



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PATRÍCIA MORALES ANASTÁCIO

**Proposta de Melhoria em um Portal Governamental: Uma Abordagem baseada
na Usabilidade e Experiência do Usuário**

Recife

2024

PATRÍCIA MORALES ANASTÁCIO

**Proposta de Melhoria em um Portal Governamental: Uma Abordagem baseada
na Usabilidade e Experiência do Usuário**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciência da Computação.

Área de concentração: Engenharia de Software e Linguagens de Programação.

Orientador: Hermano Perrelli de Moura

Recife
2024

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Anastácio, Patrícia Morales.

Proposta de Melhoria em um Portal Governamental: Uma Abordagem baseada na Usabilidade e Experiência do Usuário / Patrícia Morales Anastacio. - Recife, 2024.
128f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Informática, Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação, 2024.

Orientação: Hermano Perrelli de Moura.

1. Transferegov.br; 2. Sistemas Governamentais; 3. Design Centrado no Usuário; 4. Usabilidade; 5. Experiência do Usuário. I. Moura, Hermano Perrelli de. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais, Valéria e Luiz Carlos que me apoiaram incondicionalmente e me forneceram todas as condições necessárias para que eu me tornasse a pessoa que sou hoje. À minha irmã Priscila, agradeço pelo carinho, apoio e incentivo constante.

Ao meu marido Laércio, agradeço por acreditar em mim e por ser minha fonte de força e motivação. Sua confiança e encorajamento foram essenciais para que eu pudesse concluir mais esta etapa, obrigada por estar sempre ao meu lado.

Ao meu orientador, Professor Hermano Perrelli de Moura, sou profundamente grata pela disponibilidade de tempo, paciência, compreensão e valiosas orientações. Suas orientações foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço aos integrantes do grupo de pesquisa em Gestão de Projetos (GP2), guiado brilhantemente pelo Professor Hermano, cuja colaboração e troca de conhecimentos foram fundamentais. Cada apresentação e feedback recebido não apenas enriqueceram minhas perspectivas, mas também aprimoraram a qualidade do meu trabalho. Obrigada pelo ambiente de aprendizado contínuo e de apoio mútuo.

Aos colegas da Caixa Econômica Federal, pelo incentivo e pelas condições proporcionadas que me permitiram continuar meus estudos, pelo apoio e pela constante motivação que me deram ao longo desta jornada.

À Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), professores e servidores, por fornecerem toda a estrutura e excelência necessária. A qualidade do ensino, os recursos disponibilizados e o ambiente acadêmico proporcionaram as condições para o desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, aos meus familiares, amigos e colegas de curso, agradeço pela ajuda e amizade. Vocês tornaram esta jornada mais leve e significativa, e foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é desenvolver e avaliar uma proposta de melhoria para o portal Transferegov.br, com os princípios de Design Centrado no Usuário, visando melhorar a experiência do usuário e a usabilidade do portal. Os objetivos específicos incluem: (1) Compreender as funcionalidades atuais do portal Transferegov.br, identificando suas limitações e oportunidades de melhoria; (2) Propor melhorias no portal, fundamentadas nas limitações e oportunidades identificadas, além da literatura científica; (3) Desenvolver um protótipo que demonstre essas melhorias; (4) Avaliar a solução proposta através da interação dos usuários com o protótipo, utilizando indicadores de usabilidade e experiência do usuário. A pesquisa adota a metodologia de Design Science Research (DSR), incorporando revisão bibliográfica, entrevistas, prototipação e avaliação por meio de grupos focais e questionários. A Proposta de melhoria do portal Transferegov.br foi validada por meio de dois grupos focais e a aplicação de questionários System Usability Scale (SUS) e User Experience Questionnaire (UEQ). O primeiro grupo focal, composto por 6 representantes de dois órgãos governamentais, avaliou a viabilidade considerando limitadores orçamentários e de recursos humanos. O segundo grupo focal, com 5 analistas da Caixa Econômica Federal, focou na usabilidade e experiência do usuário. Os analistas atribuíram ao protótipo uma pontuação média de 79 no System Usability Scale (SUS), indicando níveis de usabilidades "Aceitável" e "Bom", em comparação com a pontuação 36,5 do Transferegov.br atual, que indicava níveis "Não aceitável" e "Pobre". O User Experience Questionnaire (UEQ) classificou a experiência do usuário da proposta entre os 10% dos melhores produtos avaliados, enquanto o Transferegov.br foi avaliado entre os 25% piores. Além disso, foram fornecidas sugestões para o refinamento da proposta. Conclui-se que as melhorias propostas têm um impacto positivo na usabilidade e experiência do usuário. A metodologia aplicada pode ser adaptada para outros sistemas governamentais, ampliando o impacto positivo para diferentes sistemas e grupos de usuários.

Palavras-chave: Transferegov.br; Sistemas Governamentais; Design Centrado no Usuário; Usabilidade; Experiência do Usuário.

ABSTRACT

The objective of this research is to develop and evaluate an improvement proposal for the Transferegov.br portal, with the principles of User-Centered Design, aiming to improve the user experience and usability. The specific objectives include: (1) Understanding the current functionalities of the Transferegov.br portal, identifying its limitations and opportunities for improvement; (2) Propose improvements to the portal, based on the identified limitations and opportunities, in addition to scientific literature; (3) Develop a prototype that demonstrates these improvements; (4) Evaluate the proposed solution through user interaction with the prototype, using usability and user experience indicators. The research adopts the Design Science Research (DSR) methodology, incorporating literature review, interviews, prototyping and evaluation through focus groups and questionnaires. The Transferegov.br portal improvement proposal was validated through two focus groups and the application of the System Usability Scale (SUS) and User Experience Questionnaire (UEQ) questionnaires. The first focus group, composed of 6 representatives from two government agencies, assessed feasibility considering budgetary and human resource constraints. The second focus group, with 5 analysts from Caixa Econômica Federal, focused on usability and user experience. Analysts gave the prototype an average score of 79 on the SUS, indicating “Acceptable” and “Good” usability levels, compared to the current Transferegov.br score of 36.5, which indicated “Not acceptable” and “Poor” levels. UEQ classified the proposal's user experience among the 10% of the best products evaluated, while Transferegov.br was evaluated among the 25% worst. In addition, suggestions were provided for refining the proposal. It is concluded that the proposed improvements have a positive impact on usability and user experience. The methodology applied can be adapted to other government systems, expanding the positive impact for different systems and user groups.

Keywords: Transferegov.br; User-Centered Design; Usability; User Experience; Government Information Systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delimitação da Pesquisa.....	6
Figura 2 - Ciclo Design Centrado no Usuário	14
Figura 3 – Etapas da operacionalização dos Contratos de Repasse	28
Figura 4 - Etapas do ciclo de Design Science Research.....	34
Figura 5 – Instanciação de Design Science para este estudo.....	36
Figura 6 - Elementos gerais dos Protótipos da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	55
Figura 7 - Protótipo da Tela de Login da Proposta de Melhoria do Transferegov.br .	56
Figura 8 - Protótipo da Tela Principal da Proposta de Melhoria do Transferegov.br .	57
Figura 9 - Protótipo Tela de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	58
Figura 10 - Protótipo da Tela Consultar Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	60
Figura 11 - Protótipo da Tela de Resultados da Consulta de Pré- Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	61
Figura 12 - Protótipo Informações fixas para as Telas de Detalhamento e Projeto Básico/Termo de Referência.....	62
Figura 13 - Protótipo da Tela de Detalhamento de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	64
Figura 14 - Informações Fixas para a Tela Projeto Básico/Termo de Referência	66
Figura 15 - Protótipo da Tela de Dados Básicos Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	67
Figura 16 - Protótipo da Tela de Anexos do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	68
Figura 17 - Protótipo da Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico/Termo da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	69
Figura 18 - Protótipo da Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	70
Figura 19 - Protótipo da Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br..	71
Figura 20 - Protótipo da Tela de Planilhas Orçamentárias/Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br..	72

Figura 21 - Protótipo da Tela de Histórico do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	73
Figura 22 - Classificação do Transferegov.br no System Usability Scale (SUS).....	82
Figura 23 - Classificação da Proposta de Melhoria do Transferegov.br no System Usability Scale.....	82
Figura 24 - Benchmark do User Experience Questionnaire para o Transferegov.br .	83
Figura 25 - Benchmark do User Experience Questionnaire da Proposta de Melhoria do Transferegov.br	84
Figura 26 - Comparação do valor médio do UEQ entre o Transferegov.br e a Proposta de Melhoria do Transferegov.br	85
Figura 27 – Tela de Login do Transferegov.br	120
Figura 28 – Tela Principal do Transferegov.br	120
Figura 29 – Tela de Instrumentos do Transferegov.br	121
Figura 30 – Consultar Proposta no Transferegov.br	121
Figura 31 – Tela de Resultados da Consulta de Propostas do Transferegov.br	122
Figura 32 – Tela de Detalhamento da Proposta do Transferegov.br.....	123
Figura 33 – Tela de Dados Básicos Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	124
Figura 34 – Tela de Anexos do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	125
Figura 35 – Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	126
Figura 36 – Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	126
Figura 37 – Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	127
Figura 38 -Tela de Planilhas Orçamentárias / Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	127
Figura 39 - Tela de Quadro Resumo do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre as linhas de pesquisa em Interação Humano-Computador.....	12
Quadro 2 - Partes envolvidas na operacionalização dos Contratos de Repasse	29
Quadro 3 - Caracterização da Pesquisa	32
Quadro 4 - Telas de interface Transferegov.br.....	46
Quadro 5 - Funcionalidades Existentes.....	48
Quadro 6 - Exemplos de Limitações identificadas e Oportunidades de Melhoria	51
Quadro 7 – Lista de Telas de interface Proposta de Melhoria do Transferegov.br ...	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCU	Design Centrado no Usuário
DSR	Design Science Research
GIGOV	Gerências Executivas de Governo
IHC	Interação Humano-Computador
ISO	International Organization for Standardization
MGI	Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
REGOV	Representações das Gerências Executivas de Governo
SEGES	Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SICONV	Sistema de Gestão de Convênios, Contratos de Repasse e Termos de Parcerias
SIGPAR	Sistema de Gestão de Parcerias da União
SUS	System Usability Scale
UEQ	User Experience Questionnaire
UX	User Experience

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 CONTEXTO DA PESQUISA.....	4
1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	5
1.3 PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA	7
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	9
2.1.1 Design Centrado no Usuário (DCU)	13
2.1.2 Experiência do Usuário	16
2.1.3 Usabilidade	20
2.2 TRANSFEREGOV.BR	24
2.2.1 O Portal Transferegov.br	24
2.2.2 Contratos de Repasse no Portal Transferegov.br	26
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	31
3.1 DESIGN SCIENCE RESEARCH	33
3.2 ETAPA 1: INVESTIGAÇÃO DO PROBLEMA	37
3.3 ETAPA 2: DESENHO DA SOLUÇÃO	39
3.4 ETAPA 3: VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO	40
3.5 ETAPA 4: IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO	42
4 PROPOSTA DE MELHORIA DO TRANSFEREGOV.BR	43
4.1 INVESTIGAÇÃO DO PROBLEMA.....	43
4.1.1 Funcionalidades	45
4.1.2 Limitações e Oportunidades de Melhoria	51
4.2 DESENHO DA SOLUÇÃO.....	53
4.2.1 Considerações gerais para a Proposta de Melhoria do Transferegov.br ..	55
4.2.2 Tela de Login	56

4.2.3 Tela Principal	57
4.2.4 Tela de Pré-Instrumento/Instrumento	58
4.2.5 Tela Consultar Pré-Instrumento/Instrumento	59
4.2.6 Tela de Resultados da Consulta de Pré-Instrumento/Instrumento	61
4.2.7 Informações fixas para as Telas de Detalhamento e Projeto Básico/Termo de Referência.....	62
4.2.8 Tela de Detalhamento de Pré-Instrumento/Instrumento.....	63
4.2.9 Menu, Comentários e versões das Telas de Projeto Básico/Termo de Referência.....	65
4.2.10 Tela de Dados Básicos Projeto Básico/Termo de Referência	67
4.2.11 Tela de Anexos do Projeto Básico/Termo de Referência.....	67
4.2.12 Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico/Termo	69
4.2.13 Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico/Termo de Referência.....	70
4.2.14 Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico/Termo de Referência.....	71
4.2.15 Tela de Planilhas Orçamentárias/Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico/Termo de Referência.....	72
4.2.16 Tela de Histórico do Projeto Básico/Termo de Referência.....	73
5 VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO	75
5.1 GRUPO FOCAL.....	75
5.1.1 Primeiro Grupo Focal	75
5.1.2 Segundo Grupo Focal	76
5.2 QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.....	80
6 CONCLUSÃO.....	86
6.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS	86
6.2 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA.....	88
6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	89

6.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	90
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICE A – LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES DE MELHORIA DO PORTAL TRANSFEREGOV.BR.....	103
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SUS (SYSTEM USABILITY SCALE) e UEQ (USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE) TRANSFEREGOV.BR.....	109
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SUS (SYSTEM USABILITY SCALE) e UEQ (USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE) PROPOSTA APRESENTADA	114
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO	119
ANEXO A – TELAS DE INTERFACE DO PORTAL TRANSFEREGOV.BR.....	120

1 INTRODUÇÃO

A usabilidade e a experiência do usuário (UX) são elementos fundamentais para o sucesso de sistemas. A usabilidade assegura que os usuários possam realizar suas tarefas de maneira eficiente e intuitiva, enquanto a UX envolve uma visão mais ampla, contemplando não apenas a eficácia funcional, mas também a satisfação emocional e a qualidade geral da interação. Conforme argumentado por Sauer et al. (2020), uma abordagem integrada que considera usabilidade, UX e acessibilidade é essencial para proporcionar uma experiência coesa e positiva, uma vez que esses aspectos se complementam e influenciam diretamente a percepção dos usuários sobre a qualidade de um sistema. Essa visão é corroborada por Moussa et al. (2020), que destacam a relevância da usabilidade em interfaces móveis, demonstrando que o design eficaz dessas interfaces impacta diretamente a eficiência e adoção tecnológica em ambientes de alta demanda. Li e Liu (2021) reforçam a importância da UX, observando que a experiência do usuário se tornou um fator decisivo para o sucesso de produtos digitais, à medida que os usuários não buscam apenas funcionalidades eficientes, mas também uma experiência agradável e fluida ao longo da interação. Além disso, Kivijarvi e Parnanen (2021) demonstram que tanto a operabilidade quanto a estética das interfaces são fatores primordiais para a satisfação dos usuários, enfatizando que atributos como confiança e utilidade também devem ser considerados no desenvolvimento de sistemas para garantir uma experiência mais completa e satisfatória.

Em sistemas governamentais, a boa usabilidade e uma experiência do usuário positiva são essenciais, pois determinam o sucesso da interação entre os cidadãos e o governo, influenciando desde a confiança pública nas instituições até a participação cívica ativa. Ao garantir que essas plataformas sejam acessíveis e fáceis de usar, o governo pode aumentar o engajamento dos cidadãos, promover a transparência e melhorar a eficiência dos serviços oferecidos. Alves et al. (2023) destacam que portais governamentais com baixa usabilidade podem minar a confiança dos cidadãos nas instituições públicas, enquanto melhorias na usabilidade aumentam a participação cívica. A pesquisa de Nikiforova e McBride (2021) demonstrou que portais de dados abertos com melhor usabilidade promovem uma maior reutilização de dados, fortalecendo a transparência e a inovação. Mutambik et al. (2021) reforçam essa visão

ao observar que portais governamentais que falham em otimizar a UX não conseguem atingir todo o seu potencial, limitando a utilidade pública dos dados abertos. A usabilidade também afeta diretamente a disposição dos usuários de interagir com serviços digitais, como evidenciado por Simola et al. (2023), que observaram que a experiência positiva com um portal de saúde nacional aumentou a satisfação e o uso contínuo da plataforma pelos pacientes. Assim, é essencial que a usabilidade e a experiência do usuário sejam prioridades no desenvolvimento de sistemas governamentais para assegurar uma interação eficiente e confiável, fornecendo serviços essenciais, promovendo a transparência e melhorando a eficiência administrativa, impactando diretamente a qualidade de vida dos cidadãos.

No Brasil um importante portal governamental, o [Transferegov.br](https://transferegov.br), desempenha um papel central na gestão das transferências voluntárias de recursos da União, sendo responsável por assegurar a aplicação correta e transparente dos recursos destinados a diversas áreas, como infraestrutura, saúde e educação. O portal centraliza a gestão das transferências voluntárias de recursos da União, com mais de R\$ 15 bilhões geridos em 2023 (Brasil, 2023). No entanto, críticas ao SICONV (atual [Transferegov.br](https://transferegov.br)) indicam problemas como linguagem complexa, baixa integração e falta de transparência (Silva, 2012). Assim, são necessárias mudanças e melhorias, sugerindo uma investigação centrada nos usuários cadastrados (Souza Júnior, Braga e Nardi, 2019) e a aplicação de tecnologias avançadas para aprimorar a eficiência na gestão de recursos públicos (Andrade et al., 2022).

A aplicação de princípios de Design Centrado no Usuário (DCU) em contextos governamentais enfrenta desafios distintos em comparação com outros setores. Embora o DCU seja amplamente reconhecido por melhorar a usabilidade e a experiência dos usuários em diversas áreas, quando aplicado a sistemas governamentais, surgem obstáculos específicos, como a complexidade dos processos burocráticos, a diversidade dos usuários e a necessidade de atender a regulamentações rigorosas de acessibilidade. Nogueira Jr. (2023) destaca que, em sistemas governamentais, a implementação do DCU é dificultada pela dificuldade em obter feedback abrangente de uma base de usuários tão diversa. Da mesma forma, Smith e Villata (2020) apontam que as práticas tradicionais de arquivamento e gestão governamental muitas vezes entram em conflito com as demandas de usabilidade e experiência do usuário, o que torna a adaptação das práticas de DCU um processo

desafiador. A melhoria da usabilidade em aplicativos de governo eletrônico pode aumentar significativamente a eficiência e satisfação dos cidadãos, embora isso exija uma abordagem mais iterativa e centrada no usuário (Chang et al., 2020). A adaptação de interfaces para diferentes gerações de usuários em sistemas fiscais públicos é um exemplo claro da complexidade adicional envolvida no design de interfaces governamentais que devem ser acessíveis e inclusivas para todos os cidadãos (Trilar et al., 2021). Esses estudos evidenciam que, embora o DCU tenha o potencial de melhorar significativamente os serviços públicos, sua aplicação em ambientes governamentais exige abordagens customizadas para lidar com as particularidades desse contexto.

O desafio de alinhar as necessidades dos usuários com as complexidades inerentes ao ambiente governamental destaca a importância de aplicar abordagens de design que priorizem a usabilidade e a experiência do usuário. Neste contexto, a presente dissertação propõe-se a explorar a aplicação dos princípios de Design Centrado no Usuário (DCU) no portal Transferegov.br, com o objetivo de melhorar a usabilidade e a experiência dos seus usuários. A aplicação dos princípios de Design Centrado no Usuário (DCU) pode ser benéfica no contexto do Transferegov.br, dado que promove interfaces mais intuitivas e eficientes ao colocar as necessidades dos usuários no centro do processo de design (Jesse, 2011). Estudos mostram que o DCU pode aumentar significativamente a satisfação do usuário e a eficiência operacional em sistemas públicos (Norman e Draper, 1986; Kujala, 2003). A melhoria da usabilidade também promove transparência e responsabilidade, aumentando a confiança dos cidadãos nas instituições públicas (Nielsen, 2012).

De acordo com a Pesquisa TIC Governo Eletrônico de 2022, 75% dos servidores públicos consideram a usabilidade dos sistemas governamentais um fator crítico para sua eficácia (CGI.BR, 2022). Implementar melhorias baseadas em DCU no Transferegov.br pode servir de modelo para outros portais governamentais, promovendo uma administração mais eficaz e alinhada com os princípios de transparência e eficiência. Esta pesquisa, ao focar na aplicação do DCU para melhorar o Transferegov.br, visa preencher lacunas significativas e maximizar os benefícios de um sistema centrado no usuário. Espera-se contribuir para a literatura existente sobre design de sistemas públicos e fornecer recomendações práticas e soluções para melhorar a experiência dos usuários do Transferegov.br.

Alguns estudos relacionados têm explorado a aplicação de metodologias de Design Centrado no Usuário (DCU) e usabilidade em portais governamentais, reforçando a importância de aprimorar a experiência dos usuários nesses sistemas. Por exemplo, Sukanto et al. (2020) demonstraram que a implementação de DCU pode melhorar significativamente a usabilidade de portais, resultando em ganhos nas métricas de experiência do usuário (UEQ), como eficiência e atratividade. Da mesma forma, Vasilieva e Khisyukov (2023) investigaram o impacto da usabilidade em portais governamentais e identificaram áreas de melhoria por meio de testes de usabilidade e mapeamento da jornada do usuário. Outro estudo relevante é o de Chang et al. (2020), que aplicou uma abordagem centrada no usuário para redesenhar um aplicativo governamental em Xangai, resultando em uma experiência aprimorada para os cidadãos. Além disso, Pradana et al. (2022) utilizaram avaliações heurísticas para validar melhorias no design de interfaces de aplicativos governamentais, reforçando a relevância de métodos iterativos de design.

Este estudo é motivado pela necessidade de otimizar a interação dos usuários com o Transferegov.br, promovendo um sistema mais acessível, intuitivo e eficiente. Com isso, espera-se aumentar a satisfação dos usuários e contribuir para uma gestão pública mais transparente e responsável, alinhada aos princípios de eficiência e boa governança. A estrutura desta introdução é composta pelo contexto da pesquisa, passando pela delimitação do tema, pela formulação do problema e objetivos de pesquisa, finalizando com a estrutura da dissertação.

1.1 CONTEXTO DA PESQUISA

O Design Centrado no Usuário (DCU) é uma abordagem da Interação Humano-Computador (IHC) que foca nas necessidades dos usuários durante todo o processo de desenvolvimento de um sistema. Envolver os usuários desde a pesquisa inicial até a avaliação final garante que o sistema em desenvolvimento esteja alinhado com suas necessidades reais (ISO 9241-210, 2019). O DCU promove um design iterativo, com protótipos desenvolvidos e refinados com base no feedback dos usuários (McKenna, Staheli e Meyer, 2015). Seus pontos centrais são a usabilidade e a experiência do usuário, priorizando a facilidade de uso e a satisfação do usuário (Toms, 2017). Um

dos pontos essenciais é a análise do contexto de uso para um design que se encaixe nas circunstâncias reais de uso do sistema (Al-Sa'di e McPhee, 2021).

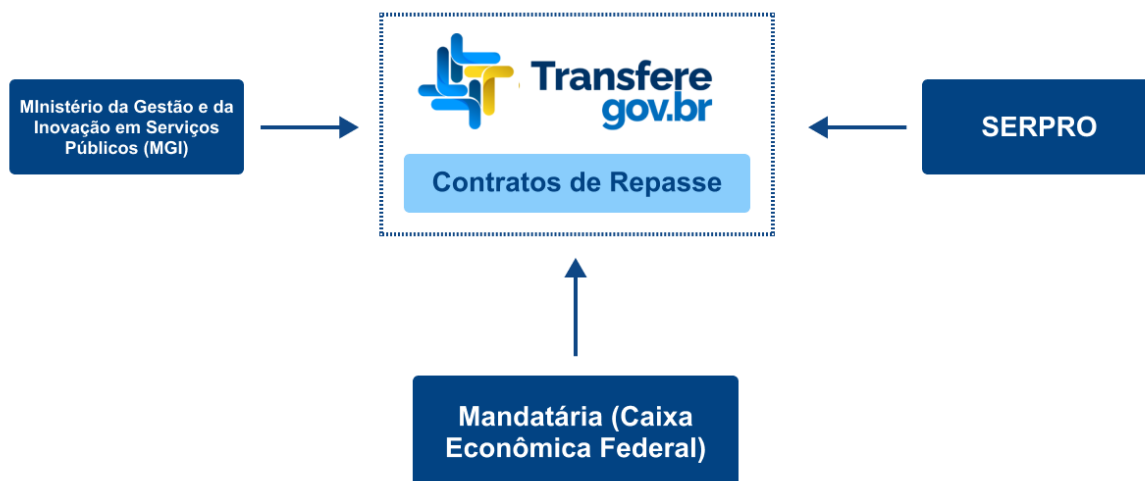
Embora a eficácia das práticas de Interação Humano-Computador seja conhecida, sua aplicação no setor público enfrenta desafios específicos e carece de estudos aprofundados. Há falhas nessa implementação por diversos motivos, como a escassez de recursos, a resistência a mudanças institucionais e a complexidade inerente dos processos burocráticos (Maguire, 2013). Essas dificuldades contribuem para que muitos sistemas públicos não integrem efetivamente as necessidades dos usuários em seus processos, resultando em sistemas que são frequentemente difíceis de usar e ineficientes (Gulliksen et al., 2003). Isso evidencia a necessidade de uma mudança de paradigma no desenvolvimento de sistemas públicos (McKenna, Staheli e Meyer, 2015; Toms, 2017).

Implementar princípios de DCU pode ajudar a mitigar esses problemas, melhorando a usabilidade, eficiência e satisfação dos usuários, garantindo que os sistemas públicos sejam realmente úteis e acessíveis (ISO 9241-210, 2019; Smaradottir et al., 2016). Nesse contexto, esta pesquisa visa compreender como aplicar os princípios do DCU em um contexto governamental e fornecer insights para melhorar a experiência dos usuários e usabilidade.

1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa se concentra na aplicação dos princípios de Design Centrado no Usuário (DCU) no contexto do portal governamental Transferegov.br, com ênfase nos Contratos de Repasse. O estudo delimitou as seguintes partes envolvidas: a Mandatária, Caixa Econômica Federal, o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) e o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). A Mandatária, é a responsável pela execução das transferências de recursos, garantindo a conformidade com diretrizes vigentes. O MGI fornece diretrizes estratégicas e supervisiona inovações e melhorias nos serviços públicos. O SERPRO cuida da infraestrutura tecnológica, assegurando a eficiência e segurança do portal. A Figura 1 ilustra as principais partes envolvidas na pesquisa.

Figura 1 - Delimitação da Pesquisa



Fonte: Elaboração própria

O Transferegov.br é uma plataforma integrada e centralizada, com dados abertos, destinada à gestão informatizada das transferências de recursos do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social da União (Decreto nº 11.271, 2022). No contexto do Transferegov.br, os Contratos de Repasse são instrumentos essenciais para a transferência voluntária de recursos da União, formalizados entre o governo federal (Concedente), a Caixa Econômica Federal (Mandatária) e a entidade beneficiada (Conveniente). Esses contratos abrangem áreas como infraestrutura, saúde e educação, e são realizados entre diferentes níveis de governo e entidades privadas sem fins lucrativos, garantindo a correta aplicação e prestação de contas dos recursos (Decreto nº 11.531, 2023).

Os Contratos de Repasse são instrumentos fundamentais para o desenvolvimento de diversas iniciativas locais, facilitando a implementação de políticas que melhoram a infraestrutura, educação, saúde, entre outros setores. Focar neste instrumento específico permite à pesquisa fornecer insights que podem ser aplicados a outras áreas do Transferegov.br ou portais governamentais semelhantes.

A pesquisa delimita os analistas da Caixa Econômica Federal como público-alvo devido ao seu papel central na gestão dos Contratos de Repasse. A Caixa Econômica Federal atua como mandatária, responsável pela celebração e operacionalização dos contratos de repasse em nome da União (Decreto nº 11.531, 2023). Os analistas são essenciais na análise, aprovação e acompanhamento das transferências. O Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI),

que exerce a função de gestor do sistema, e o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), responsável pelo desenvolvimento, são fundamentais para a manutenção do portal, e podem avaliar a viabilidade técnica e operacional das melhorias propostas.

A literatura existente sobre DCU em sistemas públicos demonstra que a sua aplicação podem aumentar significativamente a satisfação do usuário e a eficiência operacional (Norman e Draper, 1986; Jesse, 2011). Esta pesquisa visa contribuir para este corpo de conhecimento, oferecendo uma avaliação prática e direcionada das melhorias possíveis no Transferegov.br. Melhorar a interface e a usabilidade do Transferegov.br pode resultar em processos mais eficientes e menos propensos a erros, beneficiando diretamente tanto os analistas quanto aos destinatários das transferências.

1.3 PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA

Esta dissertação explora o seguinte problema de pesquisa: Como a aplicação dos princípios de Design Centrado no Usuário pode melhorar a usabilidade e a experiência do usuário no portal governamental Transferegov.br?

O objetivo geral desta pesquisa consiste em desenvolver e avaliar uma proposta de melhoria para o portal Transferegov.br, baseada nos princípios de Design Centrado no Usuário, visando melhorar a experiência do usuário e a usabilidade do portal.

Para a consecução do objetivo geral, propõem-se os seguintes objetivos específicos:

1. Compreender as funcionalidades existentes, identificar limitações e destacar oportunidades de melhoria no portal Transferegov.br e compreender o Design Centrado no Usuário;
2. Propor um conjunto de melhorias no portal Transferegov.br, baseado nas limitações e oportunidades identificadas, bem como na literatura científica;
3. Desenvolver um protótipo que demonstre de forma prática as melhorias propostas para o portal;
4. Avaliar a solução proposta por meio da interação dos usuários com o protótipo desenvolvido, medindo indicadores de usabilidade e experiência do usuário.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma:

- Capítulo 1: Introduz o contexto da pesquisa, delimitação do estudo, descrição do problema, objetivos de pesquisa e estrutura da dissertação.
- Capítulo 2: Apresenta o embasamento teórico sobre Interação Humano-Computador e o portal Transferegov.br.
- Capítulo 3: Descreve a metodologia de pesquisa adotada.
- Capítulo 4: Detalha os resultados da Identificação do Problema e a proposta de melhoria, incluindo o Desenho da Solução representado pelo protótipo.
- Capítulo 5: Apresenta os resultados da validação da proposta.
- Capítulo 6: Conclui a dissertação, resumindo os principais resultados, explicando as contribuições da pesquisa e discutindo as limitações e sugestões para futuras pesquisas.
- Apêndices e Anexos: Fornecem material complementar à pesquisa, incluindo a análise das limitações e oportunidades de melhoria do portal Transferegov.br, questionários de usabilidade e experiência do Usuário aplicados antes e após as intervenções, termos de consentimento para participação nas pesquisas, e capturas de tela das interfaces do portal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta uma visão geral dos conceitos que permeiam esta dissertação. A Seção 2.1 apresenta uma visão geral da área de Interação Humano-Computador, incluindo os itens Design Centrado no Usuário, Experiência do usuário e Usabilidade. A Seção 2.2 aborda o Transferegov.br, detalhando contratos de repasse, sua operacionalização e as partes envolvidas.

2.1 INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

A Interação Humano-Computador (IHC) é uma área interdisciplinar que investiga as interações entre humanos e sistemas computacionais, buscando otimizar tanto a usabilidade quanto a experiência dos usuários. Iniciada na década de 1960 por Licklider (1960), que introduziu a ideia de "simbiose homem-computador", a IHC evoluiu significativamente. O autor previa um futuro em que humanos e computadores colaborariam de maneira eficiente, visão que continua a influenciar o campo até hoje (Scholtz e Crosby, 2004). Nos anos 1980, o termo foi popularizado com a publicação "The Psychology of Human-Computer Interaction" dos autores Card, Newell e Moran (1983), que estabeleceu bases teóricas importantes para o campo (Satyavathy e RachelBlessie, 2017).

