
Avaliação da Usabilidade de um Site Institucional à Luz da Arquitetura da Informação

Evaluation of the Usability of an Institutional Website in the Light of Information Architecture

**Beatriz da Cruz Lima (1), Priscila Barros David (2),
Andréa Soares Rocha da Silva (3)**

(1) Universidade Federal do Ceará (UFC), Brasil, beatrizcruzlima7@gmail.com

(2) priscila@ufc.br

(3) andrea.soares@ufc.br



Resumo

Por constituir-se como um dos principais meios de comunicação das instituições com o seu público-alvo, os sites institucionais são considerados primordiais no ambiente digital para as instituições educacionais na era da informação. Deste modo, o presente artigo avalia a usabilidade do site institucional do IFCE *Campus Boa Viagem* a partir da aplicação de um checklist adaptado de Rocha e David (2021), com foco na abordagem arquitetural, no intuito de identificar pontos fortes e fracos do referido site. Aborda a arquitetura da informação por meio de abordagens (arquitetural, informacional, sistêmica e pervasiva) de acordo com Vidotti, Oliveira e Bentes (2015). Metodologicamente a pesquisa classifica-se como exploratória, qualitativa e bibliográfica. Como resultados, a pesquisa demonstrou que a abordagem arquitetural contribuiu para que problemas relativos à usabilidade do site institucional pudessem ser identificados e os pontos fortes e fracos fossem elencados pelos avaliadores.

Palavras-chave: Usabilidade; Arquitetura da Informação; Abordagem Arquitetural; Avaliação; Site Institucional.

Abstract

As they constitute one of the main means of communication between institutions and their target audience, institutional websites are considered essential in the digital environment for educational institutions in the information age. Therefore, this article evaluates the usability of the IFCE Campus Boa Viagem institutional website based on the application of a checklist adapted from Rocha and David (2021) with a focus on the architectural approach in order to identify strengths and weaknesses of that website. It addresses information architecture through approaches (architectural, informational, systemic and pervasive) according to Vidotti, Oliveira and Bentes (2015). Methodologically, the research is classified as exploratory, qualitative-quantitative, and bibliographic. As a result, the research demonstrated that the architectural approach contributed to the identification of problems relating to the usability of the institutional website and the strengths and weaknesses of which were listed by the evaluators.

Keywords: Usability; Information Architecture; Architectural Approach; Assessment; Institutional Website.

1 Introdução

Com o uso massivo das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e o crescimento exponencial da *web* nos últimos anos, marcada pela valorização da informação e pelo grande volume de dados que são produzidos diariamente, estar presente nos ambientes digitais deixou de ser opcional ou diferencial para tornar-se obrigatório.

Estar online, seja para pessoas jurídicas ou físicas, é fator determinante para que sejam conhecidas e, no caso das instituições de educação superior (IES), ter um site institucional é fundamental para a divulgação de serviços, notícias e produtos.

Nessa perspectiva, a informação digital tornou-se insumo fundamental para o desenvolvimento das áreas sociais, políticas e econômicas em todo o mundo e também tornou-se relevante para o desenvolvimento humano na pós-modernidade.

De acordo com dados divulgados pela Fundação Getúlio Vargas (2023), existem no Brasil 464 milhões de dispositivos digitais em uso, entre telefones, tablets, computadores, etc. Com o crescimento do uso da internet, a busca por informação se tornou mais simples e democrática. Entretanto, a infinidade de informações disponíveis pode também confundir e dificultar a pesquisa por informações, notícias e serviços específicos.

Assim, os sites institucionais são os responsáveis por apresentar as IES na internet ao grande público. São o primeiro contato que as pessoas têm com a instituição sem limitações físicas,

de espaço e de tempo. É o recurso chave ao qual qualquer pessoa pode recorrer para buscar informações sobre a instituição, dirimir dúvidas e conhecer os serviços ofertados, aumentando, assim, o alcance da instituição e, para além disso, facilitando a captação de novos alunos.

A partir da importância desse ambiente informacional digital surge a necessidade de avaliar técnicas e tecnologias que contribuam para a organização da informação, para a otimização de interfaces e para a recuperação das informações que são disponibilizadas nesses sites.

Para substanciar a parte teórica e conceitual deste estudo, recorreremos a inter/transdisciplinaridade presentes na Ciência da Informação (CI) e Arquitetura da Informação (AI) no contexto dos ambientes digitais. Apresentamos a AI segundo as abordagens arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva, de acordo com os autores Oliveira, Vidotti e Bentes (2015), e explanamos brevemente as heurísticas de usabilidade propostas por Nielsen (1993) que serviram de embasamento para o desenvolvimento do *checklist* elaborado por Rocha e David (2021).

Elegemos a abordagem arquitetural para avaliar a usabilidade do site institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Boa Viagem, pois a usabilidade de acordo com Nielsen e Loranger (2007, p. 2) é “[...] um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo”. Dessa forma, por se tratar de um recurso digital, no qual o usuário poderá buscar informações sobre a instituição, sem a mediação de um servidor da instituição é indispensável que o site seja fácil de manusear, possua uma boa apresentação visual, organizacional, estrutural e que seja possível obter a melhor experiência no ambiente web.

Especificamente, o objetivo geral desta pesquisa é avaliar a usabilidade do site institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *Campus* Boa Viagem, a partir da abordagem arquitetural, utilizando o *checklist* elaborado por Rocha e David (2021).

Metodologicamente, esta pesquisa se desenvolverá da seguinte forma: o *checklist* desenvolvido por Rocha e David (2021) quais sejam: visibilidade do estado do sistema; correspondência entre o sistema e o mundo real; controle e liberdade do usuário; consistência e padronização; reconhecimento em vez de memorização; flexibilidade e eficiência de uso; projeto estético e minimalista; prevenção de erros; ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros e ajuda e documentação, foram avaliadas a partir das contribuições de cinco

especialistas (servidores da instituição que possuem formação acadêmica diversa e estão familiarizados com o site institucional, pois atuam diariamente com a inserção de informações nesse ambiente digital). Trata-se de um método de avaliação de IHC criado para encontrar problemas de usabilidade no processo de design de um sistema interativo.

As respostas dos especialistas foram contabilizadas em porcentagens e, a partir dos resultados, foi possível observar os pontos fortes e frágeis do site, o que precisa ser corrigido e o que deve passar pela implementação de melhorias. Vale ressaltar que os especialistas que lidam com o site institucional possuem formação diversa, ou seja, não são todos formados na área da ciência da informação, mas possuem experiência com o uso do site, opinaram de acordo com sua percepção do problema.

2 Ciência da informação: vinculando tecnologias

Em um contexto marcado pelo avanço científico e tecnológico, mudanças políticas, econômicas e sociais, principalmente no âmbito norte-americano, que ansiava pela resolução dos problemas relacionados à acessibilidade de informações estratégicas devido ao aumento exponencial da produção científica no período que sucede a Segunda Guerra Mundial e o caos informacional dele advindo, origina-se a Ciência da Informação (CI) preocupada com a recuperação da informação. Para Saracevic (1996, p. 47):

A Ciência da Informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.

Ao colocar as necessidades informacionais dos sujeitos em primeiro plano e trazê-las em sua definição a Ciência da Informação, aliada às tecnologias, o autor mostra o lado mais social da CI, que se preocupa com os sujeitos e os entende como participantes ativos na construção do conhecimento. Assim, em sua essência, a CI leva em consideração o contexto em que as pessoas estão inseridas e as particularidades que possuem.

Saracevic (1996) ainda caracteriza a CI como um campo interdisciplinar, que tem aproximação constante com as tecnologias e que é responsável por modificar a vida na sociedade da informação. A partir desta visão, Oliveira (2014) defende que a tríplice caracterização proposta por Saracevic (1996) estabelece um *link* entre a Ciência da Informação e a Arquitetura da Informação, permitindo reinterpretar a sociedade da informação e transformá-la em uma sociedade pós-moderna.

