

ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

estudo sobre a conversão dos processos físicos para o formato eletrônico a partir da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT)

Cledson Moura Ramos¹

Universidade Federal de Alagoas
cledson.ramos@feac.ufal.br

Rodrigo César Reis de Oliveira²

Universidade Federal de Alagoas
rodrigo.oliveira@feac.ufal.br

Resumo

A presente pesquisa investiga a implementação do SIPAC no Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Palmeira dos Índios. A adoção da tecnologia foi analisada através do modelo da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) e teve foco na conversão de processos físicos para o formato eletrônico. A análise revelou que a aplicação do UTAUT no serviço público é recente, mas tem ganhado relevância, conforme evidenciado pelo crescimento das publicações sobre o tema. A análise dos dados revelou que a expectativa de desempenho, incluindo agilidade e eficiência dos processos, foi um fator crucial na aceitação do SIPAC. A expectativa de esforço, embora tenha apresentado variações, foi em sua maioria positiva, destacando a importância de um sistema intuitivo. A influência social também teve um impacto relevante, pois o uso do SIPAC foi amplamente incentivado e bem aceito pelos servidores/colaboradores. As condições facilitadoras, como a infraestrutura de tecnologia da informação e o suporte técnico, foram identificadas como essenciais para a efetividade do sistema. Os resultados indicam que o SIPAC tem potencial para melhorar significativamente a gestão administrativa no serviço público, alinhando-se às expectativas dos usuários e promovendo uma maior eficiência e transparência institucional.

Palavras-chave: Adoção de Tecnologia da Informação; Administração Pública; Processo Eletrônico; Digitalização; UTAUT.

ADOPTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES AT THE FEDERAL INSTITUTE OF ALAGOAS

study on the conversion of physical processes to electronic format based on the unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Abstract

This research investigates the implementation of SIPAC at the Federal Institute of Alagoas – IFAL – Campus Palmeira dos Índios. The adoption of technology was analyzed using the UTAUT model and focused on the conversion of physical processes to electronic format. The analysis revealed that the application of UTAUT in the public service is recent, but has gained relevance, as evidenced by the growth in publications on the topic. Data analysis revealed that performance expectations, including process agility and efficiency, were a crucial factor in SIPAC acceptance. Effort expectancy, although it varied, was mostly positive, highlighting the importance of an intuitive system. Social influence also had a relevant impact, as the use of SIPAC was widely encouraged and well accepted by employees/employees. Facilitating conditions, such as IT infrastructure and technical support, were identified as essential for the effectiveness of the system. The results indicate that SIPAC has the potential to significantly improve administrative management in the public service, aligning with users' expectations and promoting greater efficiency and institutional transparency.

¹ Docente do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, mestrando em Administração Pública pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL.

² Docente da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia - UFBA.



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 1-20, e-7254, jul./dez. 2024.

Keywords: Adoption of Information Technology; Public Administration; Electronic Process; Digitization. UTAUT.

ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

estudio sobre la conversión de procesos físicos al formato electrónico basado en la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)

Resumen

Esta investigación investiga la implementación del SIPAC en el Instituto Federal de Alagoas – IFAL – Campus Palmeira dos Índios. La adopción de tecnología se analizó mediante el modelo UTAUT y se centró en la conversión de procesos físicos a formato electrónico. El análisis reveló que la aplicación de la UTAUT en el servicio público es reciente, pero ha ganado relevancia, como lo demuestra el crecimiento de las publicaciones sobre el tema. El análisis de los datos reveló que las expectativas de desempeño, incluida la agilidad y la eficiencia de los procesos, fueron un factor crucial en la aceptación de SIPAC. La expectativa de esfuerzo, aunque varió, fue en su mayoría positiva, destacando la importancia de un sistema intuitivo. La influencia social también tuvo un impacto relevante, ya que el uso del SIPAC fue ampliamente fomentado y bien aceptado por los empleados/as. Se identificaron condiciones facilitadoras, como infraestructura de TI y soporte técnico, como esenciales para la eficacia del sistema. Los resultados indican que el SIPAC tiene el potencial de mejorar significativamente la gestión administrativa en el servicio público, alineándose con las expectativas de los usuarios y promoviendo una mayor eficiencia y transparencia institucional.

Palabras clave: Adopción de Tecnologías de la Información; Administración Pública; Proceso Electrónico; Digitalización. UTAUTO.

1 INTRODUÇÃO

A era da informação transformou o *modus operandi* das organizações na contemporaneidade (Hamanaka; Agenette, 2022). As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) constituem uma das modalidades mais expressivas do atual avanço tecnológico (Veloso, 2017). As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) englobam recursos tecnológicos como computadores, internet e softwares educacionais, que têm transformado o processo de ensino e aprendizagem (Teodoro *et. al*, 2024).

Conforme Tigre e Pinheiro (2019), uma nova revolução tecnológica está acontecendo em um nível sem precedentes de automação, integração e conectividade de máquinas e equipamentos, processos de produção, atividades, sistemas e pessoas. O crescimento da participação dos serviços, novos modelos de negócios e intensificação do uso de novas tecnologias, em especial a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), está gerando uma consequente aceleração da inovação tecnológica.

Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI) de 2022, no que se refere à utilização da internet nas organizações e nas entidades governamentais, o governo eletrônico está intrinsecamente ligado às diversas operações e transações do setor público e na vida da sociedade civil. Para Bender (2024), a introdução da Tecnologia da Informação e Comunicação foi um meio de aprendizagem crescente devido à expansão do acesso à internet e da possibilidade de vencer as barreiras geográficas, proporcionando a democratização do acesso à informação. Segundo Júnior; Valle; Beneli (2024), com a entrada em vigor da Lei nº 14.129/2021, também chamada de Lei do Governo Digital, a partir de junho de 2021, foram instituídas normas e ferramentas com o intuito de aprimorar a eficácia da gestão pública, sobretudo através da inovação, da digitalização e da participação ativa dos cidadãos. Nessas interconexões estão incluídos os cidadãos, as empresas privadas e as organizações públicas, que englobam a aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Nesse viés, tais atividades aglomeram desde aquelas de natureza predominantemente informativa, como a digitalização de dados e a disseminação de informações em plataformas online, até aquelas de cunho mais transnacional, a exemplo da participação em redes sociais e canais de comunicação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme Gil (1991), nem todo problema é suscetível a tratamento científico, sempre diferenciando o que é científico e o que não é. Um problema é de natureza científica quando envolve variáveis que podem ser tidas como testáveis.

Lunardi, Dolci e Maçada (2010), afirmam que a cada ano que passa, maior é o número de organizações que têm utilizado a tecnologia de informação e comunicação para a realização de suas operações. Consequentemente, os gastos e investimentos realizados em equipamentos de informática, sistemas e telecomunicações vêm acompanhando essa expansão. Investir em tecnologias tornou-se uma obrigação para muitas organizações, uma vez que a concorrência tem, em geral, gasto bastante em tecnologia, não havendo muita escolha para decidir por fazer, ou não, determinado investimento. Segundo Lima (2024), a transição para a era digital em uma nação, que abrange a modernização de procedimentos e serviços públicos através da digitalização, está estreitamente associada à urgência de realizar investimentos substanciais em tecnologia da informação e comunicação (TIC).

Ainda no que se refere aos investimentos em tecnologia de informação e comunicação, Kubota (2024), defende que os investimentos públicos e privados para as demandas da indústria devem ser considerados ações estratégicas, além de agregar os representantes do governo e da academia, de forma a garantir políticas abrangentes, convergentes e coordenadas. O autor afirma também que na área da educação deve ser ofertada uma maior capacitação profissional, com ofertas de cursos técnicos e programas de pós-graduação alinhados a demandas dos setores produtivos, com temas ligados à tecnologia e à indústria 4.0.

2.1 ADOÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (ADTI)

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico OCDE (2018), atividades de inovação referem-se a todos os estágios científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais que efetivamente orientam, ou objetivam orientar, à implantação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou aprimorados.

Com a abertura dos processos de inovação nas empresas, a adoção de tecnologia passou a ser fundamental (Marqueset *al.*; 2017). A tecnologia da informação (TI) tem sido adotada nos mais diversos ambientes organizacionais (Oliveira, 2013).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico OCDE (2018) define Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos (TPP) como implementações de

produtos e processos tecnologicamente novos assim como melhorias substanciais em tecnologia aplicadas a produtos e processos. Uma inovação TPP é considerada implementada quando é introduzida no mercado (inovação de produto) ou incorporada ao processo de produção (inovação de processo).

Marques *et. al.* (2017) afirmam que ao longo da história, as organizações têm sido direcionadas pelas demandas e exigências do mercado. Segundo os autores, a busca por eficiência, objetivo principal das organizações inicialmente foi substituído pela busca por novas atividades. Essa inovação, ainda de acordo com os autores, é associada a eficiência e flexibilidade nas organizações.

Nesse viés, as organizações devem enxergar a importância do processo de adoção de tecnologias da informação (ADTI), além da análise e melhoria do entendimento dos resultados a partir da adoção da tecnologia da informação, para que posteriormente obtenham sucesso com novas aquisições (Oliveira; Santos; Gonzales Júnior, 2013).

Oliveira (2017) relaciona as principais teorias que são utilizadas para análise da adoção de tecnologias da informação, relacionando os principais autores e o nível de análise de cada estudo. As teorias descritas pelo autor estão relacionadas no quadro 1.

5

Quadro 1 - Teorias utilizadas em estudos relacionados a ADTI

TEORIA	AUTORES	NÍVEL DE ANÁLISE
Teoria da Ação Racionalizada	Fishbein e Jzen (1975)	Individual
Teoria da Difusão da Inovação (DOI)	Rogers (1983, 1985)	Individual/organizacional
Teoria Cognitiva Social	Bandura (1986)	Individual
Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)	Davis (1989)	Individual
Teoria do Comportamento Planejado (TCP)	Ajzen (1991)	Individual
Características Percebidas da Inovação	Moore and Benbasat (1991)	Individual
Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias (UTAUT)	Venkateshet. <i>al.</i> (2003)	Individual
Modelo de Difusão e Infusão	Kwon e Zmud (1987)	Organizacional
Modelo "Tri-Core" de Inovação de SI	Swanson (1994)	Organizacional
Teoria Ator-red	Latour (2003)	Individual/organizacional
Perspectiva Institucional	Teo, Wei e Benbasat (2003)	Organizacional
Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE)	Roentzky e Fleischer (1990)	Organizacional

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Oliveira (2017).