No início dos anos 2000, a complexidade e as questões organizacionais ganharam destaque, focando no papel dos humanos no design e gerenciamento de sistemas complexos (Bongard e Zykov, 2019). A IHC evoluiu de interfaces primitivas para interfaces gráficas e, mais recentemente, para tecnologias como realidade virtual e interfaces cérebro-computador, sempre com o objetivo de criar sistemas mais intuitivos e eficientes (Bansal e Khan, 2018; Averbukh, 2020). A evolução contínua da IHC agora inclui o uso de tecnologias emergentes para melhorar a interação e adaptação dos sistemas às necessidades dos usuários (Van Hove et al., 2018).

A IHC envolve a análise dos processos cognitivos dos usuários e a estruturação das interfaces para suportar esses processos de maneira eficiente (Card, Moran e Newell, 1983). Este campo interdisciplinar integra conhecimentos de psicologia cognitiva, engenharia, design de interface, e ciência da computação para desenvolver tecnologias que atendam às necessidades e expectativas dos usuários (Kim, 2015).

Shneiderman e Plaisant (2010) argumentam que projetar interfaces intuitivas e acessíveis é essencial, enfatizando o uso de princípios de design que reduzem a carga cognitiva e previnem erros.

Em Interação Humano-Computador (IHC), a letra "I" representa tanto a interação quanto a interface, refletindo a dualidade entre o modelo abstrato de comportamento humano e comunicação com sistemas computacionais (interação) e a realização técnica que suporta esse modelo (interface). Interação refere-se ao sistema abstrato que permite aos humanos realizarem tarefas com dispositivos computacionais, enquanto interface envolve a avaliação e seleção de sistemas, plataformas ou aplicações que possibilitam tecnicamente essa interação (Kim, 2015; Van Hove et al., 2018).

Um conceito importante da Interação Humano-Computador (IHC) é o design de interface. O design de interface refere-se ao processo de criação de interfaces de usuário, envolvendo a configuração de elementos visuais, como aparência, cor e fonte com o objetivo de criar uma representação visual que atenda às metas, necessidades e expectativas dos usuários, garantindo uma experiência de uso satisfatória e eficiente (Li, 2023). Para assegurar que a interface do usuário seja intuitiva, eficiente e satisfatória são aplicadas heurísticas de usabilidade, que são princípios baseados em boas práticas de design, um método considerado a base no desenvolvimento e melhoria na interface de softwares. Estas heurísticas incluem a consistência, garantindo que operações semelhantes sejam executadas de maneira uniforme em todo o sistema; feedback, fornecendo informações imediatas ao usuário sobre suas ações; prevenção de erros, minimizando a possibilidade de erros do usuário e oferecendo formas fáceis de recuperação; e usabilidade, assegurando que os sistemas sejam fáceis de aprender e usar (Nielsen e Mack, 1994).

As tradições de pesquisa em Interação Humano-Computador (IHC) refletem diversas abordagens metodológicas e teóricas, cada uma focada em aspectos específicos da interação entre humanos e computadores. Primeiramente, a tradição da psicologia cognitiva, estuda os processos mentais dos usuários ao interagir com sistemas computacionais, utilizando métodos como experimentos controlados e modelagem cognitiva para compreender como os usuários percebem, aprendem, memorizam e tomam decisões (Card, Moran, e Newell, 1983). Em contrapartida, a engenharia de usabilidade concentra-se na avaliação e melhoria da usabilidade de

sistemas, empregando testes de usabilidade e inspeções heurísticas para identificar e corrigir problemas de usabilidade (Nielsen, 1993).

Adicionalmente, o Design Centrado no Usuário (DCU), segundo Norman (2013), foca no desenvolvimento de sistemas com base nas necessidades e limitações dos usuários finais. Por outro lado, a abordagem da ergonomia e os fatores humanos estuda as interações entre humanos e sistemas para otimizar o bem-estar humano e o desempenho do sistema (Shneiderman e Plaisant, 2010).

Outras abordagens incluem a teoria da atividade, que examina como as atividades humanas mediadas por ferramentas se desenvolvem em contextos sociais e culturais (Kaptelinin e Nardi, 2006). Os estudos socio-técnicos investigam as interações entre pessoas, tecnologias e organizações, para compreender a influência mútua entre tecnologia e comportamento humano (Bannon, 1991). A experiência do usuário (UX) concentra-se em compreender e melhorar a experiência global dos usuários com produtos e sistemas (Hassenzahl e Tractinsky, 2006).

Além disso, o design inclusivo e a acessibilidade garantem que sistemas sejam acessíveis a todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiências (Clarkson, 2002). Por fim, as pesquisas em realidade virtual e aumentada estudam a interação em ambientes imersivos, para desenvolver interfaces que melhoram a percepção e interação dos usuários em ambientes virtuais (Bowman et al., 2004).

A Quadro 1 sintetiza as linhas de pesquisa em Interação Humano-Computador (IHC), destacando o enfoque, objetivos e autores de referência de cada linha.

Quadro 1 - Comparação entre as linhas de pesquisa em Interação Humano-Computador

Linhas de Pesquisa em IHC	Enfoque	Objetivo	Referência
Psicologia Cognitiva	Processos mentais dos usuários	Compreender como os usuários percebem e tomam decisões	Card, Moran & Newell (1983)
Engenharia de Usabilidade	Avaliação e melhoria da usabilidade	Identificar e corrigir problemas de usabilidade	Nielsen (1993)
Design Centrado no Usuário (DCU)	Desenvolvimento de sistemas baseados nas necessidades dos usuários	Criar produtos úteis, usáveis e agradáveis	Norman (2013)
Ergonomia e Fatores Humanos	Interações entre humanos e sistemas	Adaptar sistemas às capacidades humanas	Shneiderman & Plaisant (2010)
Teoria da Atividade	Atividades humanas mediadas por ferramentas	Compreender a interação em contextos sociais e culturais	Kaptelinin & Nardi (2006)
Estudos Socio-Técnicos	Interações entre pessoas, tecnologias e organizações	Compreender como tecnologia e comportamento humano interagem	Bannon (1991)
Experiência do Usuário (UX)	Experiência global dos usuários com produtos	Criar produtos que proporcionem uma experiência positiva	Hassenzahl & Tractinsky (2006)
Realidade Virtual e Aumentada	Interação em ambientes imersivos	Desenvolver interfaces que melhoram a percepção em ambientes virtuais	Bowman, Kruijff, LaViola & Poupyrev (2004)
Design Inclusivo e Acessibilidade	Acessibilidade de sistemas para todos	Criar produtos usáveis por todos, independentemente de habilidades	Clarkson (2002)

Fonte: Elaboração própria

Nesta pesquisa adotamos a abordagem do Design Centrado no Usuário (DCU) por fornecer técnicas específicas, que se concentram no perfil e nas necessidades dos usuários, proporcionando diretrizes e visando aplicar o conhecimento adquirido sobre os usuários de maneira a melhorar o sistema, tornando-o mais eficiente, eficaz e alinhado às expectativas dos usuários.

2.1.1 Design Centrado no Usuário (DCU)

O Design Centrado no Usuário (DCU) é uma abordagem que coloca as necessidades, expectativas e limitações dos usuários no centro do processo de desenvolvimento. De acordo com a norma ISO 9241-210 (2019), o DCU é uma abordagem iterativa que envolve os usuários em todas as fases do projeto, desde a compreensão do contexto de uso até a avaliação das soluções de design, com o objetivo de criar sistemas que sejam não apenas utilizáveis, mas também úteis. Complementando essa visão, Gulliksen et al. (2003) destacam a importância de princípios chave, como o envolvimento ativo dos usuários e a consideração de suas necessidades contextuais, para garantir que o produto seja eficaz, eficiente e satisfatório.

Os princípios fundamentais que formam a base do processo de Design Centrado no Usuário (DCU) incluem:

- **Compreensão dos Usuários, Tarefas e Ambiente:** O design deve ser baseado em um entendimento profundo dos usuários, suas tarefas e o contexto no qual eles irão interagir com o produto. Isso inclui pesquisa de campo, entrevistas e observações para captar as necessidades reais dos usuários;
- **Envolvimento Contínuo dos Usuários:** Os usuários devem ser envolvidos em todas as fases do desenvolvimento e design, desde a coleta de requisitos até a avaliação final. Esse envolvimento garante que suas necessidades e expectativas sejam atendidas;
- **Design Guiado pela Avaliação dos Usuários:** O feedback dos usuários deve guiar o processo de design. Avaliações periódicas com usuários reais são essenciais para identificar problemas e oportunidades de melhoria, garantindo que o produto final seja utilizável e satisfatório;
- **Processo Iterativo:** O design deve ser um processo iterativo, permitindo refinamentos contínuos com base no feedback dos usuários. Iterações ajudam a resolver problemas de usabilidade e a melhorar a experiência geral do usuário;
- **Consideração de Toda a Experiência do Usuário:** O design deve levar em conta toda a experiência do usuário com o produto, incluindo aspectos emocionais e

contextuais. Isso assegura que o produto seja não apenas funcional, mas também agradável e intuitivo de usar;

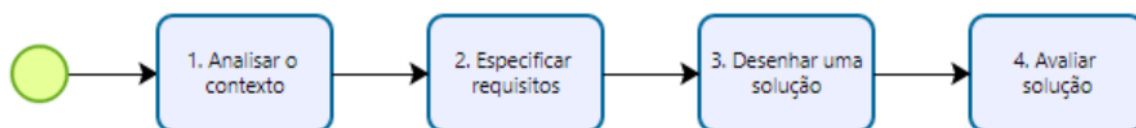
- Equipe Multidisciplinar: O desenvolvimento deve envolver uma equipe multidisciplinar, incluindo designers, engenheiros, especialistas em usabilidade, e outros profissionais relevantes. Essa diversidade de perspectivas contribui para um design mais holístico e eficaz.

Conforme a ISO 9241-210 (2019), as quatro fases do processo do Design Centrado no Usuário (DCU) são:

1. Análise de Contexto de Uso: Esta fase envolve a compreensão do contexto no qual o sistema será usado, como a identificação dos usuários, suas tarefas, e os ambiente em que essas tarefas serão realizadas.
2. Definição de Requisitos: Baseando-se na análise de contexto, esta fase foca na definição clara dos requisitos de usabilidade e experiência do usuário. Estes requisitos devem refletir as necessidades e expectativas dos usuários e servirão como base para o desenvolvimento do sistema.
3. Projeto da Solução: Nesta fase, conceitos de design são desenvolvidos e iterados para criar soluções que atendam aos requisitos definidos. Inicialmente estas soluções serão protótipos de baixa fidelidade, que irão evoluindo a cada ciclo de interação, a partir de sua validação junto aos usuários.
4. Avaliação da Solução: A fase final envolve a avaliação contínua das soluções de design através de testes de usabilidade e outros métodos de avaliação.

Estas fases são representadas na Figura 2, que ilustra o processo iterativo e centrado no usuário para o design de sistemas interativos. A norma enfatiza a importância de envolver os usuários em todas as fases do processo para garantir que o sistema final atenda às suas necessidades e expectativas.

Figura 2 - Ciclo Design Centrado no Usuário



Fonte: Adaptado ISO 9241-210 (2019)

As revisões de literatura sobre o tema trazem pontos diversos. O Design Centrado no Usuário (DCU) é aplicado em diversos domínios, como saúde, educação e desenvolvimento de software ágil, cada um com suas especificidades e melhores práticas (Daae e Boks, 2015; Chandran, Al-Sa'di e Ahmad, 2020; Al-Sa'di e McPhee, 2021, Brhel et al., 2015). Primeiramente, destaca-se a importância de métodos iterativos e do envolvimento contínuo dos usuários para garantir que os sistemas atendam às suas necessidades reais (Chandran et al., 2020; Brhel et al., 2015).

Além disso, a integração dos princípios de Design Centrado no Usuário (DCU) com o desenvolvimento ágil de software tem mostrado resultados promissores ao combinar flexibilidade e foco no usuário. Foram identificados cinco princípios gerais no estudo de Brhel et al. (2015), como separação entre descoberta e criação do produto, design e desenvolvimento iterativo e incremental, criação paralela e entrelaçada, envolvimento contínuo dos stakeholders, e comunicação mediada por artefatos. Esses princípios são usados para apoiar a integração entre métodos ágeis de desenvolvimento de software e o design centrado no usuário, proporcionando um equilíbrio entre a rapidez do desenvolvimento e a usabilidade do produto final. A importância desses princípios reside na sua capacidade de promover uma abordagem estruturada e flexível, que envolve todas as partes interessadas e otimiza a comunicação e o feedback durante o ciclo de desenvolvimento. Esses princípios são usados principalmente no contexto de desenvolvimento de software ágil, onde há a necessidade de equilibrar o desenvolvimento rápido com a qualidade da interface e da experiência do usuário (Brhel et al., 2015). Por outro lado, embora esse processo possa aumentar o tempo e o orçamento devido a iterações constantes, os resultados mostram que o envolvimento dos usuários leva a produtos mais usáveis e satisfatórios (Chammas, Quaresma e Mont'Alvão, 2015).

Estudos mostram como as práticas de Design Centrado no Usuário (DCU) podem ser integradas com sucesso em metodologias ágeis, melhorando a qualidade dos produtos e a satisfação dos usuários (Jurca, Hellmann e Maurer, 2014; Sfetsos et al., 2016). No desenvolvimento de tecnologias de informação na área da saúde, a eficácia do DCU na criação de sistemas que atendem melhor às necessidades dos usuários finais, contribuindo para a eficiência e satisfação no uso (Smaradottir et al., 2016).

A importância da comunicação eficaz dos achados de pesquisa centrada no usuário ajuda a superar desafios institucionais e a garantir que as necessidades dos usuários sejam adequadamente consideradas no design (Roschuni et al., 2013). Estudos como o de Chochoiek (2017) explicam por que o DCU é amplamente adotado, explorando fatores organizacionais que contribuem para o sucesso dos projetos centrados no usuário. Adicionalmente, o envolvimento ativo dos usuários é enfatizado, mostrando como isso contribui para a eficácia e adoção das soluções desenvolvidas (Hanieka e Arifiansyah, 2023). No entanto, também há relatos de desafios enfrentados na implementação do DCU, como a necessidade de balancear preferências de usuários com restrições do sistema, e também relacionados aos benefícios, como a melhora na usabilidade e na satisfação do usuário (Nogueira, 2023).

Para o setor público, estudos como o de Pedrosa et al. (2022) e Saqib e Salam (2018) demonstram a importância de envolver ativamente os cidadãos no processo de design de serviços públicos, aumentando o engajamento e a eficácia dos sistemas. Igualmente, a transformação digital centrada no usuário pode melhorar a usabilidade e a eficiência dos serviços governamentais (Jaeger e Bertot, 2012; Huang et al., 2011). A aplicação de DCU para redesenhar e melhorar sistemas existentes resulta em maior satisfação do usuário e melhor desempenho do sistema (Smith e Villata, 2020; Chang et al., 2020).

2.1.2 Experiência do Usuário

A Experiência do Usuário (UX) é uma disciplina que surgiu a partir da evolução do design centrado no usuário e das teorias de usabilidade. Donald Norman, um dos pioneiros no campo, foi fundamental na definição e popularização do termo "Experiência do Usuário", argumentando que o design deve ser intuitivo, fácil de usar e centrado nas necessidades dos usuários (Norman, 2013). A partir dos anos 1990, a UX começou a se consolidar como uma área distinta de estudo, integrando conceitos de psicologia cognitiva, como a percepção e a memória dos usuários ao interagir com sistemas (Card, Moran e Newell, 1983).

Por outro lado, a engenharia de usabilidade, que enfatiza a eficiência e a eficácia no uso de sistemas, contribuiu significativamente para o desenvolvimento teórico da Experiência do Usuário (UX) (Nielsen, 1993). Além disso, Hassenzahl e Tractinsky (2006) expandiram a compreensão da UX para incluir aspectos emocionais

e de satisfação geral, reconhecendo que a experiência do usuário vai além da mera usabilidade técnica, abrangendo a totalidade das interações e percepções do usuário com o produto, sistema ou serviço.

Diretrizes detalhadas para o processo de design centrado no usuário, conhecido como ciclo de vida da UX, enfatizam a necessidade de uma abordagem estruturada e iterativa para garantir a qualidade da experiência do usuário (Hartson e Pyla, 2012). Proporcionar experiências positivas não se limita apenas a soluções técnicas eficientes, mas também deve incluir a consideração de fatores humanos, como emoções, expectativas e valores, que impulsionam a satisfação e a conexão emocional do usuário com o produto ou serviço (Hassenzahl, 2004). No contexto educacional, estudos exploram a UX em ambientes de aprendizagem virtual, destacando a complexidade e as múltiplas facetas do processo de UX (Zaharias e Mehlenbacher, 2012). A influência do ambiente social na UX é também relevante, pois o comportamento de outras pessoas afeta diferentes aspectos da experiência do usuário (Linden et al., 2019). Estes estudos fornecem uma base teórica e continuam a moldar o campo da UX, destacando a necessidade de uma abordagem holística que considere todos os aspectos da interação do usuário com sistemas interativos.

A Experiência do Usuário (UX) examina todos os aspectos da interação do usuário com produtos, sistemas e serviços, abrangendo desde as percepções e respostas antes, durante e após o uso. Indo além da usabilidade, ela incorpora aspectos emocionais e de satisfação do usuário (Hassenzahl e Tractinsky, 2006), focando em experiências positivas e não apenas em problemas e soluções técnicas (Hassenzahl, 2004). A UX é uma noção dinâmica, contextualmente dependente e subjetiva, que emerge da interação com um produto (Law et al., 2009). De acordo com a ISO 9241-210:2019, a UX foca nas percepções e respostas resultantes do uso e/ou uso antecipado de um produto, sistema ou serviço (Mirnig et al., 2015). Adicionando valor e atração à funcionalidade, a UX é altamente relevante para as empresas (Luther, Tiberius e Brem, 2020).

A análise bibliométrica da literatura sobre Experiência do Usuário (UX) revela uma correlação significativa entre UX e os valores percebidos pelos usuários, destacando temas recorrentes como usabilidade, design, produtividade e aspectos psicológicos (Idogawa et. al. 2023). Esta relação destaca a importância de planejar UX com foco na integração de ações baseadas em valor, fundamentadas em pesquisa

empírica. A análise mais detalhada das tendências na literatura publicada mostra um aumento significativo de estudos entre 2018 e 2019, majoritariamente dos Estados Unidos, escritos em inglês e com múltiplos autores (Yusof et al., 2021). Esta tendência reflete a crescente relevância da UX na pesquisa acadêmica e prática profissional.

Estudos empíricos têm aprofundado a compreensão sobre Experiência do Usuário (UX), evidenciando sua importância em diferentes contextos tecnológicos e sociais. Topolewski et al. (2019) validaram um modelo de UX usando uma abordagem formativa, mostrando que dimensões como negócios, humano e social influenciam positivamente a intenção de uso de tecnologias inovadoras, destacando a relevância de um modelo holístico para a adoção tecnológica. Corroborando esses achados, Pallot et al. (2020) investigaram a satisfação com a UX em cursos de Gestão da Inovação, demonstrando que maior satisfação está associada a uma maior intenção de adoção de novas ideias tecnológicas. Outros estudos, como Feng e Wei (2019), avaliaram a UX de um aplicativo de fitness móvel, identificando problemas críticos tanto na experiência inicial quanto na de longo prazo, o que tem implicações diretas para o design de aplicativos móveis. Linden et al. (2019) exploraram a influência do ambiente social na UX de estudantes universitários usando tablets, revelando que colegas influenciam tanto fatores instrumentais quanto não instrumentais, enquanto professores influenciam principalmente aspectos não instrumentais (Linden et al., 2019).

A avaliação da Experiência do Usuário (UX) é um campo diversificado que emprega uma variedade de métodos para capturar e analisar as interações dos usuários com produtos e sistemas. Métodos tradicionais, como questionários e testes de usabilidade, continuam a ser amplamente utilizados devido à sua eficácia em coletar dados subjetivos e objetivos sobre a experiência do usuário (Lanius, Weber e Robinson, 2021). No entanto, abordagens inovadoras estão emergindo, proporcionando novas maneiras de entender a UX.

Um exemplo dessas abordagens é a análise de logs profundos e multimodais, que combinam medições observacionais e fisiológicas para fornecer uma visão mais holística da UX. Essa técnica permite capturar uma gama de dados sobre como os usuários interagem com um sistema, desde cliques e movimentos do mouse até respostas fisiológicas como a frequência cardíaca e a atividade cerebral (Hussain et al., 2018). Além disso, as avaliações baseadas em revisões de produtos online têm

se mostrado eficazes. Essa abordagem tem o objetivo de avaliar a UX a partir de grandes volumes de feedback de usuários, extraindo informações de comentários e classificações postadas em plataformas (Cheng et al., 2021).

Métodos específicos, como o MAX, que utilizam cartões e um quadro para motivar os usuários a relatarem suas experiências de forma mais detalhada e estruturada, demonstraram ser eficazes em situações em que é necessário minimizar o desconforto dos usuários durante a avaliação (Cavalcante, Rivero e Conte, 2015). Recentemente, técnicas de aprendizado de máquina têm sido aplicadas para prever a satisfação final do usuário com base em dados momentâneos de UX, destacando o potencial das abordagens automatizadas para melhorar a avaliação contínua da UX (Koonsanit e Nishiuchi, 2021). Essas metodologias variadas e inovadoras expandem a capacidade dos pesquisadores de capturar a complexidade da UX, contribuindo para o desenvolvimento de produtos e sistemas que melhor atendam às necessidades e expectativas dos usuários.

O User Experience Questionnaire (UEQ) é uma ferramenta amplamente reconhecida para avaliar a experiência do usuário com produtos interativos. Ele é composto por duas versões: a versão longa, com 26 itens, e a versão curta com 8 itens, distribuídos em seis escalas que capturam diferentes dimensões da experiência do usuário. Essas escalas são:

- Atratividade: Refere-se à impressão geral do usuário sobre o produto, considerando se o usuário acha o produto agradável e atrativo.
- Clareza: Avalia a facilidade com que os usuários podem aprender e compreender o uso do sistema.
- Eficiência: Mede a rapidez e a eficácia com que os usuários conseguem atingir seus objetivos ao usar o produto.
- Dependabilidade: Analisa a percepção de controle e previsibilidade que os usuários têm sobre o sistema.
- Estimulação: Considera a motivação e o entusiasmo gerados pelo uso do sistema, verificando se o produto é estimulante e divertido de usar.
- Novidade: Examina a inovação e criatividade percebidas no design do sistema, verificando se o produto oferece algo novo e interessante.

Cada uma dessas escalas aborda aspectos essenciais da experiência do usuário, permitindo uma avaliação abrangente. O questionário permite a coleta de

dados quantitativos que podem ser analisados para identificar pontos fortes e áreas de melhoria em um produto, auxiliando no desenvolvimento e refinamento de sistemas interativos (Schrepp, Hinderks e Thomaschewski, 2017).

As respostas são analisadas quantitativamente, gerando perfis detalhados da experiência do usuário, que destacam áreas fortes e fracas. A utilização de benchmarks estabelecidos permite comparar as pontuações do produto com dados de outros produtos, proporcionando um contexto valioso para interpretar os resultados e identificar áreas de melhoria (Schrepp, Hinderks e Thomaschewski, 2017). Essas etapas garantem que o UEQ seja uma ferramenta robusta para avaliar a experiência do usuário de maneira detalhada e comparativa, fornecendo insights de UX.

2.1.3 Usabilidade

A usabilidade, como campo de estudo, é marcada por contribuições fundamentais que moldaram tanto sua teoria quanto prática. Desde a década de 1980, Eason (1984) destacou a importância dos estudos de campo para identificar problemas de usabilidade em sistemas bancários, estabelecendo uma base para investigações posteriores. Nielsen (1993) formalizou métodos de engenharia de usabilidade, oferecendo um guia prático para melhoria de interfaces de usuário, o que permitiu a expansão significativa do campo. Mirel (1991) conduziu uma revisão sobre a usabilidade da documentação impressa, destacando a necessidade de coerência metodológica e propondo estratégias de design que continuam a influenciar a pesquisa atual.

Adicionalmente, Curtis e Nielsen (1995) demonstraram a viabilidade de técnicas de engenharia de usabilidade de baixo custo, ampliando o acesso a práticas eficazes, mesmo para pequenos projetos. Lindgaard (1994) revisitou as contribuições de Shackel, situando a usabilidade no contexto científico dos anos 1990 e ressaltando sua importância tanto como ciência quanto como profissão. Por fim, Van Kuijk et al. (2015) exploraram como diferentes mercados abordam a usabilidade no desenvolvimento de produtos, identificando barreiras e facilitadores que informam as práticas contemporâneas. Esses estudos não apenas estabeleceram os fundamentos da usabilidade, mas também continuam a orientar a investigação e aplicação em

diversas áreas, reforçando a relevância da usabilidade na criação de tecnologias centradas no usuário.

A usabilidade, um conceito central no design de sistemas e produtos, é amplamente reconhecida como um fator determinante para a qualidade e eficácia de interações humano-computador. A visão pluralista do conceito de usabilidade, conforme delineada por Hertzum (2010), reflete a diversidade de percepções e aplicações da usabilidade em diferentes contextos. Conforme o autor existem seis imagens distintas de usabilidade:

1. Universal: Esta imagem considera a usabilidade como um conjunto de critérios universais aplicáveis a qualquer sistema, independentemente do contexto. Foca em princípios gerais de design, como a clareza, a simplicidade e a consistência, que devem ser seguidos para tornar qualquer sistema mais usável.
2. Situacional: Nesta perspectiva, a usabilidade é vista como algo específico para o contexto de uso. O que funciona bem em um ambiente pode não ser apropriado em outro. Portanto, a usabilidade deve ser avaliada e otimizada com base nas situações específicas em que o sistema será usado.
3. Percebida: Esta imagem enfatiza a usabilidade percebida pelos usuários, que pode diferir das avaliações objetivas de usabilidade. Aqui, a experiência subjetiva e as expectativas dos usuários desempenham um papel crucial. A usabilidade percebida pode influenciar significativamente a aceitação e o uso contínuo de um sistema.
4. Hedônica: A usabilidade hedônica foca nos aspectos emocionais e de prazer que os usuários experimentam ao interagir com o sistema. Esta visão reconhece que além da eficiência e eficácia, a experiência de uso deve ser agradável e emocionalmente satisfatória.
5. Organizacional: Nesta abordagem, a usabilidade é considerada em relação ao seu impacto nos objetivos organizacionais. Um sistema é considerado usável se contribui para a eficácia e eficiência organizacional, além de apoiar os processos e fluxos de trabalho da instituição.
6. Cultural: A usabilidade cultural leva em conta as influências culturais que afetam como os sistemas são percebidos e utilizados. Diferentes culturas podem ter diferentes normas, valores e expectativas que influenciam a

usabilidade de um sistema. Assim, a usabilidade deve ser adaptada para se alinhar às práticas culturais dos usuários.

De acordo com a ISO 9241-11, a usabilidade é definida como a "medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso". Esta definição enfatiza a importância de avaliar a usabilidade dentro do contexto real de uso, destacando a eficácia, eficiência e satisfação do usuário (Bevan e MacLeod, 1994). Jakob Nielsen (1993), um dos principais teóricos da área, identifica componentes chave da usabilidade, incluindo aprendibilidade, eficiência, memorabilidade, redução de erros e satisfação subjetiva.

A pesquisa em usabilidade é marcada por diversas abordagens que se complementam e enriquecem o campo de estudo. A pesquisa experimental, por exemplo, foca na medição objetiva da usabilidade através de testes controlados, permitindo a manipulação de variáveis específicas para avaliar sua influência na interação do usuário, conforme evidenciado em estudos que analisam documentação impressa (Mirel, 1991). Por outro lado, a pesquisa de campo adota uma abordagem mais contextual, observando usuários em seus ambientes naturais para captar comportamentos e necessidades reais (Kantner et al., 2003). A pesquisa qualitativa, como destacada por Ford e Kotzé (2005), explora as percepções e emoções dos usuários, oferecendo uma visão mais subjetiva e rica da usabilidade. Além disso, a integração de práticas de usabilidade no desenvolvimento de software, conforme discutido por Bass e John (2003), enfatiza a importância de incorporar padrões arquiteturais desde as fases iniciais do design para melhorar a experiência do usuário.

Revisões sistemáticas de literatura têm destacado a importância da integração de usabilidade em contextos variados, como desenvolvimento ágil e aplicações móveis. Curcio et al. (2019) identificaram métodos eficazes para integrar usabilidade em projetos ágeis, destacando seis categorias principais que incluem processos e técnicas específicas. Weichbroth (2020) analisou a usabilidade em aplicações móveis, adotando a definição da ISO 9241-11 e enfatizando eficiência e satisfação, diferenciando usabilidade e experiência do usuário. Acharya (2022) relacionou usabilidade com justiça social, propondo que o design deve considerar orientações socioculturais para promover empoderamento e equidade. Essas revisões

demonstram que a usabilidade melhora a eficácia e a eficiência dos sistemas e contribui para objetivos sociais mais amplos.

Nos últimos anos, a usabilidade de sistemas públicos e governamentais emergiu como um foco crescente de estudos empíricos, revelando insights críticos para a melhoria dos serviços e da satisfação do usuário. Estudos como os de Huang e Benyoucef (2014) evidenciaram uma correlação entre a usabilidade e a credibilidade dos websites de e-government, destacando que melhorias na usabilidade podem aumentar significativamente a confiança dos usuários. Adicionalmente, Huang e Brooks (2011) conduziram uma avaliação sistemática da usabilidade de websites governamentais, identificando problemas recorrentes e propondo soluções de design que podem orientar futuros desenvolvimentos. Yahya e Razali (2015) avançaram esta discussão ao propor um framework baseado em usabilidade para o desenvolvimento de sistemas de e-government, integrando dados teóricos e empíricos para criar diretrizes práticas que assegurem a usabilidade desde o início do processo de desenvolvimento. Estendendo esta linha de pesquisa, Cho et al. (2019) investigaram os fatores que influenciam a intenção de uso contínuo de serviços de e-government, ressaltando a importância da qualidade do serviço e das preocupações de segurança na satisfação e confiança dos usuários. Esses estudos destacam a necessidade de um enfoque na usabilidade, fundamental para aprimorar a experiência do usuário e a eficiência dos serviços públicos.

Para a avaliação de usabilidade, temos alguns métodos reconhecidos na literatura científica, sendo o System Usability Scale (SUS) um dos mais amplamente utilizados. O System Usability Scale (SUS) consiste em um questionário de dez itens que permite uma avaliação rápida e econômica da usabilidade percebida por usuários, utilizando uma escala Likert de cinco pontos para medir a satisfação do usuário (Brooke, 1996). Desenvolvido por John Brooke em 1996, o SUS emergiu como uma ferramenta eficaz para avaliações rápidas e econômicas da usabilidade de sistemas em diversos contextos industriais, sendo descrito como um método que, apesar de sua simplicidade, oferece uma medida confiável da usabilidade percebida (Brooke, 1996). Subsequentemente, estudos empíricos validaram a eficácia do SUS, demonstrando sua correlação significativa com outras métricas tradicionais de usabilidade (Peres et al., 2013). A análise de uma década de dados reafirmou a robustez e a aplicabilidade do SUS em diversas fases do ciclo de desenvolvimento de

produtos, consolidando sua posição como uma ferramenta padrão na avaliação da usabilidade (Bangor et al., 2008).