No que tange à apresentação da informação, entende-se que no campo da Ciência da Informação, a Arquitetura da Informação é uma das principais disciplinas, sendo ela responsável pelo estudo e implementação de recomendações que permitam que os conteúdos sejam disponibilizados, encontrados e acessados de maneira satisfatória pelos usuários.

No próximo tópico, será apresentado um breve histórico, definições e conceituações acerca da Arquitetura da Informação e seu caráter interdisciplinar e complexo. Tais especificidades levaram os autores Oliveira, Vidotti e Bentes (2015) a caracterizarem essa disciplina da CI de acordo com quatro abordagens: arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva. A seguir, nos deteremos um pouco mais na reflexão sobre essa temática.

3 Definindo a arquitetura da informação

As mudanças tecnológicas consequentes da Revolução Industrial têm modificado o cotidiano de diversos setores da sociedade. Tais modificações são responsáveis pelos avanços da técnica e da tecnologia e integram cada vez mais o uso de aparatos tecnológicos ao cotidiano das pessoas.

O crescimento de ambientes de informações digitais leva a necessidade de que esses lugares sejam projetados para atender, além de questões tecnológicas, as necessidades, a cultura, os comportamentos, a história e as subjetividades dos sujeitos que os acessam e usam. Nesse contexto, a Arquitetura da Informação e seus aspectos informacionais e tecnológicos são marcados por um processo contínuo de evolução histórica e cultural graças ao avanço da técnica, que proporciona a construção de ferramentas, produtos e processos informacionais.

Historicamente, os primeiros vestígios do termo Arquitetura da Informação advêm do ano de 1970 com a criação da *Xerox Palo Alto Research Center* (PARC) em que cientistas especializados em ciências naturais e Ciência da Informação receberam a tarefa de criar uma Arquitetura da Informação que pudesse ser aplicada aos artefatos tecnológicos criados pela Xerox. (Oliveira; Vidotti; Bentes, 2015). Em um segundo momento, o arquiteto Richard Wurman, em parceria com Joel Katz, publica, em outubro de 1975, artigo intitulado *Beyond Graphics: The Architecture of Information*”, no *American Institute of Architecture (AIA)*. Para Camargo e Vidotti (2009, p. 228):

A Arquitetura da Informação é uma área que está se consolidando na Ciência da Informação, objetivando facilitar os processos de organização, recuperação, representação e navegação da informação, seja na interface, na estrutura do ambiente ou no conteúdo do objeto digital. Esses processos devem considerar o usuário a fim de satisfazer suas necessidades informacionais.

Aplicável a qualquer ambiente informacional, a Arquitetura da Informação beneficia não apenas os seus desenvolvedores, mas preocupa-se com a satisfação do usuário, ao propor melhorias na usabilidade e incentivar a utilização de recursos interativos que melhorem a comunicação e a produção de informações em ambientes analógicos, digitais ou híbridos. (Camargo, Vidotti, 2009). No ambiente digital, a AI se configura como uma importante aliada na organização e recuperação da informação, permitindo que sejam feitas melhorias na apresentação de portais e sites, com vistas a permitir que o usuário encontre facilmente a informação que satisfaça suas necessidades.

De acordo com uma estimativa de dados feita pelo Instituto Gartner e a plataforma de gestão de dados Domo, em 2020, foram gerados 40 trilhões de gigabites de dados em todo o mundo (Exame, 2021). Para gerir essa quantidade de dados é imprescindível a adoção de estratégias capazes de organizar, filtrar, categorizar e manusear esses dados com vistas a tornar acessível a informação para quem a procura. É neste cenário desafiador que a AI se insere e contribui no intuito de buscar formas de melhorar produtos, serviços e experiências no ambiente físico, digital e híbrido ao organizar, projetar e planejar um ambiente informacional que leve em consideração o usuário.

3.1 Abordagens da Arquitetura da Informação

A Arquitetura da Informação baseada em abordagens é uma referência às contribuições dos autores León (2008), Resmini e Rosati (2011). Os autores evidenciam a interdisciplinaridade e as diferentes abordagens que orientam a AI, desde sua origem até os dias atuais. Estão compreendidas em quatro abordagens: abordagem arquitetural, abordagem sistêmica, abordagem informacional e abordagem pervasiva.

Ao passo que a abordagem arquitetural está alicerçada na Arquitetura e no *Design*; a abordagem sistêmica fundamenta-se na Teoria Geral dos Sistemas e tem ação nos sistemas de informação; na abordagem informacional ela recebe grandes influências da Ciência da Informação; e, por fim, a abordagem pervasiva inaugura um novo momento na Arquitetura da Informação que dialoga com a Computação Ubíqua e o Design de Serviços, sendo, portanto, uma abordagem em contato direto com a área tecnológica. Cada abordagem será detalhada nas subseções seguintes.

3.1.1 Abordagem arquitetural

Constitui-se como a primeira vertente da Arquitetura da Informação, especialmente no contexto de seu nascimento e expansão. Isso demonstra a natureza interdisciplinar na Arquitetura e no *Design* (Oliveira; Vidotti; Bentes, 2015):

De forma sintética, podemos dizer que a abordagem arquitetural se efetiva numa dialética entre o belo e o funcional, fazendo com que aspectos relacionados à arquitetura e ao design sejam abrigados no interior dessa abordagem. Trata-se de uma abordagem que compreende a Arquitetura da Informação como um campo que desenvolve padrões e orientações arquiteturais para tornar os espaços de informação organizados e acessíveis.

A abordagem arquitetural preocupa-se tanto com a funcionalidade dentro de um ambiente físico, quanto em ambiente digital, preocupa-se com a beleza, mas sem esquecer da racionalização dos espaços e do melhor uso que possa ser feito pela sociedade. Quando recebe influência do Design, a Arquitetura da Informação é influenciada por três tendências: design de informação, design de interação e design gráfico. O design de informação se caracteriza pelo modo como conteúdo informacional será apresentado ao usuário visando facilitar a sua compreensão. Para as autoras Resmini e Rosati (2011) essa tendência recebeu forte influência de Richard Wurman, considerado o pai da Arquitetura da Informação.

No design de interação, o foco está em tornar produtos e serviços mais interativos, visando fornecer suporte às atividades cotidianas das pessoas. Trata-se de melhorar e ampliar as experiências que os usuários têm quando se comunicam e interagem com os produtos tecnológicos e de informação. Nesta tendência, duas metas ainda precisam ser asseguradas: na primeira, a usabilidade ratificaria a facilidade de uso de um produto; na segunda meta a experiência do usuário possibilitaria que os produtos informacionais possuíssem um ambiente motivador, criativo e de interface agradável.

O design gráfico, seria responsável pela elaboração de projetos estético-formais de reprodução gráfica comunicacional visando sua multiplicação a partir de um projeto original. Esta abordagem possui diversos métodos e técnicas para a sua avaliação, como: avaliação heurística, técnicas prospectivas de avaliação de usabilidade, inspeção ergonômica via *checklist* e sistemas de monitoramento (Silva, 2006).

Neste trabalho, adotamos a avaliação heurística por tratar-se de um método de avaliação rápido e de baixo custo se comparada aos métodos empíricos (Barbosa; Silva, 2010). Este método foi desenvolvido por Nielsen (1993) após estudos e análises de mais de 240 testes de usabilidade feitos por ele ao longo de sua trajetória. Nesse método, o avaliador buscará elementos na interface que prejudiquem a usabilidade do sistema.

Nielsen (1993) elenca dez heurísticas para avaliar a usabilidade em um sistema informacional: Visibilidade do estado do sistema; Correspondência entre o sistema e o mundo real; Controle e liberdade do usuário; Consistência e padronização; Reconhecimento em vez de memorização; Flexibilidade e eficiência de uso; Projeto estético e minimalista; Prevenção de erros; Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros e Ajuda e documentação.

