



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ERGONOMIA

CAMILA DA SILVA OLIVEIRA

**GESTÃO DIGITAL DE PROCESSOS NO SIPAC: PROPOSIÇÃO DE MELHORIA  
PARA A ATIVIDADE DOS SERVIDORES DA SEÇÃO DE FUNÇÕES DE  
CONFIANÇA DA PROGEPE/UFPE**

Recife

2025

CAMILA DA SILVA OLIVEIRA

**GESTÃO DIGITAL DE PROCESSOS NO SIPAC: PROPOSIÇÃO DE MELHORIA  
PARA A ATIVIDADE DOS SERVIDORES DA SEÇÃO DE FUNÇÕES DE  
CONFIANÇA DA PROGEPE/UFPE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Ergonomia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ergonomia.

Linha de Pesquisa: Ergonomia e Usabilidade do Produto e Produção

Orientador (a): Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosiane Pereira Alves

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Oliveira, Camila da Silva.

Gestão digital de processos no Sipac: proposição de melhoria para a atividade dos servidores da Seção de Funções de Confiança da Progepe/UFPE / Camila da Silva Oliveira. - Recife, 2025.  
108f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Programa de Pós-Graduação Profissional em Ergonomia, 2025.

Orientação: Rosiane Pereira Alves.

Inclui referências e apêndices.

1. Usabilidade; 2. Teoria da Atividade; 3. Processo digital;  
4. Sipac; 5. POP. I. Alves, Rosiane Pereira. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

CAMILA DA SILVA OLIVEIRA

**GESTÃO DIGITAL DE PROCESSOS NO SIPAC: PROPOSIÇÃO DE MELHORIA  
PARA A ATIVIDADE DOS SERVIDORES DA SEÇÃO DE FUNÇÕES DE  
CONFIANÇA DA PROGEPE/UFPE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Ergonomia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ergonomia.

Linha de Pesquisa: Ergonomia e Usabilidade do Produto e Produção

Aprovado em: 16/04/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosiane Pereira Alves (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Angélica de Souza Galdino Acioly (Examinador Interno)  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Débora Tatiana Ferro Ramos (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, primeiramente, por me capacitar e permitir vivenciar esse momento e a minha mãe que me deu todo o apoio necessário. Aos colegas de curso pelo companheirismo, pelas alegrias e desafios compartilhados em cada etapa.

À minha orientadora, Professora Rosiane Alves, pelo direcionamento e atenção disponibilizada e a todos os membros da equipe da Pós-Graduação que tornaram possível a realização deste mestrado.

Às amigas Danubia Menezes, Karla Nascimento e Charleyne Araújo pelos ensinamentos e incentivo desde o início do processo. À minha equipe de trabalho, especialmente Érico Vasconcelos, Icleybson de Lima e Ellen Vilar, por todo o apoio profissional e aos demais servidores da coordenação que contribuíram significativamente com a pesquisa.

A todos que colaboraram de alguma forma nesse período de desenvolvimento de pesquisa e formação científica. Muito obrigada.

“Mas aqueles que contam com o Senhor renovam as suas forças; ele dá-lhes asas de águia. Correm sem se cansar, vão para frente sem se fatigar.” (Is., 40, 31).

## RESUMO

A praticidade na utilização de um sistema de informação é primordial para o desempenho eficaz e eficiente das atividades em uma organização. Além disso, para garantir um equilíbrio entre o conforto dos usuários e a produtividade, é necessário que as decisões sobre gestão da informação e da tecnologia estejam alinhadas ao bem estar dos profissionais. Nesta perspectiva, esta pesquisa teve por objetivo analisar a atividade processual realizada por servidores da PROGEPE/UFPE na interface do SIPAC, fundamentada na Teoria da Atividade e na usabilidade, a fim de propor um Procedimento Operacional Padrão e melhorias na interface. Os dados foram levantados por meio de uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem quali-quantitativa, realizada em três etapas: 1) levantamento de literatura; 2) entrevista semiestruturada com a população de cinco servidores da PROGEPE - Seção de Funções de Confiança - para compreender as atividades realizadas na unidade e o papel do SIPAC, com base na Teoria da Atividade; 3) realização de teste de usabilidade. Os dados foram sistematizados e analisados, revelando algumas barreiras à usabilidade relacionadas ao fluxo de processos e ao trato com os documentos digitais no sistema. Os principais desafios identificados foram a ausência de um manual de padronização das atividades no setor, dificuldades no acesso e consulta de documentos no SIPAC, falta de integração com outros sistemas, ausência de padronização dos caminhos na interface e baixa praticidade para incluir documentos em processos no sistema. Como produto final, foi gerado um Procedimento Operacional Padrão para auxiliar o desempenho das atividades no setor e oferecidas sugestões de melhorias para o sistema, relacionadas às dificuldades apresentadas pelos participantes.

**Palavras-chave:** usabilidade; teoria da atividade; processo digital; SIPAC; POP.

## **ABSTRACT**

Practicality in using an information system is essential for the effective and efficient performance of activities in an organization. Furthermore, to ensure a balance between user comfort and productivity, decisions about information and technology management must be aligned with the well-being of professionals. From this perspective, this research aimed to analyze the procedural activity carried out by PROGEPE/UFPE servers in the SIPAC interface, based on Activity Theory and usability, in order to propose a Standard Operating Procedure and improvements to the interface. The data were collected through exploratory and descriptive research, with a qualitative-quantitative approach, carried out in three stages: 1) literature survey; 2) semi-structured interview with the population of five PROGEPE employees - Trust Functions Section - to understand the activities carried out in the unit and the role of SIPAC, based on the Activity Theory; 3) carrying out usability testing. The data was systematized and analyzed, revealing some barriers to usability related to the process flow and dealing with digital documents in the system. The main challenges identified were the absence of a manual for standardizing activities in the sector, difficulties in accessing and consulting documents in SIPAC, lack of integration with other systems, lack of standardization of paths in the interface and low practicality in including documents in processes in the system. As a final product, a Standard Operating Procedure was generated to assist in the performance of activities in the sector and suggestions for improvements to the system were offered, related to the difficulties presented by the participants.

**Keywords:** usability; activity theory; digital process; SIPAC; POP.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 –	Teoria da Atividade segundo modelo de Engeström	28
Figura 02 –	Página de Login do SIPAC-UFPE	46
Figura 03 –	Diagrama de inter-relacionamento dos sistemas e suas funcionalidades	47
Figura 04 –	Fluxograma da instrução de processos de dispensa e designação das funções gratificadas	53
Figura 05 –	Modelo de Engeström para análise processual no SIPAC	61
Figura 06 –	Modelo de Engeström para desenvolvimento do POP	63
Figura 07 –	Módulo protocolo do SIPAC	65
Figura 08 –	Módulo portal administrativo do SIPAC	66
Figura 09 –	Guia “documentos” do SIPAC	68
Figura 10 –	Guia “trâmites” do SIPAC	68
Figura 11 –	Área para adicionar novos documentos a um processo no SIPAC	75
Figura 12 –	Etapas de assinatura de documentos no SIPAC	76
Figura 13 –	Área para adicionar novos documentos em lote no SIPAC	80

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 –	Resumo das pesquisas selecionadas para estudo	32
Quadro 02 –	Instrumentos metodológicos e de coletas de dados	41
Quadro 03 –	Detalhamento das tarefas realizadas na SFC	51
Quadro 04 –	Resumo de entregas da SFC	54
Quadro 05 –	Problemas em relação ao uso do SIPAC	55
Quadro 06 –	Termos utilizados para o teste de usabilidade	64
Quadro 07 –	Tarefa 01 do teste de usabilidade	67
Quadro 08 –	Medidas de eficácia - Tarefa 01	69
Quadro 09 –	Medidas de eficiência - Tarefa 01	69
Quadro 10 –	Tarefa 02 do teste de usabilidade	72
Quadro 11 –	Medidas de eficácia - Tarefa 02	72
Quadro 12 –	Medidas de eficiência - Tarefa 02	74
Quadro 13 –	Tarefa 03 do teste de usabilidade	74
Quadro 14 –	Medidas de eficácia - Tarefa 03	75
Quadro 15 –	Medidas de eficiência - Tarefa 03	77
Quadro 16 –	Tarefa 04 do teste de usabilidade	82
Quadro 17 –	Medidas de eficácia - Tarefa 04	82
Quadro 18 –	Medidas de eficiência - Tarefa 04	84
Quadro 19 –	Síntese do teste de usabilidade por métricas, segundo a percepção dos/as usuários/as	85
Quadro 20 –	Detalhamento do Procedimento Operacional Padrão da SFC	89
Quadro 21 –	Dificuldades e melhorias sugeridas	91

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 –	Tempo de realização da Tarefa 01 pelos participantes	69
Gráfico 02 –	Satisfação dos participantes na Tarefa 01	71
Gráfico 03 –	Tempo de realização da Tarefa 02 pelos participantes	73
Gráfico 04 –	Tempo de realização da Tarefa 03 pelos participantes	76
Gráfico 05 –	Satisfação dos participantes na Tarefa 03	81
Gráfico 06 –	Tempo de realização da Tarefa 04 pelos participantes	83
Gráfico 07 –	Satisfação dos participantes na Tarefa 04	84

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO .....	16
<b>1.1.1</b>	<b>Pergunta de pesquisa</b> .....	<b>19</b>
1.2	OBJETIVOS .....	19
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>19</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>19</b>
1.3	JUSTIFICATIVA .....	19
1.4	DELIMITAÇÃO DO OBJETO .....	21
<b>1.4.1</b>	<b>Gestão digital de processos na UFPE</b> .....	<b>21</b>
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	22
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>24</b>
2.1	ERGONOMIA .....	24
<b>2.1.2</b>	<b>Teoria da Atividade</b> .....	<b>27</b>
2.2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	29
<b>2.2.1</b>	<b>Usabilidade</b> .....	<b>30</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Estudos anteriores sobre usabilidade do SIPAC: o estado da arte</b> .....	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>37</b>
3.1	LOCAL DA PESQUISA .....	38
3.2	AMOSTRA DE PARTICIPANTES .....	38
3.3	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	39
3.4	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE DADOS .....	42
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>44</b>
4.1	DETALHAMENTO DO OBJETO DE ESTUDO .....	44
<b>4.1.1</b>	<b>SIPAC como ferramenta de gestão digital de processos na UFPE</b> .....	<b>44</b>

4.2	REALIDADE ORGANIZACIONAL DA SEÇÃO DE FUNÇÕES DE CONFIANÇA .....	48
4.2.1	<b>Perfil dos Participantes</b> .....	<b>48</b>
4.2.2	<b>Contexto de Trabalho</b> .....	<b>49</b>
4.2.3	<b>Atividade de dispensa e designação de funções gratificadas desenvolvida pela SFC</b> .....	<b>59</b>
4.2.4	<b>Padronização da instrução de processos - Procedimento Operacional Padrão</b> .....	<b>61</b>
4.3	TESTE DE USABILIDADE .....	64
4.3.1	<b>Detalhamento do teste de acordo com as tarefas</b> .....	67
4.3.2	<b>Análise da usabilidade de acordo com os resultados obtidos no teste</b> .....	86
4.4	SUGESTÕES DE MELHORIAS .....	89
4.4.1	<b>Procedimento Operacional Padrão (POP) da SFC</b> .....	89
4.4.2	<b>Usabilidade do SIPAC</b> .....	91
5	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	92
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	95
	<b>APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	101
	<b>APÊNDICE B - Roteiro de entrevista sobre atividades realizadas na SFC</b> .....	104
	<b>APÊNDICE C - Teste de usabilidade</b> .....	105
	<b>APÊNDICE D - Termo de Confidencialidade</b> .....	107
	<b>APÊNDICE E - Carta de Anuência</b> .....	108

## 1 INTRODUÇÃO

A adoção de tecnologias no ambiente corporativo redefiniu a configuração do trabalho, exigindo dos profissionais constante capacitação e adaptação a um contexto em que a informação se tornou um elemento central no fluxo dos processos.

Segundo Drucker (1993), dispor das informações na quantidade, qualidade e momento adequados, permite adquirir vantagem competitiva e reduz a possibilidade de erros. Dessa forma, as informações tornaram-se um recurso essencial para as organizações, e a gestão eficiente desses dados passou a ser um diferencial estratégico para o desempenho das atividades nas instituições.

A década de 1980 representa o início dessas mudanças e foi impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico com a presença de máquinas empregadas como ferramentas mediadoras das relações humanas e facilitadoras na realização das atividades. Esse período foi seguido de um processo constante de evolução da autonomia e interação no sistema produtivo (Guimarães, 2006). Assim foi caracterizada a “Era da informação” ou “Era Digital”, com a utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a modernização nos ambientes de trabalho.

“Se na era industrial a produção se dava sobre objetos mecânicos, físicos (manipulação de controles de uma máquina, por exemplo), na era da informatização é a informação que é manipulada” (Guimarães 2006, p. 1). Dessa forma, os meios de produção passaram por várias alterações e as ferramentas digitais facilitaram o gerenciamento dos dados e a comunicação entre as pessoas.

A criação de novas tecnologias de informação e comunicação, desde o século xx, alteraram diversas dimensões da sociedade, transformando a cultura de forma abrangente. Essas mudanças vão além do lazer, influenciando significativamente o ambiente de trabalho, facilitando o acesso de profissionais não especializados a um mundo digital (Santaella, 2008).

Dessa forma, gerenciar o fluxo de informações que permeiam os processos produtivos tornou-se fundamental para assegurar a disponibilidade desses recursos no momento adequado, permitindo que possam ser utilizados de forma eficiente, contribuindo para o desenvolvimento das atividades e a melhoria contínua dos resultados (Maximiano, 2012).

Nesse contexto, os sistemas de informação passaram a fazer parte da realidade de muitas organizações como fator fundamental para otimizar os processos de trabalhos, com interfaces cada vez mais simples e contribuições significativas nas mais diversas profissões. No entanto, a vantagem alcançada pela praticidade no armazenamento e disponibilização de informações mediante a implementação de sistemas informatizados esbarra na dificuldade de organização desses recursos na forma de um leiaute de fácil compreensão pelos usuários em grandes organizações (Cybis, Betiol e Faust, 2015).

À medida que as instituições crescem, a quantidade de dados gerados aumenta significativamente, demandando constante atualização e manutenção dos sistemas. Esse volume de informações pode gerar dificuldade de organização dos conteúdos e o aumento dos números de dados aos quais os profissionais estão expostos, dificultando a localização de informações essenciais na área de interação (Cybis, Betiol e Faust, 2015).

Diante desse cenário, estudos sobre a interação humano-computador reconheceram a necessidade de desenvolver sistemas fundamentados nas particularidades das atividades desempenhadas e nas características dos usuários. Ao oferecer funcionalidades de fácil compreensão e utilização, os sistemas aprimoram a experiência dos usuários ao realizarem tarefas específicas na interface (Kaptelinin, 2014).

A fim de compreender as tarefas e o contexto de uso das ferramentas, a Teoria da Atividade, desenvolvida com base na influência de importantes estudiosos como Vygotsky, Leont'ev, Engeström e Rubinshtein, é uma abordagem que se destaca por examinar as interações complexas entre os aspectos individuais, sociais e culturais da atividade humana (Kaptelinin, 2014).

A Teoria da Atividade, cuja abordagem é social e histórica, propõe uma perspectiva integrada ao sugerir o estudo não apenas do sujeito de maneira isolada, mas também da sociedade em que está inserido, a qual colabora para a construção de sua mentalidade por meio da interação social com os pares e das atividades exercidas (Morais *et al.*, 2014). O ambiente sociocultural é visto como elemento central na estruturação das atividades, moldando o comportamento dos indivíduos e suas interações com as ferramentas de trabalho.

A análise da dinâmica dessas interações contribui para a compreensão do sistema produtivo de uma organização, com foco para as tarefas e os fatores que

impactam sua execução em diferentes contextos. Ao integrar essa perspectiva ao desenvolvimento de sistemas interativos, é possível projetar sistemas mais alinhados às necessidades dos usuários de acordo com a estrutura do trabalho realizado (Kaptelinin, 2014).

Dessa forma, os estudos sobre usabilidade assumem um papel essencial na construção de sistemas de informação ao proporcionar uma experiência fácil, intuitiva e agradável aos usuários, considerando tanto os fatores técnicos quanto os aspectos humanos e contextuais das tarefas. A NBR ISO 9241-11 (ABNT, 2021, p. 2) define a usabilidade como “a capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário, em um determinado contexto de operação, para a realização de tarefas com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico”. Ou seja, a usabilidade é medida segundo a realidade em que um produto está inserido e sua adequação à utilização para a qual é destinado.

Estudos contemporâneos mostram o crescente interesse pelo tema usabilidade em projetos e avaliações de produtos digitais, sejam sites, aplicativos ou outras formatações de sistemas, como os sistemas integrados de gestão. A maioria das pesquisas utilizam com base princípios desenvolvidos em décadas passadas para desenvolver e sustentar sua teoria, além de investigar a influência de cada um deles sobre o tema usabilidade de interfaces. Como exemplos de enfoques clássicos de avaliação de usabilidade, podem ser citados: Abordagem Sociotécnica (Emery e Trist, 1960), as Oito regras de ouro do design de interface – Shneiderman (1986); os Critérios ergonômicos – Scapin e Bastien (1993); a Avaliação Heurística de Jakob Nielsen e Rolf Molich (1994) e os requisitos da NBR 9241-11 (ABNT, 2021).

A relação entre ergonomia, usabilidade e a teoria da atividade é fundamental para compreender como os indivíduos interagem com o ambiente de trabalho e executam suas tarefas, considerando a inter-relação existente entre o ambiente, as ferramentas e as atividades realizadas no contexto social, cultural e organizacional dos indivíduos. Ao integrar esses temas é possível desenvolver ferramentas e práticas de trabalho mais eficientes e confortáveis para os profissionais ao reconhecer a importância da adaptação do ambiente de trabalho às necessidades e capacidades humanas.

Nesse sentido, a presente pesquisa fundamenta-se nos pressupostos teóricos da Teoria da Atividade para analisar a dinâmica da atividade processual realizada em uma unidade organizacional vinculada à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas e

Qualidade de Vida da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A investigação considera ainda, de forma articulada, os conceitos de ergonomia e usabilidade de sistemas, com o objetivo de compreender os fatores que influenciam a eficácia, eficiência e satisfação dos usuários com a ferramenta digital em uso e, a partir disso, propor melhorias que favoreçam a adaptação do sistema às demandas reais do trabalho. Tal abordagem visa não apenas a otimização funcional da ferramenta, mas também o alinhamento entre a tecnologia, a análise processual e a experiência dos usuários.

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Com base em observação informal e exploratória, foi verificado que, na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), até meados de 2018, ainda era utilizada documentação física como meio principal de registro de informações. Organizados em forma de processos, esses documentos eram tramitados por profissionais especializados nessa função (os contínuos). Dessa forma, ofícios, portarias, despachos, editais e demais documentos eram movimentados fisicamente entre as unidades da instituição, o que demandava um tempo maior para finalizar uma atividade.

Alguns sistemas de informação haviam sido utilizados para registrar apenas os números dos processos e sua movimentação física entre os setores, como por exemplo, o “SIG@”:

O SIG@ (Sistema de Informações e Gestão Acadêmica), de propriedade da Universidade Federal de Pernambuco, é responsável por gerenciar os processos institucionais de ensino, pesquisa, extensão e gestão com o objetivo de melhorar a eficácia destes processos (Módulos [...], 2025).

Porém, fazia-se necessária a assinatura manual de guias para comprovar o recebimento do processo, assim como o arquivamento desses papéis em meios físicos (pastas e armários).

Em 2019, a gestão da UFPE, por meio de uma parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e a Superintendência de Tecnologia da

Informação da UFPE (STI), implantou o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) - sistema de gestão de processos, em substituição ao modelo antigo de registro e tramitação física dos documentos. O sistema possui vários módulos que correspondem às funções exercidas na instituição e seus registros ficam integrados para facilitar o acesso às informações pelos usuários e para garantir a manutenção de um histórico de dados.

Após a implementação do SIPAC na UFPE, vários treinamentos foram realizados para capacitar os servidores a utilizar o sistema de forma eficiente. Nesse momento, houve dificuldade dos profissionais em se adaptarem às funcionalidades da ferramenta e ao leiaute apresentado durante os treinamentos coletivos dos quais a pesquisadora participou.

Nesse contexto, é relevante considerar o que afirma Cybis *et al.* (1988), ou seja, que a mudança da estrutura de um trabalho por meio da implantação de uma ferramenta digital exige ajustes não só nos recursos físicos (maquinário, postos de trabalho, dentre outros), mas também na maneira de realização das tarefas ao serem incorporadas em um sistema interativo.

Sendo assim, após implementar esse tipo de mudanças em uma instituição, a eficiência no desempenho do trabalho estará diretamente associada ao design proposto pela equipe de desenvolvimento do sistema. Dessa forma, torna-se essencial avaliar a adaptação do produto aos seus usuários finais, considerando que o resultado de suas atividades será diretamente proporcional à configuração do sistema de trabalho.

Na realidade na UFPE, isso significa que as condições de trabalho na geração e no trâmite das informações no SIPAC devem ser cuidadosamente analisadas, tendo em vista que uma boa usabilidade do sistema permite que os servidores desempenhem atividades de maneira mais eficiente.

Nesta perspectiva, foram realizados alguns estudos nos 10 (dez) últimos anos, com destaque para as seguintes abordagens: compreensão do nível de satisfação com o Portal Administrativo do SIPAC, considerando a arquitetura da informação e a usabilidade do sistema, que resultou em um projeto de redesign da interface do SIPAC (Sousa, 2016); análise da usabilidade do SIPAC na Universidade Federal da Paraíba - UFPB, na qual a usabilidade foi considerada limitada e a capacitação deficiente (Oliveira, 2017); avaliação do nível de aceitação e uso do SIPAC no Instituto Federal de Alagoas - IFAL, que identificou boa aceitação e

utilização do sistema pela maioria dos servidores de setores administrativos (Cavalcante, 2018); avaliação da usabilidade do SIPAC na atividade de compras de material informacional na Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, onde foram identificadas barreiras à usabilidade como a localização, linguagem e organização das informações (Guedes, 2018); a análise da percepção dos usuários quanto aos requisitos de qualidade do módulo de almoxarifado do SIPAC no IFAL, em que o SIPAC se destacou em nove das treze características de qualidade, incluindo a usabilidade (Melo *et al.*, 2020) e, por fim, a análise da percepção e satisfação da UFPB sobre a implantação do processo eletrônico, considerando a abordagem sociotécnica, na qual os usuários foram considerados satisfeitos com a ferramenta devido às mudanças positivas associadas a sua implantação (Pereira, 2022).

Essas pesquisas permitiram identificar tanto os benefícios trazidos pelo SIPAC, quanto às dificuldades de usabilidade enfrentadas pelos usuários, relacionadas principalmente à complexidade de localização de informações, a inadequação da linguagem utilizada e limitações na automação de comandos, em diferentes contextos de atividades.

Diante desse panorama e com base na revisão da literatura considerada relevante para a pesquisa, verificou-se a lacuna de estudos específicos sobre a usabilidade do SIPAC no contexto de processos eletrônicos. Assim, este estudo analisou a atividade de gestão digital de processos em uma unidade administrativa da UFPE, considerando o SIPAC como ferramenta central de trabalho.

Os resultados verificados na pesquisa – ausência de um manual de padronização das atividades no setor analisado, dificuldades no acesso e consulta de documentos no SIPAC, falta de integração com outros sistemas, inconsistências na padronização dos comandos e baixa praticidade na inclusão de documentos em processos – forneceram subsídios para a elaboração de um Procedimento Operacional Padrão, visando aprimorar a execução das atividades no setor e o treinamento de novos servidores. Além disso, possibilitaram a sugestão de melhorias para o sistema, alinhadas às dificuldades relatadas pelos participantes durante a pesquisa.

Dessa forma, o estudo contribui para o campo da ergonomia ao enfatizar a necessidade de considerar não apenas aspectos técnicos, mas também o contexto

organizacional e a estrutura das tarefas na concepção e avaliação de sistemas interativos, tanto na UFPE como em outras instituições.

### **1.1.1 Pergunta de pesquisa**

Considerando a análise processual realizada na interface do SIPAC por servidores da PROGEPE/UFPE, como o fluxo da atividade pode ser otimizado, a partir da abordagem da Teoria da Atividade?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Analisar a atividade processual realizada por servidores da PROGEPE/UFPE na interface do SIPAC, fundamentada na Teoria da Atividade e na usabilidade, a fim de propor um Procedimento Operacional Padrão e melhorias na interface.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Descrever a atividade processual realizada na Seção de Funções de Confiança (PROGEPE/UFPE), com base nos pressupostos da Teoria da Atividade;
- Avaliar a usabilidade do SIPAC quanto à realização da tarefa de dispensa e designação de funções gratificadas; e
- Propor um Procedimento Operacional Padrão (POP) e recomendações de melhoria para o SIPAC, relacionadas aos aspectos da usabilidade.

## **1.3 JUSTIFICATIVA**

Essa pesquisa se justifica, inicialmente, pela vivência da pesquisadora com a implantação do SIPAC em 2019. E também nos relatos de dificuldades de uso por parte dos servidores, tais como: interface pouco intuitiva que gerava demora para lembrar os caminhos dos comandos; excesso de informação exposta em tela causando poluição visual com informações desnecessárias e demandando maior esforço cognitivo para achar as informações desejadas; dificuldade em achar instruções no sistema e opções de ajuda; falta de praticidade ao precisar realizar comandos repetitivos; nomes dos comando causando confusão de interpretação, além de vários caminhos para realizar uma mesma tarefa.

