

DIAGNÓSTICO DE CONFORMIDADE ARQUIVÍSTICA DO SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Diagnosis of archive compliance of the administrative process system of the Federal University of Pará

LAÉCIO LUCAS SOUSA FARIAS¹
JANICY APARECIDA PEREIRA ROCHA²

Resumo

Avalia a conformidade do SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo com o e-Arq Brasil, utilizando avaliação heurística por lista de verificação. Os resultados indicam falta de aderência a requisitos de gestão documental, segurança e preservação. A ausência de funcionalidades compromete a eficiência, segurança e usabilidade do sistema. A falta de backup automático, validação de assinaturas digitais e recursos de acessibilidade indica vulnerabilidades. Melhorias são necessárias para garantir a conformidade com o e-Arq Brasil.

Palavras-chave

SIGAD. e-Arq Brasil. SIPAC.

Abstract

It evaluates the compliance of SIPAC/UFPA – Protocol Module with e-Arq Brasil, using heuristic evaluation through a checklist. The results indicate a lack of adherence to document management, security, and preservation requirements. The absence of functionalities compromises the system's efficiency, security, and usability. The lack of automatic backup, digital signature validation, and

¹ Mestre em Gestão de Documentos e Arquivos (PPGARQ/UNIRIO). Graduado em Arquivologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Arquivista na UFPA. E-mail: laecioufpa@gmail.com.

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos (PPGARQ/UNIRIO). Doutora e Mestra em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bacharela em Sistemas de Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). E-mail: janicy.rocha@unirio.br.



accessibility features points to vulnerabilities. Improvements are necessary to ensure compliance with e-Arq Brasil.

Keywords

SIGAD. e-Arq Brasil. SIPAC.

1 INTRODUÇÃO

A Administração Pública brasileira tem se adaptado às mudanças tecnológicas e sociais, utilizando Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para promover a transparência e a eficiência na gestão de seus processos. A criação da Lei nº 12.527/2011, a Lei de Acesso à Informação, foi um marco nesse sentido, estabelecendo regras claras para o acesso aos dados públicos (Brasil, 2011). Complementarmente, o Decreto nº 8.539/2015 regulamentou a adoção do Processo Administrativo Eletrônico (PAE), cujo objetivo é otimizar a gestão documental e a tramitação de processos no âmbito dos órgãos federais (Brasil, 2015).

Nesse contexto, a Universidade Federal do Pará (UFPA), uma instituição de grande porte, com 12 *campi*³ e uma comunidade de cerca de 62 mil pessoas, implementou o Sistema Integrado de Gestão (SIG), desenvolvido em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Este SIG abrange uma série de subsistemas, entre eles o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), utilizado para gerenciar as atividades administrativas, incluindo orçamento, patrimônio e contratos.

A partir da adoção do SIPAC, a UFPA incorporou o módulo Protocolo, responsável pela recepção, registro, tramitação e rastreamento de documentos, tornando possível a implementação do PAE na instituição. O módulo Protocolo permite a criação de fluxos de trabalho personalizados e a definição de prazos e tipos de documentos, garantindo uma gestão mais eficiente e ágil dos processos administrativos.

Com a digitalização dos processos administrativos, o SIPAC possibilita a descentralização das atividades, permitindo que diversas unidades da UFPA possam gerenciar suas demandas de forma autônoma, acessando e acompanhando os processos de maneira mais rápida e integrada. A ferramenta também facilita a geração

³ Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Belém, Bragança, Breves, Cametá, Capanema, Castanhal, Salinópolis, Soure e Tucuruí. Disponível em: <https://ufpanumeros.ufpa.br/index.php/1-dados-gerais>. Acesso em: 12 mai. 2023.

de relatórios e a tomada de decisões pelos gestores, contribuindo para uma administração mais eficiente e transparente.

Todavia, o uso de sistemas informatizados de gestão, como o SIPAC, deve estar alinhado com as diretrizes do Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), aquele “desenvolvido para produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos arquivísticos.” (Conarq, 2011, p. 10). Um SIGAD pode ser composto por *software* único ou vários *softwares* integrados, adquiridos ou encomendados.

O modelo de requisitos do e-Arq Brasil, em sua versão 2, é o principal guia para a criação e gestão de documentos arquivísticos digitais no país. Esse modelo estabelece padrões para o desenvolvimento de sistemas que garantam a integridade, rastreabilidade, armazenamento e destinação adequada dos documentos, fundamentais para a segurança e transparência da gestão documental.

A conformidade do módulo Protocolo do SIPAC com o e-Arq Brasil é crucial para assegurar que a gestão arquivística da UFPA siga os princípios de eficiência, segurança e transparência, contribuindo para uma administração pública mais moderna e acessível. A aderência a esses requisitos permite que o sistema atenda de forma eficaz às demandas da organização e ofereça um ambiente de trabalho digital confiável, alinhado às necessidades legais e tecnológicas da era digital.

Frente a isso, questiona-se: o módulo Protocolo do SIPAC atende aos requisitos do e-Arq Brasil no que se refere à criação, à gestão e ao armazenamento dos documentos? Para responder à questão, nesta pesquisa é analisada a conformidade do SIPAC/UFPA - Módulo de Protocolo com os requisitos especificados para um SIGAD pelo eArq Brasil - versão 2. Para tanto, na seção 2 é apresentado o referencial teórico; na seção 3 é apresentado o percurso metodológico; na seção 4 são apresentados os resultados e, por fim, na seção 5 são feitas as considerações finais.