Para aplicação dos critérios da avaliação heurística, Nielsen (1993) recomenda a participação de três a cinco avaliadores especialistas no sistema que será avaliado. Desse modo, na avaliação arquitetural, meio pelo qual será avaliado o objeto deste trabalho, utilizou-se *checklist* elaborado pelas autoras Rocha e David (2021) baseados nas heurísticas anteriormente apresentadas que foram adaptadas para esse trabalho, a saber: Visibilidade do Status do Sistema (o sistema

mantém os usuários informados sobre o que está acontecendo através de *feedback* (resposta às ações do usuário) adequado e no tempo certo; Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real (o sistema utiliza palavras, expressões e conceitos que são familiares aos usuários, em vez de utilizar termos técnicos); Controle e Liberdade do Usuário (a interface permite que o usuário desfça e refaça suas ações); Consistência e Padronização (o site apresenta um ícone ou a mesma palavra para representar uma ação); Reconhecimento em vez de Memorização (as instruções de uso do sistema são visíveis ou facilmente acessíveis); Flexibilidade e Eficiência de Uso (o site possui aceleradores para melhorar a experiência do usuário); Projeto Estético e Minimalista (a interface contém informação que seja relevante ou necessária); Prevenção de Erros (os links funcionam, as páginas são direcionadas corretamente); Auxílio aos Usuários a Reconhecerem, Diagnosticarem e se Recuperarem de Erros (as mensagens de erro são expressas em linguagem simples e indicam precisamente o problema, sugerindo soluções construtivas); Ajuda e Documentação (o site dispõe de manuais e ajuda de fácil acesso com foco nas tarefas do usuário).

3.1.2 Abordagem Sistêmica

Ancorada na teoria geral dos sistemas do biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy, a abordagem sistêmica traz a visão de que os ambientes informacionais são constituídos de conjuntos de elementos que são interdependentes e que se constituem em um todo organizado, que interagem e formam um todo unitário e complexo. (Batista, 2004). A abordagem sistêmica, apresentada por Oliveira (2014), está voltada para questões de gestão nas organizações. Essa abordagem ganhou força quando a informação passou a ser entendida como elemento diferencial para o sucesso organizacional e como condutor de competitividade em uma organização.

Pautada no pressuposto de que um software/sistema que possui uma arquitetura da informação bem projetada, facilita tanto a recuperação da informação, como no processo decisório no cotidiano da organização, esta abordagem trata os ambientes digitais como partes que dialogam entre si e que contribuem em conjunto para que a tomada de decisão ocorra após a compreensão do objeto ou fenômeno na sua integralidade (Oliveira; Vidotti, 2012).

3.1.3 Abordagem Informacional

A abordagem informacional está mais ligada aos preceitos da Biblioteconomia e da Ciência da Informação. Esta abordagem recebe contribuição direta de Petter Morville e Louis Rosenfeld, ambos com formação em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade de Michigan. (Oliveira; Vidotti; Bentes, 2015). Quando pensada pelo viés da abordagem informacional:

A Arquitetura da Informação enfoca a organização de conteúdos informacionais e as formas de armazenamento e preservação (sistemas de organização), representação, descrição e classificação (sistema de rotulagem, metadados, tesouro e vocabulário controlado), recuperação (sistema de busca), objetivando a criação de um sistema de interação (sistema de navegação) no qual o usuário deve interagir facilmente (usabilidade) com autonomia no acesso e uso do conteúdo (acessibilidade) no ambiente hipermídia informacional digital. (Vidotti; Cusin; Corradi, 2008).

Observa-se que quando pensada sob a ótica de estudos da Biblioteconomia e Ciência da Informação, a AI tem o foco no usuário, com preocupação na recuperação, busca e acessibilidade no ambiente digital.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) compreendem a Arquitetura da Informação sob três dimensões nesta abordagem: usuários, conteúdo e contexto. Para os autores, os usuários são o público-alvo para o qual a informação será direcionada, levando em consideração suas necessidades, seus comportamentos e suas experiências; o conteúdo caracteriza-se pelas informações que serão disponibilizadas a esses usuários; já o contexto compreende os objetivos e o ambiente institucional que o site está vinculado.

3.1.4 Abordagem Pervasiva

Atualmente, há um debate sobre a emergência de um novo período para a Arquitetura da Informação, diante da necessidade de investigar e propor soluções em contextos tecnológicos caracterizados pela pervasividade e ubiquidade. Resmini e Rosati (2011) afirmam que até os anos 2000 o conceito de Arquitetura da Informação difundido por Morville e Rosenfeld impactou positivamente na avaliação de ambientes digitais. No entanto, com as mudanças consideráveis acontecidas no protagonismo dos sujeitos e em ambientes de informação digital, o tipo de

experiência que esses ambientes podem oferecer quando dialogam com a computação ubíqua e o design de serviços foi sendo modificado ao longo dos anos.

Essa tendência mais recente na AI é chamada de abordagem pervasiva, e surge em decorrência das mudanças e desafios tecnológicos, dos novos comportamentos dos sujeitos que utilizam rotineiramente as TIC, das novas demandas nos diversos setores da sociedade e retroalimentam o efetivo uso das TIC devido aos constantes avanços nos ambientes digitais. (Oliveira; Vidotti; Bentes, 2015). Deste modo, a Arquitetura da Informação Pervasiva se configura como uma abordagem que busca solucionar problemas tecnológicos e informacionais marcados pela tríade pervasividade, ubiquidade e responsividade.

Para melhor compreensão de cada um desses termos recorre-se à contribuição de Oliveira, Vidotti e Bentes (2015), na qual para os autores a informação pervasiva é aquela que está presente em diversos ambientes. No caso da informação digital, ela invadiu a sociedade e a cultura, está presente em ambientes analógicos e digitais, em diversos tipos de dispositivos e vem modificando a realidade dos sujeitos envolvidos. Incorpora-se a todos os ambientes em que está inserida e se integra aos espaços.

A noção de ubiquidade como o próprio nome sugere remete a ideia de estar presente em todos os ambientes e contextos ao mesmo tempo, em vários dispositivos diferentes e sendo acessado por pessoas diferentes em qualquer lugar.

Já a noção de responsividade diz respeito aos mais diversos produtos tecnológicos que são utilizados para acessar a informação digital (*tablet, smartphone, notebook* entre outros). São as características desses dispositivos e a capacidade que eles têm de se adaptar e se moldar ao contexto e a informação que podem tornar a experiência do usuário melhor ou pior.

A abordagem pervasiva, na visão dos autores Oliveira, Vidotti e Bentes (2015), configura-se como a categoria mais ampla da AI. Para os autores, "Uma Arquitetura da Informação Pervasiva é capaz de integrar espaços, ambientes, pessoas e tecnologias de forma transparente e holística. A Arquitetura da Informação Pervasiva deve utilizar os aparatos tecnológicos de modo que se tornem invisíveis numa ecologia informacional. (Oliveira; Vidotti; Bentes, 2015, p. 77).

4 Metodologia

Parte fundamental da pesquisa, a metodologia diz respeito ao caminho seguido pelo autor para encontrar respostas às suas indagações, respaldadas e sistematizadas em procedimentos metodológicos pertinentes à conclusão de um trabalho. Para a caracterização desta pesquisa recorreremos à classificação proposta por Prodanov e Freitas (2013). Quanto à natureza, esta pesquisa se caracteriza como aplicada, pois busca gerar conhecimentos para aplicação prática visando à solução de problemas específicos, no caso, identificando os elementos de usabilidade presentes no site institucional do IFCE (<https://ifce.edu.br/boa-viagem>). A pesquisa foi realizada em novembro de 2022, a partir do *checklist* elaborado pelas autoras Rocha e David (2021).

Quanto à abordagem, esta pesquisa se caracteriza como quali-quantitativa, pois avalia a usabilidade do site institucional a partir da opinião de especialistas no site institucional e busca traduzir as opiniões e informações dadas em dados quantificáveis para classificá-las e analisá-las. Os especialistas são servidores efetivos do *Campus Boa Viagem* e lidam diariamente com o site institucional, seja pesquisando ou inserindo documentos sobre projetos, cursos, serviços, notícias e etc. Quanto aos procedimentos técnicos, ou seja, a forma pela qual os dados necessários para a elaboração da pesquisa foram levantados, esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, pois constitui-se da reunião de dados de informações já publicadas em livros, revistas e periódicos a respeito do tema.