Dessa forma, a principal contribuição desta pesquisa para a instituição é a identificação dos elementos que influenciam a eficácia, eficiência e satisfação dos usuários com a atividade de instrução de processos eletrônicos no SIPAC para possibilitar ajustes na configuração do cenário organizacional e do software utilizado, oferecendo ganhos como: redução de tempo gasto na execução de atividades, facilidade no treinamento de novos servidores, redução de retrabalhos, acesso rápido a informações, dentre outros.

Sendo servidora da universidade desde o período de utilização de processos físicos, tendo vivenciado a experiência de mudança na formatação de trabalho promovida pela implantação da nova ferramenta digital, o tema foi escolhido pela pesquisadora motivada por uma expectativa de revisão do atual cenário organizacional por parte da equipe de gestão e de tecnologia da informação da UFPE.

A relevância desse estudo para a instituição, está associada à possibilidade de contribuir para a construção de um ambiente profissional melhor adaptado aos servidores, confortável e eficiente. Como resultado, espera-se proporcionar um cenário mais produtivo para a universidade. Outro fato importante é a possibilidade de, ao estudar a usabilidade do sistema, contribuir com a adaptação da interface para um design mais intuitivo, não apenas do próprio SIPAC, mas também de outros sistemas que possam estar em desenvolvimento e utilização na UFPE.

Os benefícios serão direcionados para os usuários finais (servidores) e para os desenvolvedores de sistemas, ao fornecer uma base de informações que orientem a criação de projetos mais condizentes com a realidade institucional da universidade, abrindo caminho para novos estudos e colaborando para o progresso da área de tecnologia da informação associada à ergonomia.

No âmbito da literatura científica, este estudo oferece contribuições relevantes no contexto de sistemas de informação, especialmente aqueles voltados à gestão universitária. A pesquisa reforça a importância da ergonomia cognitiva no desenvolvimento de sistemas alinhados às características e necessidades dos usuários, assim como às demandas institucionais relacionadas às tarefas desempenhadas.

Ao analisar a atividade processual realizada na interface do SIPAC, abrangendo a avaliação da usabilidade do sistema, a pesquisa fornece subsídios teóricos e metodológicos para futuras pesquisas na área de ergonomia de serviços e interação humano-computador.

Do ponto de vista social, a UFPE é uma autarquia pública e serve à sociedade como um todo, atuando na formação de profissionais capacitados para o mercado de trabalho e desenvolvendo projetos que priorizem o bem comum e a cooperação com a comunidade (A Instituição [...], 2024). Dessa forma, essa pesquisa contribui com orientações sobre a gestão de tecnologia e o impacto no sistema social, visando direcionar a construção de um cenário favorável ao trabalho, bem desempenhado por servidores mais satisfeitos, que possam atender ao público (interno e externo) de maneira mais eficiente.

## 1.4 DELIMITAÇÃO DO OBJETO

### 1.4.1 Gestão digital de processos na UFPE

O objeto de estudo desta pesquisa é a gestão digital de processos utilizando o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) como ferramenta em uma unidade organizacional da UFPE. Os processos eletrônicos têm se consolidado como uma realidade cada vez mais presente na administração pública, tornando-se fundamentais para otimização, transparência e eficiência nos serviços prestados ao público.

Para adotar o sistema eletrônico informatizado de gerenciamento de processos (SIPAC), de acordo com a Portaria Normativa nº 01/2019, a universidade considerou “a necessidade de aperfeiçoar a gestão documental e os processos administrativos da instituição” (UFPE, 2019, p.1). Considerando a definição de

Maximiano (2012, p. 344) é possível compreender os processos como “[...] um conjunto ou sequência de atividades interligadas, com um começo, meio e fim” - sendo essa maneira pela qual é organizada as atividades realizadas na UFPE.

A implantação do SIPAC veio como uma resposta para atender uma demanda legislativa do Decreto nº 8.539/2015, que estabeleceu o prazo máximo de três anos para adaptação dos órgãos e entidades da administração pública federal, e determinou em seu artigo quatro (04) que “para o atendimento ao disposto neste Decreto, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional utilizarão sistemas informatizados para a gestão e o trâmite de processos administrativos eletrônicos” (BRASIL, 2015).

Para atender o referido decreto, em 02 de janeiro de 2019, a UFPE adotou a modalidade de tramitação exclusivamente eletrônica de processos. Ficou, assim, vedado o trâmite de processos físicos, salvo as hipóteses previstas no Decreto nº 8.539/2015.

Dessa forma, a decisão sobre a adesão ao SIPAC foi a nível institucional, influenciando a cultura organizacional por meio de uma estratégia de aproximação à inovação tecnológica e a adequação das atividades ao meio eletrônico, sendo o sistema escolhido a ferramenta que intermedeia a comunicação entre os setores por meio da gestão digital de processos. O site da UFPE dispõe, inclusive, de uma área específica para explicar sobre a adoção dos processos eletrônicos e a implantação do SIPAC, com seções exclusivas para tirar dúvidas com perguntas frequentes, agendar treinamentos, orientar sobre suporte, legislação, vídeos e tutoriais.

## 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em cinco seções. A Introdução apresenta o tema da pesquisa, sua relevância e contexto, abordando a problematização, as intenções do estudo ao descrever os objetivos (geral e específicos), a justificativa, a delimitação do objeto de estudo – a gestão digital de processos no SIPAC –, e a estrutura da pesquisa, fornecendo uma visão geral do conteúdo presente nas seções subsequentes.

A seção 2 discute as bases conceituais que fundamentaram a pesquisa e orientaram as escolhas metodológicas. O marco teórico conceitual deste trabalho foi

organizado em duas subseções, nas quais são apresentados estudos sobre os temas “Ergonomia” e “Sistemas de Informação”, com destaque para a importância do desenvolvimento de sistemas adaptados aos usuários finais. Foram apresentadas noções fundamentais sobre os temas baseados em autores como Leont’ev (1978), Nielsen (1994), Jordan (1998), Moraes e Mont’alvão (2010), Lida e Guimarães (2016), ISO 9241-11 (2021), dentre outros.

A seção 3 apresenta a perspectiva e os procedimentos metodológicos adotados. São detalhados os instrumentos de coleta de dados, a caracterização do local e da amostra, o critério de inclusão, bem como a forma de recrutamento dos participantes e os procedimentos utilizados para a análise e processamento dos dados. Inicialmente, destacou-se a importância de compreender o cenário organizacional dos participantes, com foco nas tarefas desempenhadas, que foram analisadas com base na Teoria da Atividade e serviram de base para o desenvolvimento e aplicação do teste de usabilidade. Posteriormente, a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016) foi apresentada como procedimento metodológico definido para analisar as informações qualitativas levantadas no teste.

Os resultados e as discussões estão descritos na seção 4, assim como o detalhamento do objeto de estudo. Os principais achados da pesquisa – contexto organizacional da Seção de Funções de Confiança, avaliação da usabilidade do SIPAC e sugestões de melhoria – foram apresentados em quadros, gráficos e descrições interpretados à luz das teorias discutidas previamente.

A seção 5 apresenta as considerações finais, com destaque para as informações mais relevantes da pesquisa, sintetiza os resultados e discute os impactos trazidos pelo estudo. Ademais, apresenta também as limitações enfrentadas e sugere possíveis desdobramentos para pesquisas futuras.

Após a última seção, são disponibilizadas as referências que fundamentam o desenvolvimento desta dissertação.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A fundamentação teórico-metodológica utilizada para elaboração desta pesquisa concentrou-se nas contribuições existente sobre a ergonomia aplicada ao contexto da interação humano-computador e os seus desdobramentos referentes ao conceito da usabilidade em sistemas de informação (utilizando as contribuições da Teoria da Atividade), sustentando os pressupostos, os conceitos adotados e a estruturação de todo o estudo.

### 2.1 ERGONOMIA

A Ergonomia é um tema abordado de forma interdisciplinar desde a origem dos seus estudos (em 1950) e, após esse período, o termo foi conceituado por diversos autores e associações de ergonomia, sendo a mais antiga elaborada pela Ergonomic Reserch Society, na Inglaterra, em 1950:

Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento, ambiente e, particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que surgem desse relacionamento (Ergonomic Reserch Society, 1950).

Em 2000, a Associação Internacional de Ergonomia (IEA) formulou uma das definições mais conhecidas atualmente e que é adotada como referência, inclusive, pela Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), instituição criada em 1983. Considerando o conceito anterior, a IEA foi mais abrangente em sua elaboração, refletindo a ampliação dos estudos sobre o tema que expandiram o campo de atuação da ergonomia nesse período de tempo, identificando-a não só como disciplina científica, mas também como profissão. Segundo a IEA (2000):

Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas.

Do ponto de vista dos autores sobre a ergonomia, Lida e Guimarães (2016, p. 02) afirmam que “a ergonomia (ergonomics), também chamada de fatores humanos (human factors), é o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano”. O conceito de trabalho, nesse contexto, é considerado em seu sentido mais amplo, não apenas a relação homem-máquina, mas o sistema produtivo como um todo, incluindo os fatores físicos e organizacionais.

Levando em consideração que, dentro desse conjunto de elementos, as ferramentas de trabalho escolhidas têm grande importância no desempenho das atividades e nos impactos gerados na saúde dos trabalhadores, resultando também em processos com maior ou menor eficiência, Lida e Guimarães (2016, pág. 02) afirmam que:

[...] o trabalho deve ser projetado para que possa ser executado pela maioria da população. Esse tipo de orientação leva à produção de máquinas e equipamentos fáceis de operar, em condições adequadas de trabalho, sem sacrifícios para o trabalhador”.

Assim, os sistemas de informação, enquanto ferramentas no ambiente profissional, fazem parte do sistema produtivo e, portanto, precisam ser projetados para atender às necessidades dos usuários. Essa premissa é reforçada na definição do objetivo da Ergonomia apresentada por Guimarães (2006, p. 09): “o objetivo da Ergonomia, como ciência e estudo aplicado, é transpor o conhecimento sobre o comportamento humano para o projeto de sistemas compatíveis com a capacidade dos seres humanos”.

Para que seja possível alcançar esse objetivo no desenvolvimento de sistemas de informação computadorizados, Guimarães (2006) indica que diferentes áreas da ergonomia contribuem para o conhecimento sobre as características dos indivíduos e, assim, viabilizam a criação de softwares adaptados. Porém, essa adaptação é necessária não só em relação aos usuários, mas também à tarefa executada. Nesse sentido, as especialidades e contribuições das diversas áreas da ergonomia (física, cognitiva e organizacional) podem contribuir com a concepção de sistemas mais eficientes e alinhados ao contexto de uso.

O estudo ergonômico na utilização de sistemas interativos computadorizados se enquadra no domínio de especialização da Ergonomia Cognitiva. Segundo a IEA (2000), a ergonomia cognitiva:

Ocupa-se dos processos mentais como a percepção, memória, raciocínio e respostas aos estímulos, relacionados com as interações entre as pessoas, ambiente e outros elementos de um sistema de trabalho. Os tópicos relevantes incluem a interação humano-máquina, percepção de sinais, memória, carga mental, tomada de decisões, alarmes, erros, estresse e treinamento.

Após o surgimento dos computadores e a expansão de sua utilização na década de 80, a ergonomia passou a estudar a relação da tecnologia com os trabalhadores, as questões cognitivas do trabalho, a interação homem-computador e o processamento das informações.

Segundo Moraes e Mont'Alvão (2010, p. 10), “as melhorias resultantes da implantação de computadores exigiram o aumento do nível cultural dos trabalhadores e resultaram na mudança das aspirações destes em relação ao trabalho [...]”. Essa mudança cultural é significativa porque mostra que os avanços tecnológicos não são apenas sobre máquinas, mas também sobre as pessoas que as utilizam, representando a necessidade de adaptação das ferramentas de trabalho aos indivíduos.

Todo o contexto de desenvolvimento tecnológico da época apontou a necessidade de mais pesquisas no cenário ergonômico, tendo em vista os impactos gerados na saúde dos trabalhadores. Após a informatização das máquinas nos sistemas organizacionais, o foco dos estudos passou a tratar de temas relacionados à memória, tomada de decisão, apresentação e percepção de informações e, a partir da década de 1990, passou a abranger toda a estrutura organizacional, política e de processos, caracterizando a ergonomia organizacional (Lida e Guimarães, 2016).

As organizações passaram a ser vistas como um macrossistema, sendo assim, a ergonomia começou a integrar o setor estratégico, com foco no estudo de fatores organizacionais, compreendendo todo o sistema e não apenas postos de trabalho. De acordo com Lida e Guimarães (2016, p. 13), “[...] a ergonomia passou a estudar o desenvolvimento e aplicação da tecnologia da interface humano-máquina-ambiente em um nível macro, ou seja, a ergonomia integrada ao contexto do projeto e gerência de toda a organização”.

Dessa maneira, a ergonomia organizacional começou a influenciar decisões a nível institucional, como a estratégia adotada sobre o grau de informatização, que pode impactar diretamente o cenário operacional e o perfil de emprego numa

organização. Esse tipo de decisão pode levar os profissionais a buscarem qualificação e resultar em uma reestruturação das tarefas, evidenciando a inter-relação entre tecnologia e a ergonomia no ambiente organizacional em um sentido mais amplo (Iida e Guimarães, 2016).

O impacto dessas mudanças ressalta a necessidade de aprendizado contínuo em ambientes onde a tecnologia está rapidamente transformando as tarefas e responsabilidades em toda a organização. Nesse sentido, compreender o contexto de uso de um sistema antes de projetar o software é essencial para garantir sua adaptação às necessidades dos usuários (Cybis, Betiol e Faust, 2015).

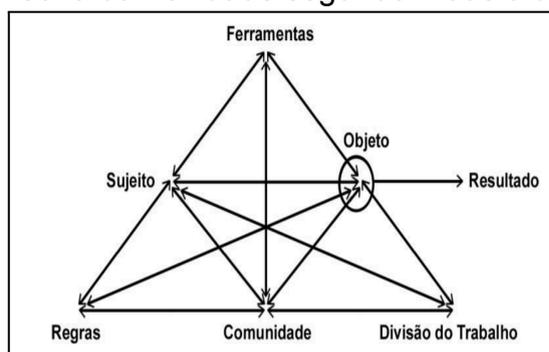
Considerando as diferenças de experiência entre os desenvolvedores do sistemas de informação e os usuários finais, algumas teorias passaram a contribuir para a criação de sistemas mais adaptados e eficientes, com ênfase nas particularidades dos indivíduos e das tarefas - como a Teoria da Atividade.

### **2.1.2 Teoria da Atividade**

Iniciada por Leontiev em 1983, a Teoria da Atividade aborda a interação entre os indivíduos, as ferramentas, os artefatos e o ambiente com o objetivo de compreender como as atividades ocorrem. Essa linha de pesquisa analisa o comportamento humano sob a perspectiva social e histórica em busca de analisar padrões que moldam as atividades cotidianas (Morais *et al.*, 2014).

A abordagem teórica recebeu a contribuição de Yrjö Engeström, por meio do desenvolvimento de um quadro, cuja finalidade é analisar as atividades humanas complexas em contextos socioculturais específicos, conforme pode ser visto na Figura 01. Sua abordagem sistêmica vai além do indivíduo e considera também a atividade como uma unidade de análise fundamental (Kaptelinin, 2014).

Figura 01 - Teoria da Atividade segundo modelo de Engeström



Fonte: Medeiros (2021)

A Teoria da Atividade segundo Engeström é composta por sete elementos, que formam um sistema interconectado, podendo ser usado para analisar e compreender uma ampla gama de atividades humanas. São os elementos, conforme Kaptelinin (2014):

1º Sujeito: a ideia de sujeito é direcionada para além do indivíduo, incluindo também grupos e comunidades que participam de uma atividade em um contexto específico em que estão envolvidos de maneira ativa.

2º Objeto: as atividades possuem um objetivo central, conhecido como "objeto", que motiva e direciona a atividade, podendo ser material (como um produto a ser desenvolvido) ou ideal (como a busca por conhecimento).

3º Artefatos: relaciona-se com as ferramentas e instrumentos que fazem a mediação da atividade, podendo ser físicas, mas também incluem sistemas organizacionais, linguagem e tecnologias.

4º Regras: toda atividade é orientada por regras implícitas e explícitas, formais ou informais que indicam como a atividade deverá ser realizada.

5º Comunidade: tendo em vista a visão holística da Teoria da Atividade, ela considera o contexto social no qual a atividade ocorre, envolvendo os diferentes grupos que participam e influenciam a prática das atividades.

6º Divisão do Trabalho: refere-se à distribuição de tarefas e responsabilidades entre os participantes da atividade.

7º Resultados: os resultados alcançados por meio da atividade podem ser planejados ou surgir ao longo do processo, influenciando inclusive as práticas futuras.

A ação humana é mediada por instrumentos e orientada para o alcance de objetivos/resultados (conforme Figura 01). A aplicação da Teoria da Atividade fornece a estrutura conceitual sobre a relação entre os indivíduos, a tecnologia e o contexto em que as ações ocorrem (Astudillo e Martín-García, 2020). Assim, ao examinar os elementos de um sistema de atividades com ênfase nas interações mútuas entre eles, é possível compreender a ação humana, não mais de uma perspectiva individual, mas a partir de uma visão coletiva.

Dessa forma, adotar a Teoria da Atividade como fundamento para compreender as tarefas para as quais um sistema é utilizado oferece diretrizes para desenvolver não apenas funcionalidades úteis, mas também alinhadas às necessidades reais dos usuários dentro de seu contexto de uso.

## 2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

De acordo com Jannuzzi, Falsarella, Sugahara (2014, p. 100), “[...] pode-se afirmar que a informação constitui-se como um elemento fundamental e indissociável do sistema empresa, configurando-se como um de seus subsistemas, normalmente referenciado como Sistema de Informações”.

Nessa perspectiva, O'Brien e Marakas (2013, p. 02) definem o sistema de informações como:

[...] qualquer combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazenam, restauram, transformam e disseminam informações em uma organização.

A informação, portanto, tornou-se um recurso imprescindível para o desempenho das atividades organizacionais, desempenhando um papel fundamental nas mais diversas formas de serviço e produção.

Diante da diversidade de sistemas de informação que surgiram desde o século xx, vale ressaltar o tipo de sistema de informação abordado nesta pesquisa. Conforme a classificação de O'Brien (2000), o SIPAC é definido como um Sistema de Informação Gerencial (SIG), comercializado sob a forma de um Enterprise

Resource Planning (ERP), ou seja, um dos tipos de pacotes de software - Pacotes de aplicações empresariais (Packaged Enterprise Application Software - PEAS).

Um Enterprise Resource Planning (ERP) ou Sistema Integrado de Gestão trata-se de “[...] uma arquitetura de transações que liga todas as funções de uma empresa” (O'Brien e Marakas, 2013, p. 269). Esse tipo de sistema centraliza as diversas informações dos processos de uma organização provenientes da interação entre os elementos que a compõem - pessoas, procedimentos, documentos, tecnologia, etc.

O'Brien e Marakas (2013, p. 09) afirmam que “as vantagens principais dos ERP são sua interface comum para todas as funções organizacionais baseadas no computador, integração e compartilhamento ajustado de dados [...]”. Porém a arquitetura das informações precisa ser bem compreendida para que a eficiência da atividade desempenhada no sistema seja alcançada, isso depende da forma que o leiaute do sistema se apresenta e dos caminhos de possibilidades oferecidas.

Dessa forma, compreendendo o contexto de trabalho, munido do sistema de informação compatível com a atividade, de fácil entendimento e utilização, o funcionário poderá ter a tecnologia, no gerenciamento das informações, como aliada no desempenho das suas atividades.

Como indica Guimarães (2016, p. 176): “[...] a interface tem que munir o operador com a informação necessária e compatível com a imagem mental que ele tem do processo sob seu controle, de tal forma que ele tenha o suporte necessário para tomada de decisão [...]”. Assim, os elementos de usabilidade (eficácia, eficiência e satisfação) poderão otimizar o trabalho ao direcionar o desenvolvimento de uma interface de fácil compreensão pelo usuário, ou dificultá-lo, dependendo de como o projeto do sistema foi criado.

### **2.2.1 Usabilidade**

De acordo com Jordan (1998), projetar com foco em usabilidade significa pensar no usuário do produto durante o processo, considerando a utilização de maneira facilitada. Assim, a usabilidade representa uma característica de qualidade importante não apenas na etapa de desenvolvimento de produtos/sistemas, mas

também no momento de concepção do projeto com foco em gerar conforto nas atividades desempenhadas e bem-estar aos usuários.

A ISO/IEC 25010/2011, norma que determina o modelo de qualidade de um software, indica oito características de qualidade que devem ser consideradas na avaliação de um produto digital. Dentre elas, está a usabilidade, que é avaliada por meio de subcaracterísticas específicas que orientam sua mensuração: Reconhecimento de adequação, Capacidade de aprendizagem, Operabilidade, Proteção quanto a erros de usuários e Acessibilidade. Assim, um sistema de qualidade precisa atender não só aos requisitos de usabilidade como também ser útil e funcional, a fim de garantir que os usuários consigam realizar as tarefas que necessitam e atinjam os seus objetivos.

Segundo Nielsen (2012), a usabilidade é uma propriedade que revela o quão fácil e agradável de ser usada é uma interface pelo seu usuário e visa direcionar o processo de design de um produto por meio de métodos que otimizem a experiência dos indivíduos. Ela é composta por cinco elementos que auxiliam na medição da qualidade da interação com um sistema: a capacidade de ser aprendido, a eficiência que apresenta durante a utilização, a capacidade de ser lembrado (os comandos e caminhos da interface), a prevenção de erros que podem ser evitados e a satisfação dos usuários.

Ainda segundo a NBR 9241-11 (2021), a usabilidade resulta da interação do usuário com um produto/sistema em um contexto específico. Por esta razão, sua percepção pode variar a depender do grupo de indivíduos e também das condições e contextos em que ela é analisada.

No processo de experiência do usuário com o sistema, a usabilidade pode ser classificada como: “usabilidade aparente” - aquela que é pressuposta pelos usuários com base em características visuais do produto, no momento anterior à primeira utilização; “usabilidade percebida” - que corresponde à percepção de usabilidade imediatamente após a interação realizada pelo usuário; e por fim, a “usabilidade real”, que é aquela de fato medida e mensurada após a experiência de uso do produto pelo indivíduo (Santa Rosa, 2021).

Dessa forma, é fundamental identificar qual tipo de usabilidade está sendo referenciado pelo usuário no momento da avaliação de um produto por meio do teste de usabilidade, a fim de compreender suas percepções e recolher informações importantes para os ajustes conforme mostrar-se necessário.

Segundo Santa Rosa e Moraes (2010), os testes de usabilidade podem ser realizados em laboratórios tradicionais (com variáveis controladas) ou em ambientes com menor infraestrutura, porém que permitam uma maior aproximação com o contexto real de trabalho do usuário.

### 2.2.2 Estudos anteriores sobre usabilidade do SIPAC: o estado da arte

No que se refere ao estudo da usabilidade do SIPAC, algumas pesquisas se destacaram ao ampliar o conhecimento sobre o tema abordado, integrando a usabilidade a outros temas relevantes na gestão de tecnologias. Os estudos revisados (Quadro 01) revelaram a importância que a usabilidade recebeu em diversos contextos relacionados ao sistema em questão, associando o tema a conteúdos de gestão da informação, desenvolvimento de softwares e redesign (Sousa, 2016; Melo *et al.*, 2020), à satisfação dos usuários (Sousa, 2016; Oliveira, 2017; Guedes, 2018, Pereira, 2022; Melo *et al.*, 2020), e também ao nível de aceitação e uso do sistema (Oliveira, 2017; Cavalcante, 2018).

Quadro 01 - Resumo das pesquisas selecionadas para estudo

DESCRIÇÃO				
Autor/ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
Sousa, 2016	Design de interfaces e arquitetura da informação em sistemas de gestão acadêmica: redesign do SIPAC-UFRN	Compreender o nível de satisfação com o Portal Administrativo do SIPAC.	1. Estudo da arquitetura de informação; 2. Aplicação de Questionário e entrevista; 3. Criação de um Protótipo do Portal Administrativo do SIPAC.	1.Foi identificado que os usuários estão satisfeitos no geral com o SIPAC; 2.O protótipo apresentou melhorias significativas para os usuários; 3.Verificou-se que a usabilidade pode ser avaliada qualitativamente.

DESCRIÇÃO				
Autor/ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
<b>Oliveira, 2017</b>	Usabilidade do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) pela universidade federal da Paraíba (UFPB)	Analisar a usabilidade do SIPAC na UFPB.	Modelo de Aceitação de Tecnologia (Technology Acceptance Model – TAM)	Foi possível identificar que:  1. A capacitação dos usuários foi considerada deficiente;  2. A usabilidade é considerada limitada.  3. A percepção de utilidade e facilidade influenciou na atitude dos usuários.
<b>Cavalcante, 2018</b>	Fatores de aceitação e uso da tecnologia da informação em organizações públicas de ensino	Avaliar o nível de aceitação e uso do sistema SIPAC no IFAL.	Teoria UTAUT de Venkatesh et al., (2003).	Como resultado, a pesquisa indicou que o SIPAC é utilizado e aceito pela maioria da Administração, tendo como principais vantagens: otimização, produtividade e agilidade que o sistema oferece.

DESCRIÇÃO				
Autor/ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
<b>Guedes, 2018</b>	Avaliação da etapa de solicitação de material informacional no processo de compras do SIPAC: um estudo de usabilidade na perspectiva dos docentes do CCSA/UFRN	Avaliar a usabilidade do SIPAC na atividade de compras de material informacional.	1.Foram utilizados na pesquisa um questionário; 2.Um teste de usabilidade; 3.Uma entrevista semiestruturada.	Foram identificadas como barreiras de usabilidade: Localização, Linguagem e Organização das informações.
<b>Pereira, 2022</b>	A gestão da educação superior no contexto dos sistemas de informações gerenciais: uma abordagem sociotécnica	Analisar a percepção e satisfação da UFPB sobre a implantação do processo eletrônico (abordagem sociotécnica).	Foi utilizado um questionário online elaborado pela autora com base nas dimensões técnicas e sociais.	Foram identificadas como principais vantagens: Mudanças Positivas após o SIPAC; Usuários satisfeitos com a ferramenta; Verificação de necessidade de melhorias técnicas e sociais (ex.: anexação única de docs., e realização de treinamentos).

DESCRIÇÃO				
Autor/ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
Melo et al., 2020	Análise da percepção dos usuários sobre a qualidade de um módulo do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC): um estudo de caso em uma instituição federal de ensino	Analisar a percepção dos usuários quanto aos requisitos de qualidade do módulo de almoxarifado do SIPAC no IFAL.	Um questionário foi utilizado para a coleta dos dados baseado no conjunto de parâmetros de avaliação da qualidade de softwares da International Organization for Standardization (ISO/IEC 25010/2011).	O sistema se destacou em 9 das 13 características de qualidade: adequação funcional, eficiência no desempenho do sistema, usabilidade do sistema, segurança do sistema, efetividade do sistema, eficiência do sistema, satisfação com o sistema, ausência de riscos e cobertura do contexto.

Fonte: Oliveira e Alves (2024, p. 05)

Por meio da análise dos dados levantados, foi possível verificar a presença de barreiras de usabilidade relacionadas à localização de informações em tela, à arquitetura de dados e à linguagem apresentada pelo sistema (Guedes, 2018; Melo *et al.*, 2020). Também foi verificada a necessidade de suporte em capacitações dos usuários (Oliveira, 2017) e o investimento em melhorias técnicas atreladas à realidade do trabalho (Pereira, 2022).

Vale ressaltar que, devido à diferença entre os períodos de realização das pesquisas analisadas, provavelmente distintas versões do SIPAC foram estudadas, o que pode ter influenciado os resultados obtidos, justificando as diferenças entre eles.

As pesquisas também demonstraram a aplicação de vários procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos, desde o Modelo de Aceitação de Tecnologia - TAM (Davis, 1986), o conjunto de parâmetros de avaliação da qualidade de softwares da International Organization for Standardization - ISO/IEC 25010/2011 e a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia - UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2003). Esse levantamento contribuiu para enriquecer o conhecimento sobre usabilidade e para compreender, sob diferentes óticas, a influência do sistema de

informação na realidade organizacional dos locais estudados (Oliveira e Alves, 2024).

Os estudos reforçaram que, ao projetar considerando o elemento usabilidade desde o início do projeto, os designers estão priorizando a experiência do usuário e reconhecendo a importância de criar produtos que atendam não apenas às necessidades funcionais, mas também às expectativas dos indivíduos. Esse tipo de abordagem é importante pois pode ter um impacto positivo na aceitação e no sucesso do produto, assim como na produtividade dos usuários (Oliveira e Alves, 2024).

Após apresentar o referencial teórico utilizado na pesquisa e o cenário atual dos estudos sobre o tema “usabilidade do SIPAC”, a próxima seção identifica a metodologia utilizada.

### 3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos definidos no estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória e descritiva. A pesquisa descritiva, segundo Gil (2022), foca na descrição de características de um determinado fenômeno, de um grupo, as relações entre variáveis, perfil e crenças de uma população. Quando esse tipo de pesquisa visa alcançar uma aplicação mais prática, com vistas a um novo olhar sobre uma situação, ela se aproxima do perfil de pesquisa exploratória, que busca aprofundar o conhecimento sobre determinado tema por meio de técnicas como entrevistas, revisão de literatura, dentre outros.

De acordo com a forma de abordagem ao problema de pesquisa, o estudo foi classificado como quali-quantitativo. A pesquisa qualitativa é descritiva a partir de análises mais indutivas, sendo realizadas por meio do contato direto do pesquisador para compreender o fenômeno, os sujeitos e as interações do sistema (Taquete e Borges, 2020). A pesquisa quantitativa, por sua vez, é estruturada para quantificar os dados e generalizar os resultados da amostra para a população-alvo (Gil, 2022).

Também se caracteriza como pesquisa aplicada, que visa gerar soluções práticas para interesses específicos locais (Gerhardt; Silveira, 2009).

Os dados da pesquisa foram coletados durante os meses de outubro e novembro de 2024, após submissão e aprovação da pesquisa pela Banca de Qualificação da instituição e pelo Comitê de Ética (CAAE: 80017424.1.0000.9430). Para preservar a privacidade dos participantes, os cinco servidores entrevistados foram identificados na pesquisa como P01, P02, P03, P04 e P05.

A entrevista, assim como o teste de usabilidade foram conduzidos na sala da Seção de Funções de Confiança, localizada no prédio da Reitoria da UFPE. Os encontros foram previamente agendados com a equipe e o coordenador, evitando coincidir com períodos de alta demanda de processos. Antes do início, a pesquisadora enfatizou a importância da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - Apêndice A. Além disso, reforçou o propósito da pesquisa, focada no estudo da atividade processual realizada no Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC).

### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

Tendo em vista que a pesquisa procurou compreender a análise processual realizada no SIPAC e analisar a usabilidade do sistema nas condições reais de uso, com todas as peculiaridades, interrupções e ruídos, foi escolhido realizar a investigação no local de trabalho do servidor ao invés de controlar os recursos em laboratórios.

Portanto, a pesquisa foi realizada em uma unidade organizacional da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), especificamente na Seção de Funções de Confiança da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas e Qualidade de Vida (PROGEPE).

A Seção de Funções de Confiança é a unidade organizacional da PROGEPE subordinada à Diretoria de Administração de Pessoal (DAP) responsável por executar o controle operacional dos cargos de direção (CD), das funções gratificadas (FG) e comissionadas (FCC) da UFPE. Realiza atividades relacionadas à nomeação e exoneração de servidores dos cargos; à dispensa e designação das funções, assim como substituições de pessoal dessas atribuições devido a impedimentos ou previsões legais. A equipe também emite relatórios para auxiliar a gestão na tomada de decisão e realiza os atendimentos pertinentes aos processos de sua competência, solucionando dúvidas ou prestando orientações (Diretorias [...], 2023).

### 3.2 AMOSTRA DE PARTICIPANTES

Segundo relatório emitido pela STI, por meio do chamado de nº 202311080078767 aberto pela pesquisadora, existem atualmente 179 (cento e setenta e nove) servidores lotados na PROGEPE, 72 (setenta e dois) na DAP e 9 (nove) na CAPP. Da equipe da CAPP, 4 (quatro) estão lotados na SFC.

O critério de inclusão adotado para a delimitação da amostra foi: “Servidores que realizam a dispensa e designação de funções de confiança na PROGEPE”. Dessa forma, considerando o critério de inclusão e os dados funcionais levantados no chamado, o número de 5 (cinco) participantes foi o escolhido para a pesquisa

considerando o quantitativo de funcionários da equipe exercendo as atividades operacionais e de gestão relacionadas às funções de confiança.

Assim, os quatro servidores da Seção de Funções de Confiança, responsáveis pelas atividades operacionais, e o coordenador da seção, que exerce a supervisão imediata e possui conhecimento gerencial e operacional sobre os processos analisados, totalizaram os cinco participantes da pesquisa. O recrutamento foi realizado por meio de abordagem direta e presencial, facilitado pelo fato da pesquisadora atuar no mesmo ambiente laboral dos participantes da pesquisa.

Foram apresentados os objetivos do estudo, as formas de participação dos voluntários e as informações do termo de consentimento livre e esclarecido, além de serem elucidadas algumas dúvidas que surgiram no momento do convite. Todos os participantes responderam de maneira imediata que se dispunham a colaborar com a pesquisa.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram levantados em 03 (três) etapas:

- 1) Revisão de literatura - para embasar teoricamente o estudo, foi realizada uma revisão de literatura de acordo com os principais autores e abordagens relevantes sobre os temas abordados – Ergonomia, Teoria da Atividade, Sistemas de Informação e Usabilidade. De acordo com Marconi e Lakatos (2010, p. 248), a revisão de literatura “consiste em uma síntese, a mais completa possível, referente ao trabalho e aos dados pertinentes ao tema, dentro de uma sequência lógica”.

Para desenvolver o Estado da arte, foi feita uma revisão de literatura sistemática, abrangendo publicações dos últimos 5 a 10 anos, escritas em português. A busca foi conduzida nas seguintes fontes: Portal de Periódicos da CAPES, Repositório Attena (UFPE), Repositório Institucional da UFRN e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Como resultado, foram selecionados um artigo científico e cinco

dissertações, analisados de forma aprofundada para a compreensão da fundamentação teórica sobre o tema no meio científico.

Por fim, também foi realizado o levantamento de informações relevantes para a pesquisa no ambiente universitário da UFPE e UFRN, como Portarias Normativas, Decreto-lei, Termos de Cooperação Técnica relacionados à contratação do SIPAC, Portais das Universidades envolvidas, arquivos de treinamentos e tutoriais, dentre outros.

- 2) Entrevista semiestruturada - foi realizada em grupo, com o objetivo de compreender as tarefas realizadas pelos participantes na gestão digital de processos e o papel do SIPAC como ferramenta de gestão da informação. A duração foi de 1h15 minutos. A entrevista foi escolhida como ferramenta para coleta de dados com a finalidade de obter um detalhamento maior da realidade investigada.

As perguntas da entrevista foram desenvolvidas pela autora, baseadas nos sete elementos do modelo de Engeström (figura 01), com o intuito de realizar o desenho da pesquisa sobre as atividades realizadas no ambiente de trabalho da equipe da SFC. O roteiro está detalhado no Apêndice B.

- 3) Teste de usabilidade do SIPAC, acompanhado de entrevista realizada individualmente - de acordo com Santa Rosa e Moraes (2012, p. 49), “o teste de usabilidade é uma técnica empírica de coleta de dados sobre a interação de usuários, representativos do público-alvo, enquanto realizam tarefas”. A entrevista realizada após cada atividade do teste teve como objetivo compreender o comportamento dos usuários e suas percepções sobre o sistema.

As tarefas e atividades para o teste foram estabelecidas a partir dos dados coletados na entrevista inicial aplicada à equipe da SFC. E, após a compreensão de todo o passo a passo do processo escolhido para estudo, as tarefas citadas pelos servidores foram subdivididas em atividades a serem desempenhadas durante o teste.

As métricas utilizadas na entrevista conduzida logo após cada tarefa do teste de usabilidade foram definidas com base na seguinte definição da ISO 9241-11: “A

usabilidade é a eficácia, a eficiência e a satisfação da interação do usuário com o objeto de interesse” (ABNT, 2021, p.6). Assim, os servidores foram questionados sobre aspectos relacionados à eficácia, eficiência e satisfação em relação ao SIPAC, no contexto da execução das tarefas pré-definidas, conforme o processo específico abordado na pesquisa. O roteiro da entrevista pode ser verificado no apêndice C.

Em relação aos dados verificados no teste, foram considerados: o tempo de execução da tarefa, a taxa de sucesso (concluída total, parcial ou não concluída), a existência de dificuldades para realização das tarefas e a satisfação do usuário com o sistema em cada uma delas.

Segundo Travis (2003), ao realizar o teste de usabilidade, devem ser considerados equipamentos de laboratórios de psicologia experimental e de grupo de foco (equipamento de vídeo e ferramentas para coletar os dados como o tempo de cada atividade), sendo o participante observado pelos pesquisadores e gravado por vídeo enquanto realiza as tarefas previstas no sistema avaliado.

Portanto, a coleta de dados foi filmada por meio de um aplicativo gravador de imagem e voz de celular e posteriormente foi revisto pela pesquisadora no momento da análise dos dados.

O Quadro 02 apresenta um resumo dos procedimentos metodológicos e dos instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa.

Quadro 02 - Instrumentos metodológicos e de coletas de dados

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Procedimentos Metodológicos</b>	<b>Instrumentos</b>
Descrever a atividade processual realizada na Seção de Funções de Confiança (PROGEPE/UFPE), com base nos pressupostos da Teoria da Atividade.	Entrevista com 5 servidores técnicos federais (3 técnicos administrativos e 1 cedido da INFRAERO).	Roteiro de entrevista semi-estruturado (Apêndice B).
Avaliar a usabilidade do SIPAC quanto à realização da tarefa de dispensa e designação de funções gratificadas; e	Teste de usabilidade no contexto real de trabalho, seguida de entrevista com os 5 servidores.	Protocolo de teste de usabilidade e roteiro de entrevista estruturada (Apêndice C).
Propor um Procedimento Operacional Padrão (POP) e recomendações de melhoria para o SIPAC, relacionadas aos aspectos da usabilidade.	Análise dos dados	Dados e informações coletados na pesquisa.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

A seguir serão detalhadas como as técnicas de análise de dados foram aplicadas ao contexto do estudo da pesquisa.

### 3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE DADOS

Após concluir a entrevista e a aplicação do teste de usabilidade, foi realizada a análise dos dados coletados para propor sugestões de melhoria, a partir do cenário da Seção de Funções de Confiança, para a gestão digital de processos na UFPE por meio da otimização do SIPAC.

Os dados levantados na entrevista em grupo foram analisados com base na Teoria da Atividade, permitindo uma compreensão aprofundada do contexto de trabalho no setor. Para isso, foram considerados os elementos fundamentais da teoria: sujeito da atividade, objeto, artefatos, regras, comunidade envolvida, divisão do trabalho e resultados alcançados.

Em relação ao teste de usabilidade, os dados quantitativos - referentes ao tempo de execução de cada tarefa - foram tabulados e processados em planilhas, possibilitando a construção de gráficos que facilitaram a compreensão dos resultados obtidos no teste de usabilidade.

Além disso, os dados qualitativos obtidos no teste foram examinados por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016). A aplicação da técnica de análise temática possibilitou uma compreensão detalhada da experiência dos usuários, permitindo identificar tanto as barreiras à usabilidade quanto os benefícios do sistema, os quais contribuíram para a satisfação dos servidores.

De acordo com Bardin (2016, p. 46), a análise de conteúdo trata-se de:

um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitem a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Amplamente utilizada em pesquisas qualitativas, a abordagem proposta por Bardin é dividida em três fases principais: a pré-análise, a exploração do material e o

tratamento dos resultados e interpretações. A técnica sistematiza e interpreta dados textuais de maneira estruturada, transformando informações qualitativas de maneira a torná-las mais significativas (Bardin, 2016).

Nessa etapa, foram organizados todos os documentos que seriam utilizados para estruturar o corpus da pesquisa. Os arquivos de áudio obtidos a partir das entrevistas realizadas durante o teste de usabilidade foram processados por meio do software Canva, que automatizou a transcrição e a sistematização das informações contidas nos áudios. Como resultado desse processo, foram gerados cinco arquivos de texto, que serviram como base para a análise qualitativa dos dados.

Também foi realizada uma leitura flutuante dos documentos, que segundo Bardin (2016, p. 122), “consiste em estabelecer contacto com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações”. Por fim, após a organização dos documentos, foi realizado o processo de codificação dos textos para possibilitar o tratamento dos resultados e interpretações.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados o detalhamento do objeto de pesquisa, os resultados da entrevista acerca da realidade organizacional da Seção de Funções de Confiança e a interpretação com base na Teoria da Atividade. Também serão demonstrados os dados do teste de usabilidade aplicado juntamente com a entrevista após a experiência dos participantes com o SIPAC e as sugestões de melhorias identificadas de acordo com a análise dos dados coletados.

Essa abordagem do estudo permitiu uma interpretação mais aprofundada das informações, visando identificar pontos fortes e fragilidades do sistema em atividades específicas da equipe (compreendendo a realidade da seção), a fim de oferecer subsídios para melhorias na funcionalidade da ferramenta com foco na usabilidade do sistema.

### 4.1 DETALHAMENTO DO OBJETO DE ESTUDO

#### 4.1.1 SIPAC como ferramenta de gestão digital de processos na UFPE

O Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) foi implementado na UFPE em 2019 como um sistema de informação, conforme supracitado, para gerenciar processos eletrônicos por meio do módulo protocolo. Substituiu a antiga forma de registro e tramitação em meios físicos. Até 2024, outros módulos foram sendo implementados e a versão utilizada na UFPE foi sequencialmente atualizada, conforme a liberação das mudanças pela UFRN.

Segundo a UFPE, a utilização de processos eletrônicos contribui para o trâmite de informações de maneira mais eficiente, descentralizada, sem papel e com mais transparência. A proposta é diminuir o tempo de espera nos trâmites dos processos feitos na Universidade, de modo a agilizar e facilitar a vida dos usuários, técnicos-administrativos, professores e alunos (Processo [...], 2023).

Esses processos, cadastrados e registrados no SIPAC, têm a função de comunicar aos setores sobre a necessidade de ação em relação à determinada demanda dos interessados, assim como disponibilizam as informações necessárias

por meio dos documentos anexados aos processos e dos registros de todas as atividades realizadas no mesmo (Perguntas [...], 2023).

Segundo Maximiano (2012, p. 345), “a administração de processos consiste em administrar elos de uma corrente e não como departamentos isolados uns dos outros”, ou seja, os processos passam por várias etapas que precisam estar alinhadas para alcançar um objetivo comum, por meio da inter-relação entre os setores organizacionais. Nesse contexto, o SIPAC foi implementado como ferramenta que possibilita essa gestão de maneira eletrônica, auxiliando na integração das unidades organizacionais, inclusive da Seção de Funções de Confiança.

O SIPAC foi desenvolvido e implementado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) em 2006, por meio de ações realizadas pela equipe da Superintendência de Informática (SINFO). O sistema surgiu como resposta à necessidade de interligar os módulos de sistemas operacionais pré-existent na instituição (que eram adquiridos de maneira isolada por cada área) e formar uma base única de dados (Gomes, 2009).

Além do SIPAC, também foram desenvolvidos outros dois sistemas integrados na UFRN – o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH). Após essa fase, várias ações de melhorias foram sendo implementadas pelos desenvolvedores e outros sistemas foram surgindo para compor o portfólio de ferramentas digitais que oferecem suporte às atividades institucionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Gomes, 2009).

De acordo com a UFRN, o SIPAC (Figura 02) representa uma inovação tecnológica no cenário administrativo das universidades, tendo em vista o quantitativo de funcionalidades oferecido mediante total integração das áreas administrativas, que executam as “atividades meio” da instituição, enquanto a área acadêmica representa as “atividades fim” (Serviços [...], 2023).

Figura 02 - Página de Login do SIPAC-UFPE



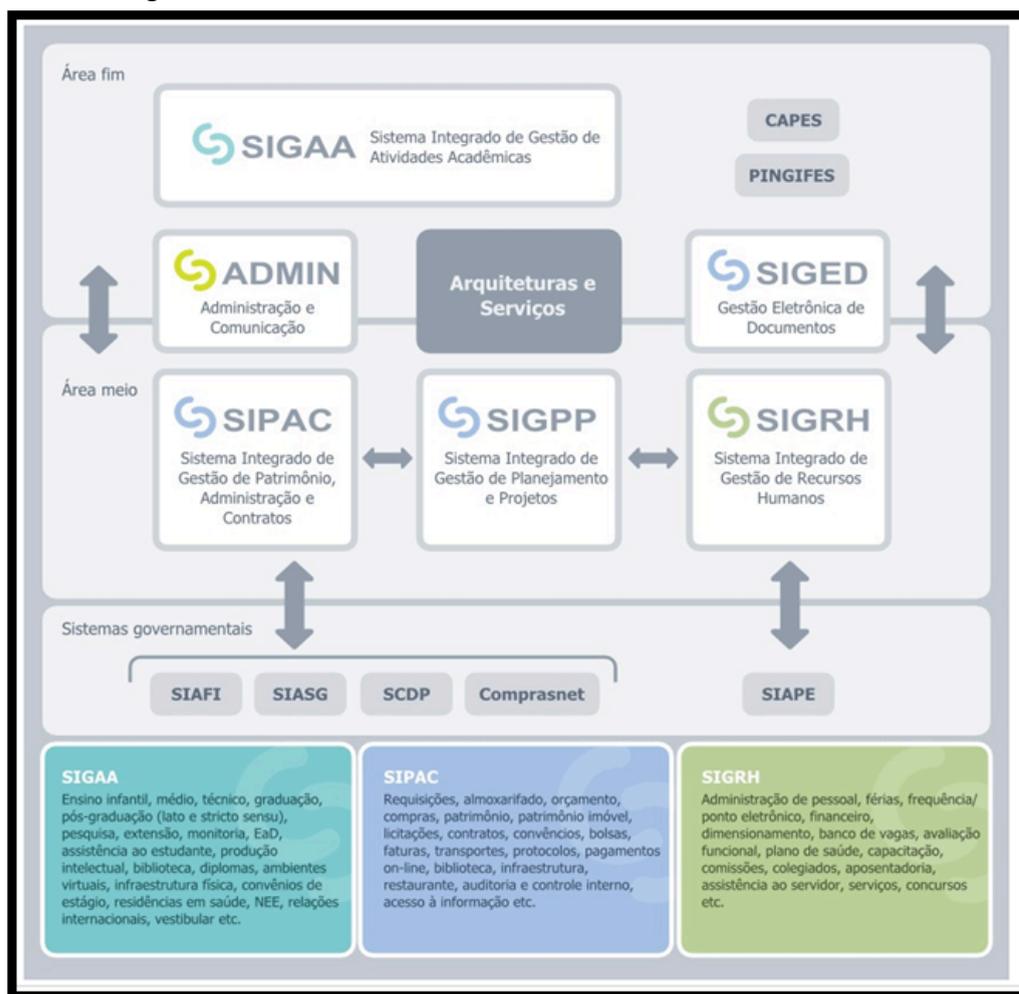
Fonte: SIPAC/UFPE (2025)

Segundo dados do site da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da UFRN, por meio do SIPAC é possível realizar as seguintes atividades:

Além das requisições e do controle orçamentário, o SIPAC controla e gerencia: compras, licitações, boletins de serviços, liquidação de despesa, manutenção das atas de registros de preços, patrimônio, contratos, convênios, obras, manutenção do campus, faturas, bolsas e pagamento de bolsas, abastecimento e gastos com veículos, memorandos eletrônicos, tramitação de processos dentre outras funcionalidades (SIPAC [...], 2023).

Para administrar os três sistemas base da UFRN, foi criado um outro produto digital, o Sistema Integrado de Gestão da Administração e Comunicação – SIGADMIN. Na figura 03 abaixo, é possível verificar a estrutura dos sistemas da UFRN.

Figura 03 - Diagrama de inter-relacionamento dos sistemas e suas funcionalidades.



Fonte: adaptado do website do STI/UFRN (Sistemas [...], 2023).

No Portal de informações da instituição, a equipe da STI indica, em relação aos aspectos relacionados à Ergonomia, que os seus produtos digitais estão em conformidade com os requisitos de usabilidade e acessibilidade, assim como oferecem aos usuários benefícios como agilidade, qualidade e confiança, representando um produto de inovação (Soluções [...], 2023).

De acordo com um chamado de atendimento aberto pela pesquisadora direcionado a STI, em outubro de 2024 (Chamado#202410040091351), a versão do sistema utilizada pela UFPE não é idêntica à adotada pela UFRN. Essa divergência ocorre devido a dois fatores principais: o intervalo de tempo entre a liberação da versão atualizada pela UFRN, sua integração, testes e disponibilização dessa versão para a UFPE e as personalizações realizadas pela própria equipe da STI para adaptar o sistema às necessidades específicas do cenário da UFPE.

Ainda conforme as informações disponibilizadas no chamado, a versão mais recente liberada pela UFRN é a 5.17.1. Enquanto na UFPE, a equipe técnica estava em fase de testes para atualizar a versão atual (5.16.8) para a 5.16.29 (imediatamente anterior à 5.17.0). Em janeiro de 2025, uma mensagem foi enviada aos usuários do SIPAC por meio da interface do sistema, avisando sobre a indisponibilidade temporária dos serviços, por uma manhã, devido a implementação da atualização. Dessa forma, mesmo com a utilização de uma nova versão desde o início do ano de 2025, a UFPE ainda permanece defasada em relação à versão utilizada na UFRN.

A seguir, após apresentar o objeto de estudo e explicar a realidade do SIPAC na UFPE, será detalhada a realidade organizacional da equipe que utiliza o sistema.

## 4.2 REALIDADE ORGANIZACIONAL DA SEÇÃO DE FUNÇÕES DE CONFIANÇA

A seguir, serão descritos e analisados os resultados da entrevista semiestruturada, realizada em grupo na Seção de Funções de Confiança. A entrevista resultou na compreensão da realidade organizacional da unidade, com o detalhamento sobre o perfil dos participantes, do contexto de trabalho, da atividade de dispensa e designação de funções gratificadas e a padronização da instrução de processo – aspectos utilizados para fundamentar o desenvolvimento e aplicação do teste de usabilidade.

### 4.2.1 Perfil dos Participantes

Dos cinco servidores da amostra, dois encontram-se ainda em processo de conclusão do estágio probatório no serviço público, tendo iniciado suas atividades na UFPE nos anos de 2021 e 2022, respectivamente. Ambos foram alocados diretamente na SFC e tiveram contato com o SIPAC (como sistema de tramitação de processos) desde o início de suas jornadas de trabalho na instituição. Dos três servidores restantes, um foi cedido pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO) e está há três anos na SFC, trabalhando com o SIPAC desde então.

Os outros dois servidores da equipe têm mais de cinco anos de experiência na UFPE, tendo desempenhado funções em outros setores antes de serem designados para a SFC. Um deles é coordenador e integra a equipe desde o ano de 2021, enquanto o outro servidor está presente desde 2020 e atua como substituto do coordenador em casos de afastamentos, férias e licenças. Ambos têm experiência com processos físicos e com o SIPAC, tendo trabalhado com o sistema desde sua implantação na UFPE, em 2019, tornando-os os mais experientes na sua operacionalização.

As idades dos participantes abrangeram uma faixa etária entre 33 e 59 anos, refletindo uma diversidade de perfis dentro desse intervalo. Especificamente, as idades registradas foram: P01 – 33 anos, P02 – 40 anos, P03 – 40 anos, P04 – 48 anos e P05 – 59 anos.

#### **4.2.2 Contexto de Trabalho**

Ao serem questionados sobre o regime de trabalho em que estão enquadrados, a equipe informou que a unidade organizacional, assim como toda a PROGEPE, está vinculada ao Programa de Gestão e Desempenho (PGD) do governo federal, previsto no Decreto nº 11.072/2022, da Presidência da República, normatizado na UFPE por meio da Portaria Normativa nº 12/2023 e da Resolução nº 17/2021 do Conselho de Administração da UFPE (CONSAD). A equipe participou de um período de testes no programa no período de setembro a dezembro de 2023. Após obterem aprovação do Reitor para a mudança na jornada de trabalho, concedida através da Portaria de Pessoal nº 138, datada de 11 de janeiro de 2024, tornaram-se oficialmente integrantes do PGD a partir de 08 de janeiro de 2024.

Conforme informado pela equipe, após a adesão do Programa de Gestão de Desempenho pela PROGEPE, as unidades precisaram criar um Plano Gerencial para indicar quais os processos e as tarefas de competência das equipes, além de um Plano Individual (atrelado ao plano gerencial) para cada servidor. Esses planos foram registrados no sistema eletrônico adquirido pela UFPE para registro e controle das entregas dos servidores participantes do PGD na universidade (o POLARE).

## Atribuições e responsabilidades

Em relação aos processos de competência da seção, estes foram cadastrados no sistema e subdivididos em tarefas para filtrar ainda mais cada entrega. São eles os registros de:

1. Indicação para Cargo de Coordenador/Vice Coordenador de cursos de Graduação – Mandatos Eletivos;
2. Exoneração e Nomeação de Cargos de Direção;
3. Dispensa e Designação de Função Gratificada/Assessoramento/Substituto Eventual (com ou sem mandato eletivo, exceto as designações das coordenações de graduação);
4. Pagamento de Substituto Eventual;
5. Publicação no Boletim de Serviço;
6. Atendimento (telefônico, e-mail e presencial).

Os servidores foram então questionados sobre a frequência de chegada desses processos na caixa de entrada da unidade no SIPAC. Eles indicaram que as solicitações referentes à “Dispensa e Designação de Função Gratificada/Assessoramento/Substituto Eventual (com ou sem mandato eletivo, exceto as designações das coordenações de graduação)” são o tipo de processo que costuma chegar com mais frequência à seção, gerando mais demandas no dia a dia.

Ao verificar o Plano Gerencial da SFC juntamente com a equipe na entrevista, foi identificado o detalhamento das informações cadastradas no sistema e percebido que cada um dos processos seguem um fluxo diferente (dentro e fora do SIPAC). Dessa maneira, foi considerado pela pesquisadora apenas um deles como processo específico de trabalho a ser estudado - o processo com maior quantitativo de demandas informado pela equipe - Dispensa e Designação de Função Gratificada/Assessoramento/Substituto eventual.

O SIPAC, segundo os entrevistados, é utilizado para realização das seguintes atividades desenvolvidas na SFC: o trâmite de processos eletrônicos; o acesso aos documentos pertinentes à demanda solicitada; a inclusão de documentos comprobatórios das atividades realizadas; a organização das

demandas entre os servidores da equipe; e para comunicação com as unidades envolvidas no fluxo do processo.

Foi verificado que, de maneira informal, os servidores referem-se às tarefas realizadas em processos no SIPAC como “Instrução de Processos”. Inclusive, no Plano Gerencial da equipe cadastrado no POLARE, o processo analisado estava dividido em dois grupos de tarefas: “Instrução Inicial” e “Instrução Final”, porém o documento não detalhava quais eram as tarefas específicas de cada grupo. Diante disso, durante a entrevista, foi solicitado aos servidores que identificassem as atividades que compõem o processo conforme essa divisão.

Contudo, a narrativa dos participantes indicou que a separação entre “Instrução Inicial” e “Instrução Final” não estava claramente estruturada, sendo as tarefas mencionadas de forma sequencial, sem uma categorização explícita. Ao final da entrevista, a pesquisadora, em conjunto com os servidores, organizou cada uma das tarefas realizadas dentro das respectivas subdivisões, conforme o processo de dispensa e designação de funções gratificadas, descrito no quadro 03.

Quadro 03 - Detalhamento das tarefas realizadas na SFC

INSTRUÇÃO INICIAL		
1	Verificar processos na caixa de entrada (SIPAC)	Quanto ao tipo, competência e o estágio do processo
2	Receber processos	Apenas de competência da seção
3	Fazer a triagem dos processos em gavetas e pastas	De acordo com o tipo e o estágio do processo
4	Analisar os documentos e a demanda	Compreender o que precisa ser feito
5	Emitir fichas funcionais dos servidores	Ficha funcional, de férias e licenças (nos sistemas SIGEPE/e-SIAPE)
6	Adicionar as fichas ao processo	Fichas da etapa anterior
7	Mover processos para a gaveta “com fichas”	Triagem quanto ao estágio
8	Analisar fichas em relação aos requisitos das funções gratificadas	Para saber se é possível atribuir a função
9	Emitir portarias no Sistema de Emissão de Portarias (SEP)	Após emitir, salvar as portarias em PDF em pastas no desktop
10	Adicionar portarias ao processo	Para conhecimento dos interessados e assinatura do documento
11	Mover processo para gaveta “portarias”/pasta “aguardando assinatura” no SIPAC	Triagem quanto ao estágio do processo
12	Acompanhar assinatura da portaria no SIPAC	Processo continua na gaveta da SFC

INSTRUÇÃO INICIAL		
13	Adicionar despacho solicitando publicação de portarias	Após a assinatura, realizar o passo 13º para funções com impacto financeiro
14	Enviar processo para Seção de Publicações e Registro (SPR)	Para publicação no Diário Oficial da União (DOU)
15	Juntar portarias em PDF para publicação em Boletim de serviços (BS)	Para funções Pró-Tempore ou sem impacto financeiro, realizar o passo 15º ao invés do 13º e 14º
16	Adicionar portarias no módulo de boletim para publicação	Material do passo 15º
INSTRUÇÃO FINAL		
17	Acompanhar publicação em BS	Publicação é feita às 11h no módulo de Boletim do SIPAC
18	Receber processo da SPR	Após a publicação em DOU
19	Implantar função publicada no SIAPE	Realizar alterações cadastrais no sistema SIAPE após publicações (BS ou DOU)
20	Adicionar despacho para Departamento Financeiro (DP)	Solicitar ajustes financeiros para o DP nos casos de funções com impacto financeiro
21	Enviar processo para DP	Processo sai em definitivo da SFC
22	Adicionar despacho para o arquivamento	Solicitar arquivamento nos casos de processos com funções sem impacto financeiro
23	Enviar processo para arquivamento	Processo é enviado para a Seção de Arquivos de Pessoal (SAP) - saindo em definitivo da SFC

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Além do SIPAC, os servidores relataram a necessidade de utilizar outros sistemas para que as demandas sejam totalmente atendidas. Atividades como emissão de portarias, de fichas funcionais, registros de férias e de licenças, além da própria implantação da função são realizadas em sistemas fora dos módulos do SIPAC, exigindo que os servidores alternem entre diferentes interfaces para realizá-las.

O Sistema de Emissão de Portarias (SEP) é o sistema utilizado para emitir portarias e relatórios, registrar numeração e consultar histórico de portarias pela equipe. Ele foi desenvolvido por um antigo servidor, que não faz mais parte da seção. Atualmente o SEP não recebe suporte do STI da UFPE.

De acordo com os servidores entrevistados, o SIPAC permite a numeração e inclusão de portarias prontas, mas não faz a emissão das mesmas, nem possui um processo eficiente de busca de documentos (portarias, formulários, requisições,

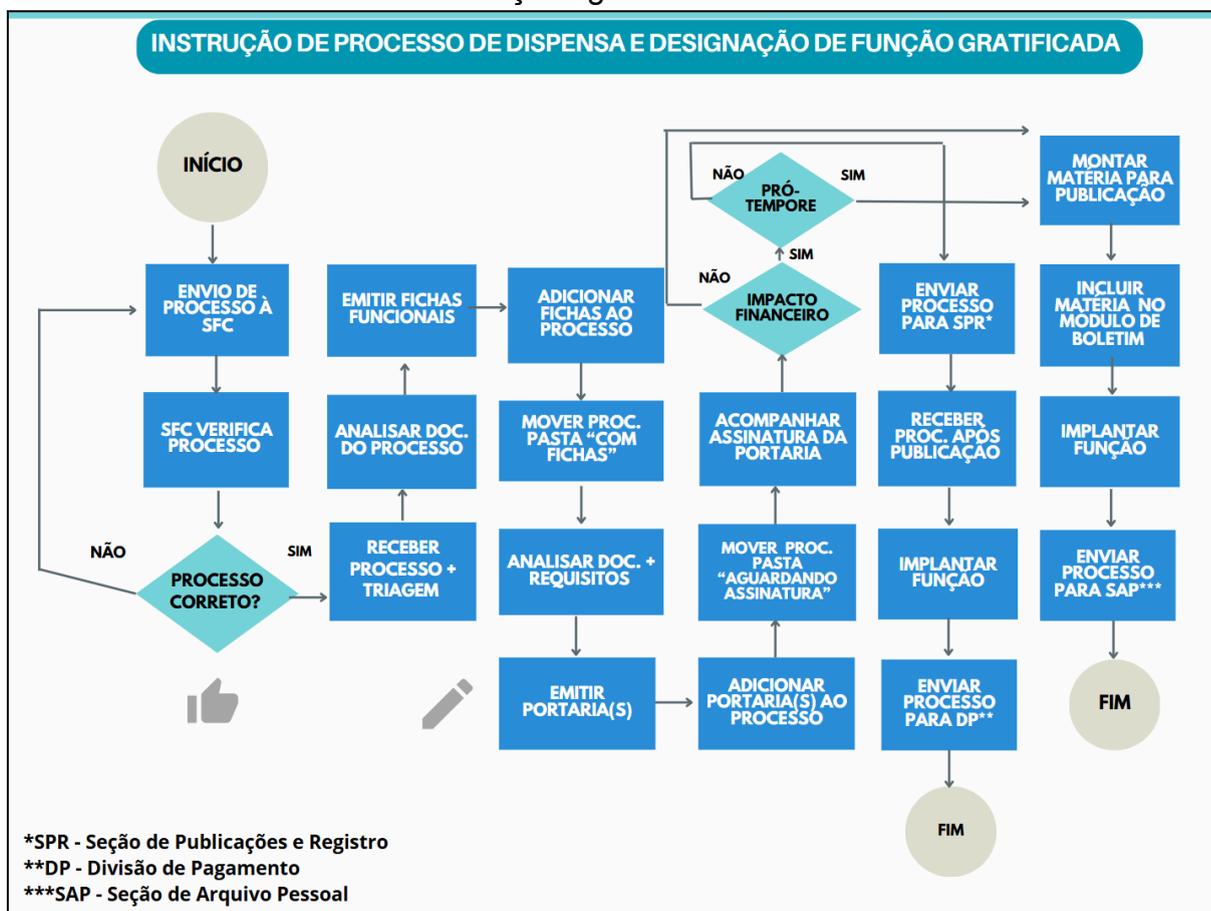
instruções normativas, dentre outros). O que dificulta o trabalho da equipe que optou por continuar trabalhando com o SEP mesmo após a implantação do SIPAC e hoje ainda é um sistema considerado essencial ao trabalho da seção.

Para emissão de informações relativas a licenças e afastamento dos servidores, é necessário acessar o Sistema de Gestão de Pessoas - SIGEPE do governo federal, enquanto a implantação da função é feita no Sistema Integrado de Administração de Pessoal (SIAPE), pela plataforma online - SIAPENet.

A emissão de ficha funcional com demais informações dos servidores é feita no sistema e-SIAPE do Governo Federal, que representa uma versão mais atualizada do SIAPENet e está em processo de melhoria e desenvolvimento. Tanto a emissão de fichas quanto a implantação de funções são feitas de maneira online.

Devido à grande quantidade de passos necessários para a instrução de processos de dispensa e designação das funções gratificadas, visando facilitar a compreensão das tarefas, foi elaborado um fluxograma (Figura 04).

Figura 04 - Fluxograma da instrução de processos de dispensa e designação das funções gratificadas



Fonte: elaborado pela autora (2025)

Com relação ao atendimento das demandas, foi solicitado aos participantes que indicassem quais seriam as entregas que eles consideravam como resultado do processo em estudo. Os servidores discutiram entre eles e concluíram que: para atribuir ou retirar uma função é necessária a elaboração de um documento que assegure a alteração em questão, assim a primeira entrega considerada foi a portaria de dispensa ou designação.

A portaria emitida se torna válida, após assinatura e publicação - caracterizada pelos entrevistados como segunda entrega (solicitação e acompanhamento de assinatura e publicação do documento). A terceira entrega é alteração de fato da função no sistema (implantação ou retirada) e, por fim, a notificação do impacto financeiro ou a solicitação de arquivamento de processo (quando não há impacto financeiro) como última entrega para atendimento à demanda do processo. O quadro 04 apresenta o resumo das entregas conforme apresentadas pelos participantes, referentes ao processo escolhido para estudo.

Quadro 04 - Resumo de entregas da SFC

<b>Entregas do processo de dispensa e designação de funções gratificadas</b>	
1ª Entrega	Lavratura de portaria de dispensa ou designação.
2ª Entrega	Solicitação e acompanhamento de assinatura e de publicação da portaria.
3ª Entrega	Alteração da função no sistema SIAPE.
4ª Entrega	Notificação do impacto financeiro ou solicitação de arquivamento de processo.

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Para compreender mais sobre a atividade, considerando o extenso fluxo de etapas do processo estudado, foi questionado pela pesquisadora quais seriam as categorias que participam, têm acesso e/ou influenciam a atividade de dispensa e designação das funções na universidade.

Como resposta, foi indicado pela equipe que além dos técnicos administrativos, servidores cedidos e docentes que tramitam processos no SIPAC, também têm acesso aos processos os membros da UFPE sem perfil no SIPAC (bolsistas, estagiários) que frequentemente acompanham a tramitação e buscam informações sobre os processos para os demandantes. O STI, ao oferecer o suporte técnico ao sistema; os órgãos de controle e demais interessados externos à

universidade, que podem acessar as informações básicas dos processos na área pública do sistema para usuários sem perfil.

Os participantes então foram questionados sobre os gargalos/problemas que identificavam durante o uso do SIPAC para realização de suas tarefas. De acordo com a observação da pesquisadora, esse foi o momento em que a equipe mais interagiu e motivou-se a responder, demonstrando bastante interesse em colaborar.

Os principais gargalos que foram identificados pela equipe em relação ao uso da interface do SIPAC foram:

- ausência de informações esclarecedoras no sistema;
- inconsistência de informações no sistema para emissão de relatórios gerenciais;
- dificuldade na localização de documentos;
- dificuldade em relação aos caminhos da interface para realizar uma ação (não consideram intuitivo);
- problemas com a formatação nos campos de edição de texto do sistema;
- dificuldade em relação à automação do sistema e;
- como principal problema, a insuficiência do sistema na emissão do principal documento emitido pela seção - as portarias.

A seguir (Quadro 05) são explicados os problemas relatados pelos participantes, conforme a interpretação das informações apresentadas na entrevista:

Quadro 05 - Problemas em relação ao uso do SIPAC

PROBLEMAS DO SIPAC	EXPLICAÇÃO DOS PARTICIPANTES
<b>Ausência de informações esclarecedoras no sistema</b>	Os normativos utilizados para abertura de processo, análise dos documentos e requisitos das funções gratificadas não estão no SIPAC. Sendo necessário sair da interface do sistema e procurar em sites do governo federal, da UFPE e/ou em pastas no computador. Foi sugerido que essas informações poderiam estar no próprio SIPAC, assim como orientações mais específicas sobre abertura de processos.

PROBLEMAS DO SIPAC	EXPLICAÇÃO DOS PARTICIPANTES
<b>Dificuldade em relação à emissão de relatórios gerenciais</b>	Os relatórios emitidos pelo SIPAC não são confiáveis, pois apresentam muitos erros de dados, segundo os participantes. A atualização do banco de dados demora, gerando relatórios inconsistentes. Sendo necessário utilizar o SEP para emitir relatórios acerca do cenário das funções gratificadas na UFPE.
<b>Dificuldade na localização de documentos</b>	Ao tentar localizar portarias pela numeração através da guia de documentos do SIPAC, o resultado da busca normalmente não resulta no documento esperado. Após algumas tentativas, a equipe verificou que seria mais fácil localizar o processo, e buscar entre os documentos a portaria desejada. Outra opção, é utilizar o SEP, que apresenta um processo de localização mais rápido e resultados assertivos. No aspecto “consultas de documentos”, o SIPAC foi considerado um sistema incompleto e/ou complexo de ser utilizado.
<b>Dificuldade em relação aos caminhos da interface do SIPAC</b>	O fato de o SIPAC apresentar uma interface com várias informações, opções e poucas orientações foi considerado problemático pelos participantes, principalmente no que se refere à ausência de um padrão único para realizar uma atividade. Essa característica exige mais tempo de aprendizado e adaptação dos usuários.
<b>Dificuldade em relação à formatação dos campos de edição de texto</b>	Ao trabalhar com o campo de edição de texto no SIPAC (seja para escrever um despacho, um ofício ou qualquer outro documento), percebe-se que a formatação oferecida apresenta várias limitações, estando possivelmente desatualizada. Além disso, a funcionalidade é incompatível com os padrões adotados pelos editores de texto disponibilizados pela universidade, como Microsoft Word e LibreOffice. Um exemplo citado foi a ausência de funcionalidade para a tecla "Tab", que ao ser pressionada, não exibe nenhum comando em tela.
<b>Dificuldade em relação à automação do sistema</b>	Os participantes consideram a forma como é feita a assinatura dos documentos no SIPAC uma atividade morosa, com excesso de etapas que poderiam ser automatizadas pelo sistema (como reconhecimento do perfil do usuário). Outro entrave apontado foi a impossibilidade de manipular simultaneamente múltiplos processos, especialmente no que se refere à inclusão de documentos. Atualmente, as únicas ações que podem ser executadas em mais de um processo ao mesmo tempo são “receber” e “enviar processo”.

PROBLEMAS DO SIPAC	EXPLICAÇÃO DOS PARTICIPANTES
<b>Dificuldade em relação à emissão de portarias</b>	<p>Existem 2 entraves para utilizar a numeração de portarias do SIPAC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numeração não segmentada: a numeração das portarias é registrada de maneira global para todas as unidades da UFPE, não havendo um sequencial para cada seção, o que dificulta o controle das portarias emitidas pelas unidades.</li> <li>2. Consulta ao histórico: o sistema não permite o registro do histórico de portarias anteriores a sua implantação na UFPE (em 2019), impossibilitando a consulta de documentos emitidos até o ano de 2018. Além disso, a busca por documentos no sistema no geral, mesmo para registros a partir de 2019, foi considerada difícil pelos e ineficiente pelos participantes.</li> </ol>

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Sobre a sugestão de inclusão de orientações extras na interface do SIPAC oferecidas pelos participantes, Nielsen (1994) reforça que os sistemas devem ser intuitivos ao ponto de não precisarem de explicações adicionais. Porém, caso seja realmente necessário, as orientações precisam ser de fácil acesso e possam direcionar de maneira prática à conclusão da tarefa específica.

No tocante à dificuldade gerada pela variedade de opções e a ausência de um padrão único em algumas funcionalidades, Nielsen (1994) relata que a padronização é um elemento essencial para a boa usabilidade de um sistema. Segundo o autor, os usuários não devem se preocupar se múltiplas formas de realizar uma ação conduzem ao mesmo resultado. Portanto, a consistência no design de uma interface é crucial para evitar o aumento da carga cognitiva dos indivíduos.

Em relação à insatisfação com incompatibilidade entre o editor de texto do SIPAC e os utilizados na UFPE, Jordan (1998) define o princípio da “Compatibilidade”, onde um dos argumentos é que a experiência anterior dos usuários com produtos semelhantes pode auxiliar ou atrapalhar (a depender do contexto) a utilização de um novo produto. Segundo esse conceito, o usuário poderá utilizar uma experiência anterior para facilitar o processo de aprendizagem, acelerando a adaptação a uma nova interface. Porém, essa experiência só será útil

se o método de formatação desenvolvido adotar padrões já consolidados no mercado.

No caso do SIPAC, observa-se que as experiências prévias dos usuários não foram consideradas pelos desenvolvedores, tendo em vista que as funcionalidades do campo de edição de texto não condizem com o perfil dos editores amplamente utilizados na universidade.

Como consequência, os servidores tentam utilizar comandos previamente conhecidos, o que acaba gerando retrabalho devido a falta de compatibilidade entre os sistemas. Além disso, o formato do editor aparenta estar desatualizado, tornando o processo de adaptação ainda mais desafiador, conforme mencionado na entrevista.

A falta de praticidade nas etapas de assinatura e no manuseio de múltiplos processos representa um desafio significativo para a usabilidade do SIPAC. De acordo com Vechiato e Vidotti (2012, p. 13), “o sistema deve permitir que o usuário não se sinta cansado ao realizar tarefas repetitivas, manipulações complexas, etc.”. É de extrema importância que as interfaces reduzam esforços desnecessários – evitando fadiga, erros e excesso de carga cognitiva – principalmente nos casos de atividades burocráticas e repetitivas, como o trabalho com os processos eletrônicos na SFC.

Analisando as dificuldades apresentadas, foi questionado sobre o suporte oferecido pelo SIPAC. Os servidores não lembraram de nenhum local disponível para tirar dúvidas existente no sistema, especialmente próximo às funcionalidades em que as dificuldades surgiam - como ícones de ajuda, símbolos de interrogação que remetessem a uma área de suporte ou opções de "tira-dúvidas" ativadas ao passar o cursor do mouse sobre a tela. Por fim, mencionaram que, em caso de dificuldades com o sistema, procuravam o servidor mais antigo da equipe para perguntar o que fazer ou realizavam o procedimento por meio de “tentativa e erro”.

Considerando as informações relatadas durante a entrevista, foi possível perceber que os usuários precisaram se adaptar ao sistema em relação a aspectos básicos, tais como: a falta de padronização na execução de determinadas funcionalidades – múltiplos caminhos para alcançar um mesmo objetivo; dificuldades com a formatação de texto e localização de documentos, dentre outros.

Esses fatores, embora relevantes para a usabilidade, aparentemente não foram suficientemente considerados pela equipe de TI durante a implantação e

ajustes do sistema à realidade organizacional da universidade. Isso fez com que os usuários precisassem recorrer a estratégias próprias para encontrar maneiras de economizar tempo e facilitar a execução das tarefas no sistema, demonstrando a necessidade de alinhamento às demandas institucionais.

Portanto, considerar as informações destacadas pelos usuários pode contribuir para a melhoria da gestão de processos não apenas na Seção de Funções de Confiança, mas também em outras unidades organizacionais da universidade com o mesmo perfil de trabalho.

#### **4.2.3 Atividade de dispensa e designação de funções gratificadas desenvolvida pela SFC**

Após realizar o levantamento das informações na entrevista com a SFC, os dados descritos pela equipe foram analisados e estruturados de acordo com o modelo de Engeström, a fim de mapear o sistema de prestação de serviço relacionado à execução das tarefas de dispensa e designação de funções gratificadas realizadas no SIPAC, também conhecida pelos servidores da seção como “Instrução de processos”.

Ao aplicar o conceito da teoria da atividade à realidade organizacional da SFC, foi considerada a análise processual na Interface do SIPAC como **Artefato** para a realização das tarefas relacionadas ao processo de dispensa e designação de funções gratificadas.

O **Objeto** ou objetivo central do processo de trabalho é a instrução de processos, que trata desde o recebimento até a destinação final, considerando apenas a interface do SIPAC como ferramenta de trabalho. Como **Resultados**, ocorre o atendimento da demanda dos interessados por meio da emissão das portarias, da implantação da função e da solicitação dos ajustes financeiros notificados à Divisão de Pagamentos ou da solicitação de arquivamento de processo.

Os **Sujeitos da ação**, aqueles que executam as tarefas supracitadas, são os servidores técnicos administrativos em educação (TAE) da equipe (quatro pessoas)

e um profissional cedido pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - INFRAERO. As tarefas são divididas entre eles em pastas e gavetas no SIPAC.

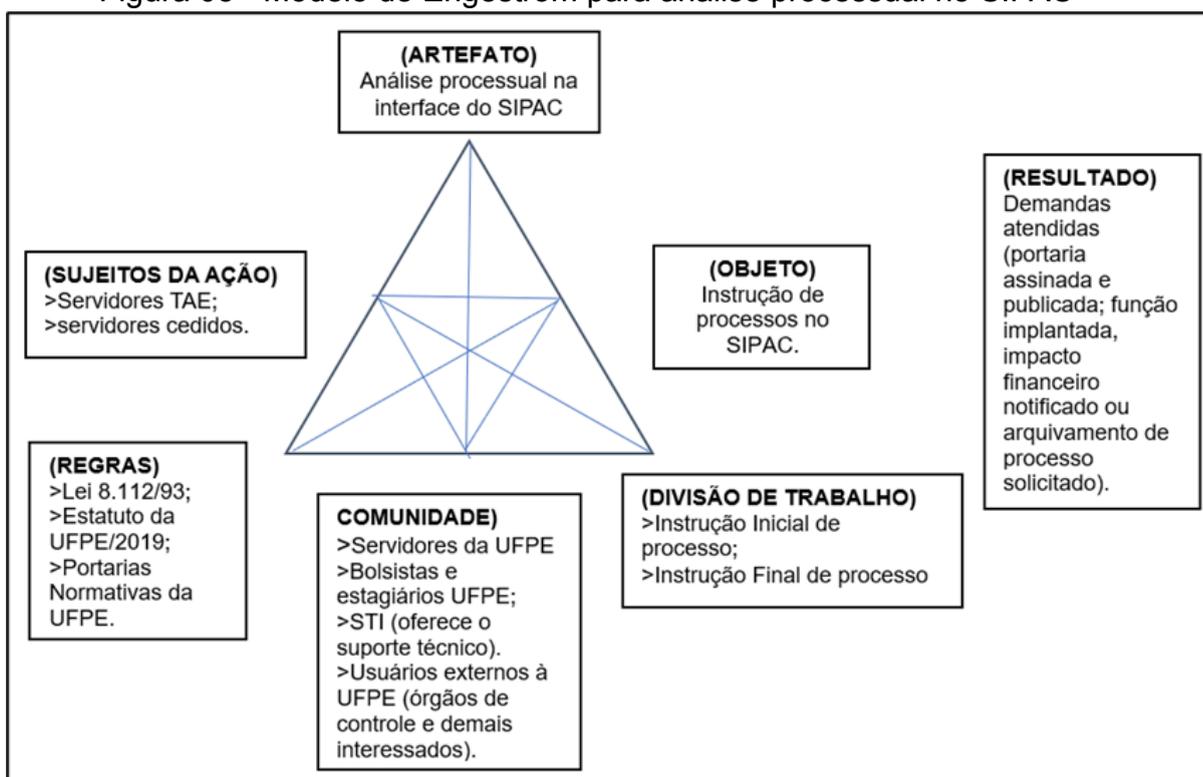
Para executar as tarefas competentes aos servidores na atividade de dispensa e designação das funções gratificadas, é necessário seguir normativos que indicam os requisitos das funções. Nesse contexto, as **Regras** seguidas variam de acordo com o tipo de função e a unidade que solicita a demanda. Assim, os requisitos básicos a serem atendidos são definidos pelas seguintes regras: Lei 8.112/93 e Estatuto da UFPE/2019.

Demais regras mais específicas estão elencadas em Portarias Normativas (correspondentes a cada unidade organizacional) que servem como base para o trabalho da Seção de Funções de Confiança e são emitidas pelo Gabinete do Reitor periodicamente após cada processo de reorganização dos quadros de funções das unidades.

Quanto à **Comunidade** ou grupo de pessoas que são envolvidas nessa atividade, a equipe da SFC informou que são resumidos em alguns grupos específicos: usuários da UFPE com perfil no SIPAC (técnicos administrativos, servidores cedidos e docentes que tramitam processos); usuários da UFPE sem perfil no SIPAC (bolsistas, estagiários); usuários externos à universidade (órgãos de controle e demais interessados) e a própria unidade que oferece o suporte técnico ao SIPAC - Superintendência de Tecnologia da Informação.

Com base na associação realizada entre as informações levantadas e os pressupostos da Teoria da Atividade, foi construída a figura 05, que representa o contexto da atividade de instrução de processos relacionados à dispensa e designação de funções gratificadas no SIPAC realizada pela SFC. A atividade desenvolvida foi desenhada com base no modelo de Engeström (Figura 01), permitindo uma análise mais abrangente e sistemática da atividade.

Figura 05 - Modelo de Engeström para análise processual no SIPAC



Fonte: elaborado pela autora (2025)

A aplicação prática da teoria tem por objetivo promover mudanças positivas em ambientes complexos, por meio da análise das interações entre os indivíduos, as tecnologias e os contextos sociais (Ramos, 2010).

Nesse sentido, foi possível compreender o contexto de uso do SIPAC na SFC ao considerar não apenas aspectos da atividade, mas também como o indivíduo interage no ambiente de trabalho, colaborando com outros elementos do sistema social.

#### 4.2.4 Padronização da instrução de processos - Procedimento Operacional Padrão

Por fim, como complemento à pesquisa, foi observado que alguns setores da PROGEPE estavam desenvolvendo roteiros de procedimentos padrão para a execução das atividades diárias, estruturados conforme os processos de trabalho de cada equipe. Porém, após a entrevista com a Seção de Funções de Confiança, a

pesquisadora verificou que a equipe ainda não possuía um direcionamento formal para a organização das tarefas de maneira clara.

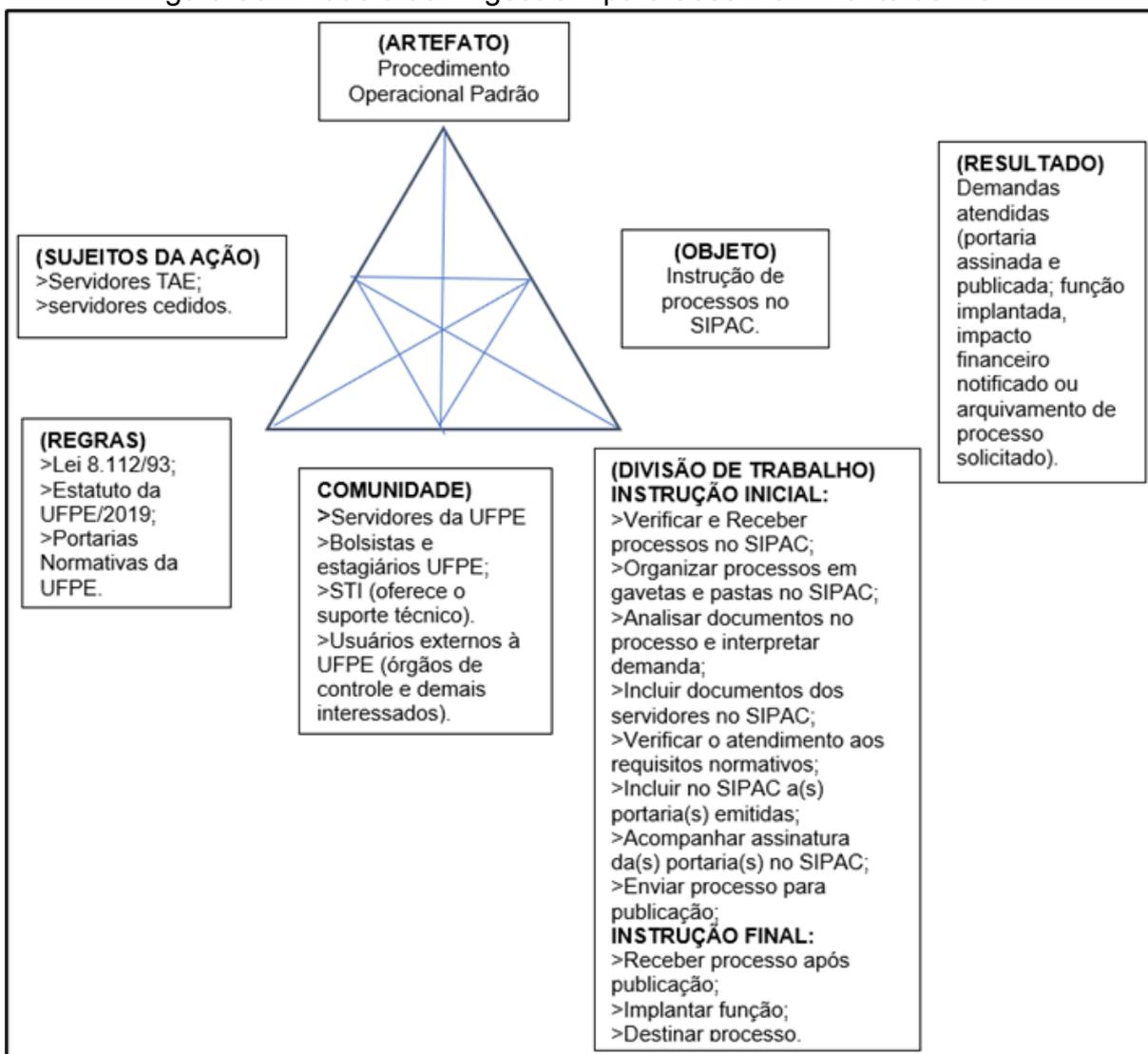
Então, com o intuito de compreender por que apenas algumas seções da universidade estavam elaborando tais documentos, realizou-se uma consulta informal à Diretoria de Administração de Pessoal (DAP) sobre a existência de alguma determinação da gestão para a criação desses manuais ou alguma norma padronizada a ser seguida pelos servidores. Em resposta, foi informado pela diretora que os setores passaram a desenvolver um documento chamado Procedimento Operacional Padrão (POP) de maneira voluntária/espontânea para auxiliar no desempenho das tarefas diárias, colaborando inclusive para o treinamento de novos servidores.

“O POP é a descrição sistematizada e padronizada de uma atividade técnica/assistencial, com o intuito de garantir/atingir o resultado esperado por ocasião de sua realização, livre de variações indesejáveis” (Rocha, 2012, p. 2).

Diante desse contexto, após verificar as atividades realizadas na análise processual no SIPAC com base nos elementos da Teoria da Atividade, compreendendo as etapas envolvidas na instrução inicial e final dos processos no contexto da divisão do trabalho da SFC, elaborou-se um Procedimento Operacional Padrão (POP) como resultado deste estudo.

A Figura 06 demonstra a relação entre o quadro do modelo de Engeström previamente desenvolvido (Figura 05) e o desenvolvimento do POP, proporcionando uma visão mais sistematizada das atividades praticadas na unidade de estudo.

Figura 06 - Modelo de Engeström para desenvolvimento do POP



Fonte: elaborado pela autora (2025)

A criação do POP não apenas padroniza as etapas do trabalho, mas também demonstra com mais clareza a interação entre os elementos do sistema no fluxo da atividade estudada, visando facilitar a demonstração do passo a passo tanto para novos servidores quanto para os níveis hierárquicos superiores em momentos de apresentação de resultados.

Diante da escassez de informações sobre a formatação dos POPs na PROGEPE, a pesquisadora expandiu a busca pela universidade e verificou que outra unidade da instituição possuía um manual de normas para elaboração dos procedimentos operacionais na área da saúde e um modelo para elaboração dos POPs, atualizado para o ano de 2024, disponível no site da instituição. O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, por meio da Portaria nº 29,

de 2014, elaborada pela administração do hospital (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEH), aprovou o manual de padronização de documentos a serem elaborados no hospital, que foi utilizado nesta pesquisa como referencial para o tema.

A aplicação da Teoria da Atividade na pesquisa contribuiu para a compreensão do contexto de trabalho dos participantes, assim como a construção do POP facilitou a análise detalhada das atividades executadas. Dessa forma, foi possível desenvolver e aplicar o teste de usabilidade no SIPAC de forma mais eficiente e direcionada à realidade organizacional da Seção de Funções de Confiança.

Essa abordagem possibilita o desenvolvimento de interfaces mais alinhadas às necessidades dos usuários, baseadas na estrutura das tarefas e nos fatores que impactam sua execução, possibilitando um design mais intuitivo e funcional.

#### 4.3 TESTE DE USABILIDADE

Por meio do teste de usabilidade, foi possível analisar a interação dos servidores com o SIPAC na atividade de instrução dos processos de dispensa e designação de funções gratificadas.

Para essa análise, foram considerados os seguintes fatores na realização das tarefas pelos participantes: o nível de conclusão de cada tarefa, o tempo despendido em sua execução, as dificuldades encontradas ao longo do processo e o grau de satisfação dos usuários em relação ao sistema.

No contexto da aplicação do teste, faz-se necessário considerar os seguintes termos, conforme quadro 06:

Quadro 06 - Termos utilizados para o teste de usabilidade

<b>EFICÁCIA</b>	“Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos” (ABNT, 2021, p. 4)
<b>EFICIÊNCIA</b>	“Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos” (ABNT, 2021, p. 4)

<b>SATISFAÇÃO</b>	“Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto” (ABNT, 2021, p. 4)
<b>USUÁRIO</b>	“Pessoa que interage com um sistema, produto ou serviço” (ABNT, 2021, p. 03)
<b>TAREFA</b>	“Conjunto de atividades realizadas a fim de alcançar um objetivo específico” (ABNT, 2021, p.03)

Fonte: adaptado da ISO 9241-11 (2021)

Inicialmente foi observado pela pesquisadora que, das opções disponíveis para trabalhar com processos no SIPAC, os participantes optaram pela “Mesa Virtual”. O sistema possui o módulo Protocolo desenvolvido para manusear os processos, sendo subdividido em “Mesa Virtual” e “Menu”. Ao optar pela “Mesa Virtual”, os usuários trabalham a partir dos processos previamente selecionados e na opção “Menu”, é necessário primeiro determinar o tipo de tarefa a ser executada e posteriormente o processo a ser trabalhado. A figura 07 demonstra a interface do módulo protocolo com as opções supracitadas.

Figura 07 - Módulo protocolo do SIPAC



Fonte: adaptado do SIPAC/UFPE (Módulo [...], 2025)

Foi verificado também que um outro caminho era utilizado como opção extra quando a “Mesa Virtual” não fornecia a funcionalidade necessária para o usuário. Nesses casos, o módulo “Portal Administrativo” era acessado pelos participantes, conforme mostra a figura 08.

Figura 08 - Módulo portal administrativo do SIPAC

Título	Última Postagem	Criado por	Respostas
PROCURA-SE TÉCNICO (MÉDIO/SUPERIOR) PARA REGIME 30H	22/01/2025	ECGM-CCM	0
TRAMITTAÇÃO DE PROCESSOS	11/11/2024	DST-GR	30

Fonte: adaptado do SIPAC/UFPE (Portal [...], 2025)

O teste foi dividido em quatro tarefas, referentes ao trabalho realizado pelos servidores nos processos de dispensa e designação de função gratificada, sendo definidas de acordo com os dados provenientes da entrevista em grupo.

Cada uma das tarefas identificadas durante a entrevista grupal, também foram adotadas como variáveis para medir o nível de eficácia do sistema, a saber:

### Lista de tarefas => variáveis para medir a Eficácia

Tarefa 01: Consultar dados no processo;

Tarefa 02: Localizar e acessar documentos no SIPAC;

Tarefa 03: Anexar documentos ao processo;

Tarefa 04: Comunicação entre as unidades e movimentação do processo.

Para medir a eficácia, ao final das tarefas, os participantes foram questionados sobre o nível de conclusão de cada uma delas, se foram concluídas totalmente, parcialmente ou não concluídas.

### Variáveis para medir a eficiência

No que se refere às medidas de eficiência, as variáveis consideradas foram o “tempo de conclusão” de cada tarefa e a presença de “dificuldades” na sua execução. Os participantes foram questionados sobre cada uma das dificuldades

enfrentadas, para que fosse possível identificar as necessidades de melhoria do sistema.

### **Variáveis para medir a Satisfação**

Por fim, os servidores avaliaram sua satisfação com as funcionalidades do sistema na execução de cada tarefa do teste, justificando suas respostas.

Diante disso, os resultados do teste, o desempenho dos participantes e suas percepções serão detalhados a seguir.

#### **4.3.1 Detalhamento do teste de acordo com as tarefas**

- Tarefa 01: Consultar dados no processo

A primeira tarefa foi “Consultar dados no processo”, sendo necessário escolher um processo na caixa de entrada do SIPAC, relacionado à dispensa e designação de função gratificada para iniciar as atividades, conforme Quadro 07.

Quadro 07 - Tarefa 01 do teste de usabilidade

<b>TAREFA</b>	<b>ATIVIDADES</b>
01) Consultar dados no processo	1.1 Escolher um processo na caixa de entrada do SIPAC relacionado à dispensa e designação de função gratificada;
	1.2 Identificar a demanda;
	1.3 consultar quem está solicitando; quem enviou o processo para a SFC; a hora e a data do envio.

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Para realizar a tarefa, considerando a “Mesa Virtual” como a opção utilizada frequentemente pelos participantes, o primeiro passo era escolher um processo, clicar no link da numeração referente ao processo escolhido e buscar as informações solicitadas nas guias “Documentos” (Figura 09) e “Trâmites” (Figura 10).

Figura 09 - Guia “documentos” do SIPAC

#	Documento	Situação
1	Nº 49/2023 REQUERIMENTO GERAL UFPE	ATIVO
2	Nº 1977/2023 DECLARACAO	ATIVO
3	Nº 85/2023 CONTRACHEQUE	ATIVO
4	Nº 12443/2023 DESPACHO	ATIVO
5	Nº 1/2023 DECLARACAO DE MATRICULA	ATIVO
6	Nº 34/2023 CRONOGRAMA	ATIVO
7	Nº 14249/2023 DESPACHO	ATIVO
8	Nº 14462/2023 DESPACHO	RESTRITO

Fonte: adaptado do SIPAC/UFPE (Documentos, 2025)

Figura 10 - Guia “trâmites” do SIPAC

Data	Evento	Departamento
15/02/2024	Enviado por JACQUELINE VANESSA ALBUQUERQUE GRANJA ROCHA às 11:59 Recebido em 15/02/2024 às 12:05 por CAMILA DA SILVA OLIVEIRA	SEÇÃO DE PUBLICAÇÕES E REGISTRO - PROGEPE (11.07.28)
07/02/2024	Enviado por CAMILA DA SILVA OLIVEIRA às 12:09 Recebido em 08/02/2024 às 07:05 por JACQUELINE VANESSA ALBUQUERQUE GRANJA ROCHA	SEÇÃO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DAS PROGRESSÕES E QUALIFICAÇÃO - PROGEPE (11.07.47)
05/02/2024	Enviado por JACQUELINE VANESSA ALBUQUERQUE GRANJA ROCHA às 09:06 Recebido em 05/02/2024 às 10:46 por CAMILA DA SILVA OLIVEIRA	SEÇÃO DE PUBLICAÇÕES E REGISTRO - PROGEPE (11.07.28)
02/02/2024	Enviado por CAMILA DA SILVA OLIVEIRA às 11:24 Recebido em 05/02/2024 às 08:48 por JACQUELINE VANESSA ALBUQUERQUE GRANJA ROCHA	SEÇÃO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DAS PROGRESSÕES E QUALIFICAÇÃO - PROGEPE (11.07.47)
07/08/2023	Enviado por ICLEBYSON JOAO DE LIMA às 09:35 Recebido em 07/08/2023 às 10:09 por CAMILA DA SILVA OLIVEIRA	SEÇÃO DE PUBLICAÇÕES E REGISTRO - PROGEPE (11.07.28)

Fonte: adaptado do SIPAC/UFPE (Trâmites, 2025)

Conforme pode ser verificado no Quadro 08, a tarefa de “Consultar dados no processo” foi concluída por todos os participantes, ou seja, com 100% de eficácia.

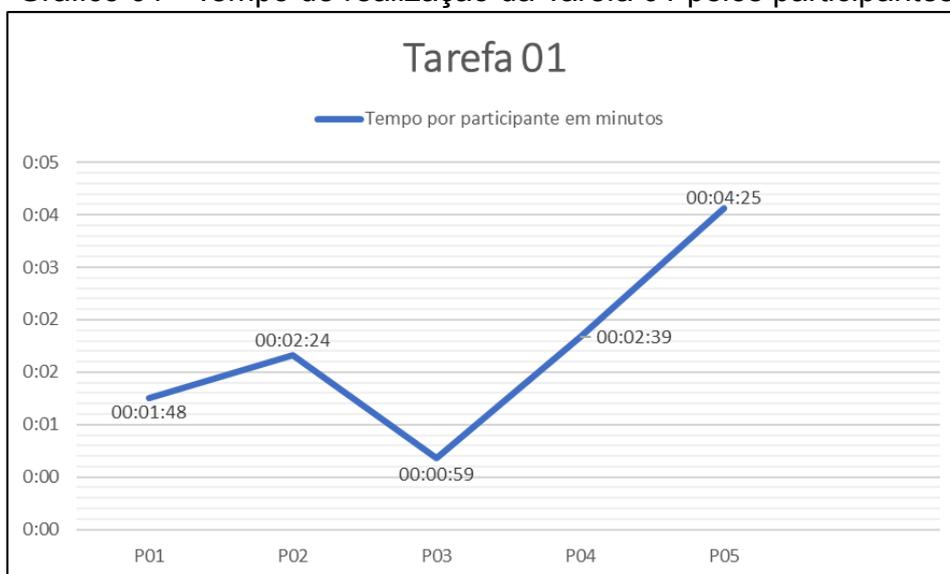
Quadro 08 - Medidas de eficácia - Tarefa 01

EFICÁCIA		%
Conclusão da tarefa "Consultar dados no processo"	Sim (totalmente)	100%
	Sim (parcialmente)	0%
	Não	0%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Em relação à eficiência, o tempo necessário para conclusão da Tarefa 01 apresentou pouca variação entre os usuários (ver Gráfico 01):

Gráfico 01 - Tempo de realização da Tarefa 01 pelos participantes



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Nenhum dos participantes relatou dificuldade para concluir a tarefa (Quadro 09), o que pode explicar a similaridade nos tempos de conclusão. Ao serem questionados sobre a ausência de problemas em utilizar essa funcionalidade do sistema, as justificativas convergiram para o argumento "facilidade em localizar informações na interface e a proximidade entre elas".

Quadro 09 - Medidas de eficiência - Tarefa 01

EFICIÊNCIA		%
Dificuldade na execução da tarefa 01	Sim	0%
	Não	100%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

É importante destacar que apenas uma das informações solicitadas na tarefa (relacionada à tramitação) exigia a mudança de tela do sistema, no entanto, os usuários destacaram que, mesmo nesse caso, não encontraram dificuldades para realizar a busca.

Porém, um dos participantes acrescentou que, por vezes, o sistema apresenta uma limitação em relação à visualização dos documentos no momento da análise da demanda e/ou verificação de outros documentos do processo:

Uma dificuldade é que às vezes eles anexam algum tipo de documento que, para abrir e ter acesso, eu tenho que baixar, porque ele não reconhece. Tipo o Excel. [...] Então eu tenho que baixar em outro local para poder acessar (P04, 2024).

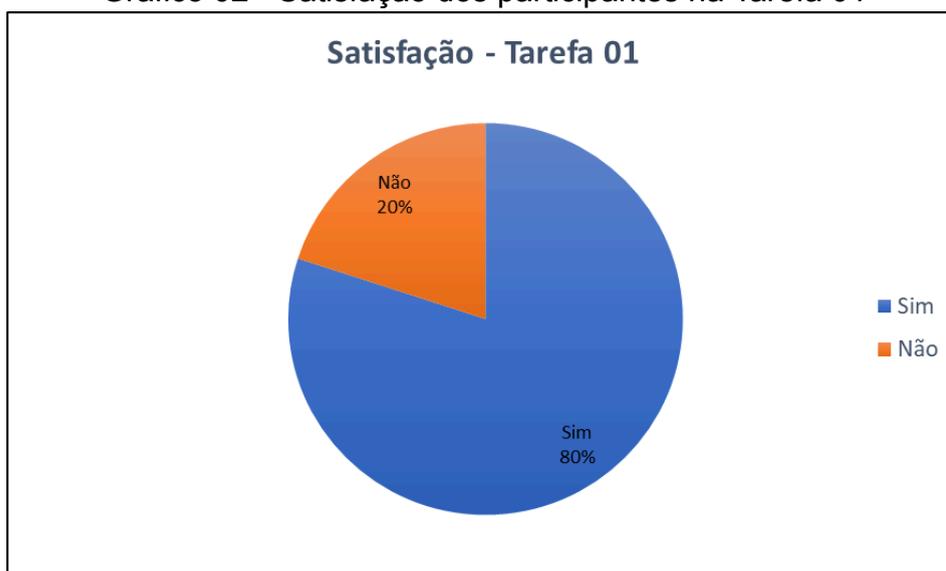
Quando os usuários que montam o processo para envio à SFC desconhecem ou esquecem de cumprir o pré-requisito de formatação dos documentos exigido pelo SIPAC, faz-se necessário abrir outras telas e/ou programas para baixar e acessar a informação presente no documento (como, por exemplo, o programa Microsoft Excel).

O participante não enfrentou esse problema durante o teste, mas fez questão de demonstrar em outro processo, recebido anteriormente na seção, para exemplificar essa dificuldade de acesso às informações na etapa inicial de instrução do processo.

A partir da análise das respostas fornecidas pelos participantes e da observação da pesquisadora durante o teste, foi possível identificar os principais fatores que influenciaram o tempo de análise das demandas: a conformidade dos documentos com a formatação exigida pelo SIPAC, que facilitava a visualização das informações, e a clareza na redação dos textos, contribuindo para uma compreensão mais rápida da demanda e descartando a necessidade de uma possível devolução do processo para solicitar esclarecimentos.

No aspecto satisfação, quatro dos cinco participantes declararam-se satisfeitos com o sistema para identificar a demanda e localizar informações referentes ao trâmite do processo, como pode ser observado no Gráfico 02 a seguir:

Gráfico 02 - Satisfação dos participantes na Tarefa 01



Fonte: elaborado pela autora (2024)

As justificativas dos usuários para a satisfação com a funcionalidade do sistema foram consistentes e podem ser resumidas em três tópicos principais: a simplicidade da tela, a facilidade de localização dos dados e a praticidade em alternar as abas da interface quando necessário.

Apenas um deles informou estar insatisfeito com o SIPAC nessa tarefa, tendo em vista que algumas informações necessárias para compreender e aceitar a demanda precisavam ser confirmadas em outros sistemas. Segundo o participante:

O SIPAC teria que melhorar muito para que a gente tentasse, se possível, num sistema só, ter acesso a várias informações. Que tivesse essa migração também das informações de sistemas externos que a gente usa para o SIPAC, que assim eles conversavam e a gente teria uma dinâmica maior e também confiabilidade no sistema (P05, 2024).

Considerando que o SIPAC não oferece informações funcionais suficientes às atividades da SFC, para dar andamento ao recebimento do processo e confirmar a demanda, é necessário que os usuários verifiquem nos sistemas SIAPE e E-SIAPE se os envolvidos na alteração de funções estão em conformidade com as exigências para assumir o cargo nos quesitos férias, licenças, jornada de trabalho e regime de contratação.

Dessa forma, a ressalva do participante, mesmo não tendo apresentado dificuldade em executar a tarefa no teste, refere-se à falta de integração do SIPAC com outros sistemas essenciais para o trabalho. Ele apontou ainda a necessidade

de utilizar duas telas no computador e sugeriu que, para validar as informações da demanda, seria necessário até mesmo o uso de três telas, a fim de comparar a interface do SIPAC com a dos demais sistemas simultaneamente.

- Tarefa 02: Localizar e acessar documentos no SIPAC

A Tarefa 02 corresponde à localização e acesso a documentos anexados ao processo pelos solicitantes da demanda, a fim de realizar a análise dos dados, conforme demonstra o Quadro 10.

Quadro 10 - Tarefa 02 do teste de usabilidade

TAREFA	ATIVIDADE
02) Localizar e acessar documentos no SIPAC	Localizar os documentos anexados ao processo pelo solicitante e realizar a análise documental

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Para realizar a Tarefa 02, era necessário selecionar o processo escolhido na Tarefa 01, clicar em cada um dos documentos inseridos pelos solicitantes (na guia documentos, conforme figura 09), aguardar a abertura em tela pelo SIPAC e analisar os dados de acordo com os normativos referentes às funções gratificadas. Os documentos enviados para análise variavam entre ofícios, despachos, portarias, fichas funcionais, planilhas com as alterações das funções, dentre outros.

A Tarefa 02 também foi concluída por todos os participantes da pesquisa (Quadro 11), o que demonstra 100% de eficácia do sistema para localização, acesso e visualização de documentos na interface.

Quadro 11 - Medidas de eficácia - Tarefa 02

EFICÁCIA		%
Conclusão da tarefa “Localizar e acessar documentos no SIPAC”	Sim (totalmente)	100%
	Sim (parcialmente)	0%
	Não	0%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

No entanto, dos cinco participantes, quatro realizaram a atividade apenas na tela da “Mesa Virtual”, enquanto um deles precisou utilizar também a tela do “Portal Administrativo” do sistema, devido a limitações de visualização de documentos do próprio SIPAC.

O tempo de execução apresentou uma variação ligeiramente maior, em comparação à anterior, para a maioria dos participantes (Gráfico 03). Isso se deve à quantidade de alterações solicitadas no quadro de funções das unidades, fazendo com que mais documentos fossem inseridos nos processos, demandando maior tempo de análise e atenção à verificação dos dados apresentados.

Gráfico 03 - Tempo de realização da Tarefa 02 pelos participantes



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Apenas um dos participantes (P01) apresentou dificuldade em concluir a tarefa (Quadro 12), conforme mencionado anteriormente, mesmo tendo bastante experiência com o sistema. O problema ocorreu porque a “Mesa Virtual”, área do SIPAC utilizada habitualmente para acessar os processos, não permite visualizar documentos que não estejam no formato “PDF”. Nesse caso, o solicitante havia enviado o documento contendo o quadro de funções no formato '.xls' (Microsoft Excel).

Quadro 12 - Medidas de eficiência - Tarefa 02

EFICIÊNCIA		%
Dificuldade na execução da tarefa 02	Sim	20%
	Não	80%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Dessa forma, o P01 precisou mudar a interface para outra área do SIPAC (módulo Portal Administrativo, demonstrado na figura 08), localizar novamente o processo e baixar o documento para poder visualizá-lo no programa Microsoft Excel. Após realizar esse procedimento, retornou para a área da Mesa Virtual no SIPAC e deu continuidade à análise dos demais documentos, que estavam no formato indicado pelo sistema. Devido a esse fato, ele foi o participante que levou mais tempo para concluir a tarefa.

Em relação à satisfação, todos os participantes informaram que estavam satisfeitos com a funcionalidade do SIPAC para visualizar e analisar documentos, principalmente pela simplicidade da tela e facilidade em localizar as informações solicitadas na tarefa. O P01, considerando a dificuldade enfrentada, declarou-se satisfeito “em partes”, pois o sistema conseguia atender a sua necessidade de receber e analisar os documentos mesmo com a limitação apresentada.

- Tarefa 03 - Anexar documentos ao processo

Na Tarefa 03, os participantes precisavam incluir a(s) portaria(s) ao processo e providenciar as assinaturas (Quadro 13). Para isso, era necessário que as portarias estivessem previamente prontas (numeradas e preenchidas em outro sistema - SEP) para serem inseridas no SIPAC em formato “PDF”. Isso se deve ao fato de os participantes não conseguirem emitir portarias com eficiência no SIPAC, conforme foi relatado anteriormente, nas dificuldades mencionadas pelo grupo durante a entrevista.

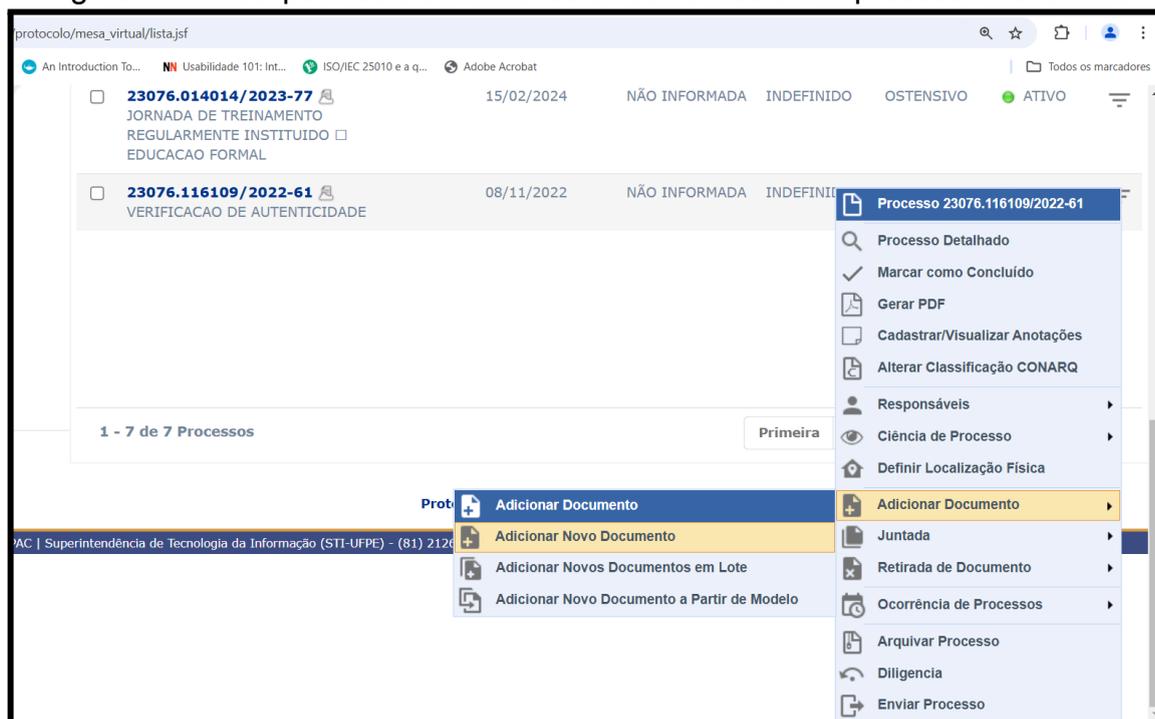
Quadro 13 - Tarefa 03 do teste de usabilidade

TAREFA	ATIVIDADE
03) Anexar documentos ao processo.	Incluir a(s) portaria(s) emitida(s) ao processo no SIPAC e solicitar assinatura do servidor competente.

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Na interface que o sistema apresenta para o manuseio de processos na “Mesa Virtual”, os usuários precisavam localizar o processo previamente escolhido, selecionar a opção “Adicionar Documento” e escolher entre “Adicionar Novo Documento” ou “Adicionar Novos Documentos em Lote” (a depender da quantidade de portarias emitidas), conforme indica a figura 11.

Figura 11 - Área para adicionar novos documentos a um processo no SIPAC



Fonte: adaptado do SIPAC/UFPE (Mesa [...], 2025)

Em relação à eficácia do sistema, as etapas foram concluídas por todos os participantes (Quadro 14), o que evidenciou um bom resultado em relação à funcionalidade analisada pela Tarefa 03.

Quadro 14 - Medidas de eficácia - Tarefa 03

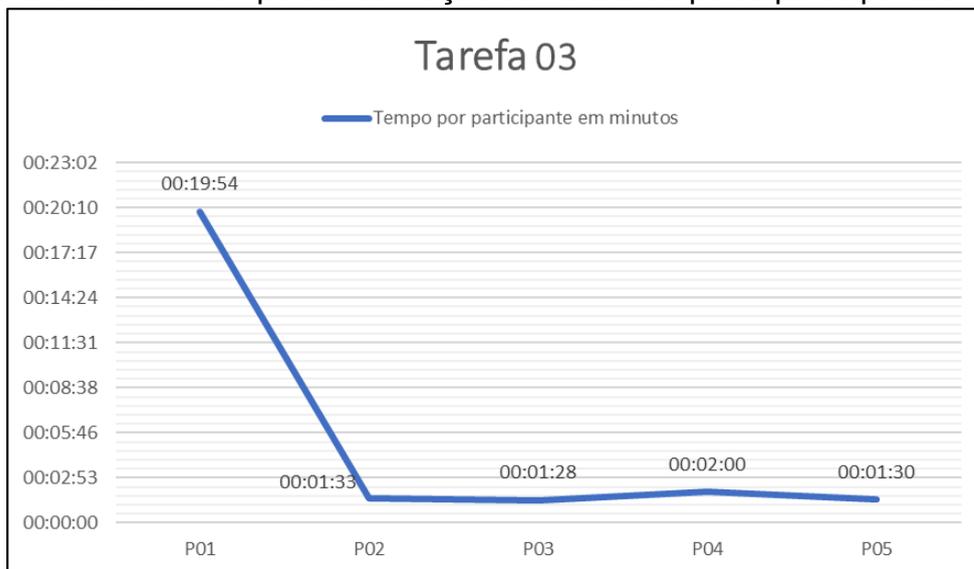
EFICÁCIA		%
Conclusão da tarefa “Anexar documentos ao processo”	Sim (totalmente)	100%
	Sim (parcialmente)	0%
	Não	0%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

No entanto, o tempo de execução (medida de eficiência) variou significativamente entre o P01 e os demais (Gráfico 04). A variação, no geral, foi

influenciada pela complexidade dos processos, que exigiam maior ou menor volume de documentos comprobatórios conforme a extensão das alterações nas funções, além de falhas apresentadas pelo SIPAC durante a realização da atividade.

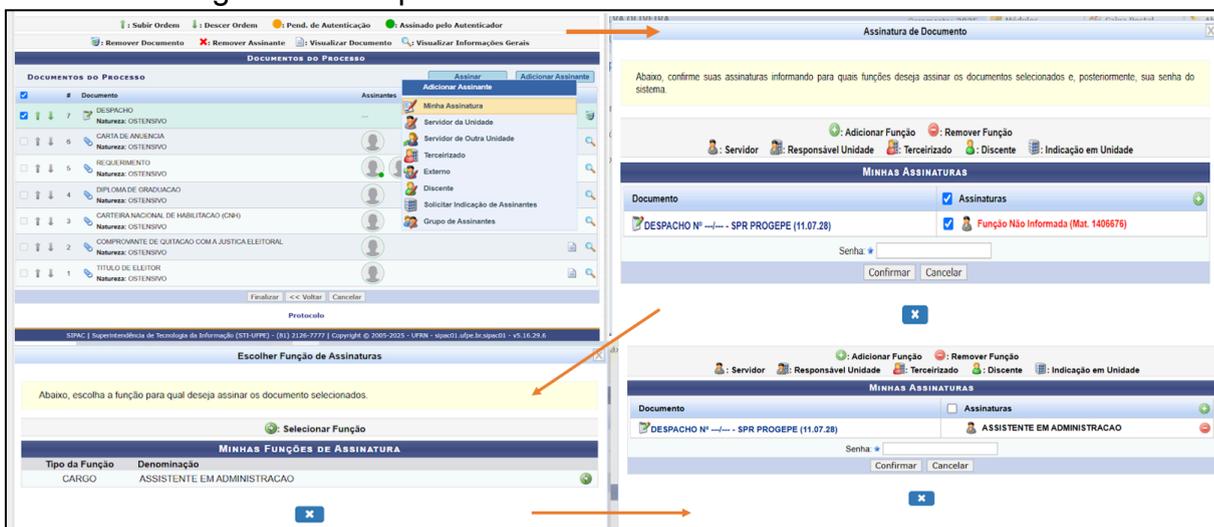
Gráfico 04 - Tempo de realização da Tarefa 03 pelos participantes



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Ainda sobre medidas de eficiência (Quadro 15), os participantes 04 e 05 tiveram dificuldade para realizar a assinatura dos documentos, pois apesar de seguirem todos os passos necessários (Figura 12), o sistema não reconheceu a assinatura. Dessa forma, os usuários precisaram repetir as etapas, o que demandou tempo e esforço adicionais para concluir a tarefa.

Figura 12 - Etapas de assinatura de documentos no SIPAC



Fonte: adaptado pela autora (2025)

Por outro lado, o P01 apresentou dificuldade em conferir os documentos à medida em que eram anexados ao processo, tendo em vista que o SIPAC não permite especificar nomes para os arquivos quando estes são adicionados em lote, o que dificulta a verificação individual dos documentos durante e após a inserção no processo.

Na entrevista, o participante esclareceu sobre a dificuldade enfrentada: “No geral há dificuldade sim. Primeiro de tudo, eu tenho dificuldade na identificação dos documentos que já foram anexados, porque através da mesa virtual eu não consigo identificar quais foram e em qual ordem está” (P01, 2024).

Vale ressaltar que, no processo em que o usuário estava trabalhando, foi necessário incluir 19 documentos, sendo utilizada a opção “Adicionar novos documentos em lote” do SIPAC - funcionalidade oferecida pelo sistema para quando há uma grande quantidade de documentos a serem inseridos de uma única vez.

Durante o teste, a pesquisadora observou que, ao realizar o processo de inclusão, o servidor mostrou-se confuso em alguns momentos em relação ao que já havia anexado, tendo que recorrer a um check-list externo ao SIPAC para se reorganizar, levando mais tempo para concluir a tarefa.

Além disso, o entrevistado relatou que, ao solicitar a visualização de um documento, o sistema frequentemente demora a carregá-lo, o que torna o processo cansativo quando há vários documentos a serem inseridos e analisados: “[...] senti dificuldade nesse aspecto, com a morosidade em si da inserção de cada documento. E a leitura não é tão eficiente quanto eu gostaria” (P01, 2024).

Quadro 15 - Medidas de eficiência - Tarefa 03

EFICIÊNCIA		%
Dificuldade na execução da tarefa 03	Sim	60%
	Não	40%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Por fim, o participante acrescentou que, mesmo não enfrentando dificuldade com a etapa de assinatura dos documentos, considera a atividade pouco prática. Segundo o entrevistado:

Logo quando comecei, causou uma certa estranheza porque além de marcar os assinantes... depois eu tenho que identificar o assinante. É

tipo a mesma pergunta duas vezes. No primeiro momento, foi um pouco complicado, não foi tão intuitivo. Mas hoje em dia já está normalizado, até porque é algo que eu venho fazendo desde 2019 (P01, 2024).

Tendo em vista o que foi mencionado, o participante 01 declarou-se insatisfeito com a funcionalidade de anexar documentos ao SIPAC, principalmente em lote, e com as etapas de assinatura.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, o P04 também declarou-se insatisfeito com o sistema para a assinatura dos documentos anexados ao processo e com a dificuldade em identificar os documentos quando anexados “em lote”. De acordo com o entrevistado:

[...] nessa questão de anexar documentação, a gente tem duas formas: uma de anexar em conjunto, que é mais prático, só que dificulta a identificação das portarias lá no índice dos documentos, porque aí não tem o número correspondente da portaria. E se eu faço de forma que fique lá identificado no processo, é mais demorado, adicionando documento a documento (P04, 2024).

Nesse cenário, uma sugestão oferecida pelo participante foi a possibilidade de, ao menos, incluir os números das portarias ao adicioná-las em grande quantidade. Essa opção evitaria a necessidade de abrir os documentos individualmente, quando necessário conferir informações após a inserção ao processo (situação que ocorre com frequência), pois seria possível verificar o número delas sem a necessidade de clicar no documento.

Em relação à assinatura, foram considerados, como justificativa para a insatisfação do participante, o passo a passo repetitivo para realizar o procedimento e a falha em reconhecer a assinatura que ocorreu durante o teste com o sistema, tornando necessária a repetição da tarefa. Durante a entrevista, foi relatado que:

Uma dificuldade que tem sempre, nessa questão da adição dos documentos, é na parte de assinatura. Frequentemente eu faço várias idas e voltas, marco uma coisa que eu já selecionei em tela e, quando passo para a seguinte, tenho que selecionar novamente para poder assinar o documento. E, mesmo assim, às vezes não é feita a assinatura, tenho que repetir (P04, 2024).

A falha apresentada pelo sistema foi significativa na experiência do usuário, contribuindo para a percepção negativa sobre o sistema e a insatisfação com o retrabalho necessário para concluir a tarefa.

O quinto participante, embora tenha considerado simples a funcionalidade de anexar documentos aos processos, também expressou insatisfação em relação à etapa de assinatura. A crítica foi baseada na quantidade excessiva de etapas para a realização do procedimento, destacando a necessidade de simplificar esse processo para garantir maior celeridade aos trâmites. O entrevistado declarou:

“[...] uma das dificuldades que a gente tem é quando vamos incluir, não só portarias como qualquer documento, é a questão da assinatura. [...] Tem que primeiramente selecionar os documentos, aí depois a gente adiciona os documentos que vão ser assinados, depois a gente assina. Poderiam ser mais simples as etapas em relação a esse processo” (P05, 2024).

Ainda sobre a funcionalidade de “Adicionar documentos em lotes” (opção mais utilizada pela equipe), ele considerou o sistema “engessado”, uma vez que é obrigatório incluir a assinatura em cada documento anexado, lote por lote. Em vez disso, seria mais eficiente se a assinatura pudesse ser feita apenas ao final, depois de anexados todos os lotes de documentos necessários ao processo. Segundo o participante:

Quando você vai inserir vários documentos, adiciona em um lote. É bom, mas o problema é que, se após adicionar esses documentos, você quiser adicionar um outro logo em seguida, não pode. Porque primeiro tem que fechar aquela etapa, assinar, para depois conseguir inserir um novo documento (P05, 2024).

Ou seja, caso o usuário esqueça de incluir um documento e já tenha iniciado o processo de “Adicionar Novos Documentos em Lote”, não há possibilidade de adicionar o item faltante naquele momento. Nesse caso, é necessário finalizar o procedimento e, em seguida, anexar o documento pendente. A figura 13 indica a interface para adicionar documentos em lote no SIPAC.

Figura 13 - Área para adicionar novos documentos em lote no SIPAC

DADOS GERAIS DO PROCESSO

**Número do Processo:** 23076.116109/2022-61

**Tipo do Processo:** VERIFICACAO DE AUTENTICIDADE

**Assunto do Processo:** 991 - GESTAO DE COMUNICACOES EVENTUAIS (COMUNICADOS, INFORMES)

**Assunto Detalhado:** AUTENTICAÇÃO DE DOCUMENTOS PARA MESTRADO EM ERGONOMIA

**Natureza do processo:** OSTENSIVO

**Observação:** ---

ADIÇÃO DE DOCUMENTOS

Quantidade de Documentos: 2

Ordem	Tipo do Documento	Data do Documento	Data do Recebimento	Tipo de Conferência	Nº de Folhas	Natureza
7		27/01/2025	27/01/2025	CÓPIA SIMPLES	1	-- SELECIONE --
Arquivo Digital: Escolher ficheiro Nenhum ficheiro selecionado						
8		27/01/2025	27/01/2025	CÓPIA SIMPLES	1	-- SELECIONE --
Arquivo Digital: Escolher ficheiro Nenhum ficheiro selecionado						

Adicionar Documento(s)

Campos de preenchimento obrigatório.

Abaixo encontram-se os documentos que deverão ter seus assinantes indicados. Para concluir os procedimentos, selecionando a opção "Finalizar"

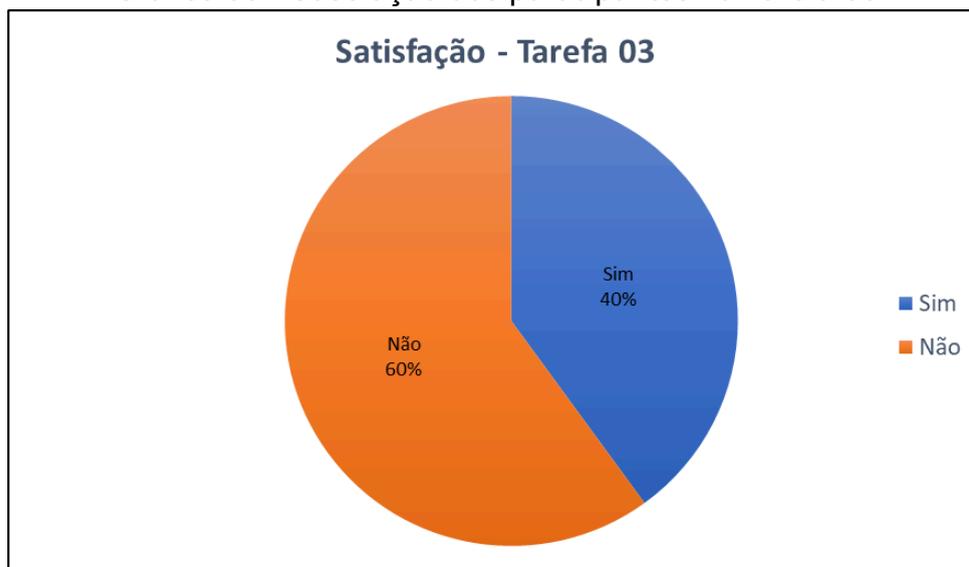
↑ : Subir Ordem   
 ↓ : Descer Ordem   
 ● : Pend. de Autenticação   
 ● : Assinado pelo Autenticador

Fonte: adaptado do SIPAC/UFPE (Informar [...], 2025)

Por fim, o participante ressaltou que, se um erro for identificado após o documento ter sido anexado ao processo, não é possível editá-lo, mesmo que ainda não tenha sido assinado. Nessa situação, o usuário precisa excluir o documento e anexar uma nova versão, o que torna o processo mais demorado.

Os demais entrevistados (02 e 03), em contrapartida, declararam-se satisfeitos com as funcionalidades do SIPAC na atividade, sendo a principal justificativa mencionada por ambos exatamente a opção de "Adicionar documentos em lote", que tornava mais prática a inclusão dos diversos documentos elaborados diariamente na seção. Também foram citadas a facilidade em indicar assinantes para vários documentos ao mesmo tempo e também a possibilidade de assinar todos os que foram selecionados de uma única vez, como benefícios trazidos pelo sistema. O Gráfico 05 demonstra o nível de satisfação dos participantes na Tarefa 03.

Gráfico 05 - Satisfação dos participantes na Tarefa 03



Fonte: elaborado pela autora (2024)

O participante 02, mesmo estando satisfeito com o sistema quanto à funcionalidade de anexar documentos em lote, ressaltou uma situação que o incomoda:

O problema, às vezes, é o sistema estar inconsistente aqui. Acontece raramente, mas acontece. Se você está colocando, por exemplo, sete, oito, nove, dez documentos em lote... e você aguarda, aguarda, e ele não conclui a anexação. Aí a gente tem que colocar tudo novamente. Quando a gente está perto de finalizar, se ele não conseguir anexar os documentos, aí vai ter que colocar todos, um por um, novamente (P02, 2024).

De acordo com o que foi mencionado pelo P02, caso o sistema fique inconsistente no momento de anexar documentos, a atividade não é concluída e exige a repetição de todos os passos pelo usuário.

Nesse aspecto, a pesquisadora observou que a análise da problemática exigiria uma investigação não apenas do SIPAC, mas também do sistema de manutenção de tecnologia da informação da universidade, responsável pelo suporte a todos os sistemas utilizados pelos servidores. Compreender o contexto de instabilidade do SIPAC, portanto, demandaria um estudo que também considerasse as ações da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da instituição.

- Tarefa 04 - Comunicação entre as unidades e movimentação do processo

A quarta tarefa do teste estava relacionada ao trâmite de processos (Quadro 16), conforme as etapas da instrução final do processo escolhido para estudo - dispensa e designação de função gratificada.

Quadro 16 - Tarefa 04 do teste de usabilidade

<b>TAREFA</b>	<b>ATIVIDADE</b>
04) Comunicação entre as unidades e movimentação do processo	Incluir despacho para a próxima unidade informando o que deve ser realizado e enviar processo ao setor

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Conforme pode ser verificado no quadro 17, todos concluíram a atividade com sucesso, evidenciando 100% de eficácia do SIPAC para a tarefa de comunicação entre as unidades e movimentação do processo.

Quadro 17 - Medidas de eficácia - Tarefa 04

<b>EFICÁCIA</b>		<b>%</b>
Conclusão da tarefa "Comunicação entre as unidades e a movimentação do processo"	Sim (totalmente)	100%
	Sim (parcialmente)	0%
	Não	0%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Em relação às métricas de eficiência, o tempo de conclusão da atividade apresentou pouca variação entre os participantes (Gráfico 06), sendo influenciado principalmente pela complexidade do despacho a ser elaborado para a próxima unidade. Cada despacho deve conter um resumo das ações realizadas e indicar o que ainda precisa ser feito (exigindo que os participantes acessem novamente a guia de documentos do SIPAC para recolherem as informações necessárias). Além da complexidade do despacho, o tempo de conclusão da tarefa foi influenciado pela quantidade de documentos anexados, pela capacidade de síntese dos participantes na redação do texto do despacho e pelo desempenho do sistema.

Gráfico 06 - Tempo de realização da Tarefa 04 pelos participantes



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Nesse aspecto, pode ser observado no Gráfico 06 que o participante com o maior tempo de conclusão foi o número cinco. Mesmo não escolhendo um processo de maior complexidade, essa situação ocorreu devido a uma falha apresentada pelo sistema, que ocasionou dificuldade para o usuário finalizar a tarefa.

Durante a execução das atividades, um erro do SIPAC fez com que a “natureza” do documento anexado não fosse reconhecida, informação essa que é obrigatória para a inserção do documento e que normalmente é selecionada de forma automática pelo sistema, quando os documentos são inseridos de um por um.

No momento do teste em que o usuário iria finalizar a etapa de incluir o despacho ao processo, o SIPAC exibiu uma mensagem de erro no canto superior da tela, impedindo-o de avançar para as próximas etapas. O participante inicialmente compreendeu o erro apresentado para identificar a informação ausente, selecionou o que estava faltando e prosseguiu com o envio do processo para a próxima unidade. Situação que demandou um tempo superior de conclusão da tarefa se comparado aos demais participantes.

A tarefa também foi realizada com dificuldade pelo P01, que optou em incluir o despacho para a unidade seguinte através da opção “modelos de despachos” fornecida pelo sistema, em que são criados padrões de textos de despachos pelos próprios usuários da seção. Durante a entrevista, o usuário relatou:

Houve uma certa dificuldade na localização do despacho (no modelo de despacho), porque como é feita essa inserção por todos os servidores da seção e não existe uma gestão nesse aspecto, então todo mundo pode fazer de acordo com a sua concepção. Dessa forma, não tem um padrão. Então, a maior dificuldade foi localizar esse despacho, que poderia ser personalizado para cada um de nós (P01, 2024).

Nesse caso, não houve falha no sistema, mas uma dificuldade do usuário com o leiaute da tela para localizar uma informação. Mesmo apresentando essa dificuldade, o participante não sofreu grande impacto no tempo de realização da tarefa. O Quadro 18 demonstra o resultado da medida de eficiência relacionada às dificuldades com o sistema, nos quesitos “Comunicação entre unidades” e “Trâmite de processos”.

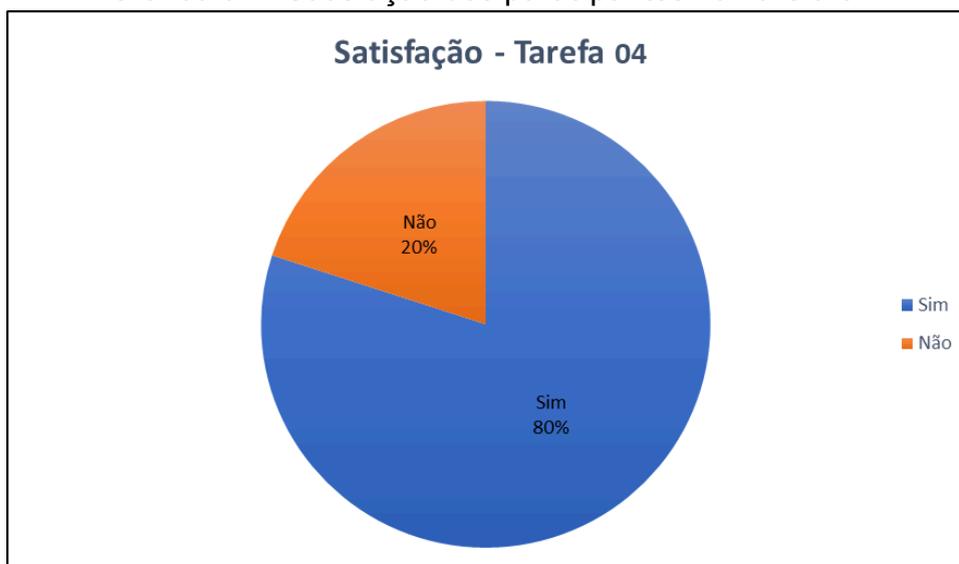
Quadro 18 - Medidas de eficiência - Tarefa 04

EFICIÊNCIA		%
Dificuldade na execução da tarefa 04	Sim	40%
	Não	60%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

A dificuldade enfrentada com o sistema refletiu no nível de satisfação do participante 05 com o SIPAC, gerando um percentual de 20% de insatisfação, como pode ser verificado no Gráfico 07.

Gráfico 07 - Satisfação dos participantes na Tarefa 04



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Embora tenha enfrentado dificuldades para localizar informações na tela do sistema, o P01 relatou estar satisfeito com o SIPAC para essa tarefa. Durante a entrevista, ele destacou: “estou satisfeito pela praticidade que ele oferece para selecionar vários documentos ao mesmo tempo e assinar” (P01, 2024). Essa declaração sugere que a celeridade e a agilidade são aspectos fundamentais para o entrevistado, reforçando a importância da eficiência do sistema nesse processo.

Os demais participantes (P02, P03 e P04) expressaram satisfação com as funcionalidades oferecidas pelo SIPAC nessa atividade, porém alguns fizeram ressalvas destacando pontos que poderiam ser melhorados no sistema.

Nesse contexto, o segundo participante criticou o processo de assinatura de documentos, reforçando o excesso de etapas que já havia sido pontuado como problemático na Tarefa 03 do teste. Ele ressaltou na entrevista que, mesmo satisfeito com o SIPAC, uma questão que o incomodava era a etapa de assinatura: “O único problema é um pouco a assinatura. São três telas para a gente colocar a assinatura” (P02, 2024).

O P01, mesmo conseguindo finalizar o teste e encaminhar o processo para o próximo setor de maneira simples, apontou a ausência de um fluxo pré-estabelecido no SIPAC, para que ele não precisasse decorar o caminho que o processo deveria seguir, nem o código dos setores cadastrados para realizar o envio.

A pesquisadora verificou que, apesar de existir uma opção de fluxo de processo pré-cadastrado no sistema, ele não se encontra em funcionamento para os processos da Seção de Funções de Confiança no momento.

Por fim, diante dos resultados obtidos (resumidos no Quadro 19), ficou evidente que as dificuldades enfrentadas comprometem a execução das atividades diárias, indicando a necessidade de aprimoramentos na interface do SIPAC.

Quadro 19 - Síntese do teste de usabilidade por métricas, segundo a percepção dos/as usuários/as

	TAREFA	Eficácia	Eficiência	Satisfação
		Conclusão da tarefa (%)	Ausência de dificuldade (%)	Satisfação com o sistema (%)
01	Consultar dados no processo	100%	100%	80%
02	Localizar e acessar documentos no SIPAC	100%	80%	100%

	TAREFA	Eficácia	Eficiência	Satisfação
		Conclusão da tarefa (%)	Ausência de dificuldade (%)	Satisfação com o sistema (%)
03	Anexar documentos ao processo	100%	40%	40%
04	Comunicação entre as unidades e movimentação do processo	100%	60%	80%

Fonte: elaborado pela autora (2025)

Embora todos os usuários tenham conseguido concluir as tarefas solicitadas com 100% de eficácia, a experiência durante a execução variou significativamente. A Tarefa 01 (Consultar dados no processo) foi a única em que nenhum dos participantes relatou dificuldades ao interagir com o SIPAC.

Por outro lado, apenas a Tarefa 02 (Localizar e acessar documentos no SIPAC) obteve 100% de satisfação dos participantes com as funcionalidades do sistema. Apesar de um dos participantes ter enfrentado dificuldades na execução, essa limitação não impactou sua percepção geral de satisfação com o SIPAC.

Portanto, apesar da boa eficácia na realização das tarefas, ainda há desafios na interação com o sistema que podem afetar a experiência do usuário e demandam implementação de melhorias na usabilidade. Dessa forma, é possível reforçar o potencial da ferramenta como sistema de gestão da informação, integrando as melhorias aos aspectos positivos destacados na pesquisa pelos participantes.

#### **4.3.2 Análise da usabilidade de acordo com os resultados obtidos no teste**

Ao comparar os resultados do teste de usabilidade (Quadro 18) e as respostas da entrevista após a experiência com o sistema, foi possível identificar os principais desafios enfrentados pela equipe no uso do SIPAC, bem como os aspectos que contribuem para a satisfação dos servidores.

Pode-se verificar que a funcionalidade “Anexar documentos” concentrou diversas críticas dos participantes. No teste de usabilidade, ela está associada à Tarefa 03 – Anexar documentos ao processo – que apresentou o maior grau de insatisfação relatada na entrevista pelos usuários e à Tarefa 04 – Comunicação

entre as unidades e movimentação do processo. Ambas demandaram um tempo de execução prolongado, se comparadas às demais.

Nesse contexto, os relatos dos participantes evidenciaram que o procedimento para incluir documentos em lote foi considerado “engessado”, especialmente nos quesitos verificação e assinatura, gerando um maior desgaste cognitivo aos usuários.

Quanto à visualização e localização de documentos, Vechiato e Vidotti (2012, p.12) ressaltam que “os usuários devem encontrar no sistema informações facilmente perceptíveis e claras”. Embora algumas informações tenham sido consideradas de fácil acesso na Tarefa 01, no decorrer do teste de usabilidade, os participantes relataram desafios na localização de documentos dentro do SIPAC, à medida que precisavam encontrar dados específicos na interface (como modelos de despachos, por exemplo).

Em relação ao comportamento do SIPAC durante o teste, apenas 2 tipos de falhas foram observadas pela pesquisadora. Segundo Vechiato e Vidotti (2012, p.12), “o sistema deve apresentar baixa taxa de erros. Caso estes ocorram por parte do usuário ou do próprio sistema, este deve disponibilizar formas de tratamento destes erros para que o próprio usuário possa resolvê-los”.

Mesmo tendo implicado em retrabalho, ambas foram rapidamente resolvidas pelos participantes após identificarem o erro, a saber:

1. Falha na assinatura: o SIPAC não reconheceu o processo de assinatura em dois casos (P04 e P05), referentes a mesma tarefa (Anexar documentos ao processo). Vale ressaltar que a funcionalidade “assinatura de documentos”, além de apresentar falha no momento do teste, foi uma das mais criticadas pelos participantes devido ao excesso de etapas e sua falta de praticidade.

Nesse contexto, tanto Nielsen (1994) quanto Shneiderman (1998) recomendam que os usuários experientes possam utilizar opções que acelerem ou facilitem suas atividades, como atalhos, teclas de acesso rápido ou outros recursos que facilitem a interação com o sistema e minimizem o desgaste cognitivo.

A adoção dessa estratégia poderia mitigar as críticas ao processo de anexação de documentos e de assinatura, que foram identificados como mais problemáticos na entrevista e durante o teste de usabilidade.

2. Falha de automação: a segunda falha foi a falta de reconhecimento automático da “natureza” do documento, que estava sendo inserido ao processo

pelo P05 na Tarefa 04. O que implicou na realização de correções manuais pelo usuário.

Apesar de se tratar de uma falha do sistema, a identificação do erro não foi intuitiva, uma vez que a mensagem informativa surgiu na parte superior da interface, distante do ponto de interação do usuário com a tela. Diante disso, é importante lembrar que, durante a entrevista em grupo, os participantes também criticaram as opções de suporte e ajuda, destacando sua falta de praticidade.

No que se refere à satisfação dos usuários e aos benefícios trazidos pela implantação do SIPAC, mesmo apresentando limitações, os participantes reconheceram como fatores positivos: a facilidade de acesso, a praticidade em tramitar processos, a disponibilidade de funcionalidades essenciais (que atendem ao básico necessário no dia a dia), a facilidade em indicar assinantes, a possibilidade de assinar vários documentos de uma única vez, assim como a simplicidade em executar a maioria dos comandos – com exceção do excesso de etapas no processo de assinatura e a verificação dos documentos incluídos em lote, que são pontos críticos.

Se comparado aos estudos revisados no estado da arte, os resultados desta pesquisa corroboram com alguns achados prévios. De modo geral, os participantes demonstraram satisfação com o SIPAC, assim como no levantamento realizado por Sousa (2016) e Pereira (2022), especialmente na área administrativa, conforme abordado por Cavalcante (2018).

Por outro lado, as barreiras de usabilidade identificadas no teste de usabilidade, relacionadas à disposição e organização das informações em tela, são consistentes com os desafios apontados em estudos anteriores (Guedes, 2018). Além disso, verificou-se a necessidade de aprimoramentos técnicos na funcionalidade de “anexação de documentos”, conforme indicado por Pereira (2022).

Ainda assim, os participantes reconheceram benefícios significativos com a implantação da ferramenta. Aspectos como agilidade, produtividade e otimização dos processos foram mencionados, em consonância com os achados de Cavalcante (2018).

Diante dessas constatações, faz-se necessário utilizar os dados coletados para embasar recomendações de melhorias. Segundo orientações de Santa Rosa e Moraes (2012, pág. 168), “depois dos testes em si, é preciso analisar os dados, [...] para diagnosticar e documentar os problemas de usabilidade do produto e para

recomendar soluções para esse problema”. Portanto, a seguir serão apresentadas as propostas de melhorias sugeridas pelos participantes.

#### 4.4 SUGESTÕES DE MELHORIAS

##### 4.4.1 Procedimento Operacional Padrão (POP) da SFC

Como sugestão, baseada na análise das atividades da SFC, foi desenvolvido um Procedimento Operacional Padrão de acordo com o modelo do manual de normas da EBSEH.

Com base no referencial deste manual e nos princípios da Teoria da Atividade, a pesquisadora adaptou o POP desenvolvido segundo o modelo de Engeström ao leiaute adotado no Hospital das Clínicas. O objetivo foi a criação de um documento estruturado para a Seção de Funções de Confiança, de modo a facilitar a comunicação da seção com os demais servidores envolvidos no processo, além de aprimorar a compreensão da atividade no treinamento de novos servidores. O POP, segundo os parâmetros do Hospital das Clínicas, pode ser consultado no quadro 20:

Quadro 20 - Detalhamento do Procedimento Operacional Padrão da SFC

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – SEÇÃO DE FUNÇÕES DE CONFIANÇA</b>			
1	Receber e analisar demanda	1.1	Verificar processos na caixa de entrada (SIPAC) quanto ao tipo, competência e estágio do processo;
		1.2	Receber os processos que são de competência da seção;
		1.3	Fazer triagem em gavetas e pastas do SIPAC de acordo com o tipo e o estágio do processo;
		1.4	Analisar os documentos e a demanda do processo;
		1.5	Emitir fichas funcionais dos servidores - ficha funcional, de férias e licenças (nos sistemas SIGEPE/e-SIAPE);
		1.6	Adicionar as fichas funcionais ao processo;
		1.7	Mover processo para gaveta "com fichas" no SIPAC;
		1.8	Analisar as fichas funcionais emitidas e os requisitos da função para saber se é possível atribuir a função ao servidor;

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – SEÇÃO DE FUNÇÕES DE CONFIANÇA			
2	Emitir portarias	2.1	Emitir portarias no sistema de emissão de portarias (SEP) - salvar as portarias em PDF na pasta no desktop compartilhada na seção;
		2.2	Adicionar portarias ao processo para assinatura e para conhecimento dos interessados;
		2.3	Mover processo para gaveta "portarias" e pasta "aguardando assinatura" no SIPAC - triagem quanto ao estágio do processo;
		2.4	Acompanhar assinatura no SIPAC - processo continua na mesma unidade no SIPAC;
3	Solicitar publicação	3.1	Adicionar despacho solicitando publicação de portarias no Diário Oficial da União (DOU) - para funções com impacto financeiro;
		3.2	Enviar processo para Seção de Publicações e Registro (SPR) no SIPAC - para funções com impacto financeiro;
		3.3	Juntar portarias para publicação no boletim oficial – nos casos de função pró-tempore ou sem impacto financeiro;
		3.4	Adicionar matéria no módulo de boletim de serviços do SIPAC - para publicação de função pró-tempore ou sem impacto financeiro;
		3.5	Acompanhar publicação em boletim;
		3.6	Receber processo de volta da SPR após publicação em DOU;
		3.7	Implantar função no sistema SIAPE após publicação;
4	Despachar processo	4.1	Adicionar despacho solicitando ajustes para o Departamento Financeiro (DP) em caso de funções com impacto financeiro;
		4.2	Enviar proc. para DP em caso de funções com impacto financeiro;
		4.3	Adicionar despacho solicitando arquivamento nos casos das funções sem impacto financeiro;
		4.4	Enviar processo para a Seção de Arquivos de Pessoal (SAP) nos casos das funções sem impacto financeiro.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

#### 4.4.2 Usabilidade do SIPAC

As principais barreiras de usabilidade enfrentadas na análise processual realizada na interface do SIPAC e as soluções apresentadas pelos usuários estão resumidas no Quadro 21, a seguir:

Quadro 21 - Dificuldades e melhorias sugeridas

	<b>DIFICULDADES APRESENTADAS</b>		<b>MELHORIAS SUGERIDAS</b>
1	Falta de integração do SIPAC com outros sistemas	1.1	Possibilitar a comunicação do SIPAC com o e-SIAPE, o SEP e o SIAPE.
2	Dificuldade na leitura de documentos	2.1	Permitir a visualização de diferentes formatações de documentos, além de PDF;
		2.2	Acelerar o processo de visualização de documentos.
3	Ausência de fluxo de processos	3.1	Cadastrar os fluxos de processos no sistema.
4	Falta de orientações na interface	4.1	Incluir na tela orientações na abertura dos processos;
		4.2	Incluir uma opção de lembretes aos processos quando algo ficar pendente de ser executado.
5	Falta de padronização	5.1	Padronizar os caminhos para executar uma funcionalidade.
6	Falta de praticidade para adicionar documentos	6.1	Tornar mais prático e flexível o processo de adicionar, verificar e assinar documentos - reduzindo as etapas.
7	Numeração de portarias	7.1	Possibilidade de emitir e numerar portarias de forma prática pelo SIPAC.
8	Consulta de documentação	8.1	Facilitar o processo de busca de documentos.
9	Formatação	9.1	Equiparar a formatação da caixa de texto do SIPAC aos editores de texto utilizados na universidade (Word e Writer)

Fonte: elaborado pela autora (2025)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou a atividade processual realizada na interface do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), por servidores da PROGEPE da UFPE. Também propôs um Procedimento Operacional Padrão para a atividade e sugestões de melhoria para o sistema utilizado.

A combinação das metodologias de entrevista e teste de usabilidade permitiu uma compreensão das tarefas desempenhadas na SFC, mediada pelo uso do SIPAC, com foco na percepção dos usuários. Dessa forma, foram analisados o contexto de uso, o desempenho do sistema SIPAC (eficácia e eficiência) e a satisfação dos participantes, por cada uma das tarefas realizadas. Esse processo revelou tanto a ausência de um manual padronizado das tarefas desempenhadas na instrução de processos na SFC, como também desafios enfrentados com a interface do sistema utilizado, indicando necessidades de melhorias na atividade processual.

A entrevista em grupo colaborou para a caracterização do cenário estudado de acordo com os princípios da Teoria da Atividade, contribuindo para a construção de uma análise abrangente do sistema de trabalho. Enquanto o teste de usabilidade possibilitou a investigação das percepções, experiências e perspectivas dos participantes, permitindo compreender melhor seu comportamento durante a execução das tarefas.

Examinar a usabilidade do SIPAC sob a perspectiva dos usuários identificou tantos pontos críticos (falta de integração com outros sistemas, de padronização dos caminhos da interface, de facilidade para adicionar documentos, de orientações, dentre outros), quanto vantagens proporcionadas pela implantação do sistema (celeridade e praticidade no trâmite de processos). As críticas levantadas pelos participantes durante a entrevista em grupo foram corroboradas pelos resultados do teste de usabilidade. Além disso, falhas relacionadas ao processo de assinatura e automação do sistema foram observadas durante a execução das tarefas propostas. Esses desafios reforçaram a percepção dos usuários sobre as limitações enfrentadas na instrução de processos no sistema.

Como resultado da pesquisa, foi elaborado um Procedimento Operacional Padrão (POP) da instrução de processos de dispensa e designação de funções gratificadas, devido à ausência de um roteiro formal documentado desse procedimento na seção. Com isso, foi possível organizar as tarefas realizadas,

possibilitar a redução de desvios na sua execução e variações indesejadas no padrão dos resultados, assim como facilitar os treinamentos. O documento (POP) será encaminhado à Pró-Reitoria de gestão de pessoas e qualidade de vida da universidade para apreciação e posterior apresentação à equipe da SFC.

Também foram sintetizadas propostas de melhorias da interface e das funcionalidades do SIPAC sugeridas pelos participantes da pesquisa, conforme as dificuldades enfrentadas no desempenho das tarefas.

De modo geral, os resultados identificados na pesquisa indicaram que, embora o SIPAC ofereça funcionalidades úteis e práticas – como a celeridade no trâmite de processos eletrônicos, a simplicidade dos comandos, a possibilidade de indicar assinantes e de assinar múltiplos documentos simultaneamente – as barreiras à usabilidade relacionadas ao fluxo de processos e ao manejo de documentos digitais, impactam negativamente a percepção dos usuários sobre a experiência com o sistema.

Como solução, o aprimoramento da interface e das funcionalidades de acordo com o cenário das atividades da seção, poderia maximizar a eficiência do SIPAC como ferramenta de gestão da informação por meio de investimentos contínuos em pesquisa, desenvolvimento e treinamento dos servidores.

Assim, reforça-se a importância de iniciativas voltadas à melhoria contínua do sistema, alinhadas às demandas organizacionais e às necessidades dos usuários levantadas inclusive nesta pesquisa - melhor integração do SIPAC, visualização de formatações diversas, orientações intuitivas em tela, padronização dos caminhos, possibilidade de emitir e numerar portarias de forma prática, facilitar a busca de documentos, dentre outros. Esses esforços devem ser orientados por uma abordagem integrada, que considere não apenas os aspectos técnicos do sistema, mas busque alcançar um equilíbrio entre a funcionalidade técnica, a eficiência organizacional e o bem-estar dos usuários.

Dessa forma, baseado nos resultados da pesquisa e na análise dos estudos levantados para fundamentação teórica, conclui-se que a usabilidade de sistemas de informação é um fator crítico para a produtividade de instituições públicas, especialmente no que se refere à gestão eficiente de informações e processos organizacionais. Sistemas que apresentam boa usabilidade, com interfaces intuitivas e adaptadas ao contexto de uso, possibilitam a minimização de erros dos usuários,

evitando retrabalho, assim como reduzem o tempo de execução das atividades, facilitam o acesso às informações e otimizam o fluxo de trabalho.

Os resultados da pesquisa forneceram informações (pontos críticos de acordo com usuários e as vantagens do sistema) sobre a eficiência do SIPAC como ferramenta de gestão digital de processos, contribuindo para os estudos em usabilidade e interação humano-computador. Assim, poderá colaborar com futuras investigações que explorem soluções tecnológicas alinhadas às complexidades e necessidades de instituições.

No entanto, apesar das contribuições trazidas por esta pesquisa, algumas limitações se fizeram presentes ao longo do processo. É preciso considerar que o estudo foi conduzido exclusivamente com servidores da Seção de Funções de Confiança, em razão das especificidades das tarefas desempenhadas, representando uma amostra de 5 (cinco) participantes em relação ao total de 179 (cento e setenta e nove) servidores lotados na PROGEPE até o momento. Diante disso, ressalta-se a importância de ampliar a investigação para outras áreas da gestão de pessoas que também atuam na instrução de processos no SIPAC, contemplando a elaboração de portarias relacionadas a diferentes atividades.

Convém observar também que as limitações técnicas e de tempo para a pesquisa impossibilitaram a aplicação das sugestões oferecidas pelos participantes ao sistema, bem como a realização de novos testes de usabilidade.

Portanto, sugere-se que futuras pesquisas explorem o desenvolvimento de um protótipo do módulo de protocolo mais adaptado às necessidades mencionadas pelos usuários, em especial os desta pesquisa. Essa abordagem permitirá a consideração de aspectos técnicos, organizacionais e culturais, favorecendo um design mais intuitivo e eficiente, não apenas do SIPAC, mas também de outros sistemas que possam estar em desenvolvimento e utilização na UFPE.