2 SISTEMAS DE GESTÃO E E-ARQ BRASIL

O desenvolvimento e a adoção de sistemas informatizados são motivados pela necessidade das organizações de lidarem com grandes volumes de dados e informações de forma mais eficiente e eficaz. Esses sistemas permitem que as empresas colem, armazenem, processem e analisem informações de diversas fontes, o que facilita a tomada de decisões mais importantes e estratégicas. Sistemas de informação ajudam a reduzir custos, melhorar a colaboração e eficiência, além de evitar redundâncias.



Stair e Reynolds (2011) definem sistemas de informação como o conjunto de componentes interrelacionados capazes de coletar (entrada), manipular (processamento) e disseminar (saída) dados e informações, fornecendo reação corretiva (*feedback*) para alcançar um objetivo. Caiçara Junior (2011) classifica os sistemas de informação em dois níveis organizacionais, a saber: tático ou gerencial e estratégico. Para o autor, sistemas de nível gerencial, como o SIG objeto desta pesquisa, apoiam o acompanhamento de metas a serem atingidas pelas instituições.

Anteriormente aos SIG, a falta de integração entre os diferentes sistemas utilizados por uma instituição resultava problemas tais como: duplicidade de dados e informações; retrabalho na inserção e dados em distintos sistemas; ausência de visão consolidada dos processos da instituição; fragmentação de processos e fluxos de trabalho; custos operacionais elevados, entre outros (Caiçara Junior, 2011; Stair; Reynolds, 2011). O surgimento dos SIG permitiu a redução desses problemas, tornando-os essenciais para a transparência e a tomada de decisões tanto em instituições privadas quanto públicas, dado que reduzem custos, melhoram a eficiência e facilitam a gestão ao integrarem dados e processos organizacionais. O SIPAC/UFPA exemplifica a aplicação do SIG em uma instituição pública, apoiando a gestão eficiente e transparente de recursos e processos.

Criada em 1957, a UFPA resultou da união de sete faculdades e, desde então, se consolidou como uma das maiores instituições de ensino superior do país, expandido suas atividades acadêmicas e administrativas ao longo dos anos. Em 2010, a UFPA adotou o SIG-UFRN por meio de um Termo de Cooperação Técnica 001/2010⁴ com a UFRN, visando à informatização e integração de suas operações acadêmicas, administrativas e de recursos humanos. Os diferentes subsistemas foram sendo implantados progressivamente.

Em 2013, o SIPAC foi implantado para descentralizar processos financeiros e patrimoniais, trazendo maior transparência e eficiência. A digitalização dos processos resultou em economia de recursos e maior agilidade nas operações, especialmente durante a pandemia de COVID-19, quando a universidade passou a operar em regime de *home office* com o uso do PAE no SIPAC, o que garantiu a continuidade das atividades administrativas de forma remota.

Assim, a UFPA vem se modernizando continuamente, consolidando-se como uma instituição que alia tradição e inovação na educação e na gestão pública. Além disso, a UFPA segue as diretrizes do Arquivo Nacional e do Conselho Nacional de

⁴ Disponível em: https://arquivos.info.ufrn.br/arquivos/2020101138df426021854bac316794361/UFPA_-_TCT_2010.pdf. Acesso em 15 nov. 2022.

Arquivos (Conarq) para a gestão de documentos, o que garante a organização adequada, determinando sua preservação ou descarte com base em relevância e função.

A Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conarq desenvolveu o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-Arq Brasil), um conjunto de diretrizes e requisitos técnicos para a gestão de documentos arquivísticos digitais no Brasil. Esse modelo se inspirou em documentos internacionais como o MoReq, do DLM Forum e Comissão Europeia, e o PREMIS, além de normas como a DOD 5015.2-STD dos Estados Unidos e AS ISO 15.489/2002 da Austrália. No entanto, a criação de um modelo adaptado à realidade brasileira foi necessária, considerando as diferenças na legislação e tradições administrativas do país.

A elaboração do e-Arq Brasil foi baseada em documentos similares já publicados no início dos anos 2000, por diferentes instituições europeias e americanas. Na ocasião, o documento base utilizado foi o Modelo de requisitos para a gestão de arquivos eletrônicos – MoReq, publicado em 2001 pelo DLM Forum e Comissão Europeia (Conarq, 2022, p. 10).

A versão 1.1, atualizada entre 2017 e 2020, incorporou *feedback* de implementações de SIGAD e outros estudos teóricos, trazendo atualizações importantes. Em 2021, a versão 2 do e-Arq Brasil foi lançada, incluindo uma seção dedicada à elaboração de documentos, uma seção sobre segurança para assinaturas cadastradas com identificação do usuário e senha, além de atualizações em requisitos funcionais e não funcionais para adequação a padrões tecnológicos e normativos atuais (Conarq, 2022).

Assim, o documento atual do e-Arq Brasil é dividido em duas partes distintas. A primeira parte, intitulada **Gestão arquivística de documentos**, apresenta uma base conceitual para o desenvolvimento de um programa de gestão arquivística de documentos. Já a segunda parte, **Especificação de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos**, descreve os requisitos funcionais e não funcionais de um SIGAD e o esquema de metadados. Esses requisitos são classificados em obrigatórios (O); altamente desejáveis (AD) e facultativos (F).