2.2 TRANSFEREGOV.BR

2.2.1 O Portal Transferegov.br

A origem do portal Transferegov.br remonta ao Acórdão nº 2066/2006 do Plenário TCU, que determinou ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão a implementação de um sistema de informática em plataforma web para o acompanhamento on-line de convênios e instrumentos jurídicos relacionados às transferências de recursos federais (Brasil, 2006). Em 2007, foi regulamentado que a celebração, liberação de recursos, acompanhamento da execução e prestação de contas dos convênios fossem registrados no SICONV (Decreto nº 6.179/2007). Isso visava registrar todo o ciclo de vida dos convênios, contratos de repasse e termos de parceria, desde a formalização da proposta até a prestação de contas final, visando melhorar a transparência e a eficiência na gestão de transferências voluntárias de recursos públicos (Andrade et al., 2022).

Em 2019, a Plataforma + Brasil foi instituída (Decreto nº 10.035/2019) como uma evolução do SICONV, integrando e modernizando os sistemas de transferências de recursos da União, oferecendo uma visão mais ampla e integrada das transferências voluntárias e obrigatórias, aumentando a transparência e a eficácia da gestão pública (Moutinho e Júnior, 2017).

Atualmente, o portal é conhecido como Transferegov.br, instituído em 2022 como uma plataforma tecnológica centralizada e integrada com dados abertos (Decreto nº 11.271/2022). Ele é o sistema estruturante do Sistema de Gestão de Parcerias da União (SIGPAR), com a Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia atuando como órgão central, e as unidades administrativas responsáveis pela gestão das parcerias como órgãos setoriais (Decreto nº 11.271/2022). O Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) atua como indutor de políticas públicas, fornecendo, ferramentas, sistemas e normas para o monitoramento e controle dos recursos da União, incluindo o Transferegov.br (Brasil, 2024).

O Transferegov.br foi definido como um sistema essencial para o planejamento, coordenação, execução, descentralização, controle e auditoria das ações do Estado, com coordenação central necessária para sua operação eficaz (Decreto nº 10.540/2020). O portal abrange a gestão de transferências voluntárias e obrigatórias de recursos federais no Brasil, com o objetivo de melhorar a eficiência na alocação de recursos públicos e fortalecer a governança (Vieira et al., 2016). Desenvolvido pelo SERPRO, é acessível pelo endereço eletrônico <https://portal.transferegov.sistema.gov.br>, disponibilizando informações para a Controladoria-Geral da União, Tribunal de Contas da União, Poder Judiciário, Poder Legislativo e Ministério Público (SERPRO, 2024; Brasil, 2023).

Estudos sobre o portal Transferegov.br abrangem diferentes focos, como a transparência, controle administrativo e modernização na gestão de transferências de recursos públicos. Pesquisas indicam que sistemas como o SICONV e sua evolução para a Plataforma + Brasil e, posteriormente, o Transferegov.br melhoraram a visibilidade, accountability e a eficiência dos processos de transferência (Vieira, Vieira e Aguiar Neto, 2016; Moutinho e Júnior, 2017). Desde o desenvolvimento do SICONV em 2008, o foco tem sido a otimização da gestão de convênios e contratos de repasse, com redução da burocracia e maior transparência (Kawashita e Neto, 2017). A transição para a Plataforma + Brasil permitiu novas análises comparativas e estudos de caso sobre a modernização dos processos de transferência de recursos públicos. Mais recentemente, o uso de tecnologias avançadas, como aprendizado de máquina, tem sido explorado para prever perfis de projetos e melhorar a alocação e visualização de dados (Andrade et al., 2022). Apesar dessas melhorias, desafios permanecem, especialmente para municípios menores, que enfrentam dificuldades na captação de recursos (Gallo et al., 2016). Esses estudos contribuem para uma compreensão mais ampla dos impactos e desafios associados à implementação e evolução dos sistemas de transferência de recursos no Brasil.

Embora o estudo sobre os sistemas de gestão de transferências governamentais tenha avançado, ainda existem lacunas de pesquisa que necessitam de maior exploração. A eficácia do uso de aprendizado de máquina para prever perfis de projetos no SICONV foi demonstrada, mas a aplicação de outras tecnologias avançadas permanece pouco explorada, sugerindo a necessidade de investigar inovações adicionais que possam aprimorar a eficiência e precisão na gestão de

recursos públicos (Andrade et al., 2022). Estudos anteriores apontam problemas no SICONV, como linguagem incompreensível, baixa integração com outros sistemas governamentais, falta de elementos de comunicabilidade e que reforcem de transparência pública. (Silva, 2012). Mudanças e melhorias no sistema são necessárias para alcançar os objetivos de sua concepção e efetivar a celebração de convênios. Autores sugerem, para trabalhos futuros, uma investigação mais abrangente, na perspectiva dos usuários cadastrados no portal SICONV (Souza Júnior, Braga, Nardi, 2019).

2.2.2 Contratos de Repasse no Portal Transferegov.br

Os contratos de repasse são um recurso significativo dentro do Transferegov.br, delimitando o foco desta pesquisa. A escolha por estudar especificamente os contratos de repasse se deve à sua relevância na gestão de transferências voluntárias de recursos federais, impactando diretamente a eficiência, transparência e controle na aplicação desses recursos.

Os Contratos de Repasse são instrumentos utilizados para transferir recursos financeiros por meio de uma instituição ou de agente financeiro oficial federal que atua como mandatário da União. Eles visam a execução de programas, projetos e atividades de interesse comum em regime de mútua colaboração (Decreto n.º 11.531/2023). Estes contratos abrangem diversas áreas, como infraestrutura, saúde e educação, e são formalizados via transferências voluntárias, que são realizadas por decisão administrativa, ao contrário das transferências obrigatórias estabelecidas por lei (Lei complementar 101/2000). As transferências voluntárias oferecem maior flexibilidade na destinação dos recursos e na seleção dos beneficiários, permitindo uma gestão mais adaptável às necessidades específicas de cada projeto.

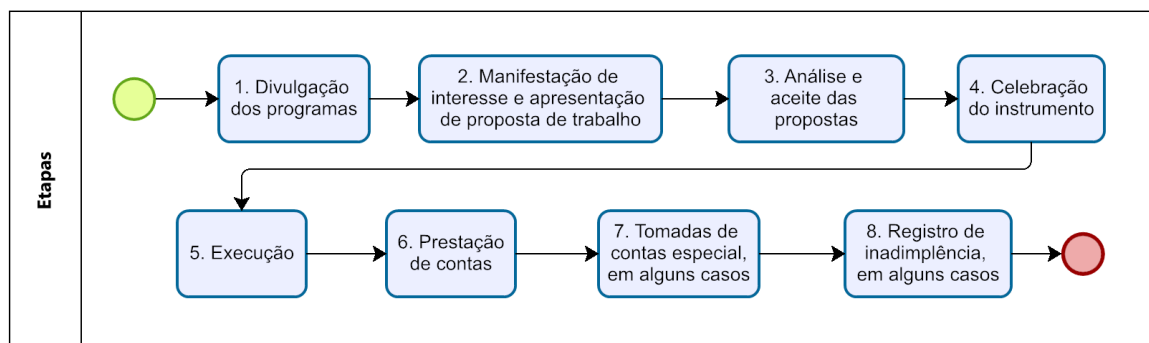
Esses contratos de repasse são realizados entre os órgãos e entidades da administração pública federal e seus equivalentes estaduais, distritais e municipais, consórcios públicos e entidades privadas sem fins lucrativos (Decreto n.º 11.531/2023). Sua importância é significativa para os municípios, pois possibilitam o acesso a investimentos em projetos que muitas vezes não seriam viáveis apenas com recursos próprios.

Entre 2009 e 2022, o Brasil concedeu 106.742 Transferências Voluntárias através de Contratos de Repasses, com uma média de 7.116 contratos e um valor total de 74,9 bilhões de reais, resultando em uma média anual de 5,3 bilhões de reais. Em outubro de 2023, a situação dos contratos é de 88.160 (82,6%) finalizados, 16.650 em execução, 1.030 (1%) em Prestação de Contas, 875 (0,8%) aguardando prestação de contas e 21 contratos inadimplentes (Brasil, 2023). Os principais órgãos repassadores incluem o Ministério das Cidades, Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, Ministério da Agricultura e Pecuária, Ministério do Turismo, Ministério do Esporte e Ministério da Saúde (Brasil, 2023).

Os contratos de repasse desempenham um papel fundamental na administração pública brasileira, especialmente nas transferências voluntárias de recursos federais para estados e municípios. Essenciais para projetos em infraestrutura, saúde, educação, entre outros, esses contratos facilitam a implementação de iniciativas que demandam financiamento significativo e gestão eficiente. Araújo et al. (2019) afirmam que esses contratos promovem responsabilidade fiscal e a transparência na alocação de recursos, incentivando práticas de gestão fiscalmente responsáveis em níveis subnacionais. Gallo et al. (2016) destacam que os contratos de repasse viabilizam projetos inviáveis apenas com recursos próprios dos municípios, promovendo o desenvolvimento local e regional. Klein et al. (2020) enfatizam a importância desses contratos na gestão eficiente de serviços públicos essenciais, como a gestão de resíduos sólidos, evidenciando sua relevância para a melhoria da qualidade de vida da população. Portanto, os contratos de repasse não só viabilizam projetos importantes, mas também fortalecem a governança e a eficiência na gestão pública.

Os contratos de repasse são regulamentados pelo Decreto Federal n.º 11.531/2023 e pela Portaria Interministerial n.º 424/2016. As etapas para operacionalização desses contratos são detalhadas conforme Figura 3 e algumas delas ocorrem no portal Transferegov.br.

Figura 3 – Etapas da operacionalização dos Contratos de Repasse



Fonte: A autora com base no Decreto n.º 11.531/2023 e pela Portaria Interministerial n.º 424/2016.

O detalhamento para cada uma das etapas da operacionalização dos Contratos de repasse é descrito abaixo:

1. Divulgação dos programas: Órgãos e entidades federais cadastram programas a serem executados no Transferegov.br.
2. Manifestação de interesse e apresentação de proposta de trabalho: Proponentes manifestam interesse e encaminham propostas ou planos de trabalho no Transferegov.br.
3. Análise e aceite das propostas: Propostas são analisadas quanto à viabilidade e adequação aos objetivos do programa.
4. Celebração do instrumento: Celebração dos contratos de repasse.
5. Execução: Registro dos atos relativos à execução física, acompanhamento e fiscalização dos contratos no Transferegov.br.
6. Prestação de contas: Iniciada com a liberação da primeira parcela dos recursos financeiros.
7. Tomadas de contas especial: Instaurada pela concedente ou mandatária em casos de irregularidades como omissão no dever de prestar contas ou desvio de recursos.
8. Registro de inadimplência: Ocorrendo em casos de rejeição total ou parcial da prestação de contas ou omissão na apresentação.

As partes envolvidas na operacionalização dos Contratos de Repasse são detalhados conforme o Quadro 2:

Quadro 2 - Partes envolvidas na operacionalização dos Contratos de Repasse

Parte envolvida	Descrição
Concedente	Órgão ou entidade da administração pública federal responsável pela transferência dos recursos financeiros
Conveniente	Órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, consórcio público ou entidade privada sem fins lucrativos, com o qual a administração pública federal pactua a execução de programa, projeto, atividade, obra ou serviço de engenharia, por meio da celebração de convênio ou de contrato de repasse
Interveniente	Órgão ou entidade da administração pública de qualquer esfera de governo ou entidade privada que participe do instrumento para manifestar consentimento ou assumir obrigações em nome próprio
Mandatária	Instituição financeira oficial que celebra e operacionaliza contratos de repasse em nome da União
Proponente	Órgão ou entidade pública ou entidade privada sem fins lucrativos que manifeste interesse em celebrar a transferência voluntária de recursos
Unidade executora	Órgão ou entidade da Administração Pública, das esferas Estadual, Distrital ou Municipal, sobre o qual pode recair a responsabilidade pela execução dos objetos definidos nos instrumentos
Beneficiários finais	População diretamente favorecida pelos investimentos

Fonte: A autora com base no Decreto Federal n.º 11.531/2023 e pela Portaria Interministerial n.º 424/2016.

Citando um exemplo prático, o Município em Recife, por intermédio da Secretaria de Educação e Esportes, firmou contrato de repasse com o Ministério do Esporte, representado pela mandatária Caixa Econômica Federal, para a revitalização de Centro de Esportes do município, sob a interveniência do Estado de Pernambuco (Brasil, 2023).

Entre as partes envolvidas na operacionalização dos contratos de repasse, destaca-se a Caixa Econômica Federal, que atua como mandatária dos contratos de repasse em nome do Governo Federal. Como mandatária, a Caixa desempenha funções importantes como gestão financeira, análise e formalização dos convênios, acompanhamento e fiscalização, prestação de contas, capacitação e orientação, além

de assegurar a transparência dos processos. Este papel é fundamental para garantir a eficiência, a transparência e a efetividade das transferências voluntárias, fortalecendo as políticas públicas e promovendo o desenvolvimento socioeconômico do país.

Para desempenhar essas funções, a Caixa Econômica Federal conta com uma rede especializada para atendimento aos municípios. Esta rede inclui 59 Superintendências Executivas de Governo (SEG), 49 Gerências Executivas de Governo (GIGOV) e 23 Representações, totalizando um corpo técnico de 2.000 colaboradores. Estas unidades estão estrategicamente distribuídas para atender os 5.570 municípios do Brasil, assegurando que os serviços de engenharia e trabalho social sejam realizados de maneira eficiente e abrangente (Brasil, 2023; IBGE, 2023).

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo descrevemos os procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa. Esta pesquisa configura-se como aplicada, uma vez que seu resultado, um artefato desenvolvido, oferece uma solução para um problema específico, utilizando o conhecimento com o objetivo de melhorar a prática ou aplicações existentes. O objetivo de uma pesquisa aplicada é a sua utilidade, avaliada por meio de sua aplicação em um ambiente apropriado, sendo que as soluções dos problemas apresentados promovem novas bases de conhecimento, expandindo, assim, as fronteiras das ciências aplicadas (Hevner et al., 2004). Pretende-se estudar o problema específico do portal para melhor experiência do usuário e usabilidade.

Esta pesquisa adota uma abordagem indutiva. Gil (2010) afirma que o método indutivo resulta de um conjunto de observações repetidas de casos particulares. Essas observações de fatos e fenômenos são analisadas e comparadas, culminando em conclusões prováveis e generalizáveis. Nesse contexto, conclui-se que determinadas dificuldades e limitações de usabilidade identificadas no portal Transferegov.br são tendências que provavelmente ocorrem também em outros sistemas complexos de gestão pública. Assim, as melhorias propostas para otimizar a interface e a experiência do usuário podem ser aplicáveis em contextos semelhantes, em sistemas que envolvem múltiplos módulos e interação com grandes volumes de dados. O raciocínio indutivo trabalha da observação específica à conclusão mais geral, podendo ser aplicado tanto à pesquisa qualitativa quanto à quantitativa.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória é aplicada quando há pouca informação disponível na área de estudo, e o pesquisador pretende reunir algumas ideias sobre o problema (Wohlin e Aurum, 2015). No caso desta pesquisa, a exploração se justifica pela busca de novas informações sobre a usabilidade e as funcionalidades do portal Transferegov.br, com o objetivo de identificar lacunas e oportunidades de melhoria não foram abordadas na literatura. Ao aprofundar a fase exploratória, a pesquisa também se categoriza como descritiva. De acordo com Mascarenhas (2012), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de uma população ou fenômeno, além de identificar se há relação entre as variáveis analisadas. Com a fase descritiva, que

detalha o contexto estudado, a pesquisa consegue fornecer uma compreensão mais completa e aprofundada sobre o portal e suas potencialidades de melhoria.

Wohlin e Aurum (2015) discutem a integração e os méritos de abordagens quantitativas e qualitativas em pesquisas científicas no contexto de engenharia de software e sistemas de informação. Essas abordagens têm papéis complementares e podem ser usadas em conjunto para oferecer uma compreensão mais abrangente dos fenômenos estudados. A pesquisa quantitativa baseia-se na quantificação para a coleta dos dados e utiliza técnicas estatísticas para a análise, evitando, assim, que o pesquisador influencie os resultados. Este tipo de pesquisa é útil quando se pretende conferir maior confiabilidade generalização aos resultados (Mascarenhas, 2012).

Por outro lado, a pesquisa qualitativa é utilizada quando se quer descrever com mais detalhes o objeto de estudo. Nesse método, os dados são analisados simultaneamente à coleta, tornando o estudo mais descritivo e voltado para a compreensão do objeto. Nesse tipo de pesquisa, a influência do pesquisador não é apenas permitida, mas considerada fundamental (Mascarenhas, 2012). Assim, esta pesquisa, por utilizar os processos quantitativos e qualitativos, é classificada como de abordagem mista (quali-quant). O método qualitativo é essencial para descrever em detalhes o objeto de estudo, permitindo uma compreensão mais profunda das percepções e experiências dos usuários. Por outro lado, o método quantitativo será usado para fornecer dados objetivos e mensuráveis, como pontuações de usabilidade e experiência do usuário. Esses dados permitem uma análise estatística que quantifica os resultados e possibilita generalizações a partir de amostras maiores.

Quadro 3 - Caracterização da Pesquisa

Quanto à natureza	Pesquisa aplicada
Quanto aos objetivos	Pesquisa exploratória Pesquisa descritiva
Quanto aos procedimentos técnicos	Pesquisa bibliográfica Entrevista Grupo Focal Levantamento (survey)
Quanto à forma de abordagem	Qualitativa e quantitativa (mista)

Fonte: Elaboração própria

3.1 DESIGN SCIENCE RESEARCH

O método de pesquisa utilizado será o Design Science Research (DSR) devido à natureza aplicada e tecnológica da dissertação, que é direcionada por problemas reais e busca propor melhorias em um portal específico - o Transferegov.br - com foco na melhor experiência do usuário e usabilidade. O Design Science Research (DSR) é um paradigma de pesquisa que busca produzir um artefato para a resolução de problemas específicos. O princípio fundamental do DSR é o entendimento profundo de um problema de projeto e o desenvolvimento de uma solução eficaz através da construção e aplicação de um artefato (Hevner & Chatterjee, 2010).

O DSR busca resolver problemas práticos de engenharia por meio de ciclos iterativos de design e avaliação, onde cada iteração aprofunda a compreensão do problema e refina a solução proposta. A validação empírica contínua e a melhoria iterativa dos artefatos são essenciais, garantindo que as soluções propostas sejam tanto práticas quanto cientificamente robustas (Wieringa, 2014).

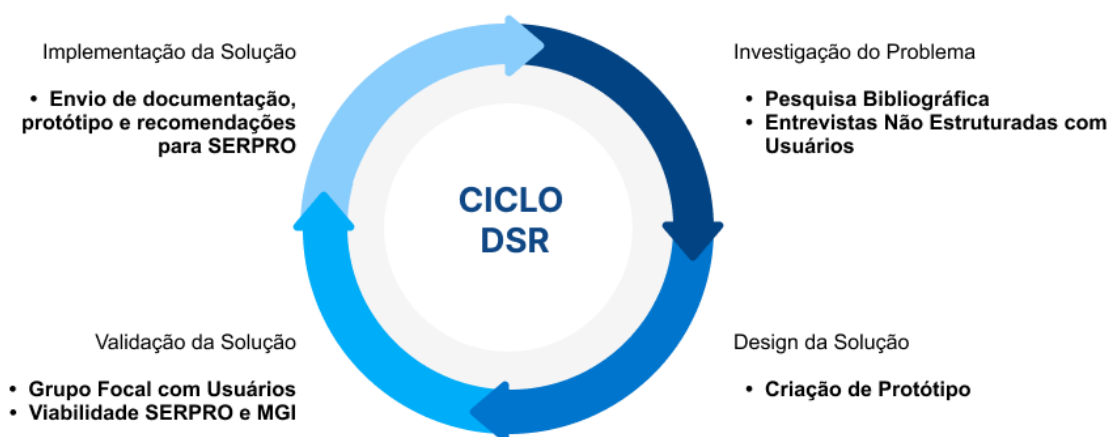
O DSR se diferencia do desenvolvimento de projetos rotineiros pela geração de soluções baseadas em um rigor metodológico bem definido. Hevner e Chatterjee (2010) propõem sete diretrizes que garantem a precisão e a significância de uma pesquisa em DSR: a criação de artefatos inovadores, a relevância do problema, o rigor na construção e avaliação, a contribuição para o conhecimento, a avaliação do artefato, o ciclo de pesquisa iterativo e a comunicação clara dos resultados.

Existem quatro tipos de artefatos: construtos, modelos, métodos e instanciações. Construtos são os conceitos ou termos que formam o vocabulário de um domínio específico, proporcionando a base para descrever problemas e soluções dentro desse domínio. Modelos consistem em um conjunto de proposições ou declarações que representam relações entre construtos, oferecendo uma descrição ou representação da realidade que auxilia na compreensão e solução de problemas. Métodos referem-se a conjuntos de passos ou orientações. Instanciações são a concretização desses artefatos em ambientes reais, demonstrando a viabilidade e eficácia dos construtos, modelos e métodos ao operacionalizá-los na prática. Cada tipo de artefato desempenha um papel na estruturação e execução da pesquisa, contribuindo para a evolução e aprimoramento das soluções propostas (March e Smith, 1995).

De acordo com os possíveis artefatos que podem ser definidos ao utilizar a abordagem DSR, esta pesquisa se propõe a gerar uma instanciação, que é uma implementação prática das melhorias propostas. Essas melhorias são baseadas em conceitos (constructos) de usabilidade e experiência do usuário e no modelo de Interação Humano-Computador, o Design Centrado no Usuário. Ao desenvolver o protótipo, é possível demonstrar como constructos e modelos podem ser aplicados para resolver problemas reais no portal Transferegov.br, permitindo avaliar as melhorias propostas por meio da medição de indicadores de usabilidade e experiência do usuário.

Para conceber o Design Science, adotamos o ciclo de DSR proposto por Wieringa (2014). As etapas são executadas continuamente de forma cíclica, com o objetivo de avaliar e refinar continuamente o artefato produzido até que se atenda ao que foi proposto, conforme mostra a Figura 4.

Figura 4 - Etapas do ciclo de Design Science Research



Fonte: Baseado em WIERINGA (2014)

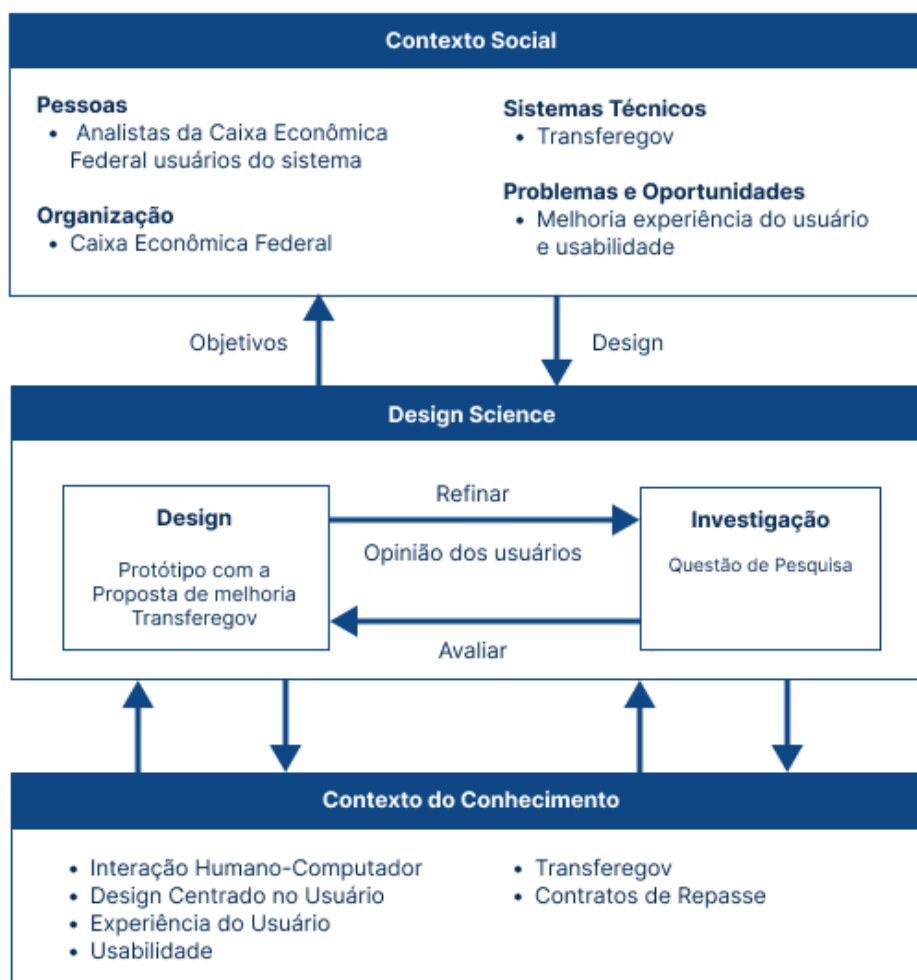
A primeira etapa do ciclo de Design Science Research (DSR) proposto por Wieringa (2014) é a *investigação do problema*. Esta etapa envolve a busca de informações detalhadas sobre o problema, sem considerar soluções neste momento. O objetivo é descrever e explicar o problema, identificar os principais stakeholders envolvidos, os objetivos a serem atingidos, as causas subjacentes do problema e as contribuições esperadas ao se atingir os objetivos propostos.

Em seguida, ocorre a etapa de *design da solução*, cujo objetivo é propor e especificar uma solução para resolver o problema identificado. A solução pode ser apresentada por meio de descrições em linguagem natural, diagramas, modelos, protótipos ou uma combinação dessas descrições. Após isso, realiza-se a etapa de *validação da solução*, que consiste em avaliar se a solução realmente atende aos objetivos esperados pelos stakeholders (Wieringa, 2014).

A última etapa no ciclo de DSR é a *implementação da solução*, que consiste na aplicação da solução desenvolvida ao contexto original do problema. O conceito de implementação pode variar, para Wieringa (2014) implementação é a aplicação do artefato ao contexto do problema, ressaltando que o que conta como implementação depende do contexto específico e do problema a ser resolvido.

Para realizar as atividades do ciclo de Design Science, é essencial compreender o contexto social dos stakeholders e os objetivos do projeto. Além disso, o pesquisador deve ter domínio das teorias e conceitos que fundamentam o tema da pesquisa. Uma instanciação dessa estrutura específica para esta pesquisa é apresentada na Figura 5.

Figura 5 – Instanciação de Design Science para este estudo



Fonte: Baseado em Wieringa (2014)

A figura 5 apresenta um ciclo baseado no Design Science Research (DSR) aplicado ao estudo sobre o portal Transferegov.br. O ciclo descrito na figura conecta três contextos principais: o Contexto Social, o Design Science, e o Contexto do Conhecimento, mostrando como eles interagem de forma iterativa.

O Contexto Social desta pesquisa refere-se aos analistas da Caixa Econômica Federal, que são os usuários diretos do portal Transferegov.br, o sistema técnico que é o foco da investigação e da proposta de melhoria. Neste contexto, são identificados problemas e oportunidades do portal, com o objetivo de destacar e propor melhorias que possam otimizar o uso e a eficiência da plataforma. Esse contexto fornece os objetivos para o ciclo de Design Science. As necessidades e dificuldades dos usuários, assim como os problemas observados no sistema, são a base para o início do processo de investigação e design.

A Design Science representada na área central da figura envolve dois componentes principais: Design e Investigação. O Design refere-se à criação de um protótipo com propostas de melhoria para o portal Transferegov.br, que é refinado iterativamente com base no feedback dos usuários. A Investigação aborda a questão de pesquisa, investigando os problemas e desafios enfrentados pelos usuários para gerar insights. O feedback dos usuários, obtido por meio de suas opiniões e avaliações, guia tanto o processo investigativo quanto o refinamento do design. Esse processo de refinamento e avaliação ocorre de forma contínua, com as opiniões dos usuários desempenhando um papel central na melhoria e validação das soluções propostas.

O Contexto do Conhecimento, representado na parte inferior da figura, abrange as áreas teóricas que fundamentam a pesquisa e o desenvolvimento das soluções. Entre as disciplinas-chave estão Interação Humano-Computador, Design Centrado no Usuário, Experiência do Usuário, Usabilidade, além de temas específicos como o Transferegov e Contratos de Repasse. O conhecimento gerado e utilizado a partir dessas áreas orienta as propostas de melhoria e é continuamente enriquecido pelo aprendizado adquirido ao longo do ciclo de Design Science.

As conexões no ciclo são representadas pelas setas que indicam as interações entre os três contextos principais. A partir do Contexto Social, são definidos os objetivos do projeto, que orientam o processo de Design e Investigação no âmbito do Design Science. Durante esse ciclo, as melhorias no design são continuamente refinadas e avaliadas com base no feedback dos usuários. Esse processo, por sua vez, alimenta o Contexto do Conhecimento, contribuindo para o avanço do corpo teórico com novas descobertas e insights sobre usabilidade e experiência do usuário, que são incorporados ao conhecimento existente.

3.2 ETAPA 1: INVESTIGAÇÃO DO PROBLEMA

Na Etapa 1, Investigação do Problema, utilizando a abordagem de Design Centrado no Usuário, realizamos a análise e especificação do contexto de uso. Para isso, foram realizadas entrevistas não estruturadas com analistas da Caixa Econômica Federal e a análise documental do portal Transferegov.br. Esta etapa atende ao

Objetivo Específico 1 da pesquisa de compreender as funcionalidades existentes, identificar limitações e destacar oportunidades de melhoria no portal Transferegov.br.

As entrevistas não estruturadas caracterizam-se pela ausência de um roteiro fixo de perguntas, permitindo que o entrevistador siga um formato mais livre e flexível, ajustando as perguntas com base nas respostas e no fluxo natural da conversa. Essa abordagem é útil para explorar temas em profundidade e obter uma compreensão rica e detalhada das experiências e percepções dos participantes (Merriam e Tisdell, 2015). Para atender aos requisitos éticos deste tipo de pesquisa, cada participante recebeu explicações sobre a pesquisa e seus direitos, garantindo a confidencialidade dos dados fornecidos, o anonimato do participante e o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento (Merriam, 2009).

Paralelamente, foi realizada uma análise documental do portal Transferegov.br. A pesquisa documental é uma técnica de investigação que utiliza documentos como fontes primárias de informação para a construção de conhecimento (Prodanov e Freitas 2013). Para auxiliar na identificação das funcionalidades existentes, optamos por complementar a pesquisa com a técnica de análise de tarefas. Essa técnica, importante no campo do design centrado no usuário, é descrita como o processo de detalhar como os usuários realizam tarefas e os relacionamentos entre essas tarefas (Hartson e Pyla, 2012). É uma abordagem importante quando o pesquisador já possui um conhecimento prévio do problema, mas busca diagnosticar questões de usabilidade ou identificar novas oportunidades de melhoria (Goodman, Kuniavsky e Moed, 2012). Para auxiliar na identificação das limitações e propostas de melhoria realizamos análise heurística de usabilidade, que inclui dez princípios fundamentais para a avaliação de interfaces de usuário (Nielsen, 1994). Quanto a abordagem da colaboração de uma equipe multidisciplinar (Gulliksen et al., 2003) foi limitada no âmbito da pesquisa com o envolvimento de analistas considerados no grupo focal e a pesquisadora com o papel de analista de usabilidade. Essa diversidade de perspectivas garantiu que o design fosse robusto e capaz de responder aos diferentes requisitos e limitações do sistema Transferegov.br (ISO 9241-210, 2019)

Para a análise dos dados coletados, realizamos uma análise temática, que é um processo que envolve investigar um conjunto de dados, identificando padrões, codificando sistematicamente, derivando temas e, em seguida, criando uma narrativa com base nos dados coletados. Para a análise temática Braun e Clarke (2006)

apresentam seis fases para realizar o processo: familiarizar-se com os dados, gerar códigos iniciais, pesquisar por temas, revisar os temas, definir e nomear os temas, e produzir relatórios. Essa abordagem permitiu uma compreensão aprofundada dos aspectos do portal que necessitam de melhorias. Os dados coletados fornecem uma base para o desenvolvimento de recomendações específicas visando aprimorar o portal.

