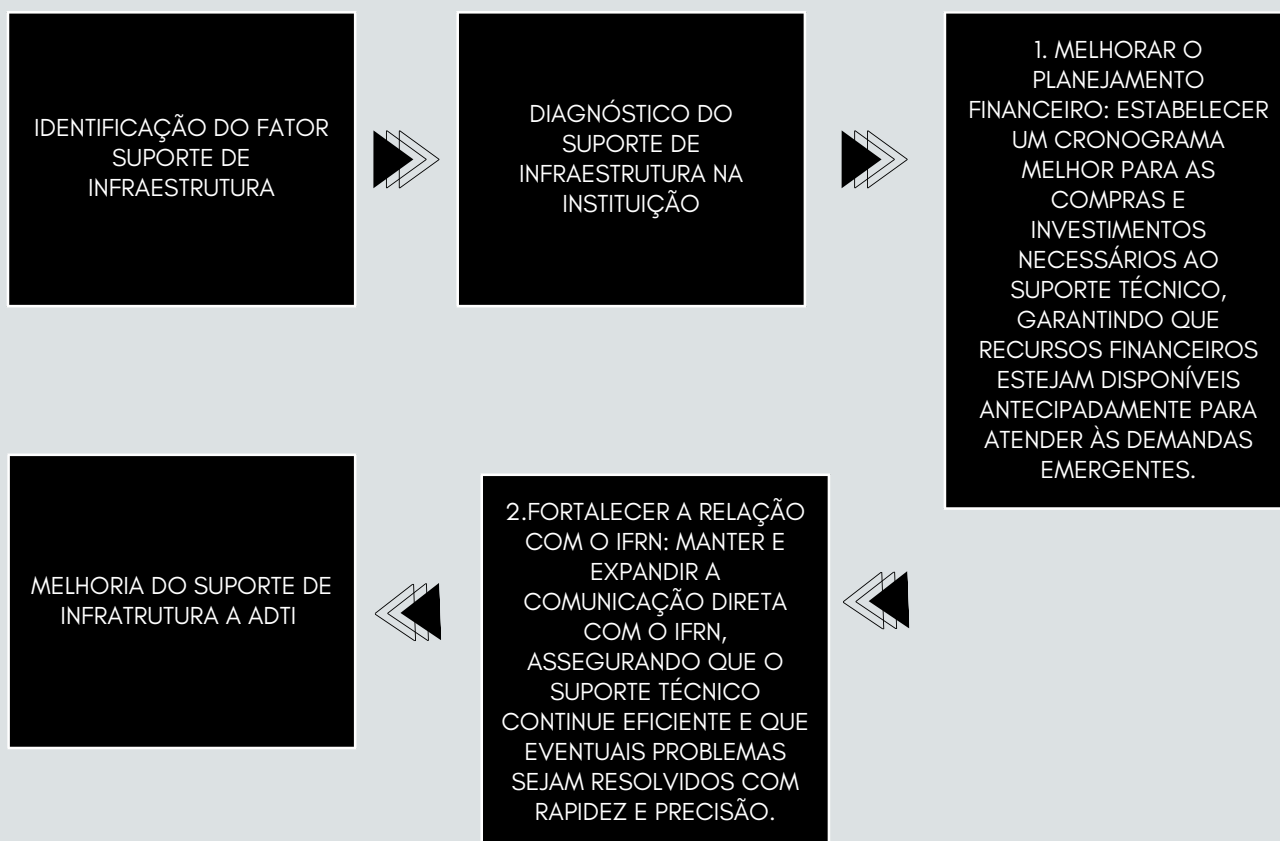
SUPORTE DE INFRAESTRUTURA

O processo começa com a identificação do fator de suporte de infraestrutura, que é seguido por um diagnóstico dessa infraestrutura na instituição. Esse diagnóstico permitiu estabelecer ações que visam melhorar o suporte técnico e garantir que ele esteja sempre preparado para responder a demandas emergenciais.

Um ponto central do processo é o planejamento financeiro. Ao melhorar o cronograma de compras e investimentos necessários, os recursos financeiros são disponibilizados com antecedência, garantindo que o suporte técnico tenha tudo que precisa para atuar de forma eficiente. Esse planejamento evita que a instituição sofra com a falta de recursos em momentos críticos.