O e-Arq Brasil se aplica a sistemas que lidam com documentos digitais, não digitais e híbridos, permitindo uma gestão arquivística eficiente e preservação dos registros ao longo do tempo. É fundamental que um SIG utilizado para desempenhar funções concernentes a um SIGAD, como é o caso do SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo,



contemple os requisitos estipulados pelo e-Arq Brasil. Nesta pesquisa, a avaliação adotou o percurso metodológico apresentado na seção 3.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, quanto aos objetivos; quali-quantitativa quanto à abordagem do problema; bibliográfica e documental quanto aos procedimentos (Prodanov; Freitas, 2013). Como técnica de investigação, foi utilizada a avaliação heurística por lista de verificação (Cybis; Betiol; Faust, 2010), um método de inspeção por meio do qual um ou mais avaliadores analisam determinado sistema a partir de uma lista de verificação pré-definida.

A lista de verificação foi elaborada a partir do e-Arq Brasil versão 2. Foi criada uma pasta de trabalho no Excel⁵ contendo 17 planilhas. Dessas, 15 planilhas contemplam os 15 grupos de requisitos do e-Arq Brasil, uma contém os resultados gerais em gráficos e a outra é o banco de dados, que agrupa todas as informações, calcula e apresenta os resultados da análise, tudo de forma automática. Cada planilha de requisitos tem quatro colunas: a primeira contém a referência do requisito, ou seja, seu número; a segunda contém a descrição do requisito; na terceira consta se o requisito é obrigatório, altamente desejável ou facultativo, segundo o e-Arq; e a quarta coluna destina-se ao preenchimento pelo avaliador, que pode selecionar umas das quatro alternativas dispostas em uma lista suspensa: atendido, não atendido, parcialmente atendido e não foi possível analisar.

A inspeção do SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo foi conduzida entre agosto e setembro de 2023, por um dos autores utilizando o perfil de acesso de administrador de sistema de protocolo e utilizando *login* e senha de acesso ao sistema no ambiente de teste, sendo que o perfil utilizado tem acesso irrestrito ao sistema. Os resultados são apresentados na seção 5.

4 RESULTADOS

4.1 Resultado geral dos requisitos funcionais

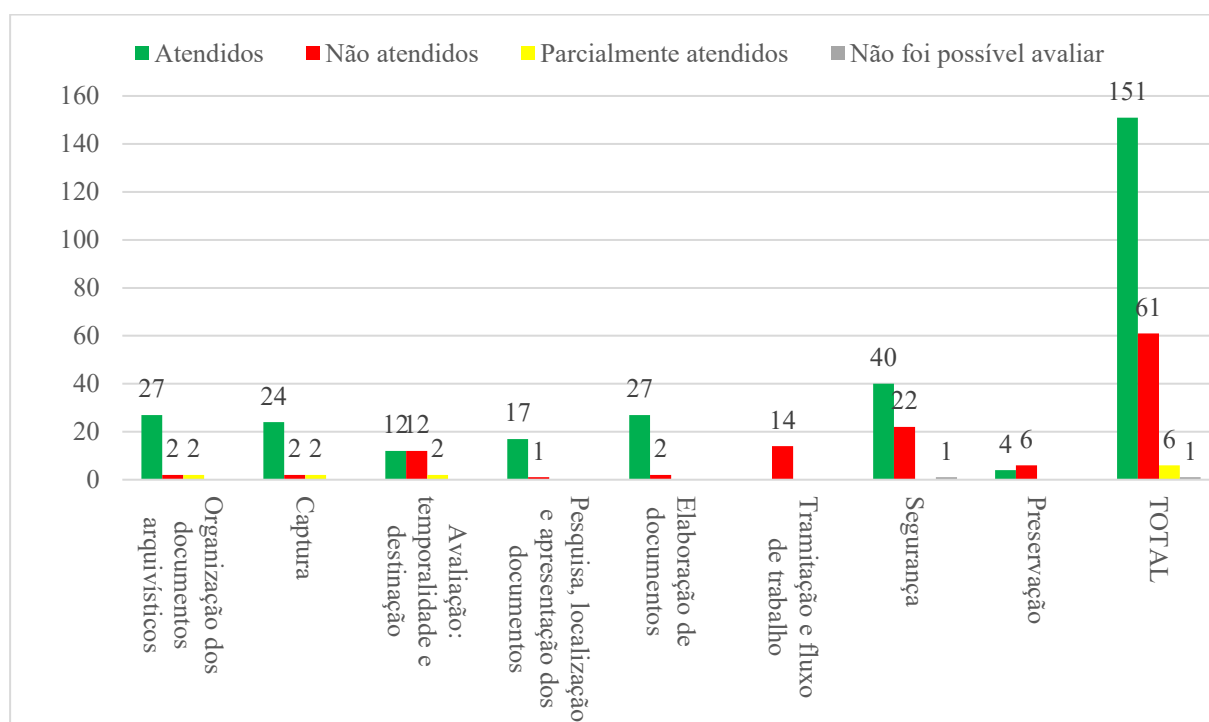
Nessa seção abordamos os resultados gerais relacionados aos requisitos funcionais no SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo. Os requisitos funcionais auxiliam no

⁵ O Figshare é um repositório online de acesso aberto onde pesquisadores podem preservar e compartilhar artefatos derivados de suas pesquisas. Disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.24452302.v1>. Acesso em: 27 out. 2024.

desenvolvimento do *software*, orientando quais funções um sistema deve executar para atender às necessidades dos usuários. Eles estão ligados à gestão de documentos de arquivo e estão divididos em 8 seções, sendo elas: organização dos documentos arquivísticos; captura; avaliação: temporalidade e destinação; pesquisa, localização e apresentação dos documentos; elaboração de documentos; tramitação e fluxo de trabalho; segurança e preservação (Brasil, 2022). Apresentamos a análise com os requisitos divididos em três gráficos sendo eles: um relativo aos requisitos obrigatórios; outro referente aos requisitos altamente desejáveis; e o terceiro para os requisitos facultativos.