3.3 ETAPA 2: DESENHO DA SOLUÇÃO

A Etapa 2, Desenho da Solução, teve como base os resultados da etapa de Investigação do Problema, que incluiu entrevistas com usuários, análise de tarefas, análise heurística e a revisão da literatura científica. A etapa Design da Solução consistiu na criação de protótipo denominado “Proposta de melhoria do portal Transferegov.br”, atendendo ao objetivo de propor um conjunto de melhorias na interface do portal Transferegov.br e desenvolver um protótipo que demonstre essas melhorias de forma prática. O resultado foi detalhado, apresentando as melhorias propostas para cada uma das telas do portal, conforme apresentado no Capítulo 4, no Seção 4.2.

Para o layout das telas, utilizamos o Design System GOV.BR, que abrange Fundamentos Visuais e Padrões. O design system é uma ferramenta fundamental para garantir a consistência e a eficiência no desenvolvimento de interfaces digitais. De acordo com o portal Governo Digital, o design system oferece uma coleção de componentes reutilizáveis, guias de estilo e padrões de design que auxiliam no desenvolvimento de soluções governamentais eficientes e acessíveis (Governo Federal do Brasil, 2024).

Optamos pela criação de um protótipo como artefato a ser produzido no software Figma. O Figma é uma plataforma de design de interface (UI) com componentes reutilizáveis que permite a criação de protótipos interativos, facilitando a iteração rápida e o feedback com os usuários (Figma, 2024). O protótipo foi elaborado contemplando as melhorias propostas, com o objetivo de servir como uma representação tangível da proposta, permitindo uma visualização da interface.

3.4 ETAPA 3: VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

A Etapa 3, Validação da solução, tem o objetivo de avaliar a solução proposta por meio da interação dos usuários com o protótipo desenvolvido, medindo indicadores de usabilidade e experiência do usuário. Para validar o artefato criado na etapa de Desenho da Solução, adotamos a técnica de grupo focal e os questionários System Usability Scale (SUS) e User Experience Questionnaire (UEQ).

Foram realizados dois grupos focais distintos. Grupos focais funcionam como entrevistas coletivas, em que um tópico é discutido em profundidade com um grupo de pessoas que o dominam (Merriam e Tisdell, 2015). Patton (2002) explica que, ao contrário de uma série de entrevistas individuais, em um grupo focal, os participantes ouvem as respostas uns dos outros, permitindo que os dados sejam construídos socialmente, a partir da interação do grupo.

Para Wieringa (2014), obter a opinião de especialistas é a maneira mais simples de validar um artefato. O artefato proposto é submetido à avaliação de especialistas, que avaliam como ele pode ser utilizado na prática e quais benefícios ele pode trazer no contexto do problema apresentado.

A segunda avaliação da proposta foi realizada através de Questionário contendo perguntas das referências System Usability Scale (SUS) e User Experience Questionnaire (UEQ). A primeira parte do questionário contém itens sobre usabilidade do System Usability Scale (SUS). O System Usability Scale (SUS) é composto por dez itens que visam verificar a usabilidade da aplicação (Brooke, 2013). O resultado da System Usability Scale (SUS) é a soma da contribuição individual de cada item. Para os itens ímpares, deve-se subtrair 1 da resposta do usuário, enquanto para os itens pares, o score é obtido subtraindo a resposta do usuário de 5. Após calcular o score de cada item, somam-se os scores e multiplica-se o resultado por 2,5, obtendo-se um número que caracteriza a usabilidade do sistema. Um sistema é considerado aceitável a partir de 50 pontos, muito bom ao ultrapassar 70, e com alto grau de usabilidade ao alcançar mais de 85 pontos (Brooke, 1986).

Para a avaliação do System Usability Scale (SUS), as classificações apresentadas por Brooke (2013) consideram a nota obtida de diferentes maneiras. Primeiramente, pela aceitabilidade, onde as notas são categorizadas como Não aceitável [0 – 49], Marginal [50 – 70] e Aceitável [70 – 100]. Em segundo lugar, pelo

grau no sistema americano de notas, com as seguintes faixas: F [0 – 59], D [60 – 69], C [70 – 79], B [80 – 89] e A [90 – 99]. Por último, pelo conceito, que classifica as notas como Pior Impossível [0 – 24], Pobre [25 – 51], OK [52 – 72], Bom [73 – 84], Excelente [85 – 99] e Melhor Impossível [100]. Essas categorias são mensuradas em percentil, ou seja, os resultados apresentados não devem ser medidos percentualmente para a numeração de 0 a 100, e sim comparando a pontuação com outras avaliações de usabilidade de um grupo de referência (Brooke, 2013). Por exemplo, se um sistema obtém uma pontuação de 70 no SUS, isso não significa que ele obteve 70% de aprovação. Na verdade, significa que esse sistema está no percentil 50 em relação a outros sistemas testados, ou seja, ele é considerado mediano na comparação com outros sistemas. Já uma pontuação de 85 no SUS coloca o sistema em um percentil mais alto, indicando que ele é melhor do que 90% dos sistemas avaliados.

A segunda parte do questionário contém 8 itens sobre a experiência do usuário do User Experience Questionnaire (UEQ) na versão simplificada. É um método utilizado para avaliar a experiência do usuário em produtos interativos, organizados em pares antagônicos, onde os participantes avaliam o produto em uma escala de 7 pontos, variando de -3 (extremamente negativo) a +3 (extremamente positivo). Os 8 itens são divididos em 2 escalas: Qualidade Pragmática e Qualidade Hedônica (Schrepp, Hinderks e Thomaschewski, 2018).

A Qualidade Pragmática mede a percepção dos usuários sobre a eficiência, clareza, praticidade e organização do produto, abrangendo dimensões como:

- Confiabilidade: Obstrutivo x Conductor
- Clareza: Complicado x Fácil e Confuso x Evidente
- Eficiência: Ineficiente x Eficiente

A Qualidade Hedônica foca na atratividade emocional e motivacional do produto, avaliando aspectos como:

- Estímulo: Aborrecido x Excitante e Desinteressante x Interessante
- Novidade: Convencional x Original e Comum x Inovador

A análise do questionário se dá por meio das médias da escala, a média e o desvio padrão por item, os intervalos de confiança e a distribuição das respostas, permitindo inferências sobre o comportamento e o sentimento do usuário em relação ao produto avaliado. Resultados mais altos indicam uma percepção positiva nas respectivas dimensões, sugerindo que o produto é considerado eficiente, claro,

prático, organizado, agradável, interessante, inovador e atrativo. Ao final, esses resultados são comparados com benchmarks de usabilidade de outros produtos semelhantes, permitindo situar a usabilidade do produto avaliado em um contexto mais amplo e fornecer uma referência sobre como ele se posiciona em relação a padrões e expectativas do mercado. A UEQ oferece esse benchmark, que atualmente contém dados de 452 avaliações de produtos, com um total de 20.190 participantes em todas as avaliações (Hinderks, Schepp e Thomaschewski, 2018).

3.5 ETAPA 4: IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO

A Etapa 4, Implementação da Solução, será realizada com o envio desta dissertação como uma documentação detalhada das melhorias propostas, dos resultados das avaliações de usabilidade e experiência do usuário, e das recomendações específicas para a equipe técnica da empresa responsável pelo desenvolvimento do portal. Após a conclusão de todas as etapas, a documentação será acompanhada pela entrega de um repositório contendo o protótipo funcional. Esta etapa de implementação visa garantir que as melhorias sugeridas sejam compreendidas e prontamente aplicadas no ambiente real do portal Transferegov.br.

4 PROPOSTA DE MELHORIA DO TRANSFEREGOV.BR

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir dos procedimentos descritos nas etapas 1 e 2 da metodologia utilizada, com os seguintes objetivos: compreender as funcionalidades existentes, identificar limitações e destacar oportunidades de melhoria no portal Transferegov.br; propor um conjunto de melhorias para o portal; e desenvolver um protótipo que demonstre de forma prática as melhorias. Os resultados são organizados neste capítulo conforme as etapas estabelecidas nos procedimentos metodológicos. A seção 4.1 foca na identificação do problema, listando as funcionalidades existentes, as limitações e as oportunidades de melhoria. A seção 4.2 descreve o desenho da solução, apresentando a proposta de melhoria do portal Transferegov.br baseada na abordagem do Design Centrado no Usuário.

4.1 INVESTIGAÇÃO DO PROBLEMA

A primeira etapa da investigação do problema centrou-se na identificação do problema, utilizando a abordagem de Design Centrado no Usuário para compreender o contexto de uso do portal Transferegov.br. Realizamos entrevistas não estruturadas com engenheiros e arquitetos da Caixa Econômica Federal, complementadas por uma análise documental das interfaces do portal. Esse processo permitiu identificar as funcionalidades existentes, bem como suas limitações e oportunidades de melhoria.

As entrevistas não estruturadas foram realizadas com o objetivo de entender melhor as necessidades e desafios enfrentados pelos usuários do portal Transferegov.br. Todos os indivíduos convidados concordaram livremente em participar, e nenhum participante desistiu da pesquisa. As entrevistas ocorreram entre agosto de 2023 e fevereiro de 2024, totalizando 9 entrevistados com uma duração média de 32 minutos cada, realizadas por videoconferência utilizando as plataformas Google Meet e Microsoft Teams. Essa abordagem permitiu uma maior flexibilidade e conveniência para os participantes, que eram engenheiros e arquitetos da Caixa Econômica Federal. Todos os participantes consentiram a gravação das sessões, e os áudios foram posteriormente transcritos utilizando a funcionalidade “Transcrever”

do Microsoft Word. Essa transcrição facilitou a análise detalhada das respostas e a extração de dados qualitativos.

A pesquisa foi delimitada para incluir participantes com um perfil específico: engenheiros e arquitetos da Caixa Econômica Federal que utilizam regularmente o portal Transferegov.br. Este grupo de usuários foi selecionado devido ao seu envolvimento direto e frequente com o sistema, proporcionando uma perspectiva sobre sua usabilidade e funcionalidade. As entrevistas foram realizadas com profissionais de três unidades diferentes da Caixa Econômica Federal.

Paralelamente foi realizada a análise documental, foram analisadas e interpretadas 15 telas de interface do portal Transferegov.br. A coleta de dados iniciou-se pela página principal do portal, seguida de uma navegação manual por cada link disponível. Durante esse processo, foram feitos downloads dos documentos pertinentes para análise posterior. Foram realizadas as técnicas análise de tarefas, análise heurística de usabilidade e análise temática. As imagens das telas de interface do portal Transferegov.br estão disponíveis no Anexo A.

Começamos com os dados brutos, familiarizando-se com o que foi coletado e organizando-os para análise. A partir dos vídeos gravados nas entrevistas, produzimos documentos com a transcrição, que ocorreram paralelamente à condução das entrevistas. Realizamos o download das telas de interface do portal Transferegov.br para análise documental. Em seguida, com as transcrições e documentos, realizamos a análise de tarefas do portal e a análise heurística de usabilidade. Destacamos os trechos relevantes e categorizamos conforme os temas foco dessa análise: funcionalidades existentes, limitações e oportunidades de melhoria do portal.

Com o objetivo de contemplar no método a solução dos problemas levantados pelos entrevistados e suas sugestões futuras para melhoria, criamos, para cada limitação identificada, uma oportunidade de melhoria correspondente para cobrir as deficiências levantadas. Por exemplo, para a limitação “Dificuldade na visualização das versões”, criamos a oportunidade de melhoria “Melhorar a visibilidade dos menus de versão”. Como última etapa da análise dos dados, produzimos um relatório com os resultados levantados, apresentados a seguir.

As entrevistas, proporcionaram uma visão detalhada das experiências e desafios enfrentados pelos usuários. A análise documental auxiliou na compreensão

das operações do sistema e na identificação de áreas críticas. Combinando essas abordagens, foram destacadas as principais limitações e identificadas oportunidades para aprimorar o portal Transferegov.br, que serão detalhadas a seguir.

4.1.1 Funcionalidades

Inicialmente, mapeamos as telas de interface do portal Transferegov.br para obter uma visão abrangente de sua estrutura e organização. Esse mapeamento foi essencial para identificar e documentar cada uma das interfaces e suas respectivas funções dentro do sistema. Com base nesse levantamento, detalhamos as funcionalidades específicas de cada tela, descrevendo suas capacidades. Este processo permitiu uma análise minuciosa das operações do portal, facilitando a identificação de áreas críticas, visando propor um conjunto de melhorias alinhadas com os princípios de Design Centrado no Usuário.

O Quadro 4 apresenta as telas de interface do Transferegov.br, detalhando as diferentes áreas do portal e como elas estão organizadas para suportar as diversas funcionalidades descritas no Quadro 5.

Quadro 4 - Telas de interface Transferegov.br

ID	Telas de Interface
T1	Tela de Login do Transferegov.br
T2	Tela Principal do Transferegov.br
T3	Tela de Instrumentos do Transferegov.br
T4	Consultar Proposta no Transferegov.br
T5	Tela de Resultados da Consulta de Propostas do Transferegov.br
T6	Tela de Detalhamento da Proposta do Transferegov.br
T7	Tela de Dados Básicos Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br
T8	Tela de Anexos do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br
T9	Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br
T10	Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br
T11	Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br
T12	Tela de Planilhas Orçamentárias / Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br
T13	Tela de Quadro Resumo do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

Fonte: Elaboração própria

As funções de cada uma destas telas são detalhadas a seguir:

- Tela de Login (T1): Os usuários autenticam suas credenciais para acessar funcionalidades restritas ou informações públicas.
- Tela Principal (T2): serve como central para navegação no sistema. A partir dessa tela, os usuários acessam diferentes módulos e funções, como cadastros, programas, propostas, convênios, execução, acompanhamento e fiscalização, TCE e verificação de regularidade.
- Tela de Instrumentos (T3): permite aos usuários consultar os instrumentos e pré-instrumentos relacionados a projetos específicos. Esta tela organiza as informações de forma categorizada, facilitando a busca e a consulta de documentos.

- Tela de Consulta de Propostas (T4) e Tela de Resultados da Consulta de Propostas (T5): trabalham em conjunto para permitir aos usuários pesquisar e visualizar propostas específicas. A primeira oferece filtros de busca para refinar as consultas, enquanto a segunda exhibe os resultados de maneira que permita uma análise detalhada.
- Tela de Detalhamento da Proposta (T6): fornece uma visão abrangente de uma proposta selecionada, incluindo dados da proposta, plano de trabalho, execução, participantes e valores. Essa tela é essencial para garantir que todos os detalhes relevantes estejam disponíveis para análise.

As telas T7 a T13 estão focadas nos detalhes do Projeto Básico e Termo de Referência, abrangendo desde dados básicos do projeto até a documentação complementar e quadros de composição de investimento. Especificamente:

- Tela de Dados Básicos do Projeto Básico / Termo de Referência (T7): exhibe informações orçamentárias, responsáveis técnicos e documentação complementar.
- Tela de Anexos do Projeto Básico / Termo de Referência (T8): permite visualizar e baixar documentos anexos.
- Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico / Termo de Referência (T9): apresenta informações sobre os responsáveis técnicos e documentos de responsabilidade técnica (ART/RRT).
- Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico / Termo de Referência (T10): exhibe documentos complementares, como manifestos ambientais e outorgas.
- Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico / Termo de Referência (T11): detalha metas, submetas e a situação financeira do projeto.
- Tela de Planilhas Orçamentárias / Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico / Termo de Referência (T12): apresenta cronogramas e planilhas orçamentárias detalhadas.
- Tela de Quadro Resumo do Projeto Básico / Termo de Referência (T13): apresenta o quadro resumo do projeto, incluindo documentos anexos e histórico de comunicações.

Após o estudo detalhado das telas de interface do portal Transferegov.br, conseguimos identificar e catalogar as funcionalidades existentes. Esse processo envolveu a análise sistemática de cada tela para entender como as diferentes funcionalidades estavam distribuídas e integradas no sistema.

O quadro 5 apresenta uma lista detalhada das funcionalidades existentes no portal Transferegov.br, evidenciando a complexidade e abrangência das operações que ele suporta. Cada funcionalidade está associada a um identificador único (ID), uma descrição e a tela correspondente onde a ação pode ser executada.

Quadro 5 - Funcionalidades Existentes

ID	Funcionalidades	Descrição	ID da Tela
F1	Autenticar Usuário	Fazer login no sistema Transferegov.br para acessar funcionalidades restritas ou acessar informações públicas através do acesso livre	T1
F2	Navegação Módulos	Navegar pelo sistema para acessar diferentes módulos e funções, como cadastros, programas, propostas, convênios, execução, acompanhamento e fiscalização, TCE, e verificação de regularidade	T2
F3	Gerenciar Caixa de Entrada	Acompanhar mensagens ou notificação para visualizar os detalhes na Caixa de Entrada	T2
F4	Consultar Instrumentos	Identificar categorias disponíveis e navegar pelo sistema para consultar instrumentos e pré-instrumentos relacionados a um projeto específico	T3
F5	Consultar Propostas	Consultar uma proposta específica	T4
F6	Recuperar Informações de Propostas	Obter informações sobre propostas utilizando filtros específicos	T4
F7	Detalhar Proposta	Selecionar uma proposta para obter mais detalhes	T5
F8	Navegação Resultados	Navegar pelos resultados da consulta	T5
F9	Exportar Dados	Exportar os dados em diferentes formatos	T5
F10	Visualizar Detalhes da Proposta	Visualizar detalhes completos de uma proposta específica, incluindo dados de proposta, plano de trabalho, execução, participantes, valores	T6

F11	Navegação Abas	Navegar pelas abas disponíveis (Dados da Proposta, Plano de Trabalho, etc.)	T6
F12	Baixar Anexos	Baixar arquivos anexos	T6
F13	Exportar Informações	Exportar informações	T6
F14	Visualizar Dados Básicos	Visualizar os detalhes básicos de uma proposta específica, incluindo dados orçamentários, responsáveis técnicos, documentação complementar, QCI, PO/CFF e quadro resumo	T7
F15	Editar Dados Básicos	Editar detalhes básicos de uma proposta específica, incluindo dados orçamentários, responsáveis técnicos, documentação complementar, QCI, PO/CFF e quadro resumo	T7
F16	Navegação Versões	Navegar entre versões	T7
F17	Visualizar Anexos	Visualizar anexos de documentos orçamentários relacionados a um projeto específico	T8
F18	Baixar Anexos	Baixar documentos anexos	T8
F19	Visualizar Responsáveis Técnicos	Visualizar informações sobre os responsáveis técnicos associados ao projeto	T9
F20	Visualizar ART/RRT	Visualizar anotações de responsabilidade técnica (ART/RRT)	T9
F21	Baixar ART/RRT	Baixar documentos de responsabilidade técnica (ART/RRT)	T9
F22	Visualizar Documentos Complementares	Visualizar documentos complementares relacionados a um projeto específico, como manifestos ambientais, outorgas, autorizações e declarações	T10
F23	Baixar Documentos Complementares	Baixar documentos complementares relacionados a um projeto específico, como manifestos ambientais, outorgas, autorizações e declarações	T10
F24	Visualizar QCI	Visualizar quadro de composição de investimento (QCI) relacionado a um projeto específico, detalhando metas, submetas, situação, quantidade, unidade, lote de licitação, repasse, contrapartida e total	T11
F25	Baixar Documentos QCI	Baixar documentos relacionados	T11

F26	Visualizar Planilhas e Cronogramas	Visualizar planilhas orçamentárias e cronogramas (PO/CFF) relacionados a um projeto específico, detalhando metas, submetas, datas, localidade, previsão de início, duração, acompanhamento e preço total	T12
F27	Baixar Planilhas Cronogramas	Baixar documentos relacionados	T12
F28	Visualizar Quadro Resumo	Visualizar o quadro resumo relacionado a um projeto específico, incluindo documentos anexos e histórico de comunicações	T13
F29	Baixar Documentos Quadro Resumo	Baixar documentos anexos	T13
F30	Visualizar Histórico de Comunicações	Visualizar histórico de comunicações	T13
F31	Navegação Abas	Navegar entre diferentes abas	T8 a T13

Fonte: Elaboração própria

A funcionalidade de Autenticar Usuário (F1) permite aos usuários acessarem áreas restritas do portal, além de possibilitar o acesso a informações públicas através de um login livre. A navegação entre módulos (F2) facilita o deslocamento dos usuários através das diversas seções do sistema, como cadastros, programas, propostas e convênios, entre outros. A funcionalidade Gerenciar Caixa de Entrada (F3) serve como uma forma de acompanhamento de mensagens e notificações, melhorando a comunicação e o fluxo de trabalho dentro do sistema. Já Consultar Instrumentos (F4) e Consultar Propostas (F5) permitem uma análise detalhada dos instrumentos e propostas cadastradas, utilizando filtros específicos para otimizar a busca de informações relevantes.

Funções como Detalhar Proposta (F7), Visualizar Detalhes (F10) e Visualizar Dados Básicos (F14) permitem um aprofundamento nas informações de cada proposta, incluindo dados financeiros, documentação complementar e responsáveis técnicos. Adicionalmente, as funcionalidades de Exportar Dados (F9) e Exportar Informações (F13) possibilitam a extração de informações em diversos formatos, facilitando a análise e o compartilhamento de dados.

O portal também oferece funcionalidades específicas para a gestão de documentação e técnicos responsáveis, como Visualizar e Baixar Anexos (F12, F18), Visualizar e Baixar ART/RRT (F20, F21) e Visualizar e Baixar Documentos Complementares (F22, F23). Finalmente, funcionalidades como Navegação Abas (F11, F31) e Navegação Versões (F16) permitem aos usuários alternar entre diferentes seções e versões de documentos.

A documentação dessas funcionalidades permitiu não apenas uma compreensão profunda do estado atual do portal, mas também a identificação de limitações e oportunidades de melhoria.

4.1.2 Limitações e Oportunidades de Melhoria

Após a identificação das funcionalidades existentes no portal Transferegov.br, avançamos para a extração das limitações presentes no sistema. Este passo envolveu princípios do Design Centrado no Usuário, utilizando os relatos das entrevistas para identificar dificuldades de uso e ineficiências, categorizadas como Limitações identificadas. Com base nessas observações, mapeamos 55 Limitações e as respectivas oportunidades de melhoria, propondo soluções que poderiam otimizar o portal Transferegov.br.

Como exemplo, temos o Quadro 6, que apresenta um Identificador da Limitação Identificada, uma descrição da Limitação Identificada, o Identificador da Oportunidade de Melhoria, uma descrição da Oportunidade de Melhoria e o ID da tela de interface correspondente. A lista completa pode ser visualizada no Apêndice A.

Quadro 6 - Exemplos de Limitações identificadas e Oportunidades de Melhoria

ID	Limitação Identificada	ID	Oportunidade de Melhoria	ID da Tela
L1	Poderia permitir personalização, como lembrar do usuário	M1	Adicionar opções como 'Lembrar-me' para acelerar futuros logins	T1
L2	A interface parece sobrecarregada e desorganizada, com muitos links e pouca hierarquia visual	M2	Simplificar a interface, agrupando módulos de forma lógica e destacando os mais importantes	T2

L3	Não há indicação clara de onde o usuário deve começar ou o que cada módulo contém	M3	Adicionar descrições curtas ou ícones para cada módulo para ajudar os usuários a reconhecer rapidamente os módulos e suas funções	T2
L4	A caixa de entrada não é muito visível ou destacada	M4	Destacar a caixa de entrada e outras áreas importantes com cores ou ícones mais visíveis	T2
L5	A interface oferece muitas opções, mas não permite personalização	M5	Permitir que os usuários personalizem a tela principal para acessar mais rapidamente os módulos que usam com mais frequência	T2
L6	A interface é desorganizada e os links não são facilmente identificáveis	M6	Reorganizar os links para serem mais visíveis e agrupados logicamente	T3
L7	Os nomes dos links são técnicos e podem não ser imediatamente compreensíveis para os usuários	M7	Adicionar descrições ou ícones para cada link na seção de propostas para ajudar os usuários a entender melhor suas funções	T3
L8	Falta de hierarquia visual	M8	Destacar a caixa de entrada e os links importantes com cores ou ícones mais visíveis	T3
L9	Envio de e-mails irrelevantes aos usuários, levando à perda de notificações importantes	M9	Implementar um sistema de notificações personalizadas e relevantes, garantindo que os usuários recebam apenas informações críticas relacionadas aos seus contratos específicos	T2, T3
L10	A interface tem muitos campos que podem não ser relevantes para todos os usuários	M10	Simplificar a interface destacando os campos mais importantes e ocultando campos avançados que podem ser expandidos conforme necessário	T4

Fonte: Elaboração própria

Essa análise detalhada foi fundamental para direcionar as etapas subsequentes do projeto, permitindo o desenvolvimento de uma proposta de interface alinhada com os princípios de Design Centrado no Usuário.

4.2 DESENHO DA SOLUÇÃO

Este capítulo apresenta como contribuição uma Proposta de Melhoria do Transferegov.br. Sua construção seguiu os princípios do Design Centrado no Usuário (DUC) e Design Science Research (DSR) e teve como base uma revisão da literatura nas áreas de Interação Humano-Computador (IHC), Experiência do Usuário e Usabilidade, considerando também os resultados da etapa anterior de investigação do problema. Para o layout das telas, utilizamos o Design System GOV.BR (Governo Federal do Brasil, 2024) que facilitou a adoção de padrões visuais consistentes e ajudou a padronizar as interfaces, facilitando a implementação técnica e a adaptação dos usuários às novas funcionalidades. A ferramenta Figma (Figma, 2024) foi utilizada para a prototipação.

O Quadro 7, intitulado "Telas de interface Proposta de Melhoria do Transferegov.br", apresenta a lista das telas prototipadas como proposta de melhoria para o portal Transferegov.br. A primeira corresponde à Tela de Login (TP1), que é a porta de entrada do usuário ao sistema. Em seguida, a Tela Principal (TP2), oferecendo uma visão geral das funcionalidades acessíveis. A Tela de Instrumentos (TP3), organiza as opções disponíveis para os instrumentos. A Tela de Consulta de Propostas (TP4) permite a consulta de propostas, enquanto a Tela de Resultados da Consulta de Propostas (TP5) exibe os resultados dessas consultas. As telas TP6 a TP15 detalham várias funcionalidades específicas, como o detalhamento de propostas (TP6), dados básicos e anexos do projeto (TP7 e TP8), informações sobre o responsável técnico (TP9), documentação complementar (TP10), e planilhas orçamentárias (TP12). Por fim, um quadro resumo (TP13).

Quadro 7 – Lista de Telas de interface Proposta de Melhoria do Transferegov.br

Referência	Telas Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP1	Tela de Login da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP2	Tela Principal da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP3	Tela de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP4	Tela Consultar Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP5	Tela de Resultados da Consulta de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP6	Tela de Detalhamento de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP7	Tela de Dados Básicos Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP8	Tela de Anexos do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP9	Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico/Termo da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP10	Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP11	Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP12	Tela de Planilhas Orçamentárias/Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br
TP13	Tela de Histórico do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

Fonte: Elaboração própria

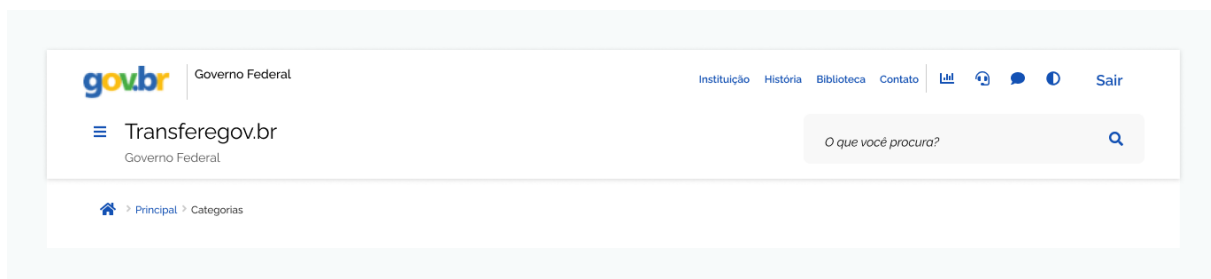
A seguir, vamos detalhar o protótipo de cada uma das telas que foram projetadas para atender às necessidades levantadas durante a fase de identificação do problema e serão apresentadas as propostas específicas em cada item.

4.2.1 Considerações gerais para a Proposta de Melhoria do Transferegov.br

De forma geral, foi considerado que os elementos de interface seguirão padrões consistentes em termos de design e nomenclatura. Para resolver a desorganização e sobrecarga visual da interface, o design foi simplificado, removendo elementos desnecessários e destacando os mais importantes. Termos técnicos foram substituídos por uma linguagem mais acessível, acompanhada de descrições curtas ou exemplos para facilitar a compreensão.

A figura 6 representa informações gerais para as telas da proposta, com uma barra de navegação e busca. O logotipo do governo federal e o título do site são exibidos de forma destacada, reforçando a identidade visual do portal. A navegação superior foi simplificada com links diretos para Instituição, História, Biblioteca e Contato, garantindo acesso rápido às principais seções informativas. Ícones funcionais, como o de busca, ajuda, notificações, e perfil do usuário, foram incluídos. A barra de busca, permite a localização de informações específicas.