4.1 Análise dos Dados

Partindo do pressuposto de que os estudos científicos são um *continuum* e constituem-se como ponto de partida para novas pesquisas, sempre tendo em vista melhorias para o avanço da ciência, além de contribuições para a sociedade, optou-se por utilizar *checklist* elaborado pelas autoras Rocha e David (2021) com base nos dez critérios heurísticos propostos por Nielsen (1993) para avaliar a usabilidade do site institucional do IFCE *Campus Boa Viagem* com alguns ajustes.

Para analisar os dados coletados na avaliação heurística conforme a abordagem arquitetural, as respostas dos avaliadores servidores da instituição que lidam diariamente com o site (especialistas) foram contabilizadas e analisadas por meio de gráficos. No total, participaram da pesquisa cinco servidores, conforme recomenda Nielsen (1993).

Neste trabalho, cada heurística é conceituada para uma melhor compreensão e acompanha as perguntas, designadas aqui como “dimensões” de usabilidade, que foram enviadas por e-mail, analisadas e respondidas por cinco avaliadores em setembro de 2022, sendo atribuídas as notas: 0 (zero), quando não há problema de usabilidade; 1 (um), quando há problema com baixa prioridade de correção; 2 (dois), quando há problema com média prioridade de correção; 3 (três), quando há problema com alta prioridade de correção, de acordo com o grau de severidade dos problemas, ou seja, o impacto, a identificação dos problemas de usabilidade. Quando um problema de usabilidade é de alto impacto significa que esse problema requer atenção e deve ser avaliado meticulosamente, quando uma questão é de baixa prioridade significa que raramente fará com que o site ou plataforma falhe, mas que é importante atentar-se para evitar esses tipos de erros (Nielsen, 1993).

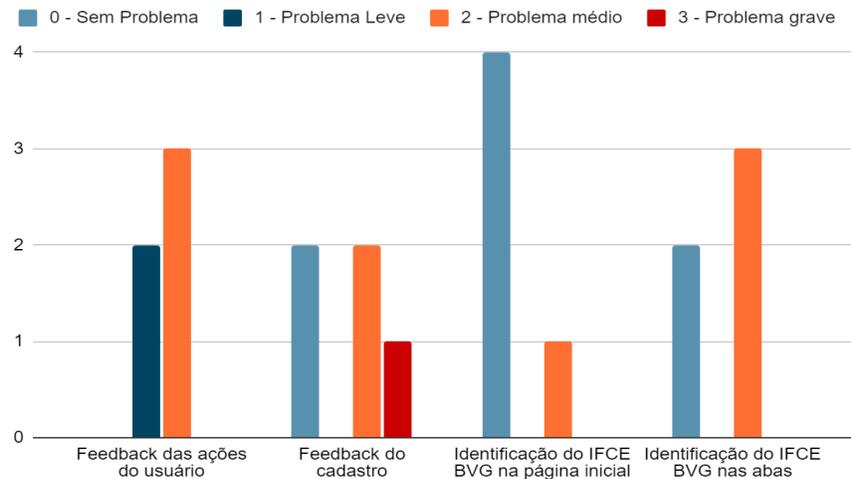
4.2 Resultados e Discussões

A seguir são apresentados os resultados, divididos em dez heurísticas, no formato de gráficos para cada grupo.

4.2.1 Visibilidade do Status do Sistema

Com relação à heurística **visibilidade do status do sistema**, foram avaliadas quatro dimensões de usabilidade: *Feedback* das ações dos usuários; *feedback* no cadastro de usuários; identificação do IFCE *Campus* Boa Viagem na página inicial do site institucional e identificação do IFCE *Campus* Boa Viagem na página inicial de cada aba. Nessa dimensão, o sistema deve manter os usuários informados sobre o que está acontecendo através de feedback. A análise dos especialistas encontra-se no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Visibilidade do status do sistema



Fonte: Dados da pesquisa.

Podemos apreender, a partir do Gráfico 1, que 60% dos especialistas consideram que o fator *feedback das ações do usuário* constitui-se como um problema médio que precisa ser ajustado. Nas considerações, os avaliadores indicaram que o site não informa de forma clara qual o problema que ocorreu durante a execução de alguma ação, apenas apresenta um código com letras vermelhas, impossibilitando definir o que houve de errado. Do ponto de vista da literatura esse problema é considerado um problema grave a ser ajustado, pois compromete a realização de tarefas pelo usuário.

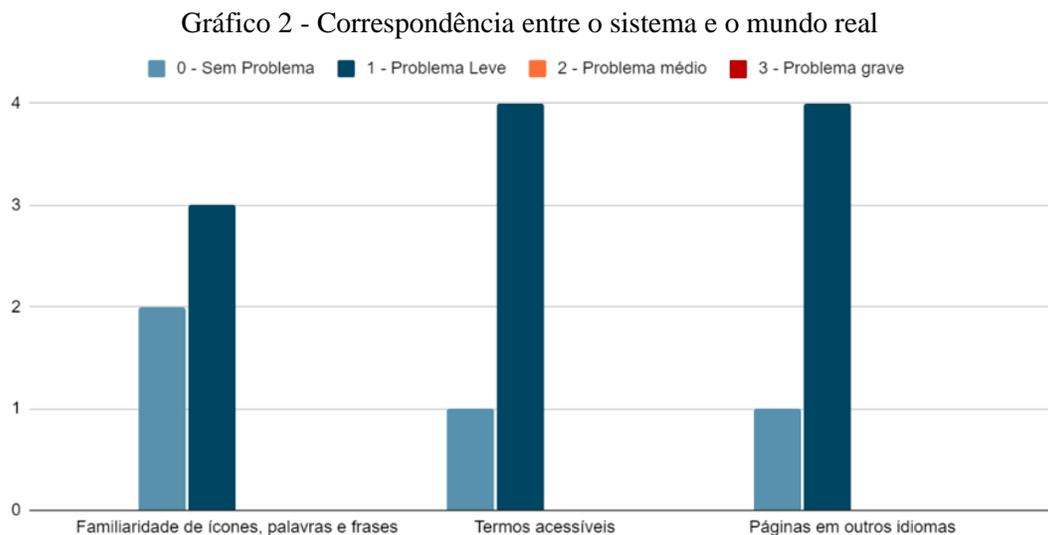
Quanto ao quesito *feedback do cadastro do usuário*, 60% dos respondentes consideram um problema entre médio a grave a ser avaliado, por tratar-se de um site institucional, não há necessidade de cadastro por parte da comunidade, mas para o cadastro dos operadores do site (servidores da instituição) essa função é de difícil localização o que compromete a usabilidade por parte desses profissionais.

Na parte de *identificação do IFCE Campus Boa Viagem na página inicial*, 80% dos especialistas considerou que esse quesito não se constitui como um problema, tendo em vista que o site do *Campus* faz parte do site geral da instituição e a identificação está em destaque informando que o usuário está dentro do domínio do IFCE.

Quanto à *identificação do IFCE Campus Boa Viagem nas abas*, 60% dos especialistas considera um problema médio que precisa ser sanado. O site institucional é geral para os 34 campi do IFCE e cada um possui o seu *subsite*, mas os *campi* não estão em destaque dentro do site e isso dificulta a navegação do usuário. Sugere-se que essa informação venha em destaque dentro da aba, seja por meio de recurso tipográfico (letras em tamanho maior, negrito, sublinhado etc.) ou que ao selecionar um *Campus* a aba mude de tom para dar ênfase à informação, além de ajustar o alto contraste entre o texto e as cores de fundo, tornando a leitura mais confortável. (Nielsen; Loranger, 2007).