2.2 TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DE TECNOLOGIA (UTAUT)

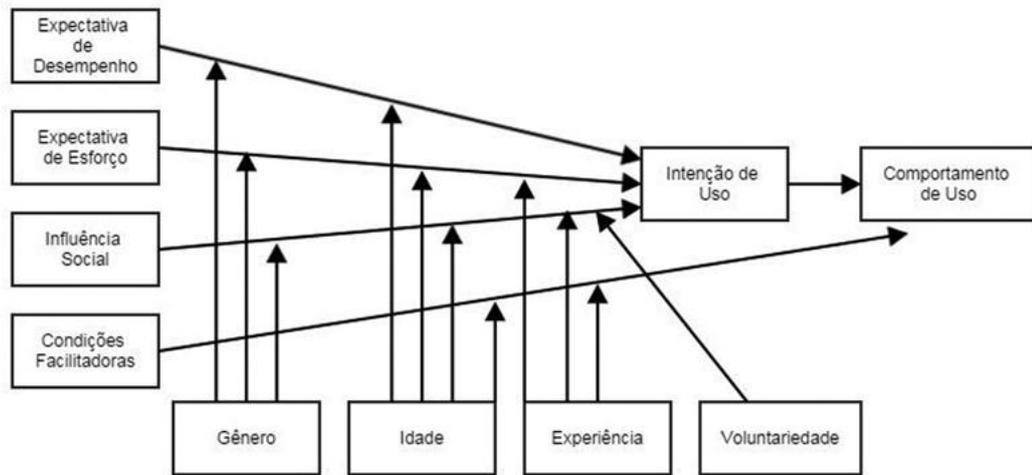
Venkateshet *al.* (2003), afirmam que a Teoria Unificada de Aceitação e o Uso da Tecnologia (UTAUT) está entre as teorias mais utilizadas. Segundo o autor, essa teoria foi replicada com sucesso inúmeras vezes e, de fato, usado para estudar uma variedade de tecnologias e até mesmo contextos além da adoção pelos funcionários.

Essa teoria unificou uma série de modelos que se propunham, direta ou indiretamente, a entender o comportamento humano frente à aceitação de tecnologias. Em sua consecução, a UTAUT foi capaz de superar os outros oito modelos que até então eram utilizados concorrentemente na área de Sistemas da Informação (SI) e de Tecnologias da Informação (TI) (Da Rosa, 2019).

O modelo teórico original da UTAUT apresentou três construtos antecedentes à intenção comportamental (expectativa de performance, expectativa de esforço e influências sociais) e dois antecedentes do comportamento, que são a intenção comportamental e as condições facilitadoras. O modelo também teorizou a moderação das relações por diferentes características pessoais (Da Rosa, 2019).

Conforme Venkateshet *al.* (2003), a expectativa de desempenho refere-se ao quanto um indivíduo acredita que o uso do sistema contribuirá para melhorar seu desempenho no trabalho. Já a expectativa de esforço está relacionada ao grau de facilidade percebida no uso do sistema. A influência social aborda a medida em que um indivíduo percebe que colegas importantes acreditam que ele deve adotar o novo sistema. Por sua vez, as condições facilitadoras indicam o nível de confiança do indivíduo na existência de uma infraestrutura organizacional e técnica que suporte o uso do sistema. A intenção comportamental representa a disposição dos indivíduos em utilizar o sistema, sendo medida por uma escala de três itens. O modelo teórico UTAUT está representado na figura 1.

Figura 1 - Modelo teórico UTAUT



Fonte: Venkateshet. *al.*, 2003.

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia apresenta quatro construtos que desempenham um papel determinante na aceitação e comportamento de uso do usuário, que são: “Expectativa de Desempenho”; “Expectativa de Esforço”; “Influência Social” e “Condições Facilitadoras”. Os resultados surgem de acordo com a associação destes construtos com seus moderadores: “Gênero”; “Idade”; “Experiência” e “Voluntariedade de uso”, aplicados conforme Figura 1 (Venkateshet *al.*, 2003).

7

2.3 ADTI NO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO

Segundo Simões (2018), no ano de 2014, o Brasil enfrentou uma forte crise econômica e fiscal que impactou na governança pública, exigindo um padrão de excelência na gestão dos recursos orçamentários do Estado. Diante disso, observou-se a intensificação do uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) como importante instrumento capaz de influenciar no modo em como o Estado se relaciona com a sociedade, ao passo que é capaz de proporcionar eficiência e eficácia na consecução de seus objetivos.

Gomes Filho (2018) afirma que a tecnologia da informação, enquanto instrumento para democratização do conhecimento, simplifica o aumento da partilha e aprimora a compreensão das informações corporativas. Diante da implementação crescente de novas tecnologias, empregando linguagens que favorecem a comunicação entre os sistemas interconectados através da internet, a concepção de portal de conhecimento corporativo ganha cada vez mais relevância no ambiente organizacional.

Melo (2021) ressalta que lamentavelmente o setor público no Brasil ainda não alcança o mesmo nível de maturidade na adoção de recursos tecnológicos comparado ao setor privado. A burocracia estatal, independentemente da esfera (nacional, estadual ou municipal), continua a criar obstáculos tanto para os cidadãos quanto para as empresas. Embora haja uma certa evolução recente na disponibilização de serviços eletrônicos pelos governos.

Por fim, Santos e Pereira (2022), afirmam que os Institutos Federais (IFs) possuem um papel importante no desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos derivados de inovações tecnológicas. O autor afirma que isso se deve ao impacto positivo que essas instituições provocam em seus alunos, servidores e comunidades que os envolvem, através de um clima e uma cultura de inovação, ciência e tecnologia.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Com o objetivo de atingir uma metodológica verificável para o presente trabalho, na investigação da adoção de tecnologias da informação no setor público, através do estudo sobre a conversão dos processos físicos para o formato eletrônico no Instituto Federal de Alagoas *Campus* Palmeira dos Índios, a partir da teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT), neste tópico serão descritos os aspectos metodológicos.