Figura 6 - Elementos gerais dos Protótipos da Proposta de Melhoria do Transferegov.br



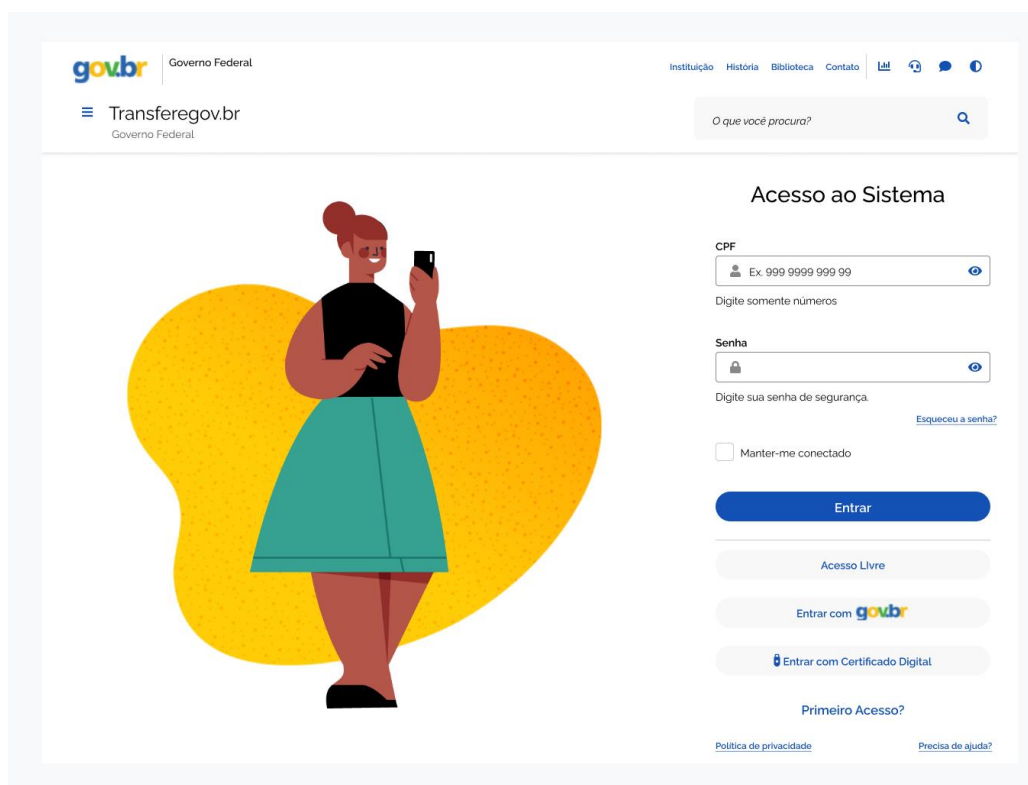
Fonte: Elaboração própria

Para facilitar a navegação foi adicionado um breadcrumb em todas as páginas. Esta funcionalidade fornece um caminho visual claro e linear de onde o usuário está dentro da estrutura do site, mostrando as páginas anteriores e a atual. Por exemplo, na barra de navegação, é possível ver o caminho "Principal > Categorias", indicando que o usuário está na seção de categorias dentro da página principal.

4.2.2 Tela de Login

As propostas de melhoria para a tela de login, apresentadas na Figura 7, incluem inclusão de botões adicionais, aprimoramento de campos de entrada, adição de elementos de apoio, modernização do design visual, inclusão da opção 'Lembrar-me' e melhorias na navegação. O design visual foi modernizado, com a utilização de ilustrações e cores vibrantes. Os campos de entrada foram aprimorados com placeholders descritivos e ícones visuais, facilitando a identificação e o preenchimento correto das informações pelos usuários. Além disso, foram adicionados botões de ação para "Entrar com gov.br" e "Entrar com Certificado Digital", ampliando as opções de login. Elementos de apoio, como links para política de privacidade e ajuda, foram incorporados para fornecer recursos adicionais de suporte. A inclusão de um checkbox 'Lembrar-me' permite que os usuários optem por lembrar suas credenciais, acelerando futuros logins. Por fim, as melhorias na navegação, com botões de ação mais visíveis e intuitivos, facilitam a interação e reduzem a curva de aprendizado, tornando o acesso ao sistema mais eficiente.

Figura 7 - Protótipo da Tela de Login da Proposta de Melhoria do Transferegov.br



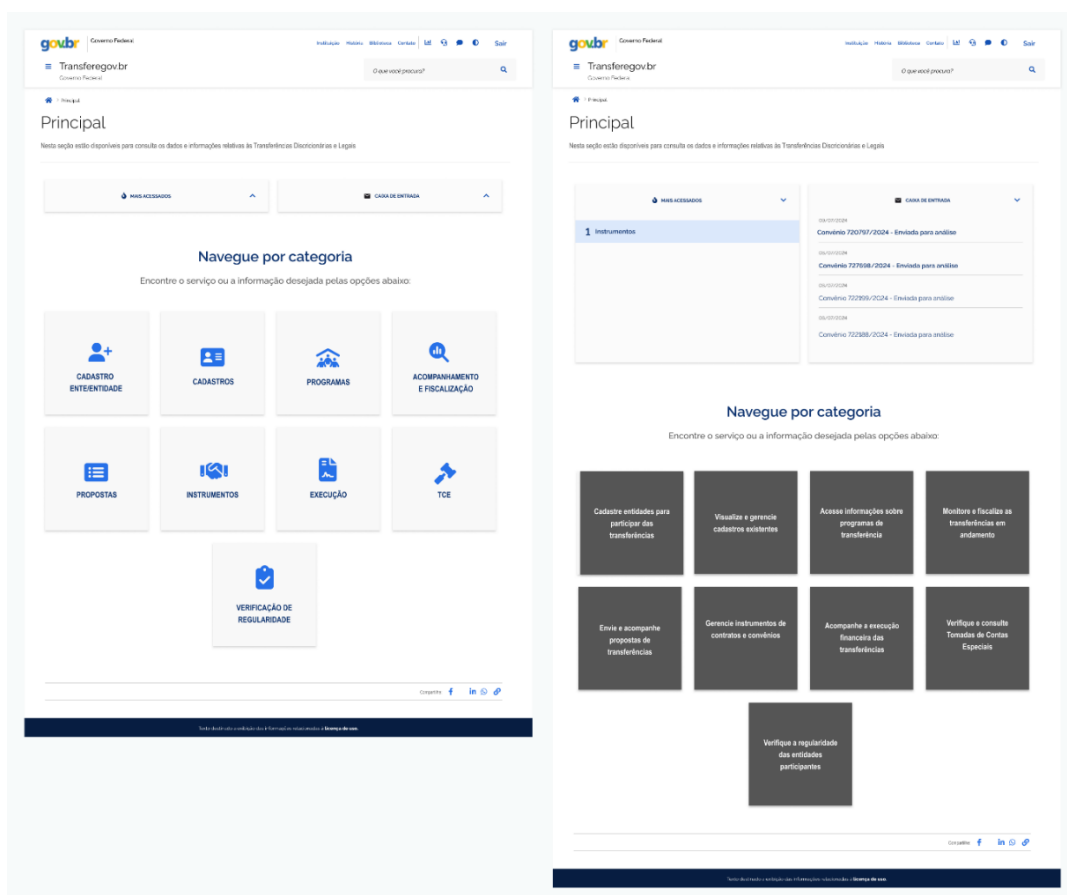
O protótipo da tela de login do Transferegov.br apresenta uma interface moderna e intuitiva. No topo, há uma barra de navegação com o logo 'gov.br' e 'Governo Federal' à esquerda, e links para 'Instituição', 'História', 'Biblioteca', 'Contato', além de ícones para busca, acessibilidade e redes sociais à direita. Abaixo, o nome 'Transferegov.br' e 'Governo Federal' são exibidos. Uma barra de busca com o placeholder 'O que você procura?' está localizada no canto superior direito. O corpo da tela é dividido em duas seções principais. À esquerda, uma ilustração vibrante de uma mulher com cabelo vermelho em um bun, vestindo uma blusa preta e uma saia verde, segurando um smartphone, está sobreposta a uma forma amarela abstrata. À direita, a seção 'Acesso ao Sistema' contém campos de entrada para 'CPF' (com o exemplo 'Ex: 999 9999 999 99' e um ícone de olho) e 'Senha' (com um ícone de olho). Abaixo dos campos, há o texto 'Digite somente números' e 'Digite sua senha de segurança'. Um checkbox 'Manter-me conectado' está presente. Botões de ação incluem 'Entrar' (em azul), 'Acesso Livre' (em cinza), 'Entrar com gov.br' (com o logo) e 'Entrar com Certificado Digital' (com um ícone de certificado). Links para 'Política de privacidade' e 'Precisa de ajuda?' estão no rodapé da seção de login.

Fonte: Elaboração própria

4.2.3 Tela Principal

A figura 8 demonstra as alterações para a tela principal, que incluem a modernização do design visual, reorganização dos módulos, adição de ícones descritivos, inclusão de seções personalizadas como "Mais Acessados" e "Caixa de Entrada". Primeiramente, o design visual foi modernizado, utilizando uma hierarquia visual e elementos gráficos que facilitam a navegação. Os módulos foram reorganizados e agrupados de forma lógica, destacando as funcionalidades mais importantes e frequentes, para reduzir a sobrecarga cognitiva dos usuários. Além disso, ícones descritivos e textos curtos foram adicionados para cada módulo, auxiliando os usuários a compreenderem rapidamente suas funções e a localizarem as informações necessárias com maior facilidade. Foi incluída também uma seção personalizada de "Mais Acessados" e "Caixa de Entrada" na parte superior da tela, melhorando o acesso a informações críticas e frequentemente utilizadas.

Figura 8 - Protótipo da Tela Principal da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

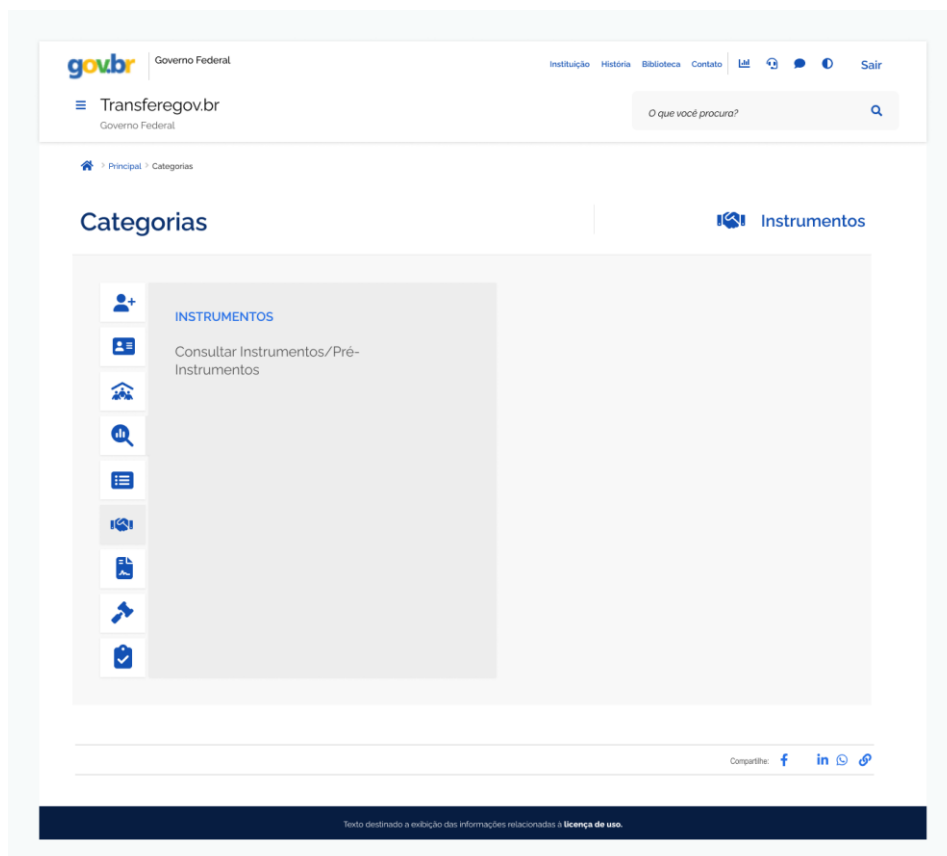


Fonte: Elaboração própria

4.2.4 Tela de Pré-Instrumento/Instrumento

Para a tela de Pré-Instrumento/Instrumento, as principais melhorias incluem a reorganização de links, adição de descrições e ícones, melhoria na hierarquia visual e remoção da caixa de entrada, conforme Figura 9. O design visual foi atualizado para proporcionar uma experiência mais limpa e organizada, facilitando a navegação e a localização das informações pelos usuários. Os links foram agrupados logicamente e reorganizados para serem mais visíveis, garantindo que os usuários possam acessar rapidamente as seções necessárias. Descrições curtas e ícones foram adicionados aos links, permitindo uma identificação rápida e intuitiva das diferentes seções do portal. A hierarquia visual foi melhorada, destacando elementos importantes com cores e ícones, ajudando os usuários a se orientarem mais facilmente pela interface. A caixa de entrada foi removida desta tela e posicionada apenas na tela principal, centralizando as informações e tornando mais fácil para os usuários acessarem suas notificações e mensagens críticas logo ao entrar no sistema.

Figura 9 - Protótipo Tela de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

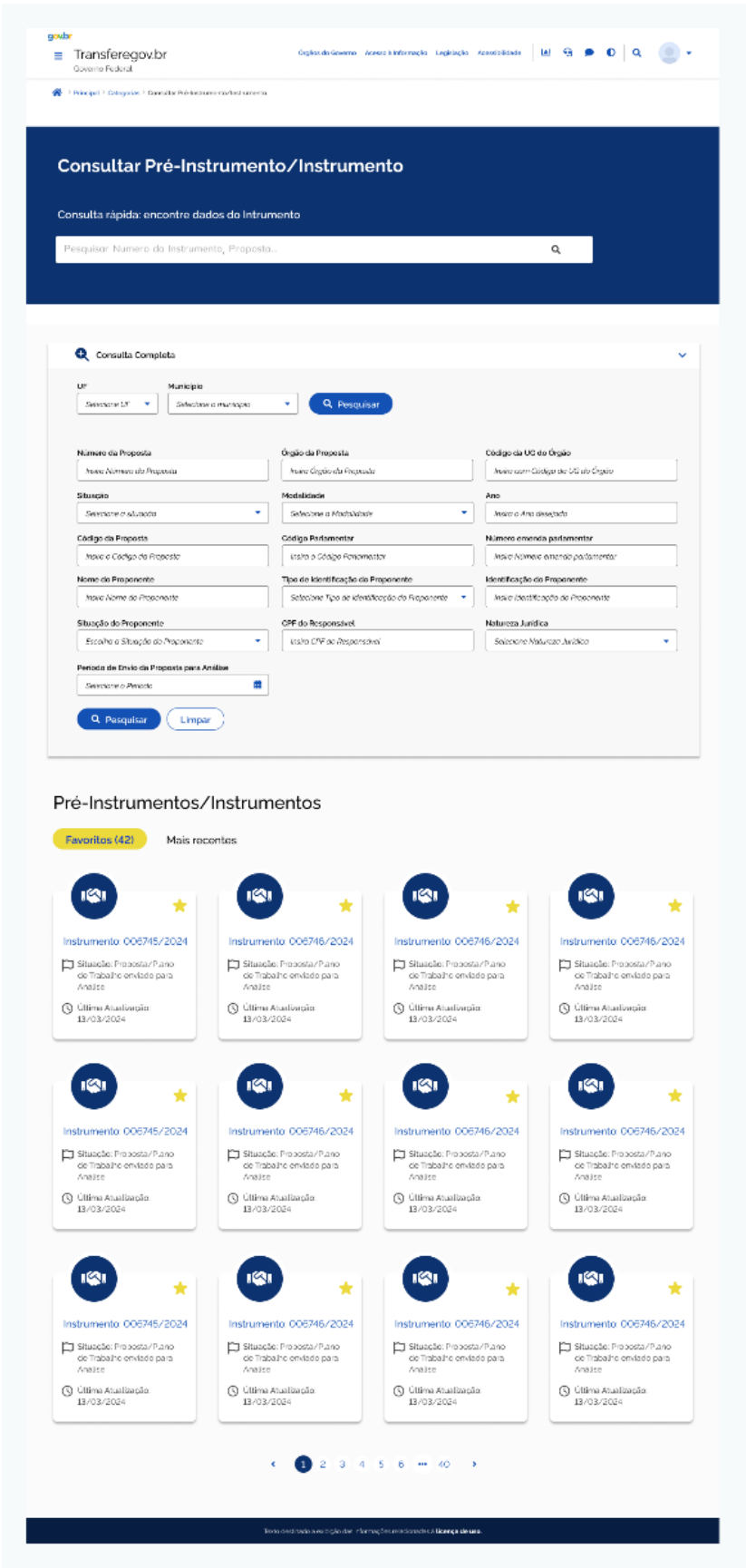


Fonte: Elaboração própria

4.2.5 Tela Consultar Pré-Instrumento/Instrumento

A figura 10 reflete a proposta para a Tela Consultar Pré-Instrumento/Instrumento, que incluiu simplificação da interface, adição de uma barra de pesquisa rápida, inclusão de uma seção de consulta detalhada, opção de favoritar instrumentos e exibição dos favoritos e recentes em formato de cartões. A interface foi simplificada, destacando os campos mais importantes inicialmente, com campos avançados ocultos que podem ser expandidos conforme necessário. A adição de uma barra de pesquisa rápida na parte superior da tela permite que os usuários encontrem informações específicas de maneira imediata. A inclusão de uma seção de consulta detalhada, expansível, permite buscas mais específicas e criteriosas. A exibição de favoritos e recentes em um layout de cartões, proporciona uma visualização clara e organizada das informações, com ícones e descrições curtas que facilitam a identificação e o entendimento dos dados apresentados. A inclusão de paginação permite uma navegação mais fácil e organizada através dos resultados da consulta. Além disso, foi incluída a opção de favoritar para facilitar o acesso a itens frequentemente utilizados.

Figura 10 - Protótipo da Tela Consultar Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

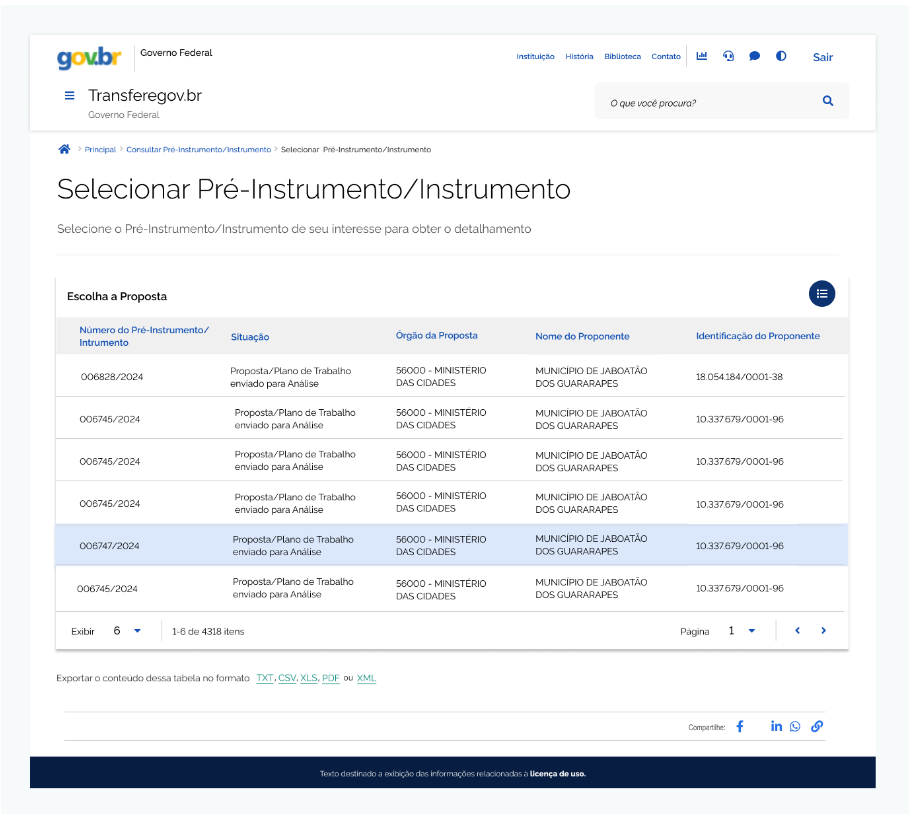


Fonte: Elaboração própria

4.2.6 Tela de Resultados da Consulta de Pré-Instrumento/Instrumento

As propostas de melhoria para a tela de Resultados da Consulta, representada pela Figura 11, consideram a simplificação da interface, exibição dos resultados em formato de tabela organizada e inclusão de paginação. A interface foi simplificada para destacar os campos mais importantes, proporcionando uma visualização mais limpa e reduzindo a sobrecarga de informações para os usuários. Os resultados são agora exibidos em um layout de tabela organizada, com colunas bem definidas para Número do Instrumento, Situação, Órgão da Proposta, Nome do Proponente e Identificação do Proponente, facilitando a visualização clara das informações. A inclusão de paginação permite uma navegação mais fácil e organizada através dos resultados da consulta. Foi implementado um destaque visual para a proposta selecionada, ajudando os usuários a identificar rapidamente qual proposta estão visualizando. Além disso, os botões de exportação foram padronizados e destacados, melhorando a visibilidade e facilitando a exportação de dados em diversos formatos.

Figura 11 - Protótipo da Tela de Resultados da Consulta de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

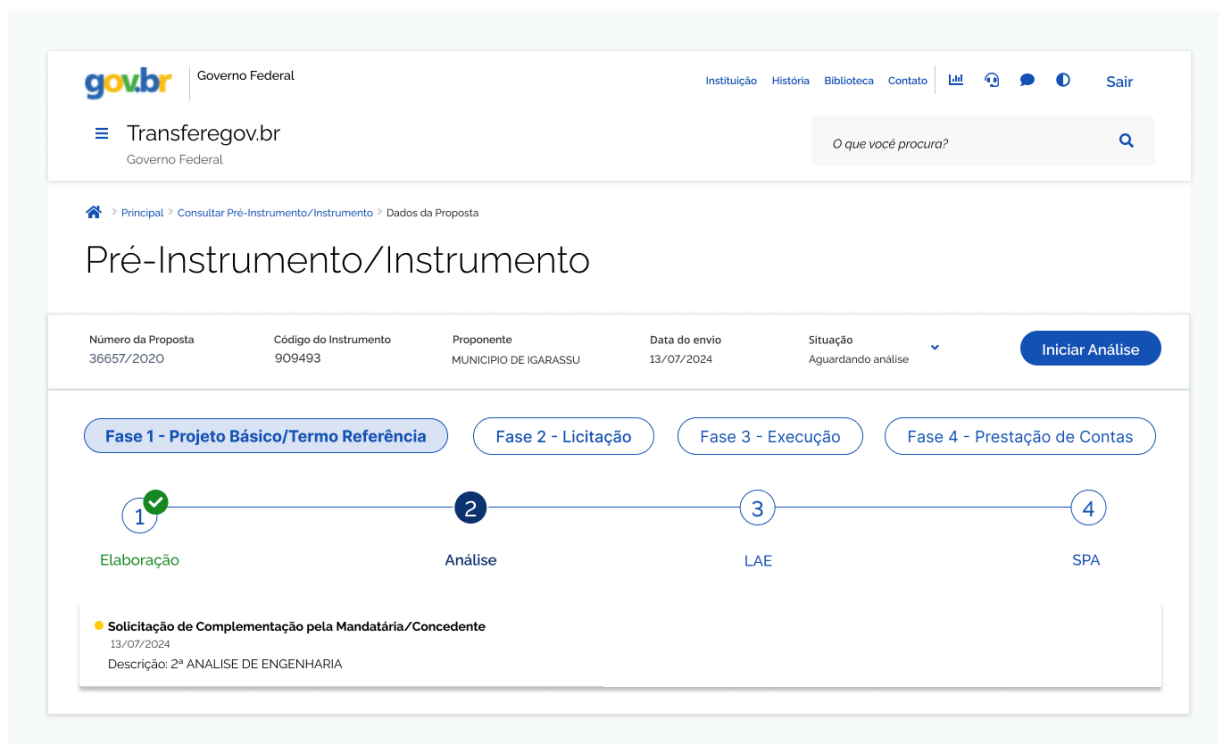


Fonte: Elaboração própria

4.2.7 Informações fixas para as Telas de Detalhamento e Projeto Básico/Termo de Referência

Algumas informações são exibidas de maneira consistente em diversas telas, como Detalhamento e Projeto Básico/Termo de Referência, conforme ilustrado na Figura 12. Informações essenciais, como Número da Proposta, Código do Instrumento, Proponente, Data de Envio e Situação, são apresentadas de forma clara e acessível, facilitando a visualização. Além disso, botões de ação importantes, como "Solicitar Complementação" e "Iniciar Análise", foram estrategicamente posicionados para garantir fácil localização e uso, otimizando a navegação e a interação do usuário com o sistema. A navegação entre as etapas do processo de análise da proposta foi otimizada com a inclusão de um fluxo visual representando as fases, que é expansível, permitindo que os usuários expandam e visualizem os detalhes de cada etapa conforme necessário. Além disso, foi implementada uma área de notificações sobre solicitações de complementação ou atualizações relevantes, permitindo que os usuários se mantenham informados sobre as ações necessárias.

Figura 12 - Protótipo Informações fixas para as Telas de Detalhamento e Projeto Básico/Termo de Referência



Fonte: Elaboração própria

4.2.8 Tela de Detalhamento de Pré-Instrumento/Instrumento

As propostas de melhoria para as telas de detalhamento de Instrumento/Pré-Instrumento, demonstradas na Figura 13, incluem a simplificação da interface, destaque das abas, organização dos dados em blocos, realocação da seção de anexos, destaque dos botões de ação e a separação dos itens para Programas e Ações. Primeiramente, a interface foi simplificada para remover elementos desnecessários e destacar os mais importantes, facilitando a navegação e a compreensão das informações apresentadas. As abas foram destacadas visualmente para ajudar os usuários a identificarem facilmente onde estão navegando. A exibição dos dados foi organizada em blocos, melhorando a hierarquia visual e permitindo que os usuários encontrem rapidamente as informações de que precisam. A seção de anexos e documentos foi deslocada para o menu lateral, facilitando a localização e o acesso aos documentos necessários. Botões de ação, como "Gerar Extrato", foram destacados para serem facilmente localizados e utilizados. A separação dos itens para Programas e Ações dentro do bloco Programas visou simplificar acesso a essas informações.

Figura 13 - Protótipo da Tela de Detalhamento de Pré-Instrumento/Instrumento da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

gov.br

Governo Federal

Instituição

História

Biblioteca

Contato

Lei

🔍

📧

👤

Sair

Transferegov.br

Governo Federal

O que você procura?

Principal > Consultar Pré-Instrumento/Instrumento > Dados da Proposta

Pré-Instrumento/Instrumento

Número da Proposta
36657/2020

Código do Instrumento
909493

Proponente
MUNICÍPIO DE IGARASSU

Data de envio
13/07/2024

Situação
Aguardando análise

Fase 1 - Projeto Básico/Termo Referência

Fase 2 - Licitação

Fase 3 - Execução

Fase 4 - Prestação de Contas

1

2

3

4

Elaboração

Análise

LAE

SPA

Solicitação de Complementação pela Mandatária/Concedente

13/07/2024

Descrição: 2ª ANÁLISE DE ENGENHARIA

Dados da Proposta

Plano de trabalho

Requisitos

Projeto Básico/Termo de Referência

Execução Concedente

Execução Conveniente

TCE

Dados

Programas

Participantes

Cadastro de Obras

Anexos

Documento

Ofícios

Publicações

Contrato de Repasse

Capacidade Técnica e Gerencial

Comprovação Contrapartida

Gerar Extrato

Dados

Programa

Justificativa

OBTV

Dados Bancários

Datas

Modalidade
Contrato de Repasse

Subtipo de Instrumento
Não possui subtipo

Enviado para o Mandatário
Sim

Publicação
Publicado

Número da Convênio
937374/2022

Situação
Em Execução

Situação no SIAFI
Enviado para o SIAFI - 2023NS000763

Número da Proposta
029000/2022

Situação de Contratação atual
Classificação Suscensiva

Empenhado
Sim

Programa

Item de Investimento

Nome

Valor de Contrapartida

Valor Global do(s) Item(s) de Investimento

Valor do Repasse

Programa
S1000202200203

Item de Investimento
Execução de Custeio

Nome
Promoção e Apoio ao Desenvolvimento do Futebol Masculino e Feminino - RP 2 - Convênio

Valor de Contrapartida
R\$ 20.756,60

Valor Global do(s) Item(s) de Investimento
R\$ 420.756,60

Valor do Repasse
R\$ 400.000,00

Justificativa

Itens

Descrição

Caracterização dos Interesses recíprocos

Atualmente o Município de Igarassu vem passando por um processo de forte expansão urbana, em parte devido à criação do polo automobilístico da JEEP em Gafes. Essa demanda gera pressão na prestação dos serviços públicos, dentre eles, de ações priorizando a mobilidade urbana.

Público alvo

Diretamente 28.765 proprietários de veículos (ISCV/2020) estimando-se em uma abrangência de mais de 100.000 pessoas alcançadas.

Problema a ser resolvido

Suprir, parte da falta de infraestrutura de mobilidade e de sinalização, nas vias urbanas atendidas pelo serviço público de transporte rodoviário coletivo de passageiros do Município de Igarassu/PE.

Resultados esperados

Com a execução do convênio espera-se: 1. Melhorar a mobilidade e a trafegabilidade urbana nas vias; 2. Oferecer o serviço de transporte rodoviário coletivo e disponibilizar (com pavimentação de vias, implantação de abrigos, calçadas, etc);

Relação entre a proposta e os objetivos e diretrizes do programa

A realização de intervenções de infraestrutura de mobilidade urbana (calçadas, sinalização horizontal, vertical e turística, abrigos de ônibus, pavimentação de vias, etc.) são aderentes ao escopo dos objetivos buscados pelo Programa 2209 Mobilidade Urbana - Ação 1055.

Categorias

Obras e Serviços de Engenharia

Objeto do instrumento

Melhoramento da infraestrutura das vias urbanas para transporte rodoviário coletivo de passageiros no Município de Igarassu/PE

Capacidade Técnica e Gerencial

O Município de Igarassu/PE, possui setor específico para gerenciar o presente convênio, sendo o servidor efetivo Eduardo José do Monte Rezende (CPF 638.997.474-00), engenheiro civil responsável pelos convênios/contratos de repasses.

OBTV

Opera por OBTV

Sim

Permite OBTV do tipo "OBTV para o Conveniente"

Não

Dados Bancários

Banco

Agência

Conta

Situação

Descrição

Data da Última Modificação

Banco
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Agência
2391-1

Conta
0065470580

Situação
Conta Regularizada

Descrição
A instituição bancária informou a regularização da conta do instrumento e a mesma está pronta para ser movimentada.