## REFERÊNCIAS

- A INSTITUIÇÃO. **UFPE**, 2024. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/institucional/a-instituicao>>. Acesso em 25 de jan. 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS. **ABNT NBR ISO 9241:11** – Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS. **ABNT NBR ISO 9241:210** – Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
- ASTUDILLO, M. V.; MARTÍN-GARCÍA, A. V.. **Teoria da Atividade: Fundamento para estudo e desenho do Blended Learning**. Cadernos de Pesquisa, v. 50, n. 176, p. 515–533, abr. 2020.
- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BÍBLIA. Isaías. Português. *In: Bíblia sagrada: Ave Maria*. Tradução dos originais grego, hebraico e aramaico mediante a versão dos monges. São Paulo: Ed. Ave-Maria; Edição Clarentiana - 2012, Cap. 40, vers.31.
- BRASIL. Secretaria Geral da Presidência da República. **Decreto Nº 8.539**, de 08 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, nº 194, seção 01, de 09 de outubro de 2015.
- CAVALCANTE, Gesualdo Menezes. **Fatores de aceitação e uso da tecnologia da informação em organizações públicas de ensino**. 2018. 157 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Controladoria) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.
- CYBIS, Walter de Abreu; PIMENTA, M. S. ; SILVEIRA, T. T. M. C. ; GAMEZ, L. . **Uma abordagem ergonômica para o desenvolvimento de sistemas interativos**. In: I Workshop sobre Fatores Humanos em sistemas computacionais: compreendendo usuários, construindo interfaces, 1998, Maringá, Paraná, Brasil. Atas do I Workshop sobre Fatores Humanos em sistemas computacionais: compreendendo usuários, construindo interfaces. Rio de Janeiro: PUC-RJ, 1998. v. I. p. 102-111.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 3 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2015.
- DAVIS, F.D. **A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results**. 1986. 291 f. Doctoral Dissertation (Ph.D. in Management) - Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, 1986.

DIRETORIAS. **UFPE**, 2024. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/progepe/diretorias>>. Acesso em 15 de jan. 2024.

DOCUMENTOS. **UFPE**, 2025. Disponível em: <[https://sipac.ufpe.br/sipac/portal\\_administrativo/index.jsf](https://sipac.ufpe.br/sipac/portal_administrativo/index.jsf)>. Acesso em 05 de jan. 2025.

DRUCKER, P. Sociedade Pós-Capitalista. Rio de Janeiro: Editora Conjuntura Atual, 1993.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ministério da Educação Manual de Padronização – Coordenado pela Secretaria Geral – Brasília: EBSERH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 2014. 16p.

EMERY, F.E; TRIST, E.L. **Socio-technical systems**. Penguin, 1969, p.286.

ENGESTRÖM, Yrjö. **Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research**. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.

ENGESTRÖM, Y. Non Scholae sed vitae discimus. **Como superar a encapsulação da aprendizagem escolar**. In: DANIELS, H. (org.). Uma introdução a Vygotsky. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Loyola, 2002

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.

GUEDES, Shirley de Carvalho. **Avaliação da etapa de solicitação de material informacional no processo de compras no SIPAC: um estudo de usabilidade na perspectiva dos docentes do CCSA/UFRN**. 2018. 198f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

GUIMARÃES, L. B. de M. . **Ergonomia Cognitiva** (3 ed.). 3. ed. Porto Alegre: FEENG, 2006. 295p.

GOMES, Talita. **A criação dos sistemas**. Disponível em: <http://sistemasdaufnrn.blogspot.com/2009/02/criacao-dos-sistemas.html>. Acesso em 10 out. 2023.

IIDA, I. **Ergonomia Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo (Orgs.) 3 ed. São Paulo: Blucler, 2016.

INFORMAR Documentos. **UFPE**, 2025. Disponível em: <[https://sipac.ufpe.br/sipac/portal\\_administrativo/index.jsf](https://sipac.ufpe.br/sipac/portal_administrativo/index.jsf)>. Acesso em 05 de jan. 2025.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. **What Is Ergonomics**. Disponível em: <<https://iea.cc/what-is-ergonomics/>>. Acesso em: 18 mar. 2023.

(ISO/IEC, 2011) INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION/ INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION ISO/IEC 25010: Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) --System and software quality model. ISO/IEC, 2011.

JANNUZZI, C. A. S. C.; FALSARELLA, O. M.; SUGAHARA, C. R. **Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais.** Perspectivas em Ciência da Informação, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 94–117, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22960>. Acesso em 22 ago. 2023.

JORDAN, Patrick. W. **An Introduction to Usability.** London, Taylor & Francis, 1998.

KAPTELININ, Victor. Teoria da Atividade. **Interaction Design Foundation.** Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/activity-theory>>. Acesso em 24 de abr. de 2024.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2010.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital.** São Paulo: Atlas, 2012.

MEDEIROS, S. M. de A. **A teoria da atividade em Vygotsky, Leontiev e Engeström: os fundamentos da aprendizagem expansiva.** Revista HISTEDBR On-line, Campinas, SP, v. 21, p. 1-24, 2021. DOI: 10.20396/rho.v21i00.8657702. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8657702>. Acesso em 05 de mar. 2025.

MELO, M. S. ; ARAUJO, A. A. ; CEOLIN, A. C. . **Análise da Percepção dos Usuários sobre a Qualidade de um Módulo do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC): um Estudo de Caso em uma Instituição Federal de Ensino.** Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 5, p. 146-168, 2020.

MESA Virtual. **UFPE**, 2025. Disponível em: <[https://sipac.ufpe.br/sipac/protocolo/ Mesa\\_virtual/lista.jsf](https://sipac.ufpe.br/sipac/protocolo/ Mesa_virtual/lista.jsf)>. Acesso em 05 de jan. 2025.

MÓDULO de Sistemas de Protocolo. **UFPE**, 2025. Disponível em: <https://sipac.ufpe.br/sipac/protocolo/index.jsf>. Acesso em 05 de jan. 2025.

MÓDULOS do SIG@. **UFPE**, 2025. Disponível em: <<https://siga.ufpe.br/ufpe/jsp/aceso/pages/inicio.jsf;jsessionid=DDE87A4F0247C62C2EF61CF65CBE8770.app-siga06big>>. Acesso em 24 de fev. 2025.

MORAES, Ana Maria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações.** 4ª ed., Rio de Janeiro: 2AB, 2010.

MORAIS, D.; GOMES, T.; OLIVEIRA, G.; PERES, F.. **Teoria da Atividade para Entendimento de Práticas Humanas no Desenvolvimento Participativo de Jogos.** In: XIX Conferência Internacional sobre Informática na Educação. Disponível em: <

[http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014\\_submission\\_287.pdf](http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_287.pdf)>. Acesso em 11 de nov. 2024.

NIELSEN, Jakob. Heuristic evaluation. In Nielsen, J., and Mack, R.L. (Eds.). **Usability Inspection Methods**. New York: John Wiley & Sons, 1994.

NIELSEN, Jakob. Usability Engineering. USA: Elsevier, 1994.

NIELSEN, Jakob. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. Nielsen Norman Group, [s. l.], Apr. 24, 1994; Updated Nov. 15, 2020. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>>. Acesso em 08 de nov. 2022.

NIELSEN, Jakob. **Usability 101: Introduction to Usability**. Nielsen Norman Group, [s. l.], Jan. 12, 2012. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>. Acesso em 06 de set. 2023.

NIELSEN, Jakob. **Why You Only Need to Test With 5 Users**. Nielsen Norman Group, [s. l.], Mar. 18, 2020. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>>. Acesso em: 18 de jan. 2024.

OLIVEIRA, Camila da Silva; ALVES, Rosiane Pereira. **GESTÃO DA TECNOLOGIA NO SERVIÇO PÚBLICO: UMA REVISÃO DE ESTUDOS SOBRE A USABILIDADE DO SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIOS, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS (SIPAC)**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia e Fatores Humanos (ABERGO). Anais...Goiânia(GO) Teatro Sesi, 2024. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/abergo2024/909865-GESTAO-DA-TECNOLOGIA-NO-SERVI CO-PUBLICO--UMA-REVISAO-DE-ESTUDOS-SOBRE-A-USABILIDADE-DO-SISTEMA-INT EGRADO-DE-PATRI](https://www.even3.com.br/anais/abergo2024/909865-GESTAO-DA-TECNOLOGIA-NO-SERVI- CO-PUBLICO--UMA-REVISAO-DE-ESTUDOS-SOBRE-A-USABILIDADE-DO-SISTEMA-INT EGRADO-DE-PATRI). Acesso em: 29 de dez. 2024.

OLIVEIRA, Ítalo Martins de. **Usabilidade do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB)**. 2017. 174 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior – MPPGAV) - Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, 2017.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de Sistemas de Informação**. 15 ed. Porto Alegre: AMGH/McGraw-Hill/Bookman, 2013.

PEREIRA, Raiane Nayara Silva. **A gestão da educação superior no contexto dos sistemas de informações gerenciais: uma abordagem sociotécnica**. 2022, 97f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022.

PERGUNTAS Frequentes. **UFPE**, 2023. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/sipac/perguntas>>. Acesso em 15 de jul. 2023.

PORTAL Administrativo. **UFPE**, 2025. Disponível em: <[https://sipac.ufpe.br/sipac/portal\\_administrativo/index.jsf](https://sipac.ufpe.br/sipac/portal_administrativo/index.jsf)>. Acesso em 05 de jan. 2025.

PROCESSO Eletrônico UFPE. **UFPE**, 2023. Disponível em:<<https://www.ufpe.br/sipac>>. Acesso em 15 de jul. 2023.

RAMOS, Daniela. Processos colaborativos mediados pelo computador e as contribuições da teoria da atividade. **Revista Brasileira de Informática na Educação**; Vol. 18, Nº 3 (2010): Setembro - Dezembro; 34-45.

ROCHA, Francisca Cecília Viana. **Manual de Procedimentos Operacionais Padrão de Enfermagem do Hospital Getúlio Vargas**. 1 ed. Teresina: HGV, 2012. 149 p.

SANTA-ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. Teresópolis, RJ:2AB, 2010.

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. **Design participativo, técnicas para inclusão de usuários no processo de ergodesign de interfaces**. Rio Book's, Rio de Janeiro, 2012.

SANTA-ROSA, José Guilherme. **Teste de usabilidade. Aprimorando a experiência do usuário e a interação humano-computador**. Rio de Janeiro, RJ:2AB, 2021.

SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista FAMECOS**, [S. l.], v. 10, n. 22, p. 23–32, 2008. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/revistafamecos/article/view/3229>>. Acesso em 10 de nov. 2024.

SERVIÇOS da UFRN. **UFRN**, 2023. Disponível em: <<https://www.ufrn.br/servicos>>. Acesso em 30 de ago. de 2023.

SIPAC - Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio, Administração e Contratos. **UFRN**, 2023. Disponível em: <[https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte#sigadmin\\_-\\_sistema\\_integrado\\_de\\_gestao\\_da\\_administracao\\_e\\_comunicacao](https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte#sigadmin_-_sistema_integrado_de_gestao_da_administracao_e_comunicacao)>. Acesso em 30 de ago. de 2023.

SISTEMAS Institucionais Integrados de Gestão – SIG. **UFRN**, 2023. Disponível em:<<https://docs.info.ufrn.br/doku.php>>. Acesso em 10 out. 2023.

SHNEIDERMAN, B. **Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction**. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1998. 369p.

SOUSA, André Grilo de. **Design de interfaces e arquitetura da informação em sistemas de gestão acadêmica: redesign do SIPAC-UFRN**. 2016. 135f. Dissertação (Mestrado Profissional em Design) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

SUGAHARA, C.R; FALSARELLA, O.M; JANNUZZI, C.A.S.C. **Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais**. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/pci/a/fKbBSPKSPdN6XbSkfyGMKMK/#>>. Acesso em 06 de jun. 2023.

SOLUÇÕES em sistemas. **UFRN**, 2023. Disponível em:<<https://sti.ufrn.br/>>. Acesso em 09 de out. 2023.

TAQUETE, SR; BORGES, L. **Pesquisa qualitativa para todos**. Petrópolis: Vozes; 2020.

TRÂMITES. **UFPE**, 2025. Disponível em:  
<[https://sipac.ufpe.br/sipac/protocolo/mesa\\_virtual/processo.jsf](https://sipac.ufpe.br/sipac/protocolo/mesa_virtual/processo.jsf)>. Acesso em 05 de jan. 2025.

TRAVIS, D. **E-commerce usability: Tools and techniques to perfect the on-line experience**, New York: Taylor & Francis, 2003. 200p.

TRIST, E.L. **The evolution of socio-technical systems**. Toronto: Ontario Quality of Working Life Center, Occasional Paper no.2, 1981.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Portaria Normativa nº 01/2019, de 02 de janeiro de 2019**. Institui o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos – SIPAC como o sistema de processo eletrônico administrativo da Universidade Federal de Pernambuco e dá outras providências. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2019. Disponível em:<<https://www.ufpe.br/documents/38962/1870976/bo13.pdf>>. Acesso em 01 de jul. 2023.

VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 5, n. 1, p. 1-23, 2012. Disponível em:  
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/114755/ISSN19835116-2012-05-01-01-23a.pdf?sequence=1&isAllowed=y><<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/87/132>>. Acesso em 07 de fev. 2025.

VENKATESH, V.; MORRIS, M.G.; DAVIS, G.B.; DAVIS, F.D. User Acceptance of Information technology: Toward a Unified View. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, set. 2003.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO - CAC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ERGONOMIA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **Gestão digital de processos no SIPAC: proposição de melhoria para a atividade dos servidores da Seção de Funções de Confiança da PROGEPE/UFPE**, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Camila da Silva Oliveira, <ocultado> e está sob a orientação da Prof. Dra. Rosiane Pereira Alves, Telefone: <ocultado>, e-mail: <ocultado>.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação:** Esta pesquisa tem como objetivo analisar a atividade processual realizada por servidores da PROGEPE/UFPE na interface do SIPAC, fundamentada na Teoria da Atividade e na usabilidade, a fim de propor um Procedimento Operacional Padrão e melhorias na interface. Como instrumento para coleta de dados, será solicitado que o (a) Sr. (a) responda a uma entrevista semiestruturada sobre a experiência com o SIPAC e com as atividades realizadas na seção, em grupo, realizada no local de trabalho dos participantes, com duração estimada de 60 minutos, por uma única vez, sendo solicitado apenas ao Sr. (a) que responda a todas as questões. Outra atividade será a realização de um teste de usabilidade aplicado juntamente com um breve entrevista, realizada presencialmente na sala do servidor (duração prevista de 40 a 60 minutos), sendo registrados por meio da câmera do celular da pesquisadora o teste de usabilidade e do aplicativo de gravação de voz do celular da pesquisadora a entrevista, com anotações também realizadas em meio físico (caderno).
- **RISCOS:** Os riscos envolvidos na pesquisa são a perda de confidencialidade e exposição de dados pessoais e, para evitar e minimizar os riscos desta pesquisa, algumas ações serão tomadas como: a garantia de

anonimato por meio da não identificação do voluntário (sendo conhecido apenas pelo pesquisador e orientador – responsáveis pelo estudo) e a não exposição de imagens ou áudios que possam constrangê-lo ou identificá-lo. Tendo em vista que a primeira atividade com os participantes será uma entrevista realizada de maneira coletiva, o sigilo e confidencialidade das informações trazidas pelos servidores durante a roda de conversa não poderão ser totalmente garantidos por conta da presença dos outros participantes, sendo o compromisso de sigilo feito apenas pela pesquisadora e a orientadora da pesquisa. Assim, ficará a seu critério decidir sobre continuar com a colaboração para a pesquisa. Outro risco envolvido é possibilidade de retaliação devido às informações trazidas pelos servidores, para minimizá-lo, houve o cuidado com as perguntas escolhidas para que não envolvessem aspectos da relação dos servidores com as chefias imediatas nem com a gestão administrativa diretamente. Por fim, existe a possibilidade do risco emocional caso algum dos participantes sinta-se desconfortável com alguma pergunta das atividades envolvidas. Com a finalidade de evitar esse constrangimento, os questionamentos foram baseados em ferramentas anteriormente validadas na literatura científica. Além disso, será informado que os participantes podem desistir de colaborar com a pesquisa a qualquer momento.

- **BENEFÍCIOS diretos/indiretos:** esta pesquisa proporcionará benefício direto ao participante ao propor melhorias no seu ambiente de trabalho com base nos resultados encontrados. Indiretamente, os participantes serão beneficiados com as contribuições oferecidas pela pesquisa para o desenvolvimento de um sistema de trabalho mais eficaz, soluções mais centradas no indivíduo e adaptadas às necessidades reais dos usuários finais, tornando mais agradável e intuitiva a experiência com o sistema de informação utilizado.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas e filmagens), ficarão armazenados em pastas de arquivo do computador pessoal da pesquisadora, sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Garantimos que os resultados do estudo serão divulgados para os participantes da pesquisa e instituições onde os dados foram obtidos e que serão encaminhados os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos autores.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Rua Dr. João Moura, 92, Bela Vista, Vitória de Santo Antão-PE, CEP: 55.612-440, Tel.: (81) 3114-4152– e-mail: cep.cav@ufpe.br).**

**O Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal de Pernambuco é a unidade responsável por emitir pareceres sobre protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos, assegurando a integridade e dignidade dos participantes, tanto individualmente quanto em grupo, sendo vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP.**

---

(assinatura do pesquisador)

### **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **Gestão digital de processos no SIPAC: proposição de melhoria para a atividade dos servidores da Seção de Funções de Confiança da PROGEPE/UFPE**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):**

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE ATIVIDADES REALIZADAS NA SFC

1. Qual seu nome?
2. Qual sua idade?
3. Qual o seu cargo na UFPE?
4. Há quanto tempo trabalha na Seção de Funções de Confiança?
5. Há quanto tempo trabalha com o SIPAC?
6. Qual a jornada/regime de trabalho da equipe (40h/Jornada Flexibilizada/PGD)?
7. Quais as atribuições da SFC?
8. Quais os processos em que o setor trabalha?
9. Qual a função do SIPAC na realização das suas atividades?
10. Além do SIPAC, a equipe trabalha com outros sistemas? Quais?
11. Qual o processo mais demandado da seção?
12. Quais as atividades que compõem esse processo?
13. Dessas atividades, quais são realizadas apenas em processos no SIPAC?
14. Quais as principais entregas/resultados que vocês identificam na atividade de instrução/tratamento deste processo?
15. Quais as unidades organizacionais e as categorias de profissionais que participam e/ou influenciam esse processo?
16. Quais os principais problemas/gargalos que vocês identificam nas tarefas realizadas em processos no SIPAC?
17. Quando vocês têm dúvida sobre como fazer uma atividade no SIPAC, como procedem? Conhecem a área de orientação do SIPAC?

## APÊNDICE C – TESTE DE USABILIDADE

Este documento compõe o teste de usabilidade do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) na atividade de dispensa e designação de funções de confiança na UFPE.

**INSTRUÇÕES:** Para realizar o teste de usabilidade será necessário:

- a) Abrir o navegador de internet do seu computador (Mozilla Firefox, Google Chrome ou outro de sua preferência);
- b) Localizar a página de login do SIPAC;
- c) Fazer login com seu usuário e senha;
- d) Realizar as tarefas abaixo.

**DATA:**

**LOCAL:**

TAREFAS	ATIVIDADES	MÉTRICAS		
		EFICÁCIA	EFICIÊNCIA	SATISFAÇÃO
1. <b>CONSULTAR DADOS NO PROCESSO</b>	1-Escolher um processo na caixa de entrada do SIPAC relacionado à dispensa e designação de função gratificada: Identificar a demanda; consultar quem está solicitando; quem enviou o processo para a SFC; a hora e a data do envio.	<b>1a) A tarefa foi concluída?</b>  <input type="checkbox"/> Sim (totalmente); <input type="checkbox"/> Sim (parcialmente). Por quê? <input type="checkbox"/> Não. Por quê?	<b>1b) Quanto tempo levou para concluir?</b>  <b>2b) Houve dificuldade na execução?</b>  <input type="checkbox"/> Sim. Por quê? <input type="checkbox"/> Não. Por quê?	<b>1c) Você está satisfeito com as funcionalidades do sistema para realizar essa tarefa?</b>  <input type="checkbox"/> Sim. Por quê? <input type="checkbox"/> Não. Por quê?
2. <b>LOCALIZAR E ACESSAR DOCUMENTOS NO SIPAC</b>	2-Localizar os documentos anexados ao processo pelo solicitante e realizar análise documental.	<b>1a) A tarefa foi concluída?</b>  <input type="checkbox"/> Sim (totalmente); <input type="checkbox"/> Sim (parcialmente). Por quê? <input type="checkbox"/> Não. Por quê?	<b>1b) Quanto tempo levou para concluir?</b>  <b>2b) Houve dificuldade na execução?</b>  <input type="checkbox"/> Sim. Por quê? <input type="checkbox"/> Não. Por quê?	<b>1c) Você está satisfeito com as funcionalidades do sistema para realizar essa tarefa?</b>  <input type="checkbox"/> Sim. Por quê? <input type="checkbox"/> Não. Por quê?

3. <b>ANEXAR DOCUMENTOS AO PROCESSO</b>	3-Incluir a(s) portaria(s) emitida(s) ao processo no SIPAC e solicitar assinatura do servidor competente.	<b>1a) A tarefa foi concluída?</b>  ( ) Sim (totalmente); ( ) Sim (parcialmente). Por quê? ( ) Não. Por quê?	<b>1b) Quanto tempo levou para concluir?</b>  <b>2b) Houve dificuldade na execução?</b>  ( ) Sim. Por quê? ( ) Não. Por quê?	<b>1c) Você está satisfeito com as funcionalidades do sistema para realizar essa tarefa?</b>  ( ) Sim. Por quê? ( ) Não. Por quê?
4. <b>COMUNICAÇÃO ENTRE AS UNIDADES E MOVIMENTAÇÃO DO PROCESSO</b>	4-Incluir despacho para a próxima unidade informando o que deve ser realizado e enviar processo ao setor.	<b>1a) A tarefa foi concluída?</b>  ( ) Sim (totalmente); ( ) Sim (parcialmente). Por quê? ( ) Não. Por quê?	<b>1b) Quanto tempo levou para concluir?</b>  <b>2b) Houve dificuldade na execução?</b>  ( ) Sim. Por quê? ( ) Não. Por quê?	<b>1c) Você está satisfeito com as funcionalidades do sistema para realizar essa tarefa?</b>  ( ) Sim. Por quê? ( ) Não. Por quê?

## APÊNDICE D – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

**Título do projeto:** Gestão digital de processos no SIPAC: proposição de melhoria para a atividade dos servidores da Seção de Funções de Confiança da PROGEPE/UFPE.

**Nome Pesquisador responsável:** Camila da Silva Oliveira

**Instituição/Departamento de origem do pesquisador:** Universidade Federal de Pernambuco/Departamento de Design/Programa de Pós-graduação em Ergonomia

**Endereço completo do responsável:** <ocultado>

**Telefone para contato:** <ocultado> - E-mail: <ocultado>

**Orientador/fone contato/e-mail:** Rosiane Pereira Alves Telefone: <ocultado>, e-mail: <ocultado>

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/UFPE e que os dados coletados serão armazenados pelo período mínimo de 5 anos após o término da pesquisa;
- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados serão estudados e divulgados apenas em eventos ou publicações científicas, de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificá-los;
- Garantir o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais, além do devido respeito à dignidade humana;
- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Final da pesquisa;

Os dados coletados nesta pesquisa por meio dos instrumentos de coleta (entrevista, teste de usabilidade, questionário para avaliar satisfação com a usabilidade do sistema), serão registrados por meio de gravações/filmagens e armazenados em pastas de arquivo no computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima mencionado, Essa responsabilidade recai sobre o pesquisador, cujo endereço já foi mencionado, pelo período mínimo de 5 anos após a conclusão da pesquisa.

Recife, 22 de abril de 2024.

Documento assinado digitalmente  
 CAMILA DA SILVA OLIVEIRA  
 Data: 22/04/2024 11:44:42-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Assinatura Pesquisador Responsável**

Documento assinado digitalmente  
 ROSIANE PEREIRA ALVES  
 Data: 21/03/2025 17:27:34-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Assinatura do Professor Orientador**

## APÊNDICE E – CARTA DE ANUÊNCIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos (o) a pesquisador (a) Camila da Silva Oliveira, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **A gestão digital de processos por servidores da Seção de Funções de Confiança da Universidade Federal de Pernambuco na perspectiva da usabilidade**, que está sob a coordenação/orientação do (a) Prof. (a) Rosiane Pereira Alves cujo objetivo é propor diretrizes organizacionais para aprimorar a gestão de processos eletrônicos na UFPE, com base na análise das implicações da usabilidade do SIPAC nas atividades desempenhadas pela **Seção de Funções de Confiança da PROGEPE da Universidade Federal de Pernambuco**.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, em 26 de fevereiro de 2024.

Brunna Carvalho Almeida Granja  
Pró-Reitora de Gestão de Pessoas e Qualidade de Vida



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E  
CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 26/02/2024

CARTA DE ANUENCIA Nº 2/2024 - SPR PROGEPE (11.07.28)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/02/2024 16:48)  
BRUNNA CARVALHO ALMEIDA GRANJA  
PRO-REITOR(A)  
PROGEPE (11.07)  
Matrícula: ###6056#

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: 2, ano: 2024, tipo: CARTA DE ANUENCIA, data de emissão: 26/02/2024 e o código de verificação: 462e4f1dcl