A análise qualitativa apresenta certas características particulares: válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais (Bardin, 2011).

A metodologia utilizada na presente pesquisa foi o estudo de caso, conforme reforça Yin (2010), o estudo de caso é uma experiência empírica que tem como objetivo investigar um fenômeno atual dentro de um ambiente de vida real, suas principais características são a capacidade de lidar com uma variedade de evidências, documentos, artefatos, entrevistas e observações.

Essas abordagens permitem uma abrangência de informações, abarcando tanto fontes documentais relevantes quanto a observação participante e interação direta com os participantes por meio das entrevistas.

Também foram identificados indicadores para compreender melhor o fenômeno em estudo e comparar os processos físicos e os eletrônicos. Foram levantados indicadores com base nas diretrizes do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) (2022) com objetivo de analisar se a adoção de tecnologias no IFAL *Campus* Palmeira dos Índios está alinhada com as diretrizes do plano.

Dessa forma, a pesquisa objetiva uma análise da adoção de tecnologia do IFAL *Campus* Palmeira dos Índios a partir do modelo teórico UTAUT. Para realização dessa análise, foi adicionado ao quadro de indicadores as variáveis pertencentes ao modelo. O quadro 02 apresenta os indicadores que serão utilizados no estudo.

Quadro 2 - Modelo de análise da pesquisa

MODELO DE ANÁLISE			
	DIMENSÕES	INDICADORES	AUTORES
Aceitação e uso do sistema SIPAC	Expectativa de Desempenho	ED1 - Utilidade percebida ED2 - Motivação ED3 - Adequação ao trabalho ED4 - Vantagem relativa ED5 - Expectativa de resultado	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017
	Expectativa de Esforço	EE1 - Facilidade de uso percebida EE2- Complexidade EE3- Facilidade de uso	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017
	Influência Social	IN1 - Norma subjetiva IN2 -Fatores sociais IN3- Imagem	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017
	Condições Facilitadoras	CF1 - Controle comportamental percebido CF2 - Condições facilitadoras CF3 - Compatibilidade	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017
	Atitude de Uso	AT1- Atitude em relação ao comportamento AT2 - Atitude em relação ao uso AT3 - Atitude	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017
	Comportamento de uso	C1 - O comportamento de uso é influenciado pela intenção de uso C2 - O comportamento de uso é influenciado pelas condições facilitadoras	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017.
	Fatores Pessoais	VM1 - Função/cargo VM2 - Idade VM3- Tipo de atividade VM4- Voluntariedade de Uso	Venkatesh <i>et. al.</i> , 2003. Gonzales Júnior, 2017

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Venkatesh *et. al.* (2003), Gonzales Júnior (2017).

Nesse sentido, com base no quadro 2, os indicadores serviram como base para o desenvolvimento do instrumento de pesquisa que foi aplicado para coleta de dados.

Para assegurar a qualidade do instrumento de pesquisa, Yin (2010) define quatro aspectos essenciais: validade do construto, validade interna, validade externa e confiabilidade. Nesta pesquisa, a validade do construto foi estabelecida com base na definição dos indicadores identificados durante a revisão de literatura.

Por fim, com o objetivo de aplicação de um método verificável para o presente trabalho, na investigação da adoção de tecnologias da informação no setor público, através do estudo sobre a conversão dos processos físicos para o formato eletrônico no Instituto Federal de Alagoas *Campus* Palmeira dos Índios, foi utilizada a UTAUT.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste tópico serão apresentados os principais resultados e discussões da pesquisa. Para organização desta seção, ela está subdividida em 4 (quatro) subtópicos: O primeiro diz respeito a descrição do caso; o segundo refere-se à caracterização dos sujeitos da pesquisa; o terceiro é a análise de adoção de tecnologia no IFAL *Campus* Palmeira dos Índios a partir do modelo UTAUT; e, por fim, uma síntese dos resultados.

4.1. DESCRIÇÃO DO CASO

Segundo IFAL (2022), o *Campus* Palmeira dos Índios do IFAL, fundado em 1993, é um centro de referência no ensino técnico profissionalizante na região do agreste alagoano, contribuindo para a formação de recursos humanos e transferência de tecnologia. Atuando em parceria com sistemas estaduais e municipais, o campus atende às demandas do mercado local, oferecendo assistência técnica e qualificação profissional conforme as tendências econômicas e tecnológicas da região. Além disso, possibilita a verticalização do ensino, permitindo que os estudantes avancem da educação básica aos cursos superiores, promovendo o desenvolvimento educacional do agreste e sertão.

Com uma oferta diversificada de cursos, incluindo os técnicos integrados e subsequentes, além de graduações em áreas como Engenharia Elétrica, Engenharia Civil e Sistemas Elétricos, o campus atende aproximadamente 2.000 alunos. Reconhecido nacional e internacionalmente, o IFAL Palmeira dos Índios já apresentou suas pesquisas em países como Grécia, Portugal, França, Inglaterra e Estados Unidos, destacando-se pela qualidade e inovação do trabalho acadêmico e tecnológico desenvolvido na instituição.