Data da Última Modificação
26/01/2023 00:00:00

Datas

Data da Proposta

Data da Assinatura

Data Início da Vigência

Data Término da Vigência Atual

Data Limite para Prestação de Contas

Publicado no DOU em

Data da Proposta
11/12/2020

Data da Assinatura
11/12/2020

Data Início da Vigência
31/12/2020

Data Término da Vigência Atual
31/12/2024

Data Limite para Prestação de Contas
01/03/2025

Publicado no DOU em
14/01/2021

Compartilhe:

f

in

🗨️

🔗

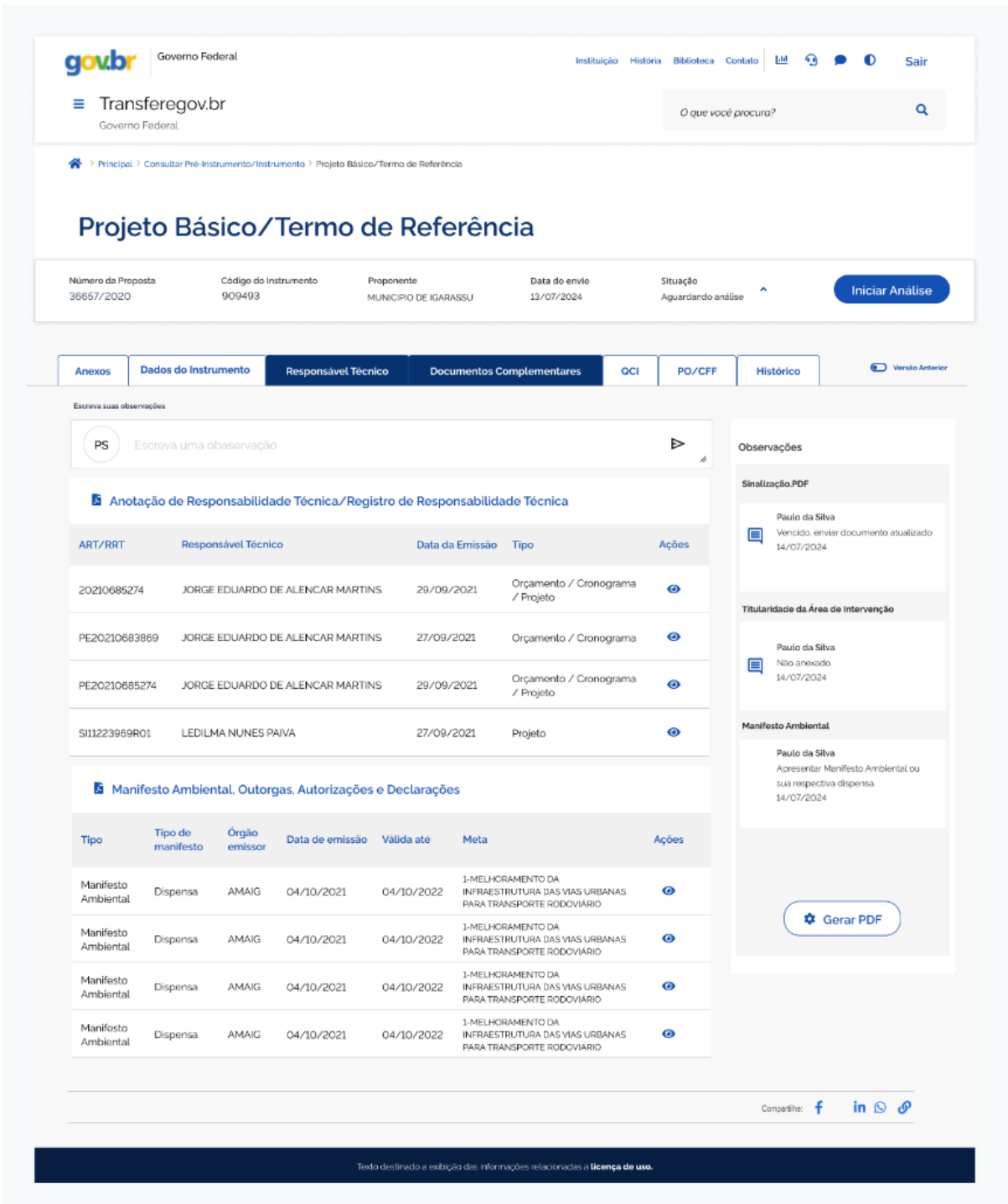
Texto destinado à publicação das informações relacionadas à licitação de uso.

Fonte: Elaboração própria.

4.2.9 Menu, Comentários e versões das Telas de Projeto Básico/Termo de Referência

Algumas informações são exibidas de forma consistente em todas as telas relacionadas ao Projeto Básico/Termo de Referência, abrangendo aspectos como a navegação entre versões, a visibilidade dos botões de navegação entre abas, a integração entre diferentes módulos do sistema e a visualização das versões, conforme ilustrado na Figura 14. A visibilidade dos menus foi melhorada, com destaque para a opção escolhida, facilitando a mudança entre abas. A integração entre diferentes módulos do sistema permite que, ao clicar em mais de uma aba, as informações das abas escolhidas sejam apresentadas, evitando a necessidade de entradas múltiplas e navegação repetitiva. A visibilidade dos menus de versão foi aprimorada, garantindo que os usuários possam facilmente visualizar e acessar diferentes versões dos documentos e informações, com destaque em vermelho para as alterações efetuadas entre as versões. Por fim, foi implementado o envio de comentários, proporcionando um espaço para que os usuários deixem observações diretamente nas telas sobre solicitações de complementação ou atualizações relevantes. As informações exibidas incluem nome do analista, comentário e data, com a opção de gerar um arquivo com uma lista de comentários, promovendo uma comunicação entre os usuários.

Figura 14 - Informações Fixas para a Tela Projeto Básico/Termo de Referência



Fonte: Elaboração própria

4.2.10 Tela de Dados Básicos Projeto Básico/Termo de Referência

Para a Tela de Dados Básicos Projeto Básico/Termo de Referência, demonstrada na Figura 15, a interface foi simplificada para destacar os campos mais importantes inicialmente, com campos avançados ocultos que podem ser expandidos conforme necessário. A exibição dos dados foi organizada em blocos, melhorando a hierarquia visual e permitindo que os usuários encontrem rapidamente as informações de que precisam. Um destaque em vermelho ao ativar a opção de versão anterior, ao ativar esse elemento todas as informações que foram alteradas na versão anterior ficam em destaque na cor vermelha.

Figura 15 - Protótipo da Tela de Dados Básicos Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

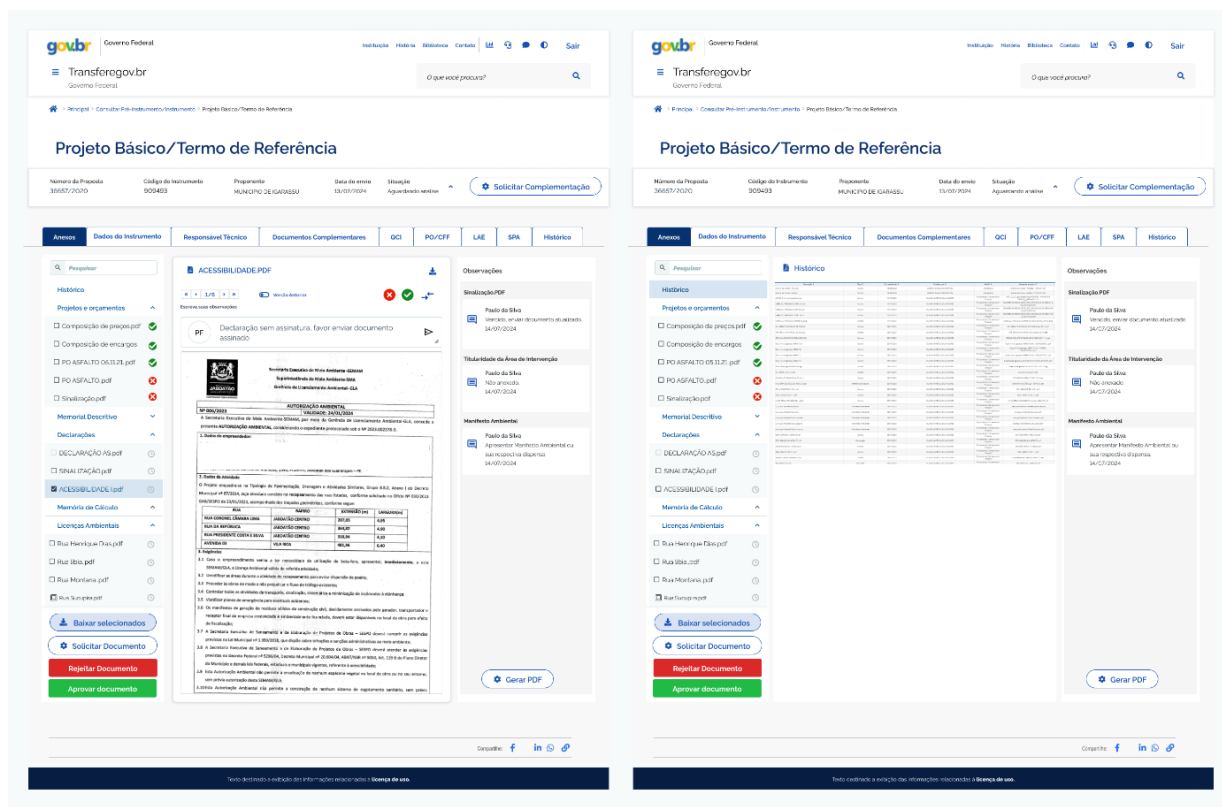
Fonte: Elaboração própria

4.2.11 Tela de Anexos do Projeto Básico/Termo de Referência

As propostas de melhoria para a tela de Anexos Projeto Básico/Termo de Referência, apresentada na Figura 16, incluem uma série de aprimoramentos. Primeiramente, a organização dos anexos foi aprimorada com a inclusão de um menu de anexos que lista documentos organizados em categorias como Projetos e Orçamentos, Memorial Descritivo, Declarações, Licenças Ambientais, entre outros. Esse menu também possui uma função de pesquisa para localizar documentos

específicos e botões de ação para baixar selecionados, solicitar documento, rejeitar documento e aprovar documento.

Figura 16 - Protótipo da Tela de Anexos do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br



Fonte: Elaboração própria

A visualização de documentos foi modificada, permitindo que os dados sejam verificados diretamente no portal, evitando a necessidade de downloads e facilitando o acesso imediato às informações necessárias. A navegação entre diferentes páginas do documento e opções de aprovar, rejeitar e gerar PDF diretamente na interface foram adicionadas. Adicionalmente, foi implementada uma seção de histórico de modificações, que permite registrar todas as mudanças e atualizações feitas nos documentos, aumentando a transparência e o controle de versões. Além disso, foram introduzidas opções de classificação, permitindo que os usuários editem e corrijam a categorização dos documentos, e a funcionalidade de download de múltiplos arquivos simultaneamente, facilitando o acesso e a gestão dos documentos.

4.2.12 Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico/Termo

Para a tela de Responsável Técnico do Projeto Básico/Termo, de acordo com a Figura 17, foi realizada a adição de opções de filtragem dos registros de responsáveis técnicos e ART/RRT, além da visualização dos arquivos no próprio portal. Com a implementação dessas funcionalidades, será possível ordenar os registros por critérios como nome, atividade, CREA/CAU e data de emissão, além de aplicar filtros específicos para refinar a busca. A visualização dos documentos no próprio portal elimina a necessidade de downloads, facilitando o acesso aos dados necessários.

Figura 17 - Protótipo da Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico/Termo da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

gov.br | Governo Federal

Instituição | História | Biblioteca | Contato | [Acessibilidade](#) | [Ajuda](#) | [Sair](#)

Transferegov.br
Governo Federal

O que você procura?

Principal > Consultar Pré-Instrumento/Instrumento > Projeto Básico/Termo de Referência

Projeto Básico/Termo de Referência

Número da Proposta: 36657/2020 | Código do Instrumento: 909493 | Proponente: MUNICÍPIO DE IGARASSU | Data do envio: 13/07/2024 | Situação: Aguardando análise | [Iniciar Análise](#)

Anexos | Dados do Instrumento | **Responsável Técnico** | Documentos Complementares | QCI | PO/CFF | Histórico | [Versão Anterior](#)

Escreva suas observações

PS Escreva uma observação

Responsável Técnico

CPF	Nome	Atividade	CREA/CAU	Ações
***218.154-**-	JORGE EDUARDO DE ALENCAR MARTINS	Engenharia	1802170766	Ver
***510.734-**-	LEDILMA NUNES PAIVA	Arquitetura	SI11223969R01CT001	Ver

Anotação de Responsabilidade Técnica/Registro de Responsabilidade Técnica

ART/RRT	Responsável Técnico	Data da Emissão	Tipo	Ações
20210685274	JORGE EDUARDO DE ALENCAR MARTINS	29/09/2021	Orçamento / Cronograma / Projeto	Ver
PE20210683869	JORGE EDUARDO DE ALENCAR MARTINS	27/09/2021	Orçamento / Cronograma	Ver
PE20210685274	JORGE EDUARDO DE ALENCAR MARTINS	29/09/2021	Orçamento / Cronograma / Projeto	Ver
SI11223969R01	LEDILMA NUNES PAIVA	27/09/2021	Projeto	Ver

Observações

Sinalização PDF

Paulo da Silva
Vencido, enviar documento atualizado
14/07/2024

Titularidade da Área de Intervenção

Paulo da Silva
Não anexado.
14/07/2024

Manifesto Ambiental

Paulo da Silva
Apresentar Manifesto Ambiental ou sua respectiva dispensa
14/07/2024

[Gerar PDF](#)

Compartilhar: [Facebook](#) [LinkedIn](#) [WhatsApp](#) [Twitter](#)

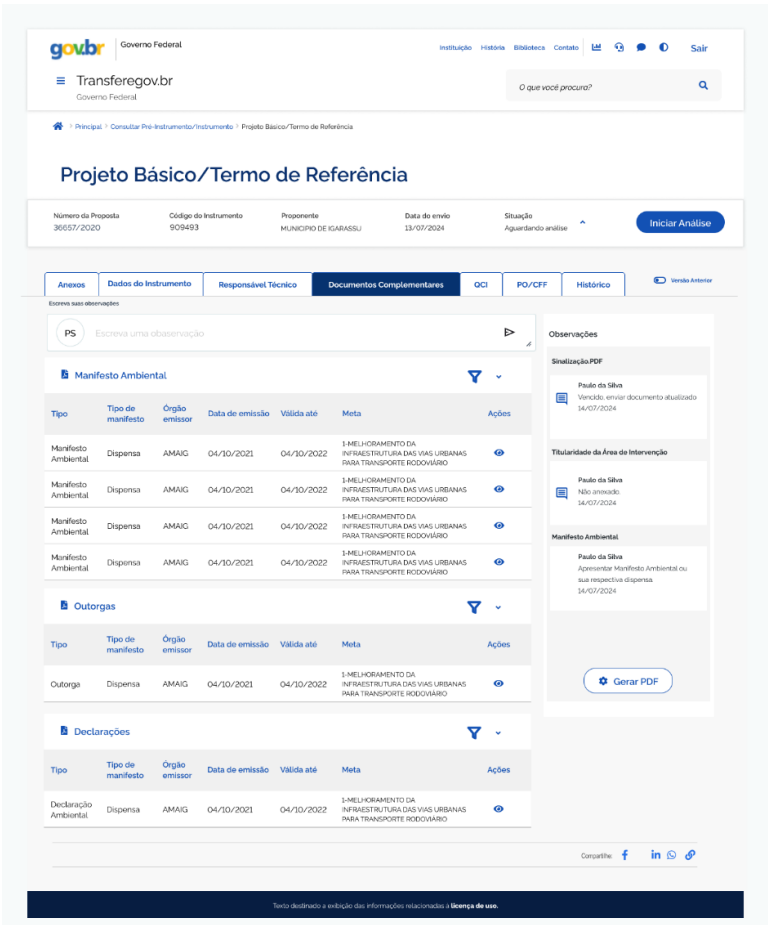
Texto destinado a exibição das informações relacionadas à [licença de uso](#).

Fonte: Elaboração própria

4.2.13 Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico/Termo de Referência

As propostas de melhoria da Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico/Termo de Referência, conforme demonstrado na Figura 18, incluem simplificar e organizar o design, removendo elementos desnecessários e destacando os mais importantes. As informações foram organizadas por blocos como Manifesto Ambiental, Outorga, Autorizações e Declarações para evitar sobrecarga visual. Além disso, foram incluídas ferramentas para filtrar documentos complementares e permitir que os documentos e informações sejam visualizados diretamente na plataforma. A inclusão de opções de filtragem e classificação facilita a visualização dos documentos complementares.

Figura 18 - Protótipo da Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br



Fonte: Elaboração própria

4.2.14 Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico/Termo de Referência

Na figura 19, visualizamos as propostas de melhoria da Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico/Termo de Referência, que incluem a utilização de colapso/expansão para organizar melhor as informações e reduzir a sobrecarga visual, implementando funcionalidades que permitam ocultar e expandir seções de itens de investimento. Em seguida, foram adicionadas opções de filtragem e classificação para facilitar a visualização das metas e submetas, incluindo ferramentas que permitem ordenar e filtrar itens de investimento. Por fim, a automatização de cálculos de percentuais e totais de orçamento, permitindo que esses cálculos sejam realizados automaticamente, reduzindo o esforço manual e minimizando erros.

Figura 19 - Protótipo da Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

Item	Descrição	Situação	Qtd.	Unit.	Valor de Cotação	Resposta	Correspondência	Total
1	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	10.000,00	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.2	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.3	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.4	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.5	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.6	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
1.7	ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	10.000,00	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.1	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.2	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.3	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.4	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.5	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.6	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.7	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.8	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.9	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.10	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.11	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
2.12	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	10.000,00	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.1	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.2	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.3	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.4	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.5	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.6	ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	Enviada para análise	1	R\$	10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
	Total Geral				R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00

Fonte: Elaboração própria

4.2.15 Tela de Planilhas Orçamentárias/Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico/Termo de Referência

Para a Tela de Planilhas Orçamentárias/Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico/Termo de Referência, conforme demonstrado na Figura 20, a proposta inclui permitir exportar o conteúdo da tabela em diferentes formatos, proporcionando flexibilidade na gestão dos dados. Para aprimorar ainda mais a funcionalidade, é proposta a automatização do processo de criação da curva ABC, desenvolvendo ferramentas que permitam a criação automática dessa curva, facilitando a análise e a priorização dos itens de investimento.

Figura 20 - Protótipo da Tela de Planilhas Orçamentárias/Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico/Termo de Referência da Proposta de Melhoria do Transferegov.br

gov.br | Governo Federal

Instituição | História | Biblioteca | Contato | [LML](#) | [G](#) | [D](#) | [Sair](#)

Transferegov.br
Governo Federal

O que você procura?

[Principal](#) > [Consultar Pré-Instrumento/Instrumento](#) > Projeto Básico/Termo de Referência

Projeto Básico/Termo de Referência

Número da Proposta: 36657/2020 | Código do Instrumento: 909493 | Proponente: MUNICÍPIO DE IGARASSU | Data do envio: 13/07/2024 | Situação: Aguardando análise [^](#) [Iniciar Análise](#)

[Anexos](#) | [Dados do Instrumento](#) | [Responsável Técnico](#) | [Documentos Complementares](#) | [OCI](#) | **[PO/CFF](#)** | [Histórico](#) | [Versão Anterior](#)

Planilhas Orçamentárias/Cronogramas

Item	Subitem	Data Base	Localidade	Período de Início da Obra	Duração da Obra (meses)	Obra acompanhada por empresa?	Preço Total
1 - PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO RECORTE - LOTE 01	1.1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	02/2024	PE	01/2024	6		R\$ 296.698,43
	1.2 - RUA OLGA	02/2024	PE	01/2024	3		R\$ 362.122,84
	1.3 - RUA PORTO DE PRENAS	02/2024	PE	01/2024	4		R\$ 1.024.987,23
	1.4 - RUA PROF. JERÔNIMO ALMEIDA	02/2024	PE	01/2024	3		R\$ 1.826.227,44
	1.5 - RUA SANTA ROSA DE LIMA	02/2024	PE	02/2024	6		R\$ 1.476.246,24
	1.6 - RUA NORDESTINA	02/2024	PE	02/2024	4		R\$ 1.222.409,07
	1.7 - RUA MANUELA COELHO	02/2024	PE	02/2024	6		R\$ 1.298.947,03
	2.1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	02/2024	PE	01/2024	7		R\$ 389.362,03
	2.2 - RUA JOÃO CONDE	02/2024	PE	01/2024	2		R\$ 971.628,16
	2.3 - RUA JERONIMO GALZIO	02/2024	PE	01/2024	2		R\$ 1.082.002,42
2 - PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO RECORTE - LOTE 02	2.4 - RUA PAROQUIA DE SÃO JOAQUIM	02/2024	PE	01/2024	4		R\$ 1.428.182,29
	2.5 - RUA SUELI LIMA MENDES	02/2024	PE	02/2024	4		R\$ 1.341.770,02
	2.6 - RUA ANTONIO ALMEIDA	02/2024	PE	02/2024	3		R\$ 1.281.802,08
	2.7 - RUA DE SÃO JOSÉ	02/2024	PE	02/2024	2		R\$ 981.270,77
	2.8 - RUA CARLOS RIBEIRO	02/2024	PE	04/2024	3		R\$ 992.246,03
	2.9 - RUA DE SÃO JOSÉ DE VENTURA	02/2024	PE	02/2024	1		R\$ 212.446,28
	2.10 - RUA PRESIDENTE NÍLIO FREITAS	02/2024	PE	06/2024	2		R\$ 889.116,06
	2.11 - RUA ESTRELA BORDES	02/2024	PE	02/2024	3		R\$ 1.109.802,08
	2.12 - RUA CORONEL MOURA	02/2024	PE	06/2024	2		R\$ 896.848,95
	3.1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	02/2024	PE	01/2024	3		R\$ 1.024.489,21
3 - PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO RECORTE - LOTE 03	3.2 - RUA BRUNANTE	02/2024	PE	02/2024	4		R\$ 791.008,61
	3.3 - RUA DR. DEBASTADO CHAVES	02/2024	PE	01/2024	4		R\$ 720.238,21
	3.4 - RUA PRÓ PRÓ	02/2024	PE	01/2024	1		R\$ 63.017,44
	3.5 - RUA FELIPE CARLOS NOBRE DE LACERDA	02/2024	PE	01/2024	1		R\$ 92.028,44
	3.6 - RUA RUI BARROS	02/2024	PE	01/2024	1		R\$ 62.094,44
							R\$ 26.870.172,08
							-R\$ 1.808.856,27

Exportar o conteúdo dessa tabela no formato [TXT](#) [CSV](#) [XLS](#) [PDF](#) ou [XML](#)

Compartilhe: [f](#) [in](#) [wa](#) [e](#)

Texto destinado à exibição das informações relacionadas à [licença de uso](#).

Nesse capítulo apresentamos as propostas de melhoria para o portal Transferegov.br, com base na análise das funcionalidades existentes e nas oportunidades identificadas. O desenho da solução foi elaborado seguindo os princípios de Design Centrado no Usuário, buscando otimizar a usabilidade, acessibilidade e eficiência do sistema. As propostas incluem simplificações na interface, melhorias na navegação e reorganização das informações, visando atender às necessidades dos usuários e modernizar a experiência de uso. O próximo passo envolve a validação dessas propostas.

5 VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir dos procedimentos descritos nas etapas 3 e 4 da metodologia, com o objetivo de avaliar a solução proposta por meio da interação dos usuários com o protótipo desenvolvido, medindo indicadores de usabilidade e experiência do usuário. Para a validação da Proposta de Melhoria realizamos dois grupos focais e a aplicação de questionário SUS (System Usability Scale) e UEQ (User Experience Questionnaire). Os resultados são apresentados da seguinte forma: na Seção 5.1 os resultados do grupo focal, e na Seção 5.2 os resultados do Questionário de Usabilidade e Experiência do Usuário.

5.1 GRUPO FOCAL

Foram realizados dois grupos focais distintos. O primeiro grupo focal contou com a participação de representantes do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGI) e teve o objetivo de avaliar a possibilidade de implementação das melhorias e o esforço necessário. Já o segundo grupo focal ocorreu com analistas da Caixa Econômica Federal, com o objetivo de avaliar a Proposta de Melhoria do Transferegov.br.

5.1.1 Primeiro Grupo Focal

O primeiro grupo focal foi conduzido com representantes do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI), órgão responsável pelo Transferegov.br e, do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) responsável pelo seu desenvolvimento. Participaram seis pessoas: três servidores do MGI (um Diretor, um Coordenador e um Analista do Departamento de Transferências e Parcerias) e três Analistas do SERPRO. A sessão ocorreu remotamente pela plataforma Teams, teve uma duração média de uma hora e foi conduzida pela autora desta pesquisa em abril de 2024.

A pesquisadora apresentou os objetivos da pesquisa e, em seguida, iniciou a etapa de discussão, que envolveu as perguntas a seguir:

- Qual o esforço necessário para implementar melhorias no portal Transferegov.br?
- Existem fatores que podem impedir a aplicação da proposta?

Iniciamos com a apresentação do problema e objetivos de pesquisa. Durante a reunião, discutimos a viabilidade da pesquisa e sua relevância para atender às necessidades dos usuários. O grupo reconheceu a importância de garantir que a interface atenda tanto às necessidades específicas dos usuários da Caixa quanto às necessidades de outros usuários. Além disso, concluiu que as melhorias contínuas na interface oferecem uma oportunidade para alinhar a pesquisa com os esforços em andamento e garantir sua relevância e aplicabilidade prática.

O esforço necessário para implementar as melhorias propostas no portal Transferegov.br será avaliado pela equipe responsável após o envio da proposta. Esse processo envolverá a identificação de requisitos técnicos específicos e a alocação de recursos adequados. No entanto, existem fatores que podem limitar ou adiar a implementação das propostas de melhoria, como a falta de priorização em detrimento de outras prioridades. Limitações orçamentárias e de recursos humanos também podem dificultar a implementação das propostas.

5.1.2 Segundo Grupo Focal

O segundo grupo focal foi conduzido com usuários do Transferegov.br, especificamente analistas da Caixa Econômica Federal, a mandatária responsável pelos Contratos de Repasse. Os participantes do grupo focal foram selecionados por sua especialização na análise dos Contratos de Repasse e por serem usuários do portal Transferegov.br. Participaram cinco analistas de duas unidades diferentes. A sessão ocorreu remotamente pela plataforma Teams, teve uma duração de 1 hora e 46 minutos e foi conduzida pela autora desta pesquisa em julho de 2024. Durante o grupo focal, foi solicitada permissão dos entrevistados para gravação e a transcrição do áudio foi utilizada para a análise.

A pesquisadora apresentou o protótipo com a Proposta de Melhoria e descreveu o mesmo. Durante a apresentação iniciou a etapa de discussão, que envolveu as perguntas a seguir:

- Como você avalia a proposta de interface desenvolvida para o portal Transferegov.br?
- Quais sugestões você daria para aprimorar a proposta de interface para o portal Transferegov.br?

Durante esta exposição, foram detalhadas as melhorias através de exibição de protótipo navegável. Ainda durante a apresentação, os participantes iniciaram a avaliação da proposta, apresentando suas percepções, contribuições e sugerindo mudanças e ajustes nas melhorias propostas.

Com a avaliação da Proposta de Melhorias no Transferegov.br, os participantes expressaram opiniões positivas sobre as intervenções sugeridas. Um participante elogiou a proposta, afirmando que as intervenções foram muito interessantes e que facilitarão o trabalho, tornando o Transferegov.br mais prático e menos pesado. Outro participante concordou, destacando que as melhorias trarão benefícios significativos ao portal. Além disso, um terceiro participante ressaltou a importância da proposta da visualização e da validação dos documentos no próprio portal, considerando essa funcionalidade como extremamente importante. Ele também mencionou que, além das outras melhorias, o novo layout é mais amigável e oferece informações de forma mais acessível, contribuindo para uma experiência de usuário mais eficiente e agradável.

Além das respostas específicas sobre a avaliação, durante a apresentação da proposta foram levantados feedbacks e sugestões de melhoria, que foram utilizadas para refinar a proposta. Na avaliação da funcionalidade de favoritar contratos, os participantes expressaram um feedback extremamente positivo. Um participante inicialmente observou que a ideia parecia muito boa e que, a princípio, facilitaria o processo. Outro participante concordou, descrevendo a funcionalidade como ótima e destacando que essa melhoria agilizaria a pesquisa e o acesso aos contratos. Um terceiro participante acrescentou que, ao favoritar os contratos que ele gerencia, o processo seria facilitado. Outro participante também achou a ideia interessante, reforçando que isso tornaria o sistema mais eficiente, e concluiu que a funcionalidade de favoritar contratos tornaria o acesso mais eficiente para todos os usuários.

Durante a discussão, foi levantada uma sugestão para complementar a exibição do “Programa e Ação”, uma necessidade específica para esses usuários que detalha informações sobre regras para adequação do objeto contratado, com a

inclusão de um link para acesso ao programa. Um participante sugeriu a inclusão de um link que permitisse abrir automaticamente a programática do Ministério, facilitando o acesso a documentos ministeriais. Ele explicou que, apesar de ser um documento ministerial disponível no site do Ministério, encontrá-lo é uma tarefa complicada. Outros participantes concordaram que essa funcionalidade ajudaria tanto os proponentes quanto os analistas do sistema a obter informações de forma mais eficiente. Este item foi incluído na listagem como refinamento da proposta.

Sobre a exibição das versões na proposta, os analistas mencionaram a necessidade de inclusão de uma numeração. Um participante sugeriu que substituir a versão existente por uma caixa de seleção melhoraria a clareza. Essa sugestão foi reforçada por outro participante, que destacou a importância dessa mudança. Em resposta, essa sugestão foi incluída como uma proposta de refinamento, com a inclusão da numeração no menu de versão, facilitando o entendimento dos usuários sobre as diferentes versões disponíveis.

Na análise sobre a funcionalidade de comentários da proposta, os participantes expressaram preocupações e sugeriram ajustes. Um participante enfatizou que não deveria haver nenhum tipo de comentário no sistema, argumentando que isso poderia gerar falha na comunicação com o cliente final. Ele citou exemplos de situações onde a aceitação e posterior recusa de comentários poderiam causar complicações, além de ressaltar questões de responsabilidade técnica e jurídicas perante os órgãos de controle. Adicionalmente, outro participante concordou com essa visão, apontando que a inclusão de comentários poderia criar desconfortos tanto no ambiente de trabalho quanto com os clientes. Essa perspectiva foi reforçada pela preocupação de que comentários divergentes poderiam complicar a responsabilidade e a clareza dos registros. A conclusão dos participantes foi sugerir a retirada da funcionalidade de comentários para evitar essas possíveis complicações e assegurar a clareza e a responsabilidade dos registros no sistema. Esse item foi listado como refinamento da proposta, considerando sua exclusão.

Durante a avaliação sobre a informação de aceite de documentos no próprio portal, os participantes destacaram a importância da rastreabilidade e da validação dos documentos, o que facilitaria auditorias. Adicionalmente, um participante destacou que a visibilidade na aba anexos é fantástica e fundamental para a eficiência do sistema. Outro participante elogiou a visualização e ressaltou a necessidade de

registrar o dia e o usuário que aceitou cada documento. Um terceiro participante mencionou exigências anteriores de órgãos de regulação e a necessidade de demonstrar a aprovação de todos os documentos. Outro participante enfatizou a necessidade de um sistema que registre quem aceitou ou rejeitou cada documento para garantir responsabilidade e rastreabilidade. Todos concordaram que a implementação dessa funcionalidade é essencial para a integridade e transparência dos processos.

Sobre a exibição de um histórico de aceites, os analistas informaram a necessidade de exibir apenas o resultado final da análise dos documentos aprovados e rejeitados. Um participante enfatizou que essas informações deveriam ser exclusivas ao ambiente interno para manter a confidencialidade e evitar conflitos. Outro participante acrescentou que essa funcionalidade economizaria tempo ao facilitar a continuidade do trabalho entre profissionais, mas alertou sobre a sua disponibilização para clientes externos, sugerindo que a funcionalidade deve permanecer restrita ao uso interno. Incluímos essa observação no refinamento da proposta.

Na avaliação da proposta de permitir o download de múltiplos arquivos simultaneamente, os participantes expressaram um feedback extremamente positivo. Um participante destacou a importância dessa funcionalidade, afirmando que a adição de um botão para baixar todos os arquivos de uma vez era uma demanda quase unânime entre os usuários. Sobre a proposta de correção de classificações incorretas de documentos, os participantes enfatizaram a complexidade e a necessidade de melhorias nesse aspecto. Um participante mencionou a dificuldade de incluir todos os documentos necessários, especialmente considerando que os requisitos podem mudar com o tempo. Especificar todos os documentos é uma tarefa complicada, pois o que é necessário hoje pode não ser necessário daqui a seis meses devido a mudanças nas normas. Portanto, é essencial facilitar a correção de classificações incorretas para garantir que a documentação permaneça precisa e atualizada, atendendo às necessidades variáveis de cada projeto.