4.2.2 Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real

No quesito **correspondência entre o sistema e o mundo real**, os especialistas deveriam avaliar familiaridade de ícones, palavras e frases; termos acessíveis e páginas em outros idiomas, a seguir os resultados obtidos, demonstrados no Gráfico 2:

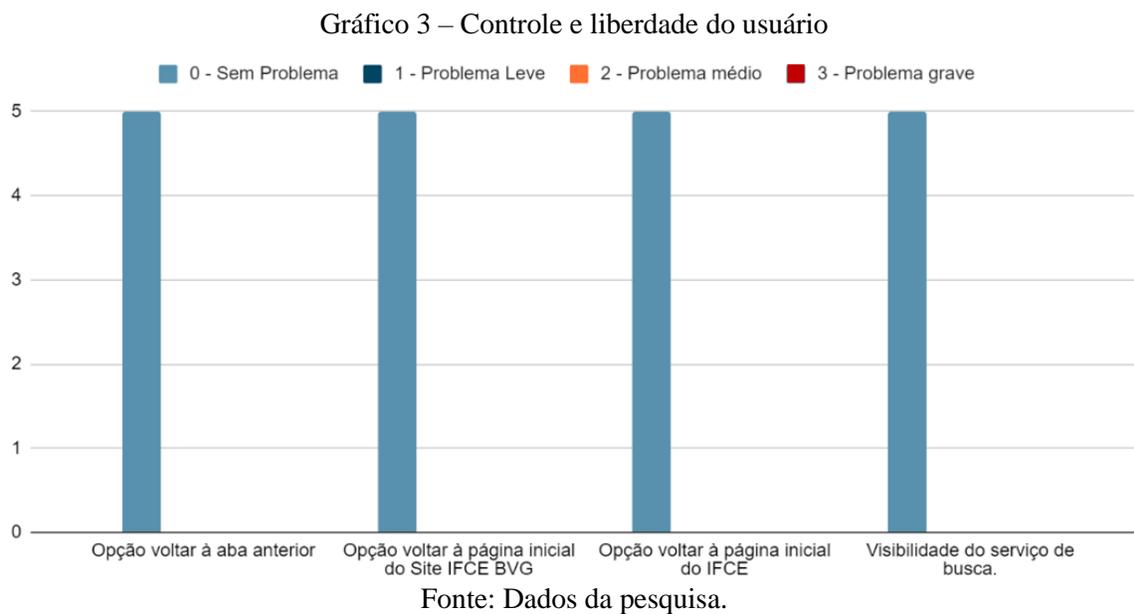


Fonte: Dados da pesquisa.

Neste quesito, podemos visualizar que não há problemas de nível médio e grave segundo os especialistas. Destacamos que o site não possuir tradução para outro idioma é uma falha grave uma vez que o site pertence a uma instituição de ensino e possui parceria com várias instituições estrangeiras é necessário que o site disponha de um dispositivo de tradução automática para esse público.

4.2.3 Controle e Liberdade do Usuário

Na heurística **controle e liberdade do usuário**, os especialistas deveriam avaliar se o usuário poderia facilmente fazer e desfazer uma ação dentro do site. Foram investigadas as seguintes dimensões de usabilidade: opção voltar à aba anterior; opção voltar à página inicial do Site IFCE BVG; opção voltar à página inicial do IFCE e Visibilidade do serviço de busca. As informações obtidas encontram-se no Gráfico 3:

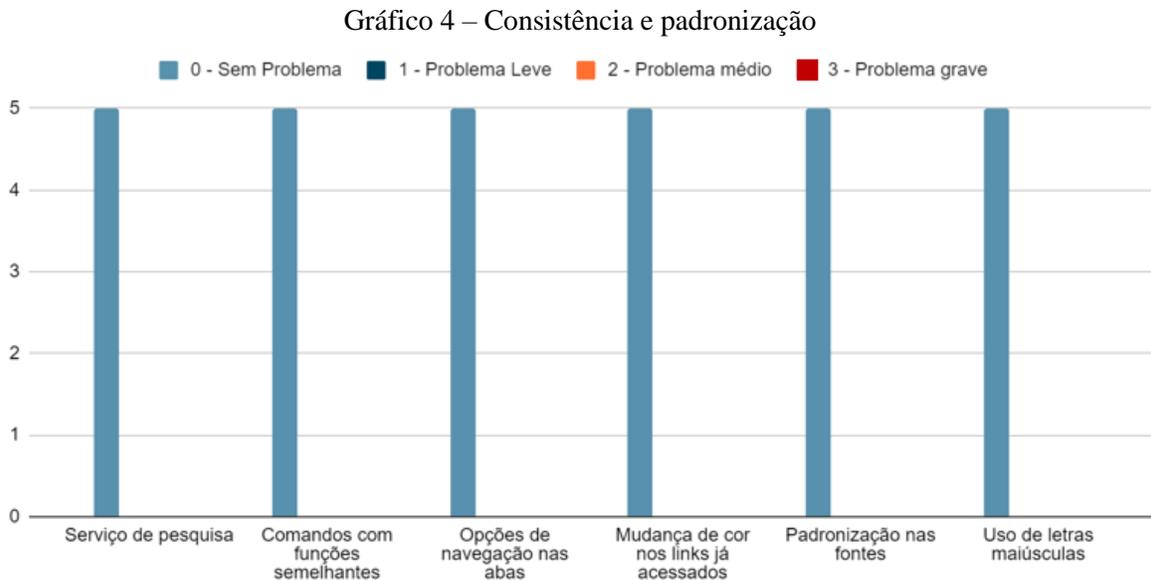


Por unanimidade os especialistas consideraram que o site possui todas as características que dão maior liberdade e controle às ações do usuário. A ferramenta de busca encontra-se disponível em todas as abas acessadas pelos respondentes e também a opção de voltar, caso o usuário deseje.

4.2.4 Consistência e Padronização

Na heurística **consistência e padronização** uma mesma ação deve ser representada por apenas um ícone ou com a mesma palavra para facilitar o reconhecimento, evitando que a interface utilize convenções ambíguas e ajude na aprendizagem do usuário que está conhecendo o sistema.

Foram avaliadas as seguintes dimensões de usabilidade: serviço de pesquisa em todas as páginas; comandos, ícones e links com funções semelhantes; opções de navegação nas abas; mudança de cor nos links já acessados; padronização no estilo, cores e tamanhos das fontes e uso de letras maiúsculas. O resultado da avaliação realizada pelos especialistas está representado no Gráfico 4:

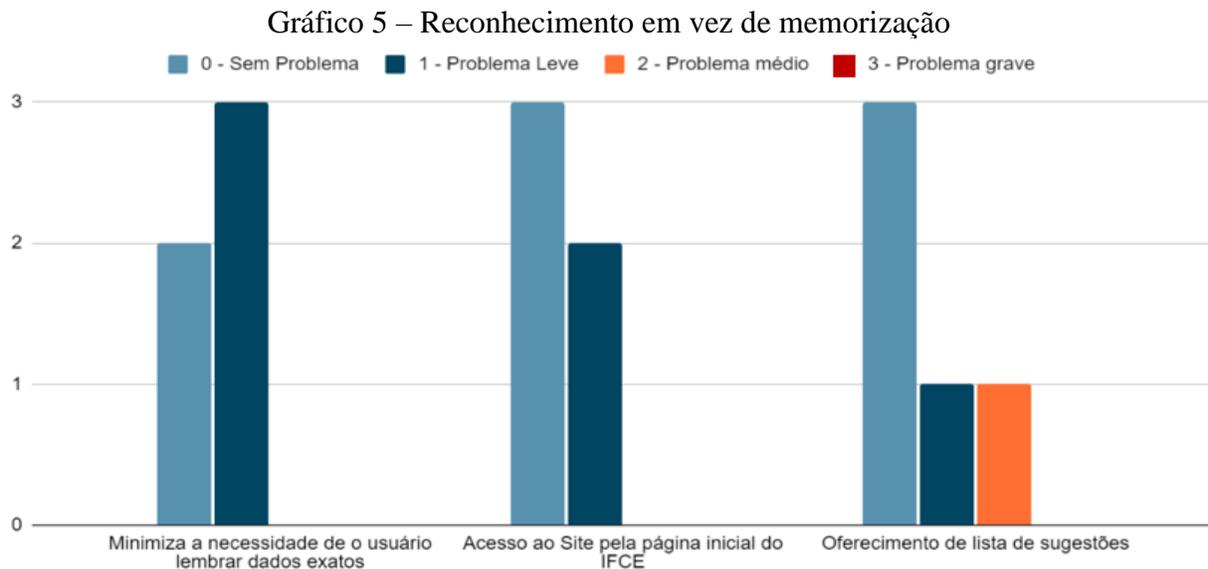


Fonte: Dados da pesquisa.