Fonseca (2024), ainda afirma que a partir de março de 2020, todos os processos administrativos foram gerados e tramitados eletronicamente em toda a instituição. A iniciativa visou atender o Decreto 8.539/2015 do governo federal, que tornou obrigatório esse procedimento para entidades da administração pública federal. O sistema utilizado pelo IFAL

foi o SIPAC - Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos. A tecnologia é utilizada nos diversos setores do órgão, como: Licitações, Atas Vigentes, Consultas, Processos, Contratos, Documentos, Diárias, Emitir Extrato, Boletins de Serviço, Autenticar Documentos, Assinantes Externos e Certidões (Fonseca, 2024).

4.2. CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

O quadro 03 apresenta o perfil dos 10 entrevistados que participaram deste estudo. Para definir o perfil dos entrevistados, foi utilizada uma codificação para garantir a não identificação dos sujeitos da pesquisa.

Quadro 03 - Perfil de respondentes

COD	CARGO	FUNÇÃO	IDADE	TIPO DE ATIVIDADE DESEMPENHADA	UTILIZAÇÃO DO SIPAC
PR01	Professor(a)	Diretor-Geral	44	Gestão administrativa	Sim
PR02	Professor(a)	Diretor de Ensino	37	Gestão de ensino	Sim
TA01	Técnico(a) administrativo(a)	Analista de Tecnologia da Informação	40	Administração de rede lógica e infraestrutura física.	Sim
TA02	Técnico(a) Administrativo(a)	Coordenadora de Registros Acadêmicos	52	Coordenação do setor de registros acadêmicos	Sim
TA03	Técnico(a) Administrativo(a)	Arquivista	33	Organizar documentação e arquivos institucionais	Sim
TA04	Técnico(a) Administrativo(a)	Coordenador de Suprimentos	40	Gestão dos processos licitatórios	Sim
PR03	Professor(a)	Chefe do Departamento de Ensino Técnico	49	Chefiar as coordenações dos cursos técnicos	Sim
TA05	Técnico(a) Administrativo(a)	Coordenador de Contratos	42	Responsável pelo setor de contratos	Sim
TA06	Técnico(a) Administrativo(a)	Chefe de Gabinete	55	Abertura de processos administrativos, envio de memorandos, assinar documentos institucionais.	Sim
TE01	Terceirizado(a)	Técnica em Secretariado	33	Secretariar os gestores, consultar e movimentar processos no SIPAC.	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor (2024) a partir dos dados da pesquisa (2024).

O quadro 03 mostra que foram entrevistados 6 técnicos administrativos, 3 professores, 1 terceirizado. Quanto à idade dos entrevistados, todos se encontram na faixa etária entre 33 e 52 anos. Todos os entrevistados possuem cargos e desempenham atividades diferentes uns

dos outros na instituição. Foi possível identificar que todos os entrevistados fazem uso obrigatório do SIPAC.

Segundo IFAL (2022), o Decreto 8.539/2015 do governo federal, que tornou obrigatório esse procedimento para entidades da administração pública federal, o uso do processo eletrônico para todos os processos administrativos. Em conformidade com o decreto, as entrevistas demonstram que a instituição conseguiu implementar o processo eletrônico em sua totalidade, em todas as áreas de atuação.

Diante da necessidade de adoção desta nova tecnologia, o IFAL *Campus* Palmeiras dos Índios, assim como outras instituições, adotou o SIPAC. Nesse viés, a presente pesquisa teve como objetivo identificar os principais benefícios e desafios dessa implementação, bem como seus resultados, utilizando o modelo de adoção de tecnologia da Teoria Unificada de Adoção e Uso de Tecnologia – UTAUT, para analisar as variáveis relevantes no contexto específico do estudo.

12

4.3. ANÁLISE DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA NO IFAL *CAMPUS* PALMEIRA DOS ÍNDIOS A PARTIR DO MODELO UTAUT

O modelo UTAUT, foi proposto para ampliar os fatores que influenciam a aceitação de sistemas de informação, sendo um modelo integrado de aceitação de tecnologia que combina várias teorias comportamentais (Chenet. *al.*, 2020). Esse modelo considera a expectativa de esforço, a expectativa de desempenho, a influência social e as condições facilitadoras como variáveis principais, e leva em conta o gênero, a idade, a experiência e a voluntariedade de uso como moderadores dessas variáveis. O UTAUT é uma ferramenta teórica robusta para prever e explicar a aceitação da tecnologia da informação por indivíduos ou organizações, sendo amplamente utilizado em diversas áreas, como comportamento social, aprendizagem e negócios.

Após a transcrição das entrevistas, seguindo o modelo de codificação de Saldaña (2013), foram identificados códigos e subcódigos em todas as dimensões. Segundo o autor, um código na investigação qualitativa é mais frequentemente uma palavra ou frase curta que atribui simbolicamente um atributo somativo, de captura de essência e/ou evocativo.

4.3.1 Expectativa de Desempenho

Venkateshet. *al.* (2003) afirmam que a expectativa de desempenho se refere ao grau em que o indivíduo acredita que a utilização da tecnologia irá ajudar a melhorar o desempenho no trabalho. Com a realização das entrevistas foi observado que a principal expectativa dos servidores/colaboradores quanto a utilização do SIPAC está relacionada com a agilidade da tramitação dos processos, sendo citada mais de uma vez em todas as entrevistas. TE01, técnica em secretariado do IFAL *Campus* Palmeira dos Índios, sintetiza a percepção dos servidores/colaboradores: “As rotinas que exigiam a presença de um servidor/colaborador, como por exemplo: juntada física de documentos, numeração de páginas, deslocamento físico dos processos, não existem mais com a tramitação eletrônica, o que traz mais agilidade, gera redução nos custos entre outras vantagens”.