Sobre a proposta de visualizar documentos de ART no portal, os participantes deram feedbacks positivos, elogiando a implementação do ícone para abrir documentos. Um participante considerou a funcionalidade excelente, destacando a praticidade do ícone para abrir documentos diretamente no portal. Outro participante

complementou, mencionando que essa ferramenta é essencial para visualizar documentos complementares sem a necessidade de voltar ao anexo. Outro participante também concordou, afirmando que essa funcionalidade facilita a localização de documentos relacionados.

Durante a discussão sobre a proposta de baixar planilhas de Excel no portal, os participantes enfatizaram a importância de manter a formatação correta dos documentos ao exportá-los. Um participante sugeriu que o sistema poderia automatizar a geração de relatórios detalhados, como a Curva ABC, diretamente no Transferegov.br, o que economizaria tempo e reduziria a margem de erro. Portanto, incluímos esse item no refinamento da proposta.

Sobre a disponibilidade do portal, os participantes destacaram a gravidade desse problema e suas implicações. Um participante enfatizou que as quedas no sistema são uma questão crítica, pois obrigam os usuários a reiniciarem todo o processo do zero, o que é extremamente ineficiente. Ele sugeriu que o portal poderia manter a sessão ativa, evitando assim a perda de dados em caso de quedas. Essa situação enfatiza a importância de implementar soluções que melhorem a estabilidade do sistema e evitem a perda de progresso durante o preenchimento de dados críticos.

Após o grupo focal, determinadas sugestões de modificação na Proposta de Melhoria do Transferegov.br foram abordadas com o objetivo de refinar a proposta. Dentre elas:

- Incluir link para Programa e Ação;
- Incluir numeração das Versões;
- Remover a Funcionalidade Comentários;
- Exibir Histórico de Aceites apenas para ambiente interno;
- Gerar automaticamente a Curva ABC;
- Implementar melhorias na estabilidade do portal.

5.2 QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

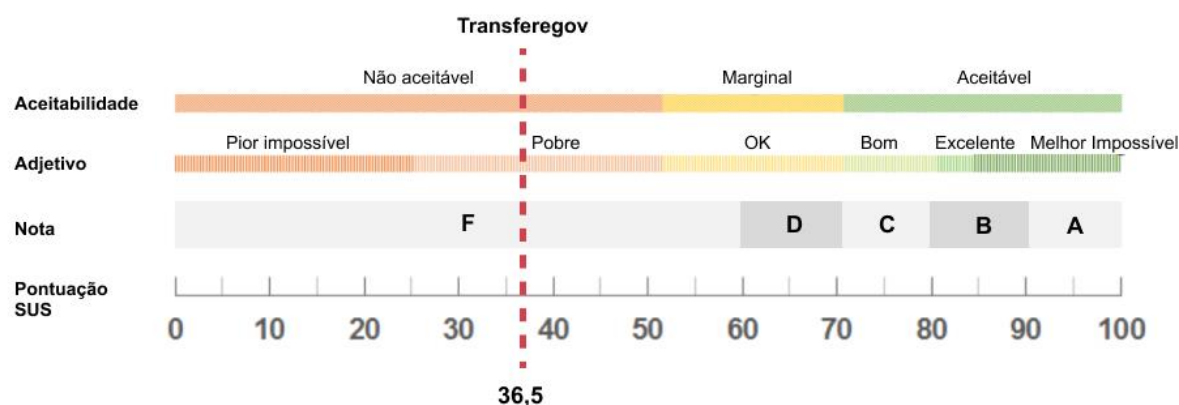
Foi realizada uma pesquisa antes e depois do grupo focal utilizando os questionários do Apêndice B e Apêndice C, contendo perguntas que contemplam as métricas SUS (System Usability Scale) e UEQ (User Experience Questionnaire) com os mesmos participantes do grupo focal, ou seja, cinco analistas da Caixa Econômica

Federal. O objetivo foi avaliar a usabilidade e a experiência do usuário tanto do portal atual Transferegov.br quanto as percepções sobre o protótipo demonstrado. O questionário sobre o portal atual foi respondido antes do grupo focal, e o questionário sobre a proposta foi respondido após o grupo focal.

O SUS (System Usability Scale) é baseado em pilares como eficiência, eficácia e satisfação, focados na percepção do usuário de maneira mais subjetiva. Ele busca captar se as pessoas atingem seus objetivos no uso do artefato avaliado, o quanto de esforço foi despendido e o quão cômodo foi todo o percurso para alcançar seus objetivos (Brooke, 2013). A avaliação da usabilidade por meio escala SUS (System Usability Scale) considera a pontuação diferentes maneiras. Para a aceitabilidade, temos as categorias “Não aceitável”, “Marginal” e “Aceitável”. Pelo grau no sistema americano de notas, com as faixas são: F, D, C, B e A. Por último, pelo conceito, as notas são classificadas como “Pior Impossível”, “Pobre”, “OK”, “Bom”, “Excelente” e “Melhor Impossível”. Essas categorias são mensuradas em percentil, ou seja, os resultados apresentados não devem ser medidos percentualmente para a numeração de 0 a 100 (Brooke, 2013). Os resultados devem ser comparados a um grupo de referência. Por exemplo, uma pontuação de 70 no SUS não significa 70% de aprovação, mas sim que essa pontuação corresponde ao percentil 50, ou seja, está na média comparada a outros sistemas avaliados.

Na figura 22, temos o resultado SUS (System Usability Scale) para o portal atual Transferegov.br. A média das pontuações dos participantes foi de 36,5, o que, segundo os critérios de aceitabilidade, classifica o portal como "Não aceitável", no nível "F" no sistema americano de notas, e no conceito "Pobre". Estes resultados corroboram com os problemas de usabilidade identificados no Transferegov.br, reforçando a necessidade de esforço para melhorar a experiência do usuário e alcançar níveis aceitáveis de usabilidade.

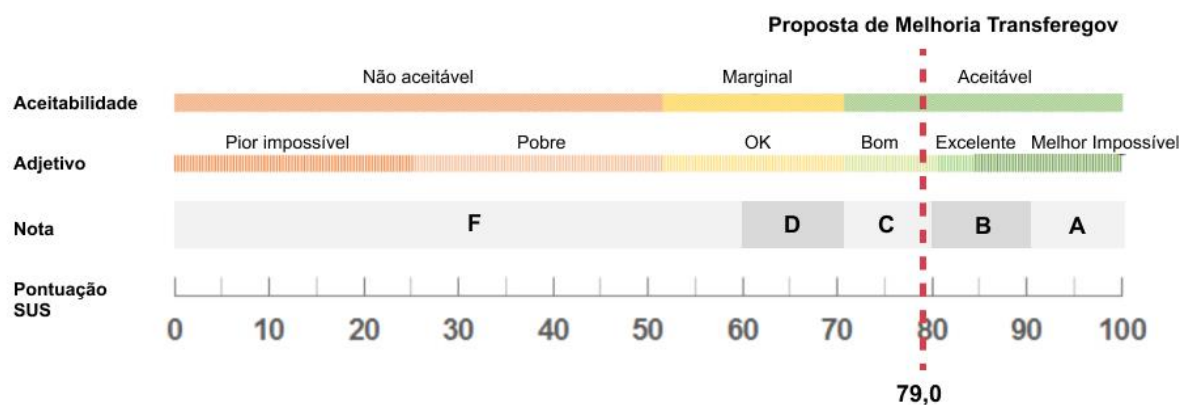
Figura 22 - Classificação do Transferegov.br no System Usability Scale (SUS)



Fonte: Adaptado de Brooke (2013)

Para a Proposta de Melhoria do Transferegov.br, demonstrada pela figura 23, a pontuação média foi de 79,0. De acordo com os critérios de aceitabilidade, essa pontuação classifica o sistema como "Aceitável", corresponde ao grau "C" no padrão americano de notas e situado na categoria "Bom", em termos de conceito. Esses resultados indicam que a proposta de melhoria possui melhor usabilidade percebida em relação ao Transferegov.br, sendo bem recebido pelos usuários e apresentando um desempenho satisfatório em termos de experiência de uso.

Figura 23 - Classificação da Proposta de Melhoria do Transferegov.br no System Usability Scale



Fonte: Adaptado de Brooke (2013)

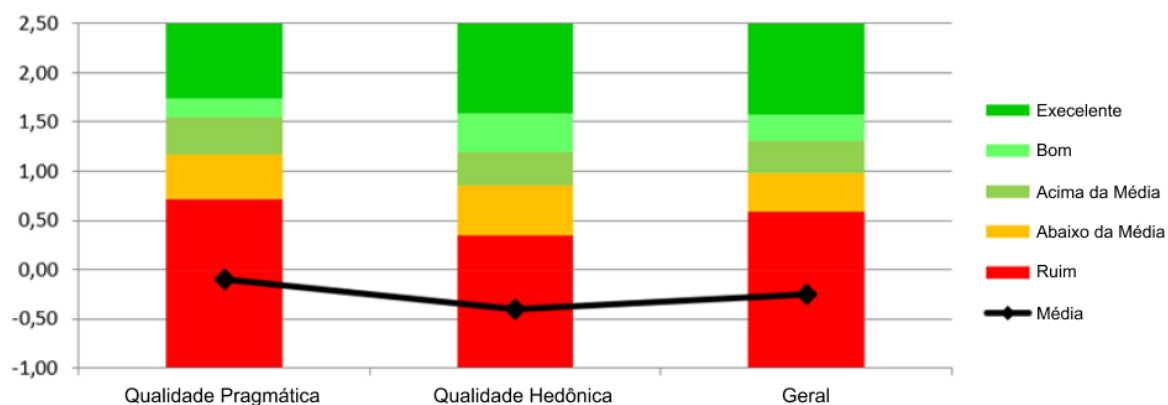
A outra avaliação realizada foi o User Experience Questionnaire (UEQ), uma forma de medir o valor quantitativo da experiência do usuário de um produto, permitindo inferências sobre o comportamento e o sentimento do usuário em relação ao produto avaliado. A avaliação da experiência do usuário, através do User

Experience Questionnaire (UEQ), considera dois aspectos de avaliação: a Qualidade Pragmática e a Qualidade Hedônica. A Qualidade Pragmática mede a percepção dos usuários sobre a eficiência, clareza, praticidade e organização do produto, abrangendo dimensões como Confiabilidade, Clareza e Eficiência. A Qualidade Hedônica foca na atratividade emocional e motivacional do produto, avaliando aspectos como Estímulo e Novidade.

Resultados mais altos indicam uma percepção positiva nas respectivas dimensões, sugerindo que o produto é considerado eficiente, claro, prático, organizado, agradável, interessante, inovador e atrativo. A comparação dos resultados do produto avaliado com os dados do benchmark permite conclusões sobre a sua qualidade relativa em comparação com outros produtos, permitindo situar a usabilidade do produto avaliado em um contexto mais amplo (Schrepp, Hinderks e Thomaschewski, 2017).

A figura 24 apresentou a análise para o Transferegov.br, com Benchmarking disponível na ferramenta de análise de dados fornecida pelos desenvolvedores do UEQ. Desse modo, os resultados do Transferegov.br comparado com outros produtos avaliados pelo UEQ mostram que em relação a Qualidade Pragmática (-0,1), Qualidade Hedônica (-0,4) e Geral (-0,25), o Transferegov.br encontra-se entre os 25% piores resultados aferidos. As piores notas foram para os itens “Confuso x Evidente”, que representam clareza do portal, e “Aborrecido x Excitante”, que representa o estímulo.

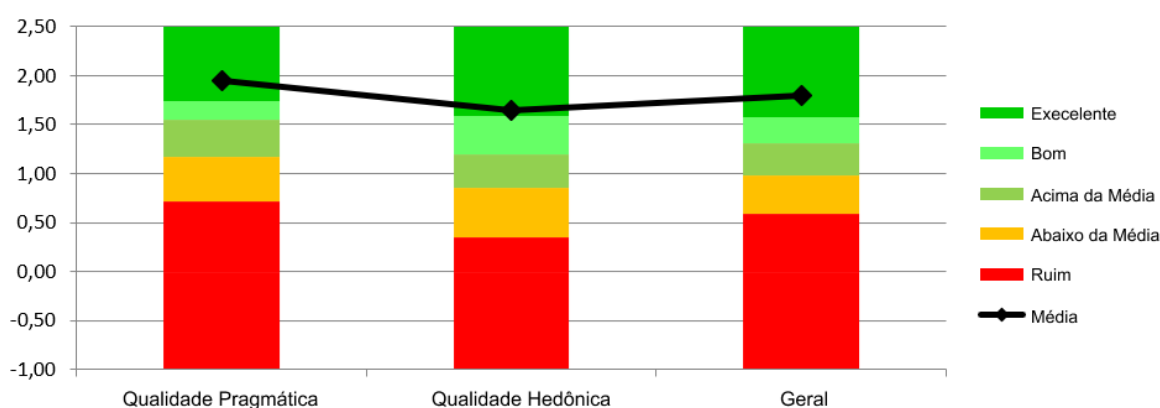
Figura 24 - Benchmark do User Experience Questionnaire para o Transferegov.br



Fonte: Adaptado da ferramenta de análise de dados fornecida pelo UEQ (2013)

Os resultados da Proposta de Melhoria do Transferegov.br, apresentados na Figura 25, comparado com outros produtos avaliados pelo UEQ mostram que em relação a Qualidade Pragmática (1,95), Qualidade Hedônica (1,65) e Geral (1,80), a proposta encontra-se entre os 10% melhores resultados aferidos. Para os resultados, a maioria dos itens teve retorno positivo, sendo a que recebeu maior número de indicações extremamente positivas foi “Obstrutivo x Conductor”, refletindo a percepção de que mais auxilia do que cria dificuldades.

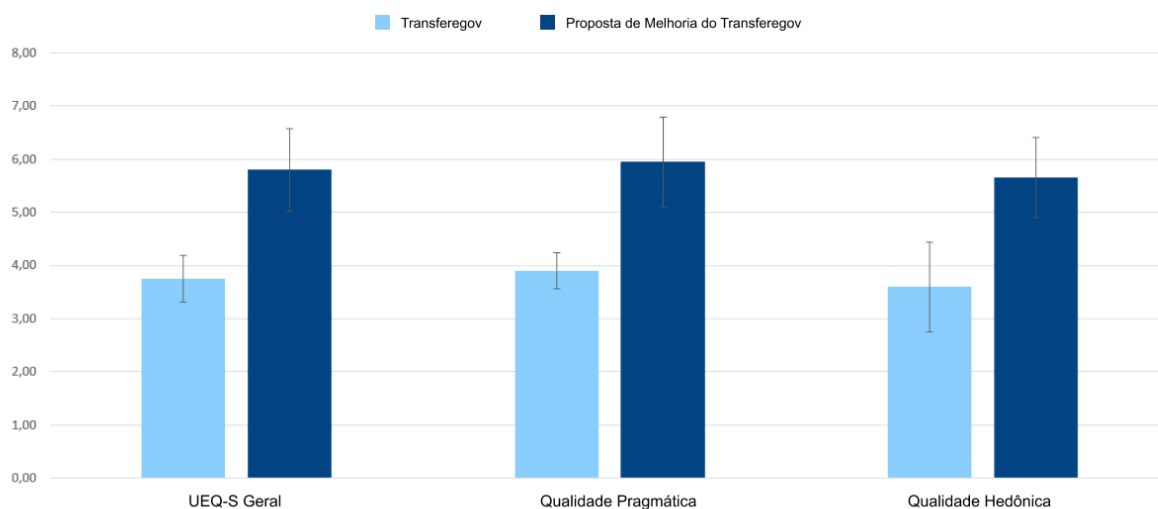
Figura 25 - Benchmark do User Experience Questionnaire da Proposta de Melhoria do Transferegov.br



Fonte: Adaptado da ferramenta de análise de dados fornecida pelo UEQ (2013)

A Figura 26 revela uma comparação dos valores médios do Questionário de Experiência do Usuário (UEQ) entre o sistema atual Transferegov.br e a Proposta de Melhoria do Transferegov.br, dividida em três categorias: UEQ Geral, Qualidade Pragmática e Qualidade Hedônica. A pontuação média geral do UEQ é significativamente maior na proposta de melhoria (5,8) em comparação ao sistema atual (3,75), indicando uma percepção mais positiva da experiência do usuário. Na Qualidade Pragmática, que avalia a eficiência, clareza e praticidade, a proposta de melhoria também apresenta uma pontuação mais alta (5,95) em contraste com o sistema atual (3,90). A Qualidade Hedônica, que mede a atratividade e inovação, mostra uma melhoria significativa na nova proposta (5,65) em relação ao Transferegov.br atual (3,60).

Figura 26 - Comparação do valor médio do UEQ entre o Transferegov.br e a Proposta de Melhoria do Transferegov.br



Fonte: Adaptado da ferramenta de análise de dados fornecida pelo UEQ (2013)

Em resumo, a análise das avaliações de usabilidade e experiência do usuário para o portal Transferegov.br atual e sua Proposta de Melhoria revela uma clara necessidade de intervenção no sistema atual. A pontuação média de usabilidade do Transferegov.br, classificada como "Não aceitável" e "Pobre" segundo a metodologia SUS, destaca diversos problemas que impactam negativamente a experiência do usuário. Em contrapartida, a proposta de melhoria alcançou uma classificação "Aceitável" e "Bom", refletindo avanços significativos em termos de eficiência e atratividade.

O User Experience Questionnaire (UEQ) corrobora esses achados, posicionando a proposta de melhoria entre os 10% melhores produtos avaliados, enquanto o sistema atual se encontra entre os 25% piores. Esses resultados demonstram a eficácia das mudanças propostas e demonstram que um design centrado no usuário pode transformar a experiência e satisfação dos usuários.

Este estudo reforça a importância de investir em uma abordagem de design centrada no usuário para alcançar níveis elevados de usabilidade e eficiência, essenciais para a aceitação e sucesso de sistemas governamentais complexos como o Transferegov.br.

6 CONCLUSÃO

O presente capítulo traz uma síntese dos principais resultados da pesquisa realizada e discute as contribuições, limitações e sugestões para investigações futuras.

6.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS

O objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver e avaliar uma proposta de Melhoria para o portal Transferegov.br, com os princípios de Design Centrado no Usuário, visando melhorar a experiência do usuário e a usabilidade.

Para tal, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

1. Compreender as funcionalidades existentes, identificar limitações e destacar oportunidades de melhoria no portal Transferegov.br e compreender o Design Centrado no Usuário;
2. Propor um conjunto de melhorias do portal Transferegov.br, baseado nas limitações e oportunidades identificadas, bem como na literatura científica;
3. Desenvolver um protótipo que demonstre de forma prática as melhorias propostas para o portal;
4. Avaliar a solução proposta por meio da interação dos usuários com o protótipo desenvolvido, medindo indicadores de usabilidade e experiência do usuário.

No decorrer da elaboração deste trabalho, foram realizados procedimentos metodológicos, conforme detalhado no Capítulo 3, Metodologia da Pesquisa. Através da execução desses métodos, os objetivos específicos foram alcançados e serão demonstrados a seguir.

A Etapa 1, investigação do problema, foi realizada por meio de entrevistas não estruturadas com analistas da Caixa Econômica Federal e análise documental, onde compreendemos as funcionalidades existentes e identificamos 55 limitações do Portal Transferegov. Entre as principais limitações encontradas destacam-se a interface sobrecarregada, a falta de personalização, falta de integração entre as funcionalidades, navegação pouco intuitiva e as dificuldades na visualização de documentos. Para cada limitação foi destacada uma oportunidade de melhoria, como uma forma de solucionar a limitação. Essa etapa respondeu o objetivo 1 de

compreender as funcionalidades existentes, identificar limitações, destacar oportunidades de melhoria no portal Transferegov.br e compreender o Design Centrado no Usuário, fornecendo uma base para o desenvolvimento das soluções propostas.

Baseando-se nos resultados da investigação, foi realizada a Etapa 2, desenho da solução. Nessa etapa, foi desenvolvido um protótipo utilizando o software Figma e o Design System GOV.BR, com uma proposta de melhoria no Portal Transferegov.br. As melhorias propostas incluíram a reorganização e simplificação da interface, com o agrupamento lógico dos módulos, o destaque de elementos importantes e a introdução de ícones descritivos. Além disso, foram implementadas melhorias específicas nas funcionalidades, como a inclusão de filtros, opções de pesquisa e navegação intuitiva entre versões e documentos. Novas funcionalidades, como a opção de favoritar contratos, a correção de classificações incorretas e o download de múltiplos arquivos, foram adicionadas para otimizar a experiência do usuário. Essa etapa cumpriu os objetivos específicos 2 e 3: com o Objetivo Específico 2, propor um conjunto de melhorias do portal Transferegov.br, baseado nas limitações e oportunidades identificadas, bem como na literatura científica; e com o Objetivo Específico 3, desenvolver um protótipo que demonstre de forma prática as melhorias para o portal.

A Etapa 3, validação da solução, foi realizada através de dois grupos focais e a aplicação dos questionários SUS (System Usability Scale) e UEQ (User Experience Questionnaire) para o Transferegov.br atual e a proposta. Esta etapa corresponde ao objetivo 4 de avaliar a solução proposta por meio da interação dos usuários com o protótipo desenvolvido, medindo indicadores de usabilidade e experiência do usuário.

O primeiro grupo focal, envolvendo o SERPRO e o MGI, reconheceu a importância de garantir que a interface atenda aos usuários da Caixa Econômica Federal. O esforço necessário para implementar as melhorias será avaliado pelo MGI e SERPRO com o envio final da pesquisa. O segundo grupo focal, realizado com analistas da Caixa Econômica Federal, resultou em sugestões para refinamento da proposta, como a inclusão de um link para acesso ao programa, a numeração das versões, a remoção da funcionalidade de comentários, a exibição interna do histórico de aceites, a geração automática da Curva ABC e observações sobre a estabilidade do portal.

Como resultados, os questionários indicaram uma melhoria na usabilidade e na experiência do usuário. O portal atual obteve uma média de 36,5 pontos no System Usability Scale (SUS), sendo classificado como "Não aceitável" e "Pobre". Em contrapartida, a proposta de melhoria alcançou 79,0 pontos, classificada como "Aceitável" e "Bom". No User Experience Questionnaire (UEQ), utilizando um benchmarking de referência, a qualidade geral do Transferegov.br atual foi considerada entre os 25% piores produtos avaliados, enquanto a proposta de melhoria posicionou-se entre os 10% melhores.

Na Etapa 4, implementação da proposta, após a conclusão da pesquisa, a proposta de melhoria será enviada à equipe do SERPRO e MGI como sugestões de melhoria para a implementação.

Em conclusão, a aplicação dos princípios de Design Centrado no Usuário demonstrou-se eficaz na identificação de problemas e na proposição de melhorias para o portal Transferegov.br. As mudanças propostas visam facilitar a navegação, melhorar a eficiência e aumentar a satisfação dos usuários, respondendo à pergunta de pesquisa sobre como melhorar a usabilidade e a experiência do usuário no contexto de um sistema governamental. Este estudo reforça a importância de investir em abordagens centradas no usuário para elevar níveis de usabilidade e experiência dos usuários, importantes para a aceitação e sucesso de portais governamentais complexos.

6.2 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Esta pesquisa traz contribuições para o campo de Interação Humano-Computador (IHC), especificamente no contexto de portais governamentais. Primeiramente, ao aplicar os princípios de Design Centrado no Usuário (DCU), a pesquisa demonstra como uma abordagem iterativa, focada nas necessidades dos usuários, pode resolver problemas de usabilidade em portais complexos, como o Transferegov.br. Essa abordagem ajuda a adaptar as interfaces para melhor atender uma diversidade de perfis de usuários. A pesquisa também reforça a importância da usabilidade e experiência do usuário (UX) como foco para identificar e corrigir ineficiências de sistemas, propondo melhorias com base em métricas objetivas como o SUS e UEQ.

Este estudo amplia a compreensão sobre como a Design Science Research (DSR) pode ser utilizada para desenvolver artefatos que não só resolvem problemas práticos, mas também contribuem para o conhecimento científico na área. Metodologicamente, a pesquisa oferece uma estrutura que pode ser adaptada e aplicada por pesquisadores e profissionais da área em outros contextos de sistemas complexos, podendo ser utilizada essa mesma metodologia em conjunto com o Design Centrado no Usuário.

As contribuições práticas foram observadas nas melhorias propostas e validadas para o portal Transferegov.br. As intervenções específicas, como a reorganização da interface, a inclusão de funcionalidades de personalização, a melhoria na visualização de documentos e versões, e a implementação de novas funcionalidades, demonstraram um impacto positivo significativo na usabilidade e na satisfação dos usuários. A validação dessas melhorias com usuários do portal reforça a relevância prática das intervenções propostas. Adicionalmente, o envio desta pesquisa como forma de documentação das melhorias e a criação de um protótipo funcional fornecem um recurso para a equipe responsável pelo desenvolvimento e manutenção do portal, facilitando a implementação das mudanças recomendadas.

No âmbito social e governamental, a pesquisa tem o potencial de melhorar a eficiência e a transparência na gestão de contratos de repasse de transferências voluntárias, beneficiando tanto os servidores públicos quanto os cidadãos que dependem dos serviços oferecidos pelo Transferegov.br. As melhorias na usabilidade e na experiência do usuário podem levar a uma redução nos erros operacionais, maior satisfação dos usuários e, maior eficácia nos processos governamentais.

Em resumo, esta pesquisa não só oferece soluções práticas para problemas identificados no portal Transferegov.br, mas também contribui para o corpo teórico e metodológico da IHC, promovendo uma abordagem centrada no usuário que pode ser amplamente aplicada em diferentes contextos de sistemas de informação.

6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Embora o método de Design Science Research (DSR) adotado nesta pesquisa tenha se mostrado eficaz para o desenvolvimento e avaliação de melhorias no portal Transferegov.br, algumas limitações devem ser consideradas. O DSR prevê iterações

e um ciclo contínuo de design e avaliação, que foi limitado pela disponibilidade de recursos e tempo. Além disso, a aplicação prática das melhorias sugeridas depende da colaboração da equipe técnica responsável pelo portal, bem como de fatores institucionais e burocráticos inerentes ao contexto governamental.

A pesquisa foi composta apenas pelos analistas da Caixa Econômica Federal, um importante usuário do portal Transferegov.br. Embora esses usuários tenham um papel essencial na interação com o sistema, as suas necessidades e percepções podem diferir de outros grupos de usuários, como prefeituras, gestores e cidadãos em geral. A limitação a este grupo específico pode restringir a aplicabilidade dos resultados a uma audiência mais ampla.

Um possível viés é a seleção dos participantes, que foram escolhidos entre analistas da Caixa Econômica Federal, podendo não representar a diversidade completa de usuários do portal Transferegov.br. Além disso, a interpretação dos dados qualitativos coletados pode ser subjetiva, apesar dos esforços para manter uma análise imparcial. O tamanho da amostra desta pesquisa foi relativamente pequeno, com nove entrevistas e dois grupos focais compostos por seis integrantes, no primeiro e cinco analistas, no segundo. Embora esse número tenha sido suficiente para identificar problemas e validar as melhorias propostas, uma amostra maior poderia fornecer uma visão mais abrangente e robusta das necessidades e percepções dos usuários. A amostra utilizada por conveniência, selecionando participantes que estavam disponíveis e dispostos a contribuir com a pesquisa, o que pode limitar a generalização dos resultados, já que não garante a representatividade de todos os usuários do Transferegov.br.

Apesar dessas limitações, os resultados obtidos fornecem uma base para a implementação de melhorias no portal Transferegov.br e contribuem para o conhecimento na área de Interação Humano-Computador.

6.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Este estudo estabelece uma base promissora para futuras investigações, destacando a necessidade de avaliações contínuas sobre o impacto das melhorias implementadas ao longo do tempo. Além disso, propõe-se a exploração de outras áreas do portal que possam se beneficiar de intervenções fundamentadas em Design

Centrado no Usuário (DCU). A expansão do modelo metodológico adotado para este estudo é recomendada, visando sua aplicação em outros portais governamentais e em diferentes contextos, o que poderia fomentar um ciclo contínuo de melhoria e inovação na administração pública.

Para fortalecer futuras pesquisas, sugere-se a inclusão de uma amostra mais diversificada, incorporando a perspectiva de outros usuários do portal Transferegov.br. Essa abordagem contribuiria para uma compreensão mais abrangente dos impactos e necessidades dos usuários, potencializando os benefícios das intervenções propostas.

REFERÊNCIAS

ABNT. ABNT NBR ISO 9241-11: Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual Parte 11: Orientações sobre usabilidade. Brasil: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2011.

ACHARYA, Keshab Raj. Promoting social justice through usability in technical communication: An integrative literature review. *Technical Communication*, v. 69, n. 1, p. 6-26, 2022.

AL-SA'DI, Ahmed; MCPHEE, CAM Chris Allott. User-Centred Design in Educational Applications: A systematic literature review. In: 2021 International Conference Engineering Technologies and Computer Science (EnT). IEEE, 2021. p. 105-111.

ALVES, Gustavo Gatti et al. Reliability Analysis with User Experience in Portal of Public Institution. In: Proceedings of the XIX Brazilian Symposium on Information Systems. p. 206-212, 2023.

ANDRADE, A. O.; MARQUES, L. G.; RESENDE, O.; OLIVEIRA, G. A.; SOUZA, L. R.S; ALVES, A. Prediction and Visualisation of SICONV Project Profiles Using Machine Learning. *Systems*, v. 10, n. 6, p. 252, 2022.

ARAÚJO, N. M. B.; LIMA, J. H. S. Contratos de repasse: uma análise crítica da execução de obras públicas por municípios de pequeno porte. 2019.

AVERBUKH, V. L. Evolution of human computer interaction. *Scientific Visualization*, v. 12, n. 5, 2020.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. An empirical evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, v. 24, n. 6, p. 574-594, 2008.

BANNON, Liam J. From human factors to human actors: The role of psychology and human-computer interaction studies in system design. In: *Readings in human-computer interaction*. Morgan Kaufmann, p. 205-214, 1995.

BANSAL, Himanshu; KHAN, Rizwan. A review paper on human computer interaction. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, v. 8, n. 4, p. 53, 2018.

BASS, L.; JOHN, B. E. Linking usability to software architecture patterns through general scenarios. *Journal of Systems and Software*, v. 66, n. 3, p. 187-197, 2003.

BEVAN, N.; MACLEOD, M. Usability measurement in context. *Behaviour & Information Technology*, v. 13, n. 1-2, p. 132-145, 1994.

BOWMAN, D., KRUIFF, E., LAVIOLA Jr, J. J., & POUPYREV, I. P. *3D User Interfaces: Theory and Practice*. Addison-Wesley, 2004.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. 2000.

BRASIL. Ministério da Economia. Painel de Gestão de Transferências. Disponível em <https://clusterqap2.economia.gov.br/extensions/painel-gestao-transferencias/painel-gestao-transferencias.html>, 2023

BRASIL. Ministério da Economia. Plataforma de Transferências Voluntárias - Transferegov.br. Disponível em: <https://portal.transferegov.sistema.gov.br/>, 2023.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

BRHEL, Manuel et al. Exploring principles of user-centered agile software development: A literature review. *Information and software technology*, v. 61, p. 163-181, 2015.

BROOKE, J. SUS - A quick and dirty usability scale. In: JORDAN, P. W.; THOMAS, B.; MCCLELLAND, I. L.; WEERDMEESTER, B. (Eds.). *Usability Evaluation in Industry*. V 189, n. 194, 1996.