A partir da inspeção dos **requisitos funcionais**, identificamos que dos 219 requisitos **obrigatórios**, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo atende a 151 requisitos, o que equivale a 68,9% do total de requisitos obrigatórios; não atende a 61 requisitos (27,9%); atende parcialmente a seis requisitos (2,7%) e não foi possível de avaliar a um requisito (0,5%). Esses resultados são apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Síntese da avaliação heurística dos requisitos funcionais obrigatórios em um SIGAD



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao analisar os requisitos funcionais, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresenta uma aderência⁶ de 69,2% do total dos requisitos **obrigatórios**, entretanto,

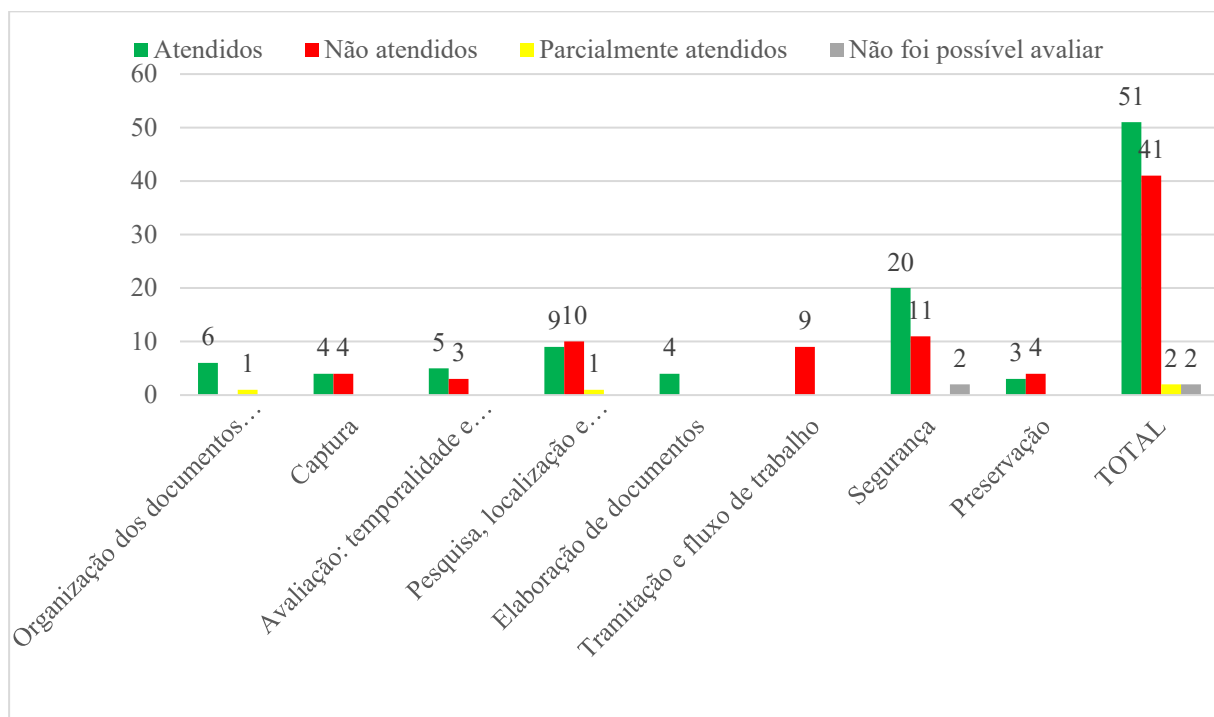
⁶ A realização do cálculo de aderência, não estamos contabilizando o requisito que não foi possível de avaliar, além disso, estamos utilizando apenas os requisitos funcionais. Segue a fórmula: REQUISITOS



não foram atendidos 61 requisitos, cerca de 27,9%. Isso indica que o sistema ainda precisa passar por melhorias importantes, ligadas à preservação e, principalmente, à tramitação e fluxo de trabalho, onde nenhum requisito foi atendido.