4.3.2. Expectativa de Esforço

A dimensão Expectativa de Esforço refere-se ao grau de facilidade associado à utilização do sistema. Após análise das entrevistas foi possível identificar que a percepção da facilidade de uso entre os servidores/colaboradores diverge em alguns pontos, embora haja convergência em outros. Essa variação pode ser atribuída ao grau de experiência de cada usuário no uso de tecnologia, como relatado por TA01: “A facilidade de uso e a complexidade do SIPAC variam conforme a experiência do usuário e o contexto de implementação com relação a treinamento”.

4.3.3. Influência Social

A influência social é entendida nesta pesquisa como o grau em que um indivíduo percebe que pessoas importantes acreditam que ele deve utilizar o novo sistema. Neste sentido, foi observado entre os principais fatores o incentivo ao uso do SIPAC por parte dos servidores/colaboradores. TA05, afirma que além de realizar todas as suas atividades no SIPAC, ele também tentar fazer com que todos os demais servidores o façam, estabelecendo a unicidade do uso do sistema: “tento realizar tudo pelo sistema e até estimular a unicidade do uso do sistema de uma forma sistêmica”.

4.3.4. Condições Facilitadoras

As condições facilitadoras são entendidas nesta pesquisa segundo a perspectiva de Venkateshet. *al.* (2003), que as define como o grau em que o indivíduo acredita que existe uma estrutura técnica organizacional para dar suporte na utilização do sistema. Nesse contexto, as condições facilitadoras apontadas pelos servidores foram qualidade da internet (boa e ruim), bom desempenho do sistema (SIPAC), a agilidade, o estado do equipamento, o suporte de TI e a quantidade de equipamentos. O Analista de Tecnologia da Informação do IfalCampus Palmeira dos Índios, TA01, afirma que: “o fornecimento de computadores com conexão à internet é primordial para utilização do SIPAC, o que é fornecido pelo Campus”.

4.3.5. Atitude de Uso

A atitude em relação ao uso da tecnologia é entendida nesta pesquisa segundo Venkatesh et. al. (2003), que se refere ao sentimento, motivação intrínseca ao sentimento em relação ao uso da tecnologia. Neste sentido, foi observado que todos os servidores/colaboradores têm uma atitude positiva em relação ao uso do SIPAC. Como exemplo, o Diretor de Ensino, PR02, afirma sobre sua experiência: “eu diria que a minha avaliação é positiva com relação aos impactos, até mesmo porque eu vejo que os resultados eles são significativos isso influencia minha experiência no sentido de dizer que eu estou satisfeito com o sistema.”

4.3.6. Comportamento de uso

Entre os fatores identificados que influenciam o comportamento de uso do SIPAC encontram-se a necessidade de utilização do sistema, a atitude positiva relacionada a satisfação com o desempenho do sistema, a eficiência trazida pelo uso do SIPAC e a percepção de avanço no desenvolvimento das atividades dos servidores/colaboradores. A necessidade de utilização do SIPAC é entendida por TA06, chefe de gabinete, como resultado da eficiência do sistema, TA06 afirma que “a eficácia do sistema trouxe resultados positivos o que o torna necessário para ser usado futuramente em nossa instituição”. A atitude positiva e a satisfação com o sistema, podem ser identificadas na fala do Coordenador de Suprimentos: “Os equipamentos, além do próprio sistema em si, são essenciais para a percepção da satisfação do sistema, pois se não tivermos os meios físicos para acessar o sistema, a

formatação digitalizada dos processos seria tão engessada quanto a forma física em papel dos mesmos.”

4.3.7. Fatores Pessoais

Matte *et. al.* (2021), afirmam que a UTAUT identifica a variáveis “expectativa de desempenho”, “influência social”, “expectativa de esforço” e “condição facilitadora” como determinadores da intenção de uso e comportamento em seu modelo de Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia. Além desses determinantes, a UTAUT também adicionou idade, voluntariedade, experiência e gênero como variáveis que são moderadoras.

4.4. Síntese dos Resultados

O quadro 04 apresenta a síntese dos principais resultados encontrados na pesquisa, analisados a partir do modelo de adoção de tecnologia UTAUT.

Quadro 04 - Síntese dos resultados

DIMENSÕES	CONCEITOS	SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS
Expectativa de desempenho	Grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema ele terá ganhos de performance no trabalho. Esse construto é composto pelas dimensões de Utilidade Percebida, Motivação extrínseca, Adaptação ao trabalho, Vantagem relativa e Expectativas de resultado, e é considerado um forte preditor da Intenção do Comportamento (Venkateshet. <i>al.</i> , 2003).	Expectativa de agilidade na tramitação de processos
		Expectativa de aumento da eficiência
		Expectativa de maior êxito na tramitação de processos
		Expectativa de redução de custos
		Expectativa de maior conservação dos processos
		Expectativa de maior rastreabilidade
		Expectativa de sustentabilidade
		Expectativa de facilidade de uso
		Expectativa de maior produtividade
		Expectativa de maior confiança
		Transparência e segurança
		Expectativa de processo mais dinâmico
Expectativa de um sistema intuitivo que demande menos esforço		
Expectativa de esforço	É definida como a percepção do nível de facilidade de uso do sistema. Fazem parte deste construto a Facilidade de uso percebida e a Complexidade (Gonzales, 2017).	Divergência quanto a expectativa da complexidade do sistema
		Relatos de sentimento de insegurança quanto a habilidade de operar o sistema
Influência social	É definida como o grau de percepção do indivíduo em relação aos demais	Utilização do sistema por todos, resultando em uma unicidade geral.
		Cobrança por resultados e pela utilização do sistema
		Incentivo para utilização do sistema
		Ausência de influência negativa para