Mais uma vez, há consenso entre os especialistas no quesito consistência e padronização das abas do sistema. Mesmo não sendo considerado um problema grave, os especialistas observaram que a apresentação, cores, letras, etc. em termos de conteúdo principal é consistente, porém ainda é possível observar claramente que diferentes equipes manuseiam o site, pois cada *Campus* organiza a informação/arquivo da forma que lhe convém. Em outras palavras, alguns organizam o conteúdo por pastas, outros por arquivos soltos, não há consenso quanto a padronização de como deve ocorrer a divulgação dessas informações. Isso não foi considerado um problema grave para os especialistas, pois de modo geral era possível encontrar a informação almejada. De acordo com a literatura da área esse é um problema médio a ser sanado, pois apesar de seguir os critérios iniciais a organização da informação não ser consistente ainda é algo que precisa ser corrigido (Nielsen; Loranger, 2007). A sugestão é que haja um manual ou treinamentos para os operadores dos campi.

4.2.5 Reconhecimento em vez de Memorização

No campo **reconhecimento em vez de memorização**, os especialistas deveriam avaliar se as instruções de uso do sistema estavam visíveis ou facilmente acessíveis sempre que necessário. As seguintes questões de usabilidade foram utilizadas: o site minimiza a necessidade de o usuário lembrar dados exatos; acesso ao Site IFCE BVG pela página inicial do IFCE e oferecimento de lista de sugestões.



Fonte: Dados da pesquisa.

Destacamos o item oferecimento de lista de sugestões, pois 40% dos respondentes considera um problema entre leve e médio a ser resolvido. Isso ocorre porque o site não dispõe de mecanismo que auxilie o usuário a encontrar o que busca a partir das pesquisas feitas. Ele traz apenas um apanhado geral conforme o termo de busca selecionado e apresenta opções ao usuário para filtrar por data de inserção, tipo de item e relevância. Sugere-se que, com base na pesquisa do usuário, o sistema oriente o caminho que ele deve seguir, por exemplo: ao buscar pelo termo Enem, o site poderia sugerir ao usuário a aba *processo seletivo* ou *editais disponíveis*.

4.2.6 Flexibilidade e Eficiência de Uso

Na heurística **flexibilidade e eficiência de uso**, os especialistas deveriam analisar se a interação do usuário com o site é rápida e eficiente. Foram investigadas conforme as seguintes

questões de usabilidade: Disponibilidade de atalhos aos usuários mais experientes; lista de resultados com palavras destacadas; informações ao portal visíveis na mesma tela/uso da barra de rolagem. A seguir o resultado obtido no Gráfico 6:



Fonte: Dados da pesquisa.

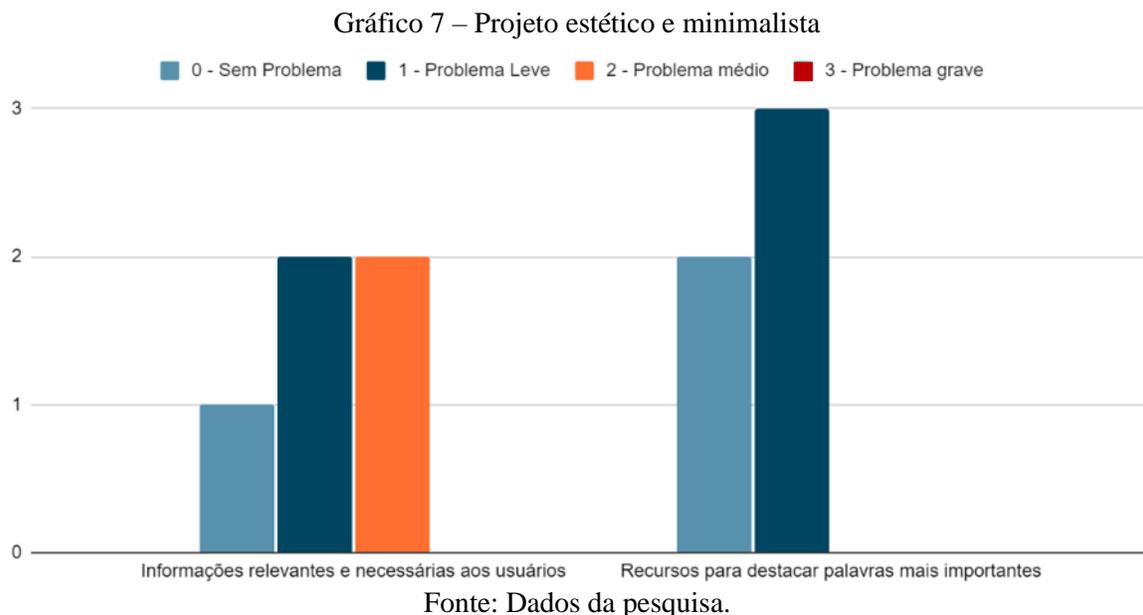
Para os especialistas o quesito atalho não é considerado um problema de usabilidade, já que o site dispõe de links e acesso rápido às funções do sistema, caso assim deseje o usuário. No quesito palavras destacadas, 80% dos especialistas consideram este ponto um problema leve a ser resolvido. Sugere-se que os resultados obtidos na busca destaquem a palavra que o usuário buscou para que dessa forma sua atenção vá direto ao ponto que interessa.

No que diz respeito às informações visíveis na mesma página, apenas 40% dos especialistas consideram um problema grave a ser resolvido. A busca geral recupera uma alta quantidade de itens e para encontrar a informação desejada o usuário deve passar infinitas páginas. Nesse caso, as autoras sugerem que o site insira a busca avançada, assim, o usuário poderia refinar sua pesquisa e diminuir a quantidade de itens recuperados.

4.2.7 Projeto Estético e Minimalista

Na heurística **projeto estético e minimalista**, os especialistas deveriam verificar se a interface do site continha informação irrelevante ou raramente necessária. Foram investigadas duas

dimensões de usabilidade: apresentação de informações relevantes e necessárias aos usuários e uso de recursos para destacar palavras mais importantes. O Gráfico 7 representa o resultado da avaliação realizada pelos especialistas:

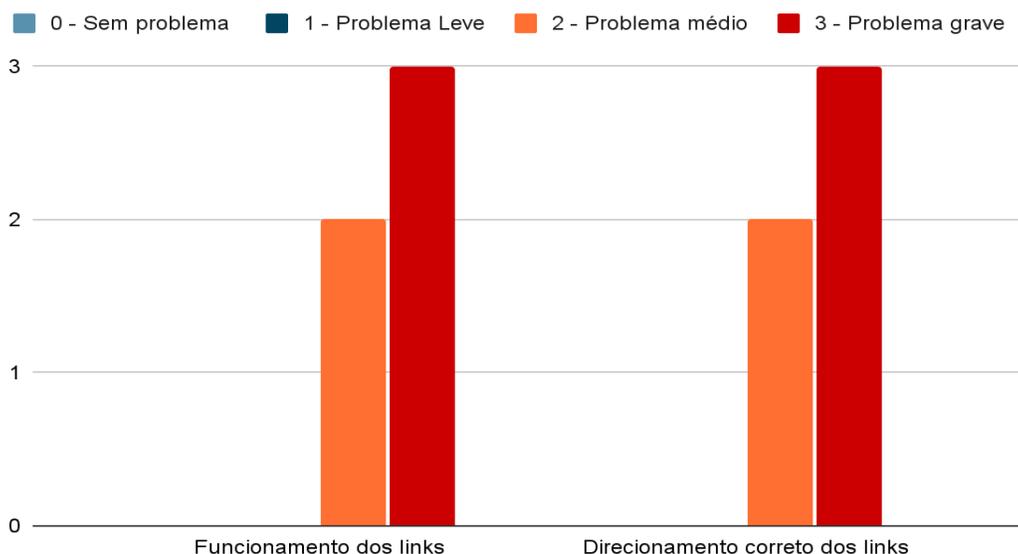


Quando questionados sobre o projeto estético e minimalista do site, 40% dos especialistas consideram que as informações relevantes e necessárias para os usuários se constituem como um problema médio a ser resolvido. O site do IFCE possui muitas opções na aba inicial, isso dificulta a busca pelo usuário, já que existem muitas distrações. Quanto ao quesito palavras mais importantes, 60% dos respondentes considera como um problema leve a ser resolvido. É importante que palavras-chave quando selecionadas pelo usuário, sejam destacadas para informá-lo de onde estavam, onde estão e aonde podem ir.