A partir da inspeção dos **requisitos funcionais**, foi verificado que dos 96 requisitos **altamente desejáveis**, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo atende a 51, o que equivale a 53,1% do total de requisitos altamente desejáveis; não atende a 41 requisitos (42,7%); atende parcialmente a dois requisitos (2,1%) e não foi possível de avaliar dois requisitos (2,1%). Esses resultados são apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Síntese da avaliação heurística dos requisitos funcionais altamente desejáveis em um SIGAD



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

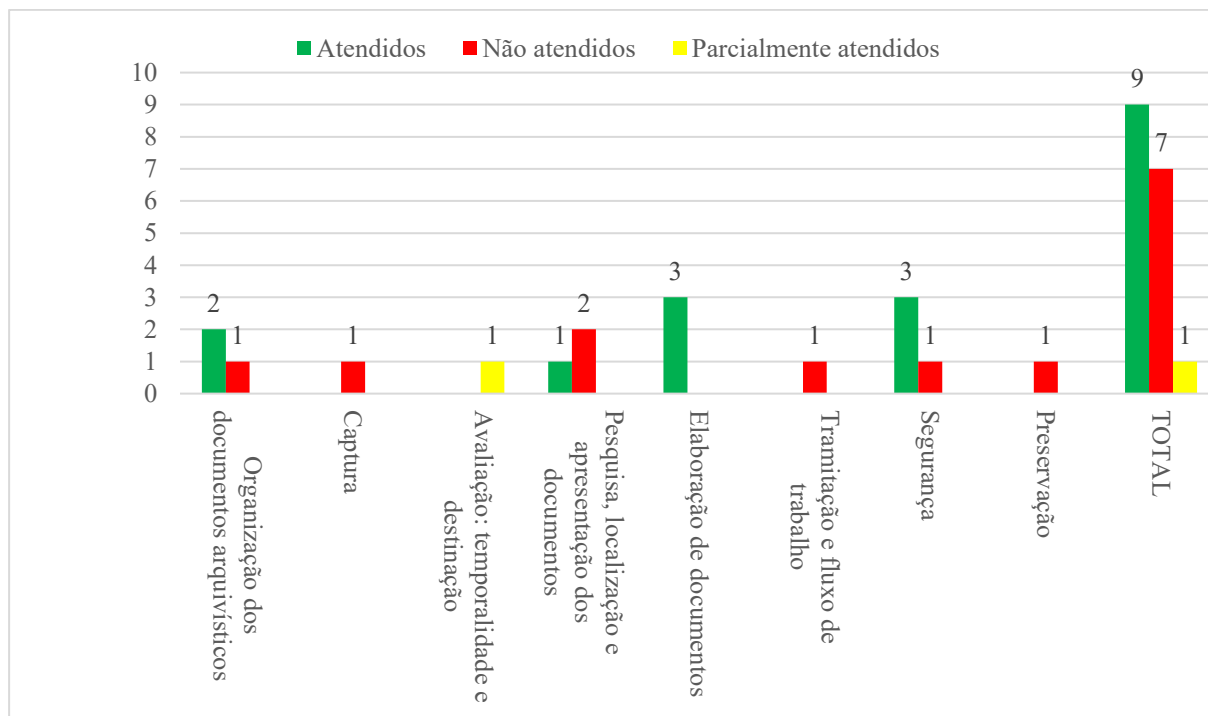
Ao analisar os requisitos funcionais, notamos uma aderência⁷ de 54,3% do total dos requisitos **altamente desejáveis** no SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo. Dessa forma, não foram atendidos 41 requisitos, equivalente a uma **não aderência** de 42,7% do total. As seções com o maior número de requisitos não atendidos são: pesquisa, localização e apresentação dos documentos; tramitação e fluxo de trabalho; segurança.

ATENDIDOS (Obrigatório) DIVIDIDO PELOS REQUISITOS FUNCIONAIS DO E-ARQ BRASIL VERSÃO 2 (Obrigatório).

⁷ A realização do cálculo de aderência, não estamos contabilizando os requisitos que não foram possíveis de avaliar, além disso, estamos utilizando apenas os requisitos funcionais. Segue a fórmula: REQUISITOS ATENDIDOS (Altamente desejável) DIVIDIDO PELOS REQUISITOS FUNCIONAIS DO E-ARQ BRASIL VERSÃO 2 (Altamente desejável).

Continuando com a inspeção dos **requisitos funcionais**, foi observado que, dos 17 requisitos **facultativos**, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo atende a nove, o que equivale a 52,9% do total de requisitos facultativos; não atende a sete requisitos (41,2%); atende parcialmente a um requisito (5,9%). Esses resultados são apresentados no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Síntese da avaliação heurística dos requisitos funcionais facultativos em um SIGAD



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Observamos que o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresenta uma aderência⁸ de 52,9% aos requisitos **facultativos**, já os requisitos não atendidos foram sete, cerca de 41,2% do total. Concluindo, na inspeção aqui conduzida, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresentou uma aderência geral de 64,1% aos **requisitos funcionais** do e-Arq Brasil – versão 2, ou seja, foram atendidos 211 requisitos.

4.2 Resultado geral dos requisitos não funcionais

Nessa seção abordamos os resultados gerais relativos aos requisitos não funcionais no SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo. Os requisitos não funcionais são