CARD, S. K.; MORAN, T. P.; NEWELL, A. *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates, 1983.

CAVALCANTE, R.; RIVERO, L.; CONTE, T. MAX: A Method for Evaluating the Post-use User experience through Cards and a Board. In: *27th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE 2015)*, p. 495-500, 2015.

CHAMMAS, Adriana; QUARESMA, Manuela; MONT'ALVÃO, Cláudia. A closer look on the user centred design. *Procedia Manufacturing*, v. 3, p. 5397-5404, 2015.

CHANDRAN, Srijith; AL-SA'DI, Ahmed; AHMAD, Esraa. Exploring user centered design in healthcare: a literature review. In: *2020 4th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT)*, p. 1-8, IEEE, 2020.

CHANG, Danni; LI, Fan; HUANG, Leni. A User-centered evaluation and redesign approach for E-Government APP. In: *2020 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*. IEEE, p. 270-274, 2020.

CHENG, Fangmin et al. User experience evaluation method based on online product reviews. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, v. 41, n. 1, p. 1791-1805, 2021.

CHO, Sang Hyun et al. A study on the factors affecting the continuous use of E-Government Services-Focused on privacy and security concerns. In: 2019 20th IEEE/ACIS international conference on software engineering, artificial intelligence, networking and parallel/distributed computing (SNPD), p. 351-361, IEEE, 2019.

CHOCHOIEK, Nadine. Explaining the success of user-centered design-an empirical study across German B2C firms. *Junior Management Science*, v. 2, n. 1, p. 81-116, 2017.

CURTIS, B.; NIELSEN, J. Applying Discount Usability Engineering. *IEEE*, 12, p. 98-100. 1995

CURCIO, K., SANTANA, R. REINEHR, S. MALUCELLI, A. Usability in agile software development: A tertiary study. *Computer Standards & Interfaces*, v. 64, p. 61-77, 2019.

DAAE, J. Z.; BOKS, C. A classification of user research methods for design for sustainable behaviour. *Journal of Cleaner Production*, v. 106, p. 680-689, 2015.

DECRETO Nº 6.179, de 25 de julho de 2007. Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências. Presidência da República, 2007.

DECRETO Nº 10.035, de 1 de outubro de 2019. Institui a Plataforma + Brasil no âmbito da administração pública federal. Presidência da República, 2019.

DECRETO Nº 10.540, de 5 de novembro de 2020. Dispõe sobre o padrão mínimo de qualidade do Sistema Único e Integrado de Execução Orçamentária, Administração Financeira e Controle. Presidência da República, 2020.

DECRETO Nº 11.271, de 05 de dezembro de 2022. Institui o Sistema de Gestão de Parcerias da União - Sigpar. Presidência da República, 2022.

DECRETO Nº 11.531, de 16 de maio de 2023. Dispõe sobre convênios e contratos de repasse relativos às transferências de recursos da União, e sobre parcerias sem transferências de recursos, por meio da celebração de acordos de cooperação técnica ou de acordos de adesão. Presidência da República, 2023.

EASON, K. Towards the experimental study of usability. *Behaviour & Information Technology*, v. 3, n. 2, p. 133-143, 1984.

FENG, Lin; WEI, Wei. An empirical study on user experience evaluation and identification of critical UX issues. *Sustainability*, v. 11, n. 8, p. 2432, 2019.

FIGMA. Figma: Ferramenta de Design de Interface. Disponível em: <https://www.figma.com/pt-br/>, 2024.

FORD, Gabrielle; KOTZÉ, Paula. Designing usable interfaces with cultural dimensions. In: IFIP conference on human-computer interaction. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, p. 713-726, 2005.

GALLO, Z., DEMARCHI, E., CASÉRIO, V. M. R., & de LORENZO, H. C. Captação de recursos pelo sistema siconv—avaliação dos entraves encontrados em municípios de pequeno porte. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 14, n. 1, p. 1067-1087, 2016.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. In: Métodos e técnicas de pesquisa social. Atlas, 2010.

GULLIKSEN, J., GÖRANSSON, B., BOIVIE, I., BLOMKVIST, S., PERSSON, J., e CAJANDER, Å. Key principles for user-centred systems design. Behaviour and Information Technology, v. 22, n. 6, p. 397-409, 2003.

GOODMAN, Elizabeth; KUNIAVSKY, Mike; MOED, Andrea. Balancing needs through iterative development. Observing the User Experience; Morgan Kaufmann: Burlington, MA, USA, p. 21-44, 2012.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. Design System. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/transformacao-digital/ferramentas/design-system>, 2024.

HANIEKA, Jeanne D.'Arc Amara; ARIFIANSYAH, Fitra. Interaction Design of Indonesian Junior High School Academic Information System using User-Centered Design. In: 2023 IEEE International Conference on Data and Software Engineering (ICoDSE). IEEE, p. 156-161, 2023.

HARTSON, Rex; PYLA, Pardha S. The UX Book: Process and guidelines for ensuring a quality user experience. Elsevier, 2012.

HASSENZAHN, Marc. The interplay of beauty, goodness, and usability in interactive products. Human-Computer Interaction, v. 19, n. 4, p. 319-349, 2004.

HASSENZAHN, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience-a research agenda. Behaviour & information technology, v. 25, n. 2, p. 91-97, 2006.

HEVNER, Alan; CHATTERJEE, Samir. Design research in information systems: theory and practice. Springer Science & Business Media, 2010.

HEVNER, A. R.; MARCH, S. T.; PARK, J.; RAM, S. Design science in information systems research. *MIS quarterly*, p. 75-105, 2004.

HERTZUM, Morten. Images of usability. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, v. 26, n. 6, p. 567-600, 2010.

HUANG, Zhao; BENYOUCEF, Morad. Usability and credibility of e-government websites. *Government information quarterly*, v. 31, n. 4, p. 584-595, 2014.

HUANG, Zhao; BROOKS, Laurence. Evaluating usability of web-based electronic government: users' perspective. In: *Human-Computer Interaction. Users and Applications: 14th International Conference, HCI International 2011, Orlando, FL, USA, July 9-14, Proceedings, Part IV 14*. Springer Berlin Heidelberg, 2011. p. 456-465, 2011.

HUSSAIN, Jamil et al. A multimodal deep log-based user experience (UX) platform for UX evaluation. *Sensors*, v. 18, n. 5, p. 1622, 2018.

IBGE. Censo Demográfico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023.

IDOGAWA, Juliano et al. Fatores para aprimorar a experiência e o valor percebido pelo usuário em projetos de software. 2023.

ISO 9241-210:2019. Ergonomics of human-system interaction — Human-centred design for interactive systems. Genève: ISO, 2019.

ISO 9241-11:2018. Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts. International Organization for Standardization. 2018.

JAEGER, Paul T.; BERTOT, John Carlo. Designing, implementing, and evaluating user-centered and citizen-centered e-government. In: *Technology Enabled Transformation of the Public Sector: Advances in E-Government*. IGI Global, p. 105-122, 2012.

JESSE, James Garrett. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. New Riders, 2011.

JURCA, Gabriela; HELLMANN, Theodore D.; MAURER, Frank. Integrating agile and user-centered design: A systematic mapping and review of evaluation and validation studies of agile-UX. In: *2014 Agile conference*. IEEE, 2014. p. 24-32.

KANTNER, Laurie; SOVA, Deborah Hinderer; ROSENBAUM, Stephanie. Alternative methods for field usability research. In: *Proceedings of the 21st annual international conference on Documentation*, p. 68-72, 2003.

KAPTELININ, Victor; NARDI, Bonnie A. Acting with Technology: Activity Theory and Interaction Design. MIT Press, 2006.

KAWASHITA, I. M. S., NETO, J. A. D. A., AROXA, D. V. M., & VIEIRA, L. L. Governança e gestão dos recursos da União—Uma plataforma tecnológica. 2017

KEATES, Simeon; CLARKSON, P. John. Countering design exclusion through inclusive design. ACM SIGCAPH Computers and the Physically Handicapped, n. 73-74, p. 69-76, 2002.

KIM, Gerard Jounghyun. Human-computer interaction: fundamentals and practice. CRC press, 2015.

KIVIJÄRVI, Hannu; PÄRNÄNEN, Karoliina. Instrumental usability and effective user experience: Interwoven drivers and outcomes of Human-Computer interaction. International Journal of Human-Computer Interaction, v. 39, n. 1, p. 34-51, 2023.

KLEIN, Flávio Bordino; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes F.; OLIVIERI, Cecília. As transferências voluntárias do governo federal para a gestão de resíduos sólidos urbanos: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo. Cadernos Metrópole, v. 22, p. 457-478, 2020.

KOONSANIT, Kitt; NISHIUCHI, Nobuyuki. Predicting final user satisfaction using momentary UX data and machine learning techniques. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, v. 16, n. 7, p. 3136-3156, 2021.

KUJALA, Sari. User involvement: a review of the benefits and challenges. Behaviour & information technology, v. 22, n. 1, p. 1-16, 2003.

LANIUS, Candice; WEBER, Ryan; ROBINSON, Joy. User experience methods in research and practice. Journal of Technical Writing and Communication, v. 51, n. 4, p. 350-379, 2021

LAW, E. L. C., ROTO, V., HASSENZAHN, M., VERMEEREN, A. P., & Kort, J. Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In: Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems, p. 719-728, 2009.

LI, Yaqi; LIU, Caifeng. User experience research and analysis based on usability testing methods. In: Advances in Graphic Communication, Printing and Packaging Technology and Materials: Proceedings of 2020 11th China Academic Conference on Printing and Packaging. Springer Singapore, 2021. p. 263-267.

LICKLIDER, Joseph CR. Man-computer symbiosis. IRE transactions on human factors in electronics, n. 1, p. 4-11, 1960.

LINDGAARD, Gitte. Usability testing and system evaluation: A guide for designing useful computer systems. Chapman and Hall computing series, 1994.

LINDEN, Jan V. D.; AMADIEU, F.; VAYRE, E.; LEEMPUT, C. V. D. User experience and social influence: A new perspective for UX theory. In: Design, User Experience, and Usability. Design Philosophy and Theory: 8th International Conference, DUXU 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, July 26–31, 2019, Proceedings, Part I 21. Springer International Publishing, p. 98-112, 2019.

LUTHER, Laura; TIBERIUS, Victor; BREM, Alexander. User Experience (UX) in business, management, and psychology: A bibliometric mapping of the current state of research. Multimodal Technologies and Interaction, v. 4, n. 2, p. 18, 2020.

MARCH, Salvatore T.; SMITH, Gerald F. Design and natural science research on information technology. Decision support systems, v. 15, n. 4, p. 251-266, 1995.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. Atlas, 2011.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. Metodologia científica. 2012.

MAGUIRE, Martin. Using human factors standards to support user experience and agile design. In: Universal Access in Human-Computer Interaction. Design Methods, Tools, and Interaction Techniques for eInclusion: 7th International Conference, UAHCI 2013, Held as Part of HCI International 2013, Las Vegas, NV, USA, July 21-26, 2013, Proceedings, Part I 7. Springer Berlin Heidelberg, p. 185-194, 2013.

MCKENNA, Sean; STAHELI, Diane; MEYER, Miriah. Unlocking user-centered design methods for building cyber security visualizations. In: 2015 IEEE Symposium on Visualization for Cyber Security (VizSec). IEEE, p. 1-8, 2015.

MERRIAM, S. Qualitative research: A guide to design and implementation san francisco: John willey & sons inc. 2009.

MERRIAM, Sharan B.; TISDELL, Elizabeth J. Qualitative research: A guide to design and implementation. John Wiley & Sons, 2015.

MIREL, Barbara. Critical review of experimental research on the usability of hard copy documentation. IEEE transactions on professional communication, v. 34, n. 2, p. 109-122, 1991.

MIRNIG, Alexander G. et al. A formal analysis of the ISO 9241-210 definition of user experience. In: Proceedings of the 33rd annual ACM conference extended abstracts on human factors in computing systems. 2015. p. 437-450.

MORGAN, D. L. The Focus Group Guidebook. Sage Publications, 2008.

MOUTINHO, José; JUNIOR, Roque Rabechini. Aderência entre gestão de projetos e o sistema de gestão de convênios e contratos de repasse (SICONV). *Sistemas & Gestão*, v. 12, n. 1, p. 83-97, 2017.

MUTAMBIK, Ibrahim et al. Usability of the G7 open government data portals and lessons learned. *Sustainability*, v. 13, n. 24, p. 13740, 2021.

NIELSEN, Jakob. Usability Engineering. Morgan Kaufmann, 1993.

NIELSEN, J.; Mack, R. L. Usability inspection methods. NY: Wiley & Sons, 1994.

NIKIFOROVA, Anastasija; MCBRIDE, Keegan. Open government data portal usability: A user-centred usability analysis of 41 open government data portals. *Telematics and Informatics*, v. 58, p. 101539, 2021.

NOGUERRA Jr., C. (2023). User-Centered Design Principles for Effective Information System Development. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*. 2023.

NORMAN, D.; DRAPER, S. W. User Centered System Design; New Perspectives on Human-Computer Interaction. L. Erlbaum Associates Inc., USA, 1996

NORMAN, A. D. The design of everyday things. MIT Press, 2013.

PALLOT, Marc et al. Evaluating user experience as a means to reveal the potential adoption of innovative ideas. In: 2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). IEEE, 2020. p. 1-11.

PATTON, M. Q. Qualitative research and evaluation methods. 3rd Sage Publications; Thousand Oaks, CA. 2002.

PRADANA, Faisal Adly Aditya; SABARIAH, Mira Kania; ADRIAN, Monterico. User Interface Design Improvement and Usability Evaluation for Evolution Web Application of Telkom Indonesia Using User-centered Design. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, v. 3, n. 4, p. 191-198, 2022.

PEDROSA, Glauco Vitor, JUDICE, A., JUDICE, M., ARAÚJO, L., FLEURY, F., & FIGUEIREDO, R. Applying user-centered design on digital transformation of public

services: A case study in brazil. In: DG. O 2022: The 23rd Annual International Conference on Digital Government Research, p. 372-379, 2022.

PERES, S. Camille; PHAM, Tri; PHILLIPS, Ronald. Validation of the system usability scale (SUS) SUS in the wild. In: Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting. Sage CA: Los Angeles, CA: Sage Publications, p. 192-196, 2013.

PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 424, de 30 de dezembro de 2016. Estabelece normas para a execução do estabelecido no Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007, que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, revoga a Portaria Interministerial nº 507/MP/MF/CGU, de 24 de novembro de 2011 e dá outras providências. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

ROSCHUNI, Celeste; GOODMAN, Elizabeth; AGOGINO, Alice M. Communicating actionable user research for human-centered design. AI EDAM, v. 27, n. 2, p. 143-154, 2013.

SAQIB, Madeeha; SALAM, Asiya A. Towards user centric e-government. User Centric E-Government: Challenges and Opportunities, p. 161-165, 2018.

SATYAVATHY, A. S.; RACHELBLESSIE, P. Human – Computer Interaction. Digital Signal Processing, 9, 4-6, 2017.

SAUER, Juergen; SONDEREGGER, Andreas; SCHMUTZ, Sven. Usability, user experience and accessibility: towards an integrative model. Ergonomics, v. 63, n. 10, p. 1207-1220, 2020.

SCHOLTZ, Jean; CROSBY, Martha. Symbiotic interactions between users and intelligent systems. In: 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the. IEEE, 2004.

SCHREPP, Martin; HINDERKS, Andreas; THOMASCHEWSKI, Jörg. Design and evaluation of a short version of the user experience questionnaire (UEQ-S). International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 4 (6), 103-108., 2017.

SERPRO. SICONV - Sistema de Convênios. Disponível em <http://intra.serpro.gov.br/linhas-negocio/catalogo-de-solucoes/solucoes/principais-solucoes/siconv-sistema-de-convenios>, 2024.

SFETSOS, P.; STAMELOS, I.; ANGELIS, L.; RAPTIS, P. Integrating user-centered design practices into agile web development: A case study. In: 2016 7th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA). IEEE, p. 1-6, 2016.

SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. Pearson Education India, 2010.

SILVA, Francisco José Pereira da. Inovações tecnológicas no serviço público brasileiro: o caso do Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (SICONV). 2012.

SIMOLA, Saija et al. Patients' experiences of a national patient portal and its usability: cross-sectional survey study. Journal of Medical Internet Research, v. 25, p. e45974, 2023.

SMITH, Michael; VILLATA, Janet. Applying user centred design to Archives. Archives and Manuscripts, v. 48, n. 3, p. 239-249, 2020.

SMARADOTTIR, B., GERDES, M., MARTINEZ, S., & FENSLI, R. The EU-project United4Health: user-centered design of an information system for a Norwegian telemedicine service. Journal of telemedicine and telecare, v. 22, n. 7, p. 422-429, 2016.

SOUZA JÚNIOR, Antônio Mendes de; BRAGA, Isabela Ferreira; NARDI, Letícia Garcia. O SICONV como ferramenta de descentralização de recursos e intergovernabilidade: um caminho para o atendimento de demandas regionalizadas, 2019.

SUKAMTO, Rosa Ariani et al. Enhancing The User Experience of Portal Website using User-Centered Design Method. In: 2020 6th International Conference on Science in Information Technology (ICSITech). IEEE, 2020. p. 171-175.

TOMS, Elaine G. User-Centered Design of Information Systems. In: Encyclopedia of Library and Information Sciences. CRC Press, p. 4803-4811, 2017.

TOPOLEWSKI, Marcin; LEHTOAARI, H., KRAWCZYK, P., PALLOT, M., MASLOV, I.; HUOTARI, J. Validating a user eXperience model through a formative approach: An empirical study. In: 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). IEEE, p. 1-7, 2019.

TRILAR, Jure; SOBOCAN, Tjaša; STOJMENOVA DUH, Emilija. Family-centered design: interactive performance testing and user interface evaluation of the slovenian edavki public tax portal. *Sensors*, v. 21, n. 15, p. 5161, 2021.

VASILIEVA, E. V.; KHISYUKOV, E. R. Approach research of user experience of various target audiences' interaction with the portal interface. *E-Management*, v. 2, n. 6, p. 61-72, 2023.

VAN HOVE, S.; DE LETTER, J., DE RUYCK, O., CONRADIE, P., ALL, A., SALDIEN, J.; DE MAREZ, L. Human-Computer Interaction to Human-Computer-Context Interaction: Towards a conceptual framework for conducting user studies for shifting interfaces. Springer International Publishing, p. 277-293, 2018.

VIEIRA, J. A.; VIEIRA, M. R.; AGUIAR NETO, J. L. A NEW PARADIGM: TRANSPARENCY AND CONTROL OF VOLUNTARY TRANSFERS IN BRAZIL, 1919-1933, 2016.

WEICHBROTH, Paweł. Usability of mobile applications: a systematic literature study. *IEEE Access*, v. 8, p. 55563-55577, 2020.

WIERINGA, Roel J. Design science methodology for information systems and software engineering. Springer, 2014.

WOHLIN, Claes; AURUM, Aybüke. Towards a decision-making structure for selecting a research design in empirical software engineering. *Empirical Software Engineering*, v. 20, p. 1427-1455, 2015.

YAHYA, Hafizah; RAZALI, Rozilawati. A usability-based framework for electronic government systems development. *ARPN J. Eng. Appl. Sci*, v. 10, n. 20, p. 9414-9423, 2015.

YUSOF, Norhanisha; SALLEH, N.; KASIRUN, Z. The Trend of Published Literature on User Experience (UX) Evaluation: A Bibliometric Analysis. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, v. 12, n. 3, p. 1529-1542, 2021.

ZAHARIAS, Panagiotis; MEHLENBACHER, Brad. Exploring User Experience (UX) in virtual learning environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 70, n. 7, p. 475-477, 2012.

ZAIBI, Dorra; RIAHI, Meriem; MOUSSA, Faouzi. Usability in computerised mobile assistance solutions. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, v. 34, n. 4, p. 433-463, 2020.

APÊNDICE A – LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES DE MELHORIA DO PORTAL TRANSFEREGOV.BR

ID	Limitação Identificada	ID	Oportunidades de Melhoria	ID da Tela
L1	Poderia permitir personalização, como lembrar do usuário	M1	Adicionar opções como 'Lembrar-me' para acelerar futuros logins	T1
L2	A interface parece sobrecarregada e desorganizada, com muitos links e pouca hierarquia visual	M2	Simplificar a interface, agrupando módulos de forma lógica e destacando os mais importantes	T2
L3	Não há indicação clara de onde o usuário deve começar ou o que cada módulo contém	M3	Adicionar descrições curtas ou ícones para cada módulo para ajudar os usuários a reconhecer rapidamente os módulos e suas funções	T2
L4	A caixa de entrada não é muito visível ou destacada	M4	Destacar a caixa de entrada e outras áreas importantes com cores ou ícones mais visíveis	T2
L5	A interface oferece muitas opções, mas não permite personalização	M5	Permitir que os usuários personalizem a tela principal para acessar mais rapidamente os módulos que usam com mais frequência	T2
L6	A interface pode parecer desorganizada e os links não são facilmente identificáveis	M6	Reorganizar os links para serem mais visíveis e agrupados logicamente	T3
L7	Os nomes dos links são técnicos e podem não ser imediatamente compreensíveis para os usuários	M7	Adicionar descrições ou ícones para cada link na seção de propostas para ajudar os usuários a entender melhor suas funções	T3
L8	Falta de hierarquia visual	M8	Destacar a caixa de entrada e os links importantes com cores ou ícones mais visíveis	T3

L9	Envio de e-mails irrelevantes aos usuários, levando à perda de notificações importantes	M9	Implementar um sistema de notificações personalizadas e relevantes, garantindo que os usuários recebam apenas informações críticas relacionadas aos seus contratos específicos	T2, T3
L10	A interface tem muitos campos que podem não ser relevantes para todos os usuários	M10	Simplificar a interface destacando os campos mais importantes e ocultando campos avançados que podem ser expandidos conforme necessário	T4
L11	Falta de instruções claras sobre o preenchimento dos campos e a utilidade de cada um	M11	Adicionar descrições e exemplos para cada campo de entrada	T4
L12	Os termos usados na interface são técnicos e podem não ser intuitivos para os usuários	M12	Usar linguagem mais próxima do usuário final	T4
L13	A opção de 'Limpar' é fornecida, mas poderia ser mais destacada para garantir que os usuários a notem facilmente	M13	Tornar a opção de 'Limpar' mais visível	T4
L14	Falta de integração entre as funcionalidades de consulta rápida e completa	M14	Integrar a funcionalidade de consulta rápida e completa	T4
L15	A interface permite muitos campos vazios, o que pode levar a erros	M15	Implementar validações em tempo real e fornecer feedback ao usuário sobre quais campos são obrigatórios	T4
L16	A quantidade de campos pode sobrecarregar a memória do usuário	M16	Reduzir campos	T4
L17	Falta de integração entre números de convênio e contrato	M17	Integrar os diferentes números de convênios e contratos	T4
L18	A navegação entre páginas pode não ser	M18	Adicionar botões de navegação mais intuitivos e visíveis	T5

	intuitiva para todos os usuários			
L19	Falta de destaque visual para a proposta selecionada	M19	Destacar visualmente a proposta selecionada	T5
L20	Os botões de exportação podem não ser suficientemente destacados e padronizados	M20	Melhorar a visibilidade dos botões de exportação e fornecer feedback quando a exportação for bem-sucedida	T5
L21	A lista de resultados pode ser longa e difícil de escanear rapidamente	M21	Utilizar filtros ou opções de classificação para facilitar a visualização dos resultados	T5
L22	A interface parece desorganizada e sobrecarregada	M22	Simplificar o design, removendo elementos desnecessários e destacando os mais importantes	T5
L23	A interface pode parecer sobrecarregada devido à quantidade de informações apresentadas	M23	Simplificar o design, removendo elementos desnecessários e destacando os mais importantes	T6
L24	Falta de destaque visual para as abas ou seções mais importantes	M24	Destacar visualmente a aba ou seção atualmente selecionada	T6
L25	Os botões de exportação podem não ser suficientemente destacados	M25	Utilizar cores ou ícones maiores para destacar os botões de download	T6
L26	A lista de documentos anexos pode ser longa e difícil de navegar	M26	Utilizar filtros ou opções de classificação para facilitar a navegação pelos documentos anexos	T6
L27	Não há feedback claro ao baixar documentos	M27	Fornecer feedback ao baixar documentos	T6
L28	Automatização de Programas e Ações	M28	Automatizar o enquadramento de Programas e Ações	T6
L29	Navegação entre versões pode não ser intuitiva	M29	Melhorar a visibilidade dos menus de versão e fornecer feedback ao selecionar uma versão	T7 a T13
L30	Os botões de navegação entre abas podem não ser	M30	Adicionar botões de navegação mais intuitivos e visíveis para facilitar a mudança entre abas	T7 a T13

	suficientemente destacados			
L31	Requer navegação entre diferentes abas para acessar informações necessárias	M31	Melhorar a integração entre diferentes módulos do sistema para evitar a necessidade de entradas múltiplas e navegação repetitiva	T7 a T13
L32	Dificuldade na visualização das versões	M32	Melhorar a visibilidade dos menus de versão	T7 a T13
L33	Visualização de Programas e Ações	M33	Facilitar a visualização de informações relevantes através de destaque dessas informações	T7
L34	A interface pode parecer sobrecarregada devido ao grande número de anexos	M34	Utilizar colapso/expansão para organizar melhor as informações e reduzir a sobrecarga visual	T8
L35	Falta de opções de filtragem ou classificação dos documentos anexos	M35	Adicionar opções de filtragem e classificação para facilitar a visualização dos anexos	T8
L36	Necessidade de baixar documentos um por um	M36	Permitir download de múltiplos arquivos simultaneamente	T8
L37	Documentos são frequentemente categorizados incorretamente	M37	Facilitar a correção de classificações incorretas de documentos	T8
L38	Os documentos têm que ser baixados	M38	Permitir que os documentos sejam visualizados na própria plataforma	T8
L39	Falta de opções de filtragem ou classificação dos registros de responsáveis técnicos e ART/RRT	M39	Adicionar opções de filtragem e classificação para facilitar a visualização dos registros de responsáveis técnicos e ART/RRT	T9
L40	A interface pode parecer sobrecarregada devido ao grande número de campos a serem preenchidos	M40	Simplificar o design, removendo elementos desnecessários e destacando os mais importantes	T10
L41	Falta de opções de filtragem ou classificação dos registros de	M41	Adicionar opções de filtragem e classificação para facilitar a visualização dos	T10

	Documentos Complementares		documentos Complementares	
L42	Documentos precisam ser anexados em múltiplas abas	M42	Consolidar o processo de anexar documentos em uma única aba centralizada	T8, T9, T10
L43	A interface pode parecer sobrecarregada devido ao grande número de informações detalhadas	M43	Utilizar colapso/expansão para organizar melhor as informações e reduzir a sobrecarga visual	T11
L44	Falta de opções de filtragem ou classificação das metas e submetas	M44	Adicionar opções de filtragem e classificação para facilitar a visualização das metas, submetas	T11
L45	Falta de automação em cálculos simples	M45	Automatizar cálculos de percentuais e totais de orçamento	T11
L46	Trabalho manual para fazer curva ABC	M46	Automatizar o processo de criação da curva ABC	T12
L47	Falta de opções de filtragem ou classificação dos documentos anexos e histórico de comunicações	M47	Adicionar opções de filtragem e classificação para facilitar a visualização dos documentos anexos e histórico de comunicações	T13
L48	Navegação entre abas pode não ser intuitiva	M48	Melhorar a visibilidade dos menus de navegação entre abas e fornecer feedback ao selecionar uma aba	T13
L49	Não há indicação clara de onde encontrar ajuda ou documentação	M49	Incluir links para ajuda e documentação diretamente na interface, especialmente para campos complexos ou menos intuitivos	Todas
L50	Os usuários podem se perder ao retornar à tela principal	M50	Adicionar um botão de 'voltar' ou 'home' em cada página de link para facilitar a navegação	Todas
L51	A funcionalidade de consulta rápida e completa poderia ser mais integrada	M51	Garantir que os elementos de interface sigam padrões consistentes em termos de design e nomenclatura	Todas

L52	Sistema não impede envio de documentos incompletos	M52	Implementar uma validação mais rigorosa para garantir que todos os documentos obrigatórios sejam anexados corretamente antes do envio	Todas
L53	A interface parece desorganizada e sobrecarregada	M53	Simplificar o design, removendo elementos desnecessários e destacando os mais importantes	Todas
L54	Os termos utilizados são técnicos e podem não ser imediatamente compreensíveis	M54	Usar linguagem mais acessível e fornecer descrições curtas ou exemplos	Todas
L55	A navegação entre abas é possível, mas poderia ser mais intuitiva	M55	Adicionar botões de navegação mais visíveis e intuitivos	Todas

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SUS (SYSTEM USABILITY SCALE) e UEQ (USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE) TRANSFEREGOV.BR

Pesquisa - Experiência do Usuário no Transferegov.br

Essa pesquisa pretende avaliar a experiência dos usuários na interação com o Transferegov.br. Sua opinião é fundamental para identificarmos falhas, dificuldades e possíveis pontos de melhoria.

Usabilidade no Transferegov.br

Para cada afirmação, você deverá indicar seu nível de concordância, escolhendo entre "Discordo totalmente" e "Concordo totalmente".

1. Eu usaria o Transferegov.br com frequência*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

2. O Transferegov.br é muito complexo*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

3. O Transferegov.br é fácil de usar*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

4. Precisei de ajuda técnica para estar apto a usar o Transferegov.br*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

5. As funcionalidades do Transferegov.br são bem integradas*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

6. O Transferegov.br apresenta muita inconsistência*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

7. As pessoas aprendem a usar o Transferegov.br rapidamente*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

8. O Transferegov.br é muito irritante e confuso*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

9. Eu me sinto satisfeito ao usar o Transferegov.br*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo Totalmente

10. Eu precisei aprender muitas coisas antes de conseguir usar o Transferegov.br*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Experiência do Usuário no Transferegov.br

As questões a seguir são constituídas por pares de opostos relativos às propriedades que o Transferegov.br pode ter. As gradações entre os opostos são representadas por círculos. Ao marcar um dos círculos, você pode expressar sua opinião sobre um conceito.

Exemplo: Complicado ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ Fácil

Esta resposta significa que avalia o Transferegov.br mais Complicado do que Fácil.

Por favor, assinale sempre uma resposta, mesmo que não tenha certeza sobre um par de termos ou que os termos não se enquadrem com o sistema. Não há respostas "certas" ou respostas "erradas". A sua opinião pessoal é que conta!

1. Obstrutivo x Condutor *

Obstrutivo - Aquele que cria dificuldade ou empecilhos para a realização de algo.

Condutor - Aquele que guia ou auxilia.

6. Desinteressante x Interessante*

	1	2	3	4	5	6	7	
Desinteressante	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Interessante

7. Convencional x Original*

	1	2	3	4	5	6	7	
Convencional	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Original

8. Comum x Inovador*

	1	2	3	4	5	6	7	
Comum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Inovador

9. Se tiver alguma observação ou sugestão adicional sobre o sistema Transferegov.br, por favor, inclua no campo abaixo.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SUS (SYSTEM USABILITY SCALE) e UEQ (USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE) PROPOSTA APRESENTADA

Pesquisa - Experiência do Usuário na Proposta

Essa pesquisa pretende avaliar a experiência dos usuários na interação com a Proposta apresentada.

Usabilidade na Proposta