Além disso, há um foco na fortalecimento da relação com o IFRN, que visa expandir a comunicação e assegurar a resolução rápida de problemas técnicos. Essa colaboração direta é essencial para que o suporte continue eficiente, oferecendo soluções de forma ágil e precisa.

Por fim, a melhoria do suporte de infraestrutura à ADTI fecha o ciclo, garantindo que a instituição se mantenha em constante aprimoramento no uso de tecnologias e na adoção de inovações.

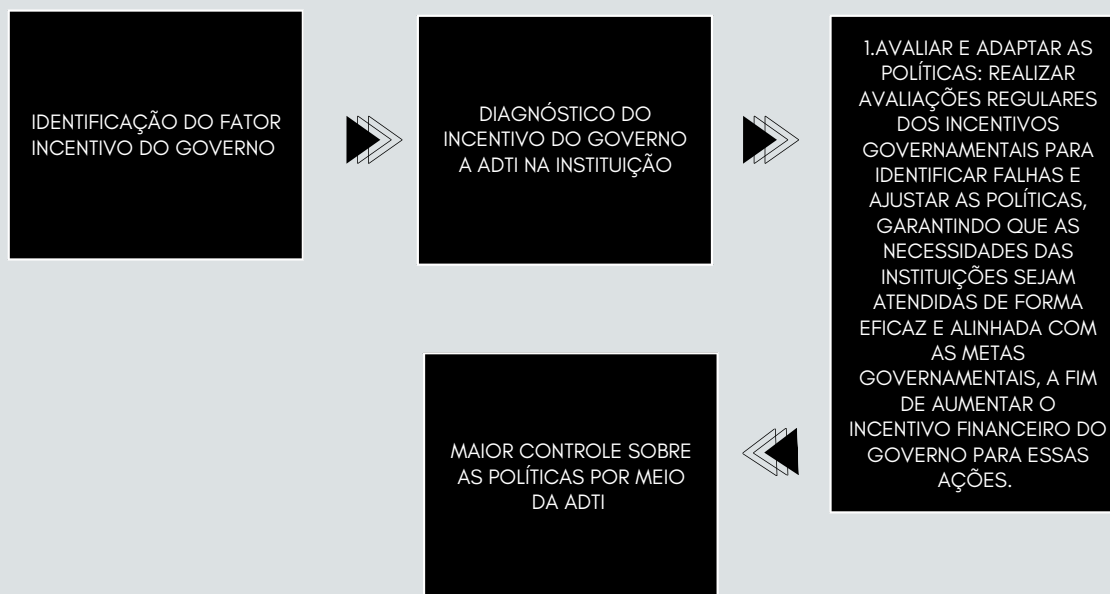




INCENTIVO DO GOVERNO

O primeiro passo envolveu a identificação do fator incentivo do governo em relação à adoção de tecnologias de informação (ADTI) nas instituições. Após essa identificação, foi realizado um diagnóstico sobre como os incentivos governamentais e o IFMA no que diz respeito à implementação e uso de tecnologias ligadas à política de extensão.

Com base nesse diagnóstico, propõe-se que a instituição realize avaliações periódicas dos incentivos governamentais para identificar possíveis falhas e fazer ajustes nas políticas, em especial a de extensão, assegurando que as necessidades do IFMA sejam atendidas de maneira eficiente e em conformidade com os objetivos do governo. Esse processo visa otimizar o apoio financeiro oferecido pelo governo para as iniciativas da instituição. Assim, pretende-se ter maior controle da política de extensão e de seus incentivos através da tecnologia adotada.