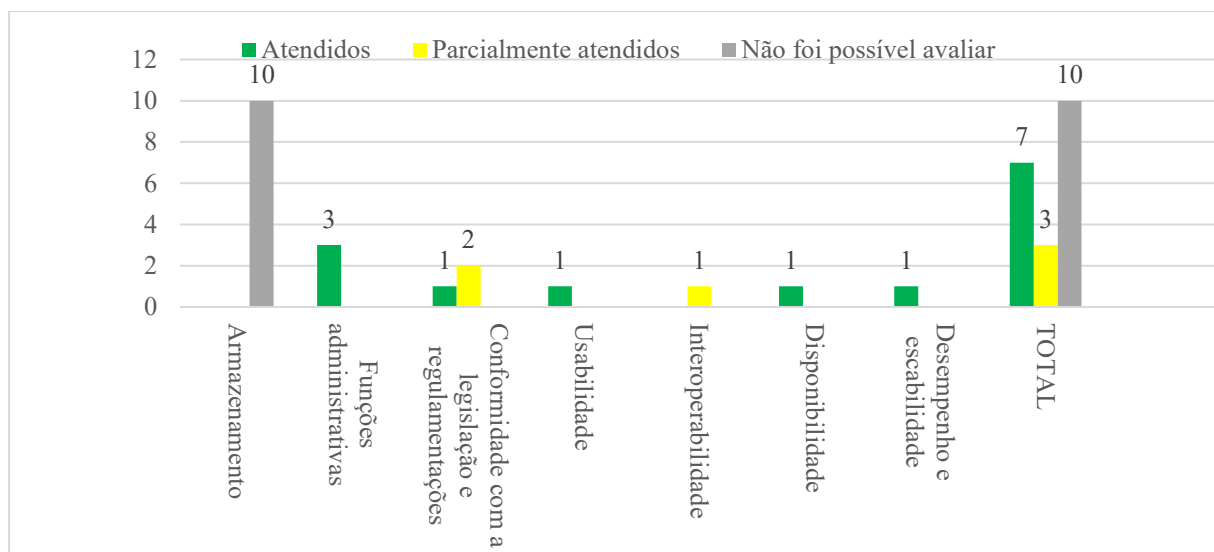
⁸ A realização do cálculo de aderência está sendo utilizado apenas os requisitos funcionais. Segue a fórmula: REQUISITOS ATENDIDOS (Facultativo) DIVIDIDO PELOS REQUISITOS FUNCIONAIS DO E-ARQ BRASIL VERSÃO 2 (Facultativo).



características de qualidade de um sistema que estão diretamente relacionadas às funcionalidades (requisitos funcionais) do sistema, sendo relevantes para sua implementação e funcionamento. Eles estão ligados ao contexto administrativo e tecnológico e estão divididos em sete seções do e-Arq Brasil, sendo elas: armazenamento; funções administrativas; conformidade com a legislação e regulamentações; usabilidade; interoperabilidade; disponibilidade; desempenho e escalabilidade. (Brasil, 2022). Apresentamos a análise com os requisitos divididos em três gráficos sendo eles: um relativo aos requisitos obrigatórios; outro referente aos requisitos altamente desejáveis; e o terceiro para os requisitos facultativos.

A partir da inspeção dos requisitos **não funcionais**, verificou-se que dos 20 requisitos **obrigatórios**, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo atende a sete requisitos, o que equivale a 35% do total de requisitos obrigatórios; atende parcialmente a três requisitos (15%) e não foi possível avaliar 10 requisitos (50%). Esses resultados são apresentados no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Síntese da avaliação heurística dos requisitos não funcionais obrigatórios em um SIGAD



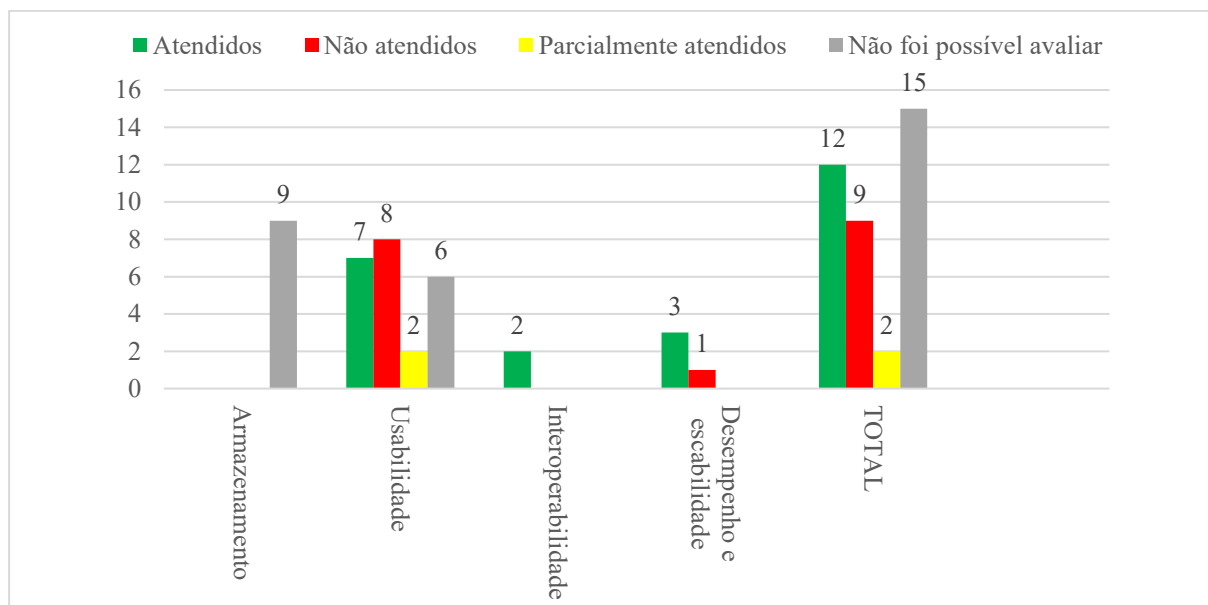
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresenta uma aderência⁹ de 70% do total dos requisitos não funcionais obrigatórios, levando em consideração também o total de requisitos funcionais.