4.2.8 Prevenção de Erros

No quesito **prevenção de erros**, os especialistas deveriam identificar se o projeto do site permitia evitar erros por parte dos usuários. Foram avaliadas duas dimensões de usabilidade: funcionamento dos links e direcionamento correto dos links para as buscas realizadas, conforme a avaliação dos especialistas disponível no Gráfico 8, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 8 – Prevenção de erros



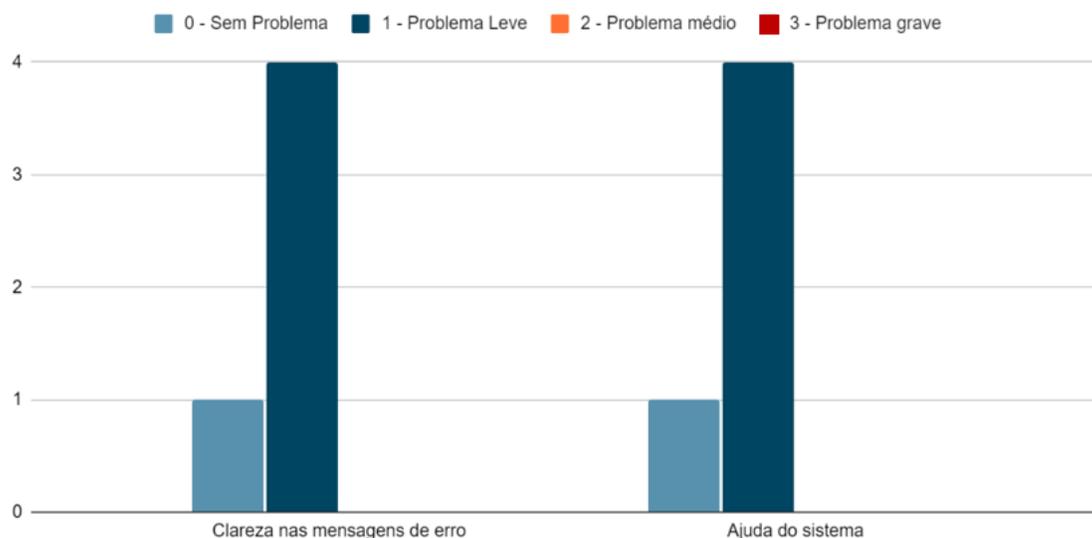
Fonte: Dados da pesquisa.

Uma das dimensões mais críticas do site foi a prevenção de erros, em que 40% dos especialistas consideram um problema médio e 60% consideram um problema grave. Ao realizar buscas no site os especialistas se depararam com *links* direcionando a páginas inexistentes e que não funcionavam. As autoras consideram que por ser um site que reúne informações sobre a instituição, processos seletivos e demais informações, este é um problema deve ser sanado o mais rapidamente possível, já que os *links* no site devem estar todos funcionando visando evitar a perda de informações e gerar frustração no usuário. Além disso, a recuperação da informação é prejudicada e conseqüentemente as buscas realizadas pelos usuários.

4.2.9 Auxílio aos Usuários a Reconhecerem, Diagnosticarem e se Recuperarem de Erros

Na heurística **auxílio aos usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros**, os especialistas deveriam observar se as mensagens de erro eram expressas em linguagem simples, era possível identificar com precisão o problema e sugerir uma correção. Foram avaliadas duas dimensões de usabilidade: Clareza nas mensagens de erro e ajuda do sistema.

Gráfico 9 – Auxílio aos usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros



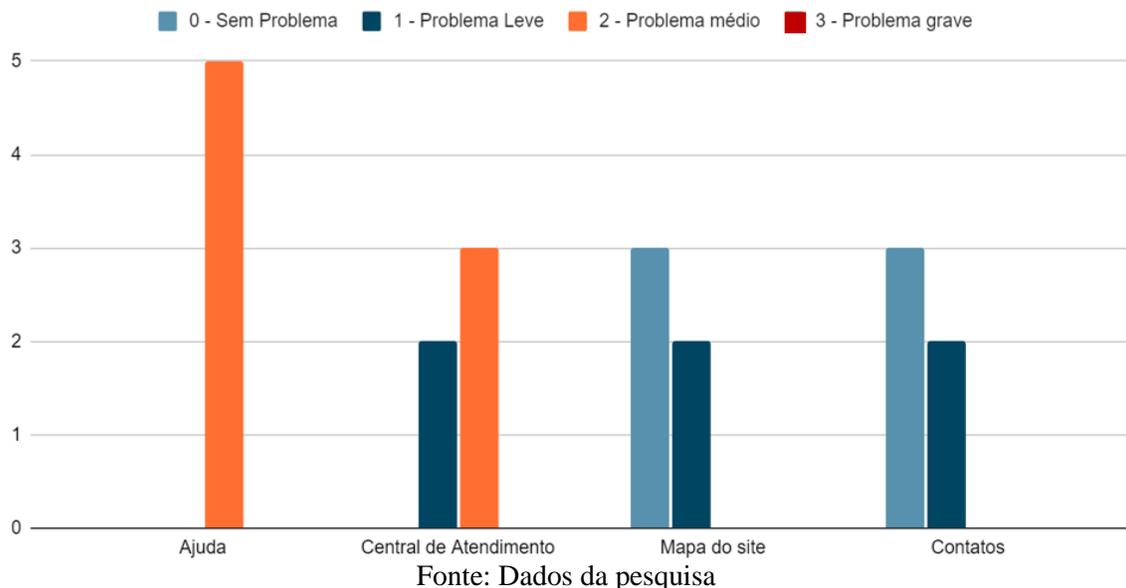
Fonte: Dados da pesquisa.

Nestes quesitos, 80% dos avaliadores consideram que o site possui problemas leves de usabilidade. No entanto, um dos respondentes informou que quando acontece algum problema, o sistema emite um código de erro e pede que o usuário procure o TI da instituição, mas não informa o motivo, nem o passo-a-passo a ser seguido para realizar a solicitação. É importante que o usuário saiba como se comportar diante da informação de erro, que medidas pode tomar ou a quem deve reportar.

4.2.10 Ajuda e Documentação

Na heurística **ajuda e documentação**, os especialistas deveriam avaliar se as informações eram facilmente encontradas, focadas na tarefa do usuário. Foram avaliadas conforme as seguintes questões: Ajuda; central de atendimento, mapa do site e contatos. A seguir resultados obtidos:

Gráfico 10 – Ajuda e documentação



No item ajuda, por unanimidade os avaliadores, consideram um problema de usabilidade médio o site não dispor desta opção para que o usuário possa ser direcionado ou encaminhado ao setor que deseja atendimento. No quesito central de atendimento, 60% dos avaliadores consideraram um problema de nível médio a ser sanado, pois os *links* para contato não estavam funcionando quando foram testados. Em relação ao mapa do site, 60% dos avaliadores não consideraram um problema de usabilidade o site dispor apenas do mapa geral da instituição.

No quesito contatos apenas 40% dos avaliadores consideraram como um problema leve a ser resolvido, verificou-se que o site traz as informações de cadastro, porém alguns nomes que constam no site estão desatualizados. Para as autoras este constitui-se como um erro grave que precisa ser corrigido de maneira urgente, pois interfere diretamente no atendimento do usuário.

A seguir, apresentaremos um quadro sintético com as dimensões heurísticas avaliadas e as questões de acordo com o grau de severidade dos problemas apresentados.