FATORES INSTITUCIONAIS



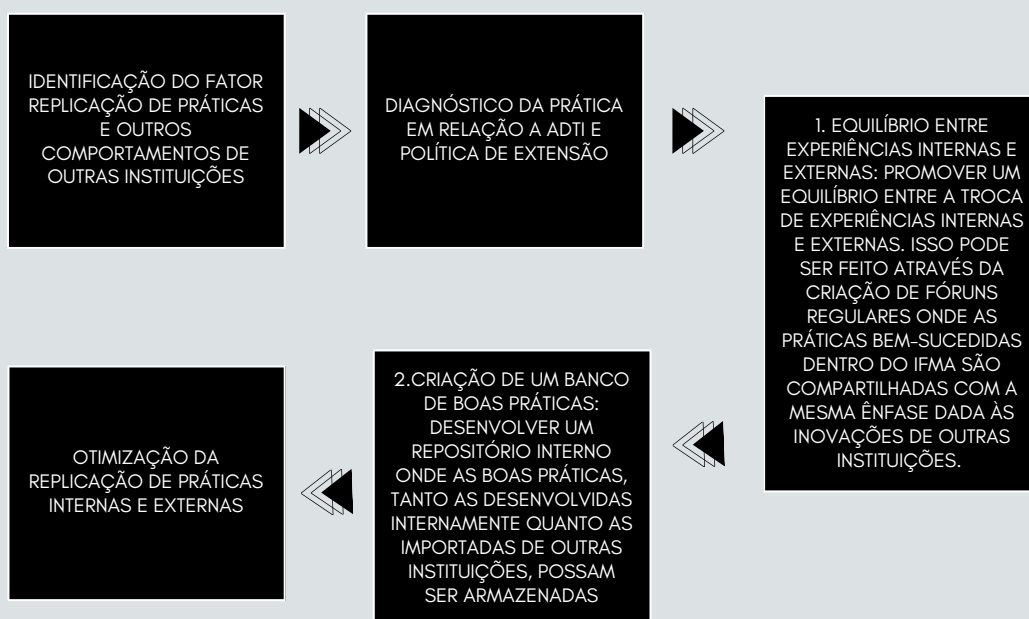
REPLICAÇÃO DE PRÁTICAS EXT.

O processo se inicia com a identificação do fator de replicação de práticas e outros comportamentos de outras instituições. Em seguida, realizou-se um diagnóstico da prática em relação à ADTI e à política de extensão. Este diagnóstico permitiu avaliar o nível de adequação e eficácia das práticas já existentes dentro da instituição, bem como identificar áreas de melhoria.

Com base no diagnóstico, sugere-se o equilíbrio entre experiências internas e externas. Esse equilíbrio pode ser alcançado através da criação de fóruns regulares que permitam a troca contínua de experiências. Nessas reuniões, práticas internas bem-sucedidas são compartilhadas ao lado das inovações trazidas por outras instituições, com ênfase igual dada a ambas as fontes.

Uma vez identificadas e discutidas essas práticas, é fundamental criar um banco de boas práticas. Esse repositório servirá como um arquivo onde todas as boas práticas, tanto internas quanto externas, serão documentadas e armazenadas. O objetivo é facilitar o acesso e a consulta para futuras implementações.

Por fim, espera-se alcançar a otimização da replicação de práticas, tanto internas quanto externas. A otimização envolve adaptar e melhorar continuamente as práticas já existentes, garantindo que elas possam ser replicadas em outras áreas da instituição de maneira eficiente, promovendo o avanço contínuo.



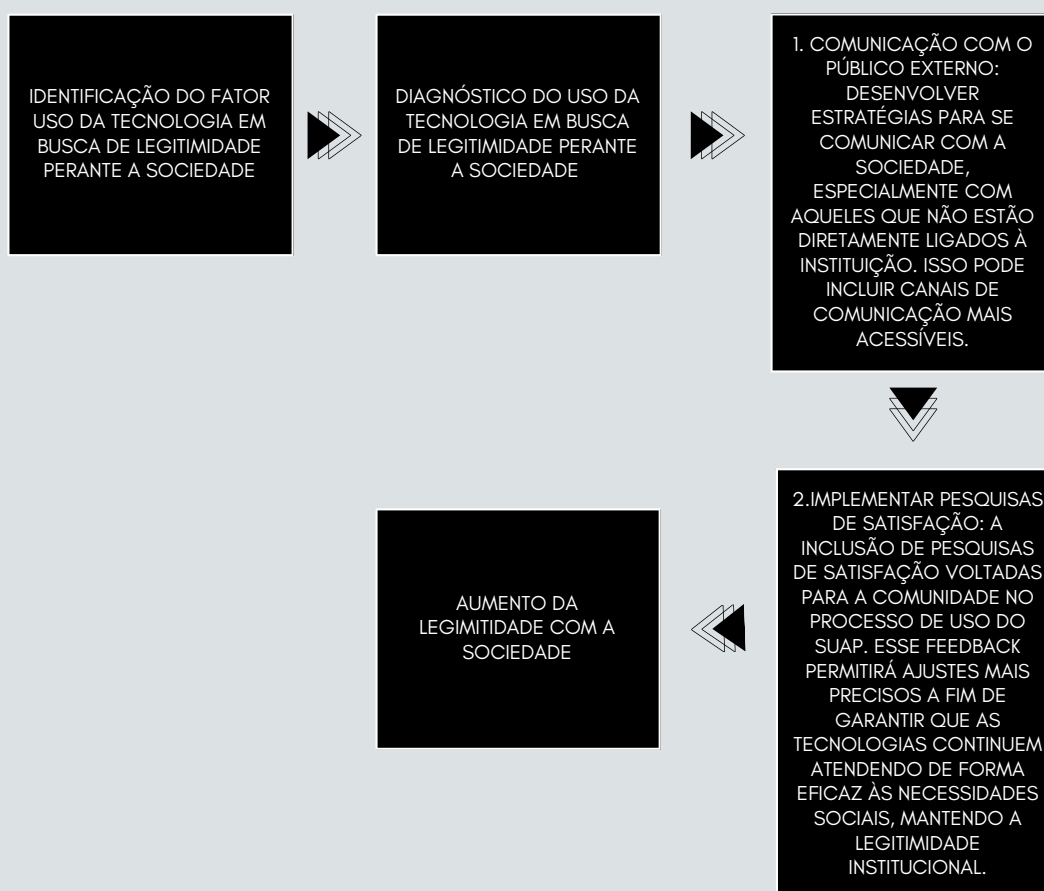


O fluxograma começa com a identificação do fator "Uso da Tecnologia em Busca de Legitimidade Perante a Sociedade", seguido do diagnóstico do uso da tecnologia para alcançar essa legitimidade.

A primeira ação prática destacada é a comunicação com o público externo, onde sugere-se a necessidade de desenvolver estratégias para comunicar com a sociedade, especialmente com aqueles que não estão diretamente envolvidos com a instituição. Isso envolve o uso de canais mais acessíveis para garantir uma comunicação efetiva.

O segundo passo é implementar pesquisas de satisfação, que permitem à comunidade expressar suas opiniões sobre o uso da tecnologia na política de extensão. Esse feedback será essencial para ajustar as tecnologias de maneira a atender as demandas da sociedade e manter a legitimidade institucional.

Por fim, o fluxo conclui com o aumento da legitimidade da instituição perante a sociedade, como resultado dessas ações de comunicação e melhoria contínua com base no retorno da comunidade.





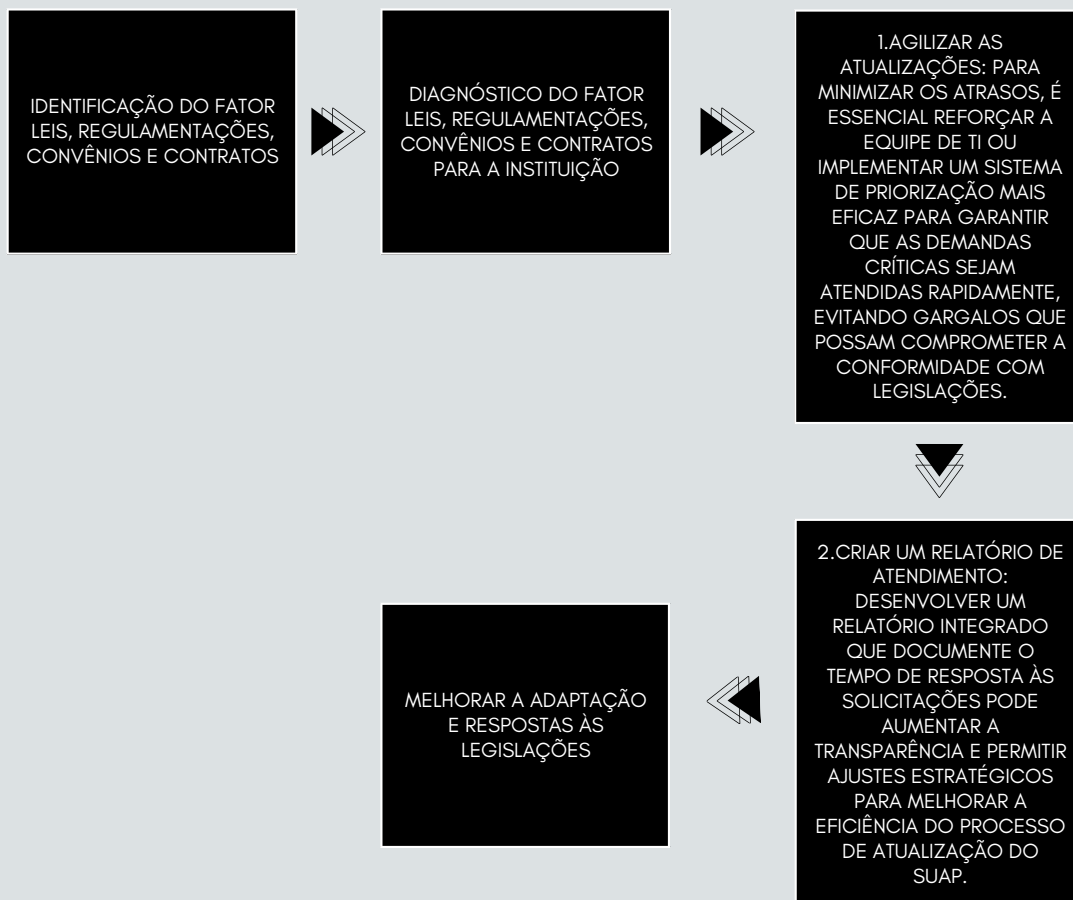
LEIS, REGULAMENTOS E OUTROS

A primeira etapa consistiu na identificação do fator leis, regulamentações, convênios e contratos. Em seguida, ocorreu o diagnóstico do fator leis, regulamentações, convênios e contratos para a instituição e o uso da tecnologia. Nesta fase, a pesquisa realizou uma análise da influência desse fator, avaliando como o sistema responde a esse estímulo externo.

A próxima etapa foca em agilizar as atualizações. Para minimizar atrasos e gargalos, é recomendado reforçar a equipe de TI ou implementar um sistema de priorização mais eficaz. O objetivo é garantir que as demandas críticas sejam atendidas com rapidez, evitando gargalos que possam comprometer a conformidade com as legislações. Esse passo é especialmente importante para assegurar que a instituição esteja sempre atualizada em relação às mudanças nas normativas.

Na sequência, sugere-se criar um relatório de atendimento. A elaboração de um relatório integrado, que documente o tempo de resposta às solicitações, pode aumentar a transparência e permitir ajustes estratégicos. Isso ajudará a melhorar a eficiência do processo de atualização do sistema utilizado pela instituição na política de extensão. A criação desse relatório possibilita um acompanhamento mais preciso das respostas às exigências legais.

Por fim, o processo culmina na fase de melhorar a adaptação e respostas às legislações. O objetivo é que com as mudanças propostas, a instituição se adapte de forma mais eficaz às legislações e normativas, respondendo com agilidade às exigências e garantindo que sua conformidade seja mantida de forma contínua e eficiente.



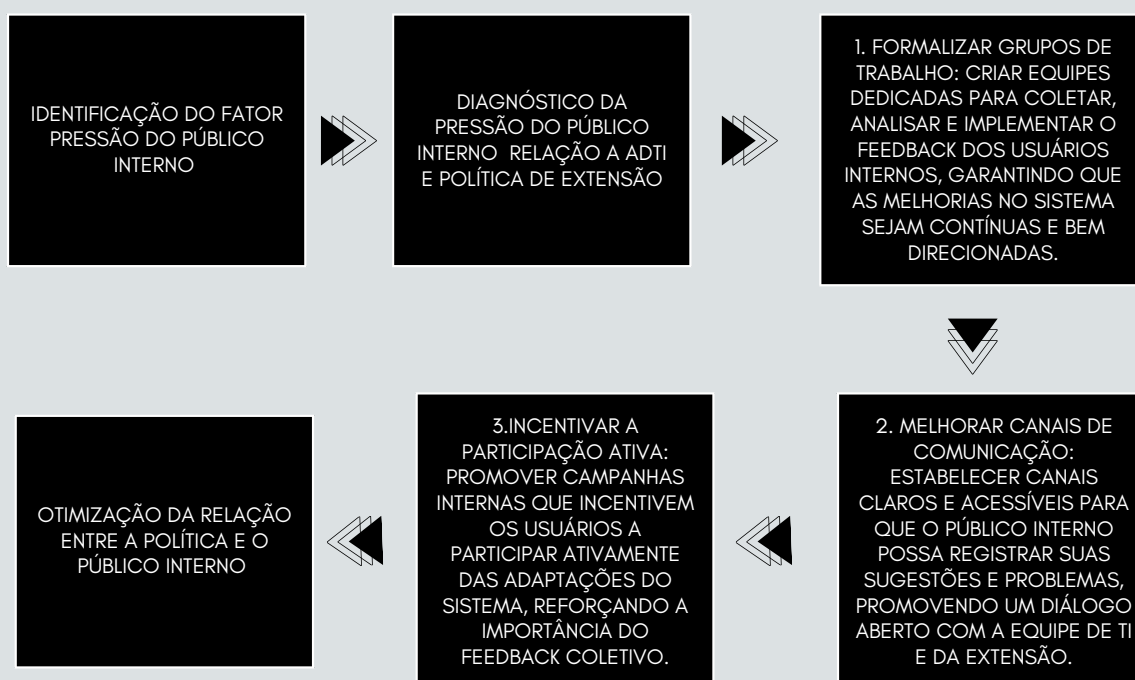
Nesta análise, a primeira parte foi a identificação do fator pressão do público interno como importante aspecto influenciador da tecnologia na política de extensão. Após essa identificação, segue-se para o diagnóstico da pressão do público interno em relação à ADTI e à política de extensão, o que envolveu uma análise para compreender as principais dificuldades e percepções dos usuários quanto a esse fator.

Com base nesse diagnóstico, o próximo passo sugerido é formalizar grupos de trabalho dedicados à coleta, análise e implementação de melhorias baseadas no feedback do público. Esses grupos de trabalho têm como objetivo garantir que as mudanças sejam efetivas e bem direcionadas, com foco em resolver problemas e melhorar a interação dos usuários com o sistema.

A melhoria dos canais de comunicação é outro ponto essencial desse processo, visando estabelecer meios claros e acessíveis para que o público interno possa registrar suas sugestões, problemas e opiniões. Esses canais também são importantes para promover um diálogo aberto e contínuo entre os usuários e as equipes responsáveis pela política de extensão e tecnologia.

Para complementar essa estratégia, é necessário incentivar a participação ativa do público interno, promovendo campanhas que os motivem a se envolverem nas adaptações e melhorias do sistema. Essa participação é fundamental para garantir que as mudanças sejam eficazes e estejam alinhadas com as necessidades dos usuários.

Por fim, todo esse processo leva à otimização da relação entre a política de extensão e o público interno, com o objetivo de criar um ambiente colaborativo, onde a participação ativa e o diálogo contínuo contribuem para uma adoção mais eficiente e legítima das tecnologias de informação.



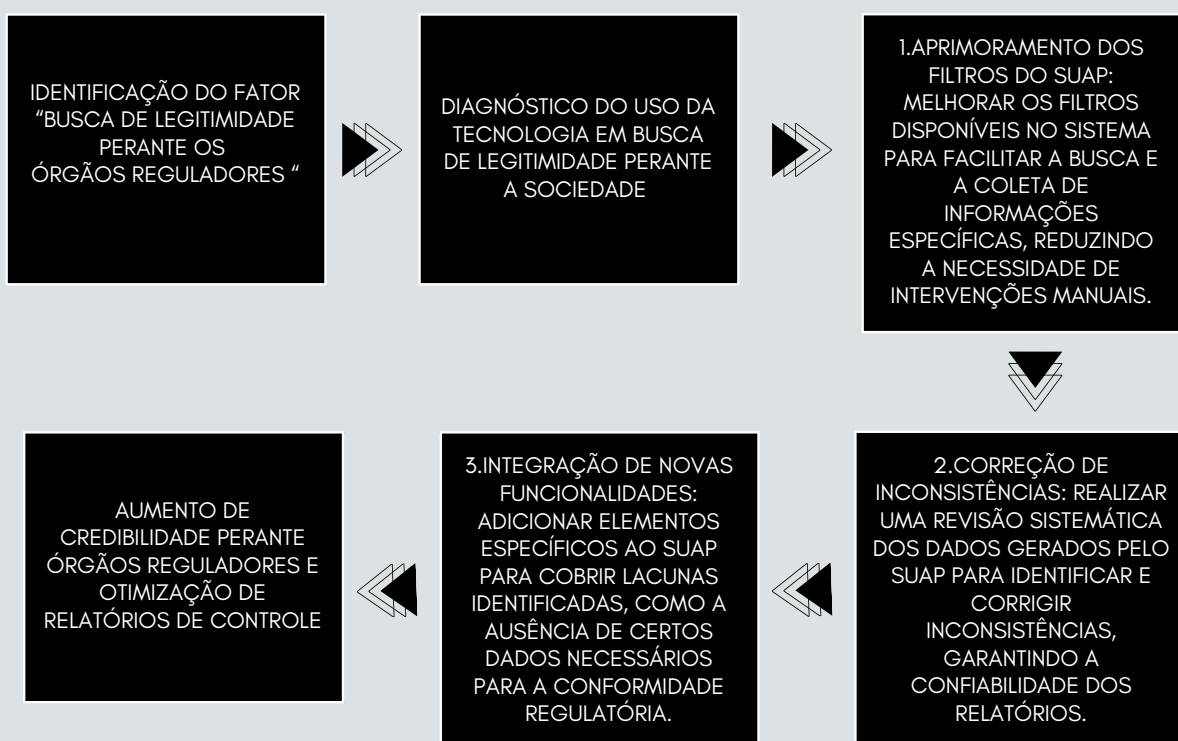


BUSCA DE LEGITIMIDADE DOS ÓRGÃOS R.

O primeiro passo foi identificar o fator "Busca de Legitimidade perante os Órgãos Reguladores", reconhecendo a importância de garantir que as tecnologias adotadas pela instituição estejam em conformidade com as exigências dos órgãos reguladores externos. Em seguida, foi realizado um diagnóstico do uso da tecnologia em busca de legitimidade perante esses órgãos, para avaliar como a tecnologia influencia nesse aspecto.

A partir dessa análise, sugere-se o aprimoramento dos filtros do SUAP, otimizando os recursos do sistema para facilitar a busca e coleta de informações específicas, o que reduz a necessidade de intervenções manuais e aumenta a eficiência do processo. Em paralelo, é fundamental a correção de inconsistências, por meio de uma revisão dos dados gerados pelo SUAP, visando identificar e corrigir falhas, o que assegura maior precisão e confiabilidade das informações.

Além disso, é preciso trabalhar na integração de novas funcionalidades no sistema SUAP. Essas melhorias devem cobrir lacunas identificadas, como a ausência de certos dados necessários, e garantir a conformidade regulatória. Com essas medidas implementadas, o resultado será o aumento de credibilidade perante os órgãos reguladores e a otimização dos relatórios de controle, garantindo que as informações fornecidas sejam consistentes, confiáveis e estejam em conformidade com as exigências de governança.



REFERÊNCIAS

ADDY, M.N.; KWOFIE, T.; AGBONANI, D.M.; ESSEGBEY, A.E. Using the TOE theoretical framework to study the adoption of BIM-AR in a developing country: the case of Ghana ", Journal of Engineering, Design and Technology. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JEDT-02-2022-0096>. Acesso em: 03 de abr. 2023.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W.. "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields." American Sociological Review, vol. 48, no. 2, 1983, pp. 147-60. JSTOR, Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2095101>. Acesso em: 5 mai. 2023.

FARO, Mai Ly Vanessa Almeida Saucedo. Utilização de software público na administração municipal: análise a partir de modelo baseado na teoria institucional e no Framework Technology-Organization-Environment (TOE). 2021. Tese. Salvador, Bahia. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34413>>

HADWER, A. A.; TAVANA, M.; GILLIS, D.; REZANIA, D. A Systematic Review of Organizational Factors Impacting Cloud-based Technology Adoption Using Technology-Organization-Environment Framework. Internet of Things, v. 5, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542660521000512>. Acesso em: 05 abr. 2023

HOTI, E. The technological, organizational and environmental framework of IS innovation adaption in small and medium enterprises. Evidence from research over the last 10 years. International Journal of Business and Management, v. III, n. 4, p. 1-14, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO. Plano de Desenvolvimento Institucional. [São Luís: IFMA], 2023. Disponível em: https://portal.ifma.edu.br/wp-content/uploads/2023/03/Relato%CC%81rio-Completo_WEB.pdf. Acesso: 03 de abr. 2023.

JNR, A. B. Fatores institucionais para a implementação de ensino combinado pelos membros do corpo docente. Educação + Treinamento , v. 63, n. 5, p. 701-719, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/ET-06-2020-0179>. Acesso em: 05 abr. 2023

KUMAR, A.; SINGH, R.; SWAIN, S. Adoption of Technology Applications in Organized Retail Outlets in India:A TOE Model. Global Business Review. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/09721509211072382>. Acesso em: 25 abr. 2023

REFERÊNCIAS

MELO, C. O.; LUFT, M. C.; M. S.; ROCHA, R. O. Elementos influenciadores da adoção tecnológica: Estudo de caso sobre a gestão em uma instituição de ensino. *Contextus – Revista Contemporânea De Economia E Gestão*, v. 19, p. 124-145, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.19094/contextus.2021.61445>. Acesso em: 01 abr. 2023.

MELO, C. O.; LUFT, M. C. M. S.; ROCHA, R. O. Processo Decisório para Adoção Tecnológica em uma Instituição de Ensino. *REUNIR Revista De Administração, Contabilidade E Sustentabilidade*, v. 12(2), p. 1-15. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18696/reunir.v12i2.987>. Acesso em: 01 abr. 2023.

OLIVEIRA, T.; MARTINS, M. F. Literature review of information technology adoption models at firm level. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, v. 14, n. 1, p. 110-121, 2011. Disponível em: <https://academic-publishing.org/index.php/ejise/article/view/389>. Acesso em: 05 abr. 2023

PICOTO, W.; CRESPO, N.; CARVALHO, F. A influência da estrutura tecnologia-organização-ambiente e da orientação estratégica no uso da computação em nuvem, mobilidade empresarial e desempenho. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 22(1), p. 278-300. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgn/a/Hn44gV4wNDdvc3xzXcJhHLt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

OLIVEIRA, Rodrigo Cesar Reis de. Adoção de tecnologias da informação em micro, pequenas e médias empresas: estudo a partir da adaptação do modelo Technology, Organization and Environment (TOE) sob influência de fatores institucionais, 2017. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/24535>. Acesso em: 01 abr. 2023.

TAN, C. Use of technology in school management: electronic school. *International Journal of Learning and Teaching*, v.2(1), p. 53-57, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.18178/ijlt.2.1.53-57>. Acesso em: 05 abr. 2023

TORNATZKY, L. G.; FLEISCHER, M. *The Processes of Technological Innovation*. 2nd. ed. Lexington - MA: Lexington Books, 1990. Acesso em: 25 abr. 2023.

Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

Ao
Instituto Federal do Maranhão
IFMA

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado “PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM ADTI NO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO, uma análise da política de extensão”, derivado da dissertação de mestrado “ ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE NÍVEL SUPERIOR: análise a partir do modelo Technology organization-environment – TOE e da Teoria Institucional”, de autoria de Nathalia Barros Garcia.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada a Universidade Federal de Alagoas - UFAL.

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um relatório técnico e seu propósito é analisar como fatores tecnológicos, ambientais, organizacionais e institucionais influenciam a política de extensão no âmbito do IFMA.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço profiap@feac.ufal.br.

Maceió, 30 de setembro de 2024.

Registro de recebimento:

Assinatura, nome e cargo (detalhado) do recebedor