	quanto à crença destes para com a necessidade de uma nova tecnologia ser usada ou não (Gonzales, 2017).	<p>utilização do SIPAC (sistema bem aceito por todos os servidores)</p> <p>A eficiência gerada pelo sistema fez o IFAL ser visto como referência para outras instituições</p> <p>Percepção de instituição inovadora, que acompanha os avanços tecnológicos</p> <p>Percepção de instituição responsável na integridade dos processos e na transparência destes.</p> <p>Divergência quanto a percepção das condições das máquinas</p>
Condições facilitadoras	Grau pelo qual o indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema (Gonzales, 2017).	<p>Suporte de TI eficiente</p> <p>Computadores em quantidade suficientes</p> <p>Divergência quanto a eficiência e eficácia do SIPAC. Apesar do sistema trazer maior eficiência para a tramitação de processos, a internet precária também faz com que os servidores/colaboradores tenha uma percepção de ineficiência na utilização do sistema.</p> <p>Percepção de necessidade de utilizar um sistema próprio, trazendo autonomia para a instituição e maior celeridade quando houver necessidade de desenvolver novas funcionalidades.</p> <p>Divergência quanto a percepção de qualidade da internet</p> <p>Bom desempenho e agilidade do sistema</p> <p>Servidores/colaboradores se sentem incentivados a utilizar o SIPAC devido aos benefícios trazidos pelo sistema.</p>
Atitude de uso	A atitude é um forte preditor de intenção comportamental e significa uma predisposição para o comportamento. Pode ser definida como reação afetiva global do indivíduo ao uso de um sistema (Moura <i>et. al.</i> , 2017).	<p>Atitude positiva em relação ao uso do sistema pela grande maioria dos servidores/colaboradores</p> <p>Atitude positiva em relação ao uso do SIPAC, uma vez que existe a necessidade de utilização do sistema.</p> <p>Sentimento de “satisfação” em relação à continuidade do uso do SIPAC</p> <p>Sistema adequado às demandas dos servidores/colaboradores</p> <p>Percepção de avanço nas atividades desempenhadas pelos servidores/colaboradores com a utilização do SIPAC.</p>
Comportamento de uso	Reflete a utilização real do sistema pelo usuário (Moreno e Silva, 2009).	<p>Necessidade de continuidade na utilização do sistema devido a eficiência do sistema</p> <p>Segundo os servidores/colaboradores os equipamentos, além do próprio sistema em si, são essenciais para a percepção da satisfação do SIPAC</p> <p>A utilização do SIPAC na instituição, colaborou de forma positiva para um grande avanço nas atividades</p> <p>Os resultados positivos o que influencia na decisão de permanecer utilizando o SIPAC</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Venkateshet. *al.*, 2003; Gonzales, 2017; Moura *et. al.*, 2017 e Moreno e Silva, 2009.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que a aplicação do modelo UTAUT no serviço público é relativamente recente; entretanto, o número de pesquisas sobre o tema tem aumentado nos últimos anos, o que demonstra a viabilidade desse modelo nesse setor. As pesquisas estão sendo conduzidas em diversas áreas do conhecimento, com a administração ocupando a quarta posição em quantidade de estudos. Esse dado evidencia a existência de um espaço ainda pouco explorado, reforçando a relevância de pesquisas como está para o avanço do conhecimento sobre a temática.

O modelo UTAUT demonstrou ser uma ferramenta teórica robusta para a compreensão da aceitação de tecnologias no ambiente de trabalho, especialmente no serviço público. A análise das entrevistas revelou que a expectativa de desempenho dos servidores em relação ao SIPAC está centrada na agilidade e eficiência dos processos, na transparência e segurança dos dados, e na facilidade de uso do sistema. Esses aspectos são fundamentais para que a tecnologia seja plenamente adotada e utilizada em suas capacidades máximas, resultando em melhorias significativas na gestão administrativa.

A expectativa de esforço e a influência social desempenham papéis cruciais na aceitação do SIPAC pelos servidores. A percepção de facilidade de uso, embora variável, é em grande parte positiva, com o reconhecimento de que a experiência prévia e o suporte técnico adequado são determinantes para o sucesso na utilização do sistema. A influência social, por sua vez, reforça o uso do SIPAC por meio de incentivos institucionais e pelo reconhecimento da importância da tecnologia na melhoria dos processos administrativos.

Por fim, as condições facilitadoras e os fatores pessoais completam o quadro de aceitação do SIPAC. A qualidade da infraestrutura tecnológica, aliada ao suporte de TI, são essenciais para garantir a efetividade do sistema. A pesquisa mostrou que, ao abordar as necessidades e expectativas dos servidores, o SIPAC se torna não apenas uma ferramenta útil, mas uma peça-chave para a modernização e eficiência da administração pública, consolidando a confiança dos usuários na tecnologia como um impulsionador do progresso institucional.