Figura 1 – Síntese das dimensões heurísticas avaliadas no site institucional



Fonte: Dados da Pesquisa

6 Considerações Finais

Ao abordar a Arquitetura da Informação sob a perspectiva de abordagens, conforme os autores Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015), trabalha-se com uma perspectiva mais completa da AI e compreende-se o modo como ela se comportou ao longo dos anos. Neste trabalho, o foco foi avaliar a usabilidade do site institucional do IFCE *Campus Boa Viagem* a partir da perspectiva

da abordagem arquitetural, de acordo com *checklist* elaborado e adaptado das autoras Rocha e David (2021).

O estudo permitiu visualizar problemas que podem dificultar a experiência e a satisfação do usuário ao buscar informações no site. A partir da avaliação das dimensões heurísticas selecionadas para esse estudo, foram encontradas algumas fragilidades que comprometem a usabilidade do site institucional. Entendemos que por se tratar de um recurso digital chave para a divulgação de informações da instituição, os problemas de usabilidade aqui apresentados merecem atenção.

Na heurística visibilidade do status do sistema é preciso atenção quanto ao correto *feedback para os usuários*, a pesquisa apontou que os erros não são claros para o usuário e isso compromete a realização de tarefas dentro do site, ainda nessa heurística o quesito *feedback do cadastro* foi apontado como um problema médio e grave pelos especialistas, pois é difícil de localizar dentro do site a opção para solicitar cadastro para os operadores (servidores da instituição). Além disso, quanto a *identificação do IFCE Campus Boa Viagem* o site precisa ser claro quanto ao domínio que o usuário está acessando, pois ao buscar uma informação de determinado campus o site não destaca, nem muda de tom para dar ênfase ao domínio, importante ter em mente os critérios de acessibilidade para não prejudicar quem possui alguma deficiência.

Um ponto a ser destacado pelas autoras na heurística dimensão entre o sistema e o mundo real é a importância do site possuir a tradução para outro idioma, já que a instituição tem parceria com diversas instituições de ensino estrangeira.

A heurística consistência e padronização mesmo não sendo apontada pelos especialistas como um erro médio ou grave. É considerado pelas autoras um erro médio, apesar da consistência entre o layout da página e os *subsites*, a organização e disposição da informação não segue um padrão. Isso dificulta a busca por informações dentro de uma mesma instituição, a sugestão é que haja um manual ou treinamentos para os operadores dos campi.

O erro mais crítico apontado pelos especialistas e pelas autoras no site é o que diz respeito à dimensão prevenção de erros no qual os links no site institucional direcionam para páginas inexistentes, mesmo não sendo algo recorrente em todos os links trata-se de um erro grave, uma

vez que a recuperação da informação é prejudicada e conseqüentemente as buscas realizadas pelos usuários.

No quesito reconhecimento em vez de memorização e flexibilidade e eficiência de uso, os especialistas apontaram que ao realizar uma busca o site recupera uma infinidade de itens, isso dificulta a busca do usuário, como sugestão as autoras apontam que o site disponha de lista de sugestões e busca avançada para diminuir a quantidade de itens recuperados.

No quesito ajuda e documentação, o critério *ajuda* foi apontado pelos especialistas como um problema médio a ser sanado, pois o site não dispõe dessa ferramenta e isso é apontado como um erro que precisa ser corrigido com brevidade, pois é importante que o usuário possa contatar a equipe local para dirimir suas dúvidas. Quanto ao critério *contatos*, o fato de o site não dispor de informações atualizadas dos gestores, servidores e etc. constituiu um problema leve a ser sanado pelos especialistas, porém na visão das autoras, trata-se de um problema grave que precisa ser resolvido de forma urgente, pois os usuários precisam dispor de informações atualizadas.

Como pontos fortes do site são apontados: o controle e liberdade do usuário, em que o usuário tem a opção de fazer e refazer uma ação dentro do site rapidamente, consistência e padronização no layout dos *subsites*, o site possui atalhos e links de fácil acesso em sua página inicial, ferramenta de busca disponível em todas as abas do portal, permitindo o usuário pesquisar por novas informações a qualquer momento e correspondência entre o sistema e o mundo real, ao utilizar termos acessíveis, ícones familiares etc.

Por fim, uma vez que os sites digitais representam uma das principais fontes de informação para comunidade interna e externa, faz-se necessário, que rotineiramente as informações disponibilizadas sejam verificadas e atualizadas. Além disso, é importante que o site apresente o mínimo de erros possíveis e que o usuário possa navegar pelas páginas de forma rápida e eficiente, encontrando as informações de que precisa sem maiores transtornos.

Referências

- Barbosa, S. D. J.; Silva, B. S. *Interação humano-computador*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- Batista, E. O. *Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento*. São Paulo: Saraiva, 2004.
- Camargo, L. S. A.; Vidotti, S. A. B. G. Arquitetura da informação para ambientes informacionais digitais: integração de serviços de personalização e customização. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, v. 3, p. 227–231, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.54886/ibersid.v3i.3743>
- Exame. *Temos mais dados do que nunca. Como usá-los a nosso favor?* Carreira. [S.l.], 2021. Disponível em: <https://exame.com/carreira/dados-uso-favor/amp/>. Acesso em: 30 out. 2022.
- Fundação Getúlio Vargas. *Uso de TI no Brasil: País tem mais de dois dispositivos digitais por habitante, revela pesquisa*. Administração. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/uso-ti-brasil-pais-tem-mais-dois-dispositivos-digitais-habitante-revela-pesquisa>. Acesso em: 31 out. 2022.
- León, R. R. Arquitectura de Información: análisis histórico-conceptual. *No sólo usabilidade Journal*, n.7, abr. 2008. Disponível em: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai_cc_informacion.ht. Acesso em: 20 abr. 2023.
- Nielsen, J. *Usability Engineering*. New York: Academic Press, 1993.
- Nielsen, J.; Loranger, H. *Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- Oliveira, H. P. C. de. *Arquitetura da informação pervasiva: contribuições conceituais*. 2013 [i.e. 2014]. 202 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013 [i.e. 2014]. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/oliveira_hpc_do_mar.pdf. Acesso em: 20 jan. 2024.
- Oliveira, H. P. C.; Vidotti, S. A. B. G.; Bentes, V. *Arquitetura da informação pervasiva*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.
- Oliveira, H.P.C.; Vidotti, S.A.B.G. *Arquitetura da Informação Digital: conexões interdisciplinares dentro da abordagem sistêmica*. In: Cavalcante, L.E.; Bentes Pinto, V.; Vidotti, S.A.B.G. *Ciência da Informação e Contemporaneidade: tessituras e olhares*. Fortaleza: UFC, 2012. p. 184-202.
- Pradanov, C. C.; Freitas, E. C.. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

- Saracevic, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, v.1, n.1, 1996. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22308>, Acesso em : 20 jan. 2024.
- Silva, A.M. A Informação: da compreensão do fenômeno e construção do objecto científico. Porto: Afrontamento, 2006.
- Resmini, A.; Rosati, L. *Pervasive Information Architecture*. Designing Cross-Chanel User Experiences. Burlington: Elsevier, 2011.
- Rocha, C. C. *Avaliação da Arquitetura da Informação do Portal de Periódicos da Universidade Federal do Maranhão*. Orientadora: Priscila Barros David. 2021. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/56528>. Acesso em: 25 out. 2022.
- Rosenfeld, L; Morville, P; Arango, J. *Information architecture for the world wide web and beyond*. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly Media; 2015.
- Vidotti, S.A.B.G; Cusin, C.A; Corradi, J.A.M. Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação. In: Guimarães, J.A. C.; Fujita, M.S.L. *Ensino e pesquisa em Biblioteconomia no Brasil: a emergência de um novo olhar*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

Copyright: © 2024 LIMA, Beatriz da Cruz; DAVID, Priscila Barros; SILVA, Andréa Soares Rocha da. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC Attribution-ShareAlike (CC BY-SA), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, under the identical terms, and provided the original author and source are credited.

Received: 16/09/2023

Accepted: 10/05/2024