⁹ A realização do cálculo de aderência, não estamos contabilizando os requisitos que não foram possíveis de avaliar, além disso, estamos utilizando apenas os requisitos não funcionais. Segue a fórmula: REQUISITOS ATENDIDOS (Obrigatório) DIVIDIDO PELOS REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DO E-ARQ BRASIL VERSÃO 2 (Obrigatório).

A partir da inspeção dos requisitos **não funcionais**, podemos verificar que dos 38 requisitos **altamente desejáveis**, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo atende a 12 requisitos, o que equivale a 31,5% do total de requisitos altamente desejáveis; não atende a nove requisitos (23,7%); atende parcialmente a dois requisitos (5,3%) e não foi possível de avaliar 15 requisitos (39,5%). Esses resultados são apresentados no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Síntese da avaliação heurística dos requisitos não funcionais altamente desejáveis em um SIGAD



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

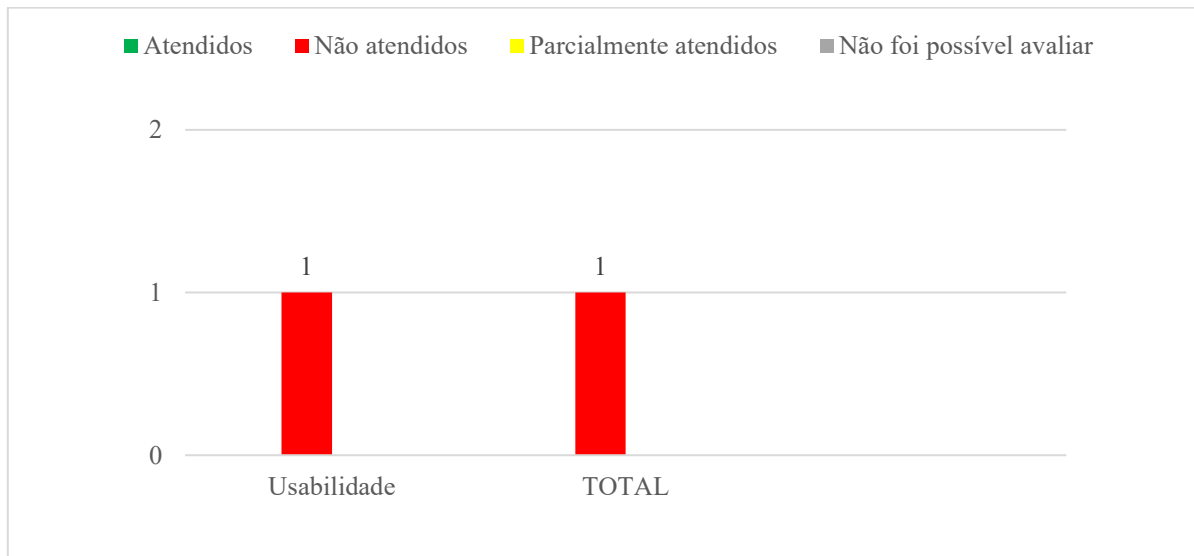
Como podemos observar no gráfico, não estão presentes as seções funções administrativas; conformidade com a legislação e regulamentações; disponibilidade, pois elas não apresentam requisitos altamente desejáveis. O SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresenta uma aderência¹⁰ de 52,2% do total dos requisitos altamente desejáveis, levando em consideração também o total de requisitos funcionais.

Em relação aos requisitos não funcionais **facultativos**, há apenas um no e-Arq Brasil e ele não é atendido. O resultado é apresentado no Gráfico 6.

¹⁰ A realização do cálculo de aderência, não estamos contabilizando os requisitos que não foram possíveis de avaliar, além disso, estamos utilizando apenas os requisitos não funcionais. Segue a fórmula: REQUISITOS ATENDIDOS (Altamente desejável) DIVIDIDO PELOS REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DO E-ARQ BRASIL VERSÃO 2 (Altamente desejável).



Gráfico 6 - Síntese da avaliação heurística dos requisitos não funcionais facultativos em um SIGAD



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Não estão presentes no gráfico as seções: armazenamento; funções administrativas; conformidade com a legislação e regulamentações; interoperabilidade; disponibilidade; desempenho e escalabilidade, pois elas não apresentam requisitos facultativos. Dessa forma, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresenta uma não aderência do total de requisitos facultativos, pois o único requisito facultativo da seção sobre requisitos não funcionais não foi atendido, ou seja, uma não aderência¹¹ de 100%.

Complementando a inspeção aqui conduzida, o SIPAC/UFPA – Módulo Protocolo apresentou uma aderência geral de 55,9% aos **requisitos não funcionais** do e-Arq Brasil – versão 2, ou seja, foram atendidos 19 requisitos.

4.3 Resultado geral

A análise dos requisitos funcionais do SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo revelou deficiências significativas que impactam a gestão adequada dos documentos arquivísticos. Entre as principais preocupações estão a ausência de funcionalidades essenciais, como o suporte para a destinação de documentos, a contagem automática dos prazos de guarda e a identificação de documentos duplicados, comprometendo a gestão do ciclo de vida dos documentos e a integridade dos registros. Além disso, a

¹¹ A realização do cálculo de aderência está sendo utilizado apenas os requisitos não funcionais. Segue a fórmula: REQUISITOS ATENDIDOS (Facultativo) DIVIDIDO PELOS REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DO E-ARQ BRASIL VERSÃO 2 (Facultativo).

ausência de ferramentas para auxiliar na classificação de documentos e dossiês/processos pode resultar em erros na organização dos arquivos.