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, L. A. S. A nova revolução industrial: Tecnologia da informação como habilitadora da customização em massa. **Research, Society and Development**, 2024.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684991/mod_resource/content/1/BARDIN.1977._Analise_de_conteudo._Lisboaedicoes 70 225.20191102-5693- 11evk0e-with-cover-page-v2.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684991/mod_resource/content/1/BARDIN.1977._Analise_de_conteudo._Lisboaedicoes%2070%20225.20191102-5693-11evk0e-with-cover-page-v2.pdf). Acesso em: jan. 2024.
- BENDER, J. D. et al. Evolução da disponibilidade de Tecnologias de Informação e Comunicação na Atenção Primária à Saúde do Brasil, 2012 a 2018. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 27, p. e240021, 2024.
- CHEN, Z. *et al.* **An extended time-series (2000–2018) of global NPP-VIIRS-like nighttime light data from a cross-sensor calibration**. Earth System Science Data Discussions, v. 2020, p. 1-34, 2020.
- DA ROSA, F. S. **Revisão de literatura sobre a aplicação da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias em Governos Eletrônicos**. Marcelo Machado de Freitas Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2019.
- FONSECA, L. **História. Ministério da Educação**, 2024. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/historia>. Acesso em: 28 maio 2024.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GOMES FILHO, A. C. **Gestão de Tecnologia da Informação: abordagem para o setor público**. 1. ed. NEAD, 2018.
- GONZALEZ JÚNIOR, I. P. **Adoção e infusão de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para suporte ao ensino presencial**. 2017.
- HAMANAKA, R. Y.; AGANETTE, E. C. **Aplicações da metodologia BPM em Instituições de Ensino Superior um estudo comparativo**. 2022.
- IFAL. **Portaria Normativa nº 12/IFAL, de 24 de março de 2022**. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/processoeletronico/arquivos/PORTARIANORMATIVAN12IFALDE24DEMARODE2022.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2023.
- JÚNIOR, D. A. N.; VALLE, V. C. L. L.; BENELI, A. C. Direitos dos usuários de serviços públicos no ambiente do governo eletrônico e da administração pública digital. **Revista de Direito Administrativo**, v. 283, n. 1, p. 93-130, 2024.
- KUBOTA, Luis Claudio (Org.) **Digitalização e tecnologias da informação e comunicação: oportunidades e desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2024.
- LIMA, R. G. N. de. **Modelo de priorização de gastos em TI no contexto de restrição orçamentária: uma abordagem com PLS-SEM no âmbito do Ministério da Economia**, 2024. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/47824>. Acesso em: 27 maio

2024.

LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Décio Bittencourt; Dolci, Pietro Cunha. Adoção de tecnologia da informação e sua relação com a gestão de negócios em micro e pequenas empresas (MPES) **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, vol. 10, núm. 5, 2017, p. 929-948

MARQUES, N. S.; FARIA, A. M.; SBRAGIA, R.; SÓ, B. Adoção de tecnologia na organização: o caso de uma empresa brasileira do segmento de automação industrial. **RASI**, v. 3, 2017.

MATTE, J. *et al.* **Práticas de Governança Eletrônica (GE) nas Universidades Federais Brasileiras: uma análise fundada nas novas diretrizes de governança da Administração Pública Federal**. Dissertação de Mestrado, Instituto Universitário de Lisboa, 2018.

MOURA, A. C. *et al.* Aceitação e uso da tecnologia para escolha de destinos turísticos por pessoas da terceira idade: um estudo usando a UTAUT2. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 11, p. 239-269, 2017.

MELO, E. C.; SILVA, G. da; SILVA, P. C. L. da. Computerization of the student assistance scholarships selection process: the IFMG experience. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e28310111778, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11778. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11778>. Acesso em: 14 dez. 2023.

OLIVEIRA, R. C. R.; SANTOS, E. M.; GONZALEZ JÚNIOR, I. P. **Uma proposta para análise da adoção de tecnologias da informação em micro e pequenas empresas a partir da adaptação do modelo TOE (Technology, Organization and Environment)**, 2013.

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.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo: Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação**. 3. ed. Paris: OCDE, 2018.

SALDAÑA, J. **The coding manual for qualitative researchers**. Sage, 2013.

SANTOS, J. P.; PEREIRA, J. M. **Gestão da inovação em Universidades e Institutos Federais do Nordeste: reflexos da adesão ao programa de mestrado em propriedade intelectual PROFNIT**. R. Gest. Anal., Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/gestao/article/view/4337/1614>. Acesso em: jan 2024.

SIMÕES, J. D. **Práticas de Governança Eletrônica (GE) nas Universidades Federais Brasileiras: uma análise fundada nas novas diretrizes de governança da Administração Pública Federal**. 2018. Dissertação (Mestrado). Instituto Universitário de Lisboa.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Tecnologias de Informação e Comunicação nas Organizações Sem Fins Lucrativos Brasileiras**, 2022. 2023. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20230413113804/tic_osfil_2022_livro_eletroni

co.pdf. Acesso em: 20 jul. 2023.

TEODORO, F. C. A. *et al.* **Desafios e perspectivas na utilização das tecnologias de informação e comunicação pelos professores em sala de aula.** Caderno Pedagógico, 2024.

TIGRE, P. B.; PINHEIRO, A. M. **Inovação em serviços e a economia do compartilhamento.** Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788571440432. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440432/>. Acesso em: 21 nov. 2023.

VELOSO, R. S. **Tecnologias da Informação e da Comunicação.** Saraiva Educação SA, 2017.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. **User acceptance of information technology:** toward a unified view. 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.