No que diz respeito à tramitação e ao fluxo de trabalho, o sistema falha em atender todos os requisitos desta área. A falta de funcionalidades como a definição de passos em fluxos de trabalho, a capacidade de comunicação entre participantes e a gestão de tarefas afeta diretamente a eficiência e a organização do fluxo de documentos na instituição. A ausência de notificações e a impossibilidade de definir fluxos condicionais contribuem para atrasos e dificuldades na tomada de decisões.

No campo da segurança, o SIPAC/UFPA atende a apenas 64,9% dos requisitos exigidos. Destacam-se a ausência de backups automáticos, a falha em oferecer trilhas de auditoria, a falta de criptografia e a ausência de mecanismos para validar assinaturas digitais e aplicar carimbos de tempo. Esses problemas colocam em risco a confidencialidade e a integridade dos documentos arquivísticos digitais.

A preservação dos documentos arquivísticos também enfrenta desafios, especialmente no que tange à durabilidade e acessibilidade dos registros a longo prazo. A falta de mecanismos para verificação periódica da integridade dos dados e a inexistência de um repositório arquivístico digital comprometem a manutenção e autenticidade dos documentos.

Na área de usabilidade, o sistema carece de personalização da interface e não oferece suporte adequado a usuários com deficiência ou mobilidade reduzida, comprometendo a experiência dos usuários. Além disso, as funcionalidades relacionadas à interoperabilidade e à geração de relatórios de desempenho também não são adequadamente atendidas, dificultando a gestão eficiente do sistema.

Embora o SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo atenda parcialmente à conformidade com a legislação, permitindo o acesso a documentos ostensivos e protegendo documentos restritos, ainda são necessários ajustes para atender completamente à Lei de Acesso à Informação e à Lei Geral de Proteção de Dados.

Em suma, a análise mostra que o SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo apresenta falhas importantes, especialmente em áreas como segurança, preservação, tramitação e usabilidade. Melhorias são essenciais para que o sistema atenda plenamente às exigências de um SIGAD, garantindo a eficácia e segurança na gestão de documentos arquivísticos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo verificar se o SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo segue as recomendações do e-Arq Brasil - versão 2, no que diz respeito à criação,



gestão e armazenamento de documentos. A pesquisa revelou que, apesar de o sistema atender a uma boa parte dos requisitos obrigatórios (71,9%), ele apresenta falhas significativas, especialmente nas áreas de preservação, tramitação e fluxo de trabalho, onde nenhum requisito foi atendido. No geral, a aderência aos requisitos funcionais foi de 64,1%, e aos não funcionais, de 55,9%, atendendo a um total de 230 requisitos. Isso indica que o sistema necessita de melhorias substanciais, especialmente nas áreas críticas em que os requisitos não foram atendidos.

Entre as principais deficiências observadas estão a falta de suporte para destinação de documentos, contagem automática de prazos de guarda e funcionalidades relacionadas à preservação e segurança de documentos arquivísticos. A ausência de um repositório específico para esses documentos e de mecanismos que garantam acessibilidade e controle de acesso também foram destacados como pontos críticos.

A pesquisa sugere que melhorias nessas áreas são fundamentais para garantir a eficácia e a segurança do sistema, além de melhorar a experiência do usuário. Também se recomenda que futuras análises sobre a conformidade do sistema com os requisitos do e-Arq Brasil sejam realizadas em colaboração com o setor de tecnologia responsável, dada a complexidade dos requisitos não funcionais, que demandam conhecimentos específicos sobre a arquitetura do sistema.

Por fim, embora os resultados obtidos não esgotem todas as questões relacionadas ao SIPAC/UFPA - Módulo Protocolo, eles fornecem uma base sólida para que a UFPA possa ajustar e aprimorar o sistema, visando uma gestão documental mais eficiente e segura.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 28 mar. 2021.

BRASIL. **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. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/decreto/d8539.htm. Acesso em: 28 mar. 2021.

CAIÇARA JR, C. **Sistema Integrado de Gestão – ERP**: uma abordagem gerencial. 4ª edição revisada, 2011.

CONARQ. **Resolução nº 50**, de 6 de maio de 2022. Dispõe sobre o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos -e- ARQ Brasil, Versão 2. Disponível em: <https://www.gov.br/Conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do-Conarq/resolucao-no-50-de-06-de-maio-de-2022>. Acesso em: 03 jun.2021.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Novatec, 2010.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Decreto Nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Brasília. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm. Acesso em: 25 jul. 2021.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: CENGAGE, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Manual do Usuário SIG**. Belém: 2011. Disponível em: <http://bit.ly/46K8mlt>. Acesso em: 28 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Termo de Cooperação Técnica. 2010. Disponível em: <https://arquivos.info.ufrn.br/arquivos/2020101138df426021854bac316794361/UFPA - TCT 2010.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2022.

Recebido em 01/11/2024

Aprovado em 11/11/2024



Licença de Atribuição BY do Creative Commons

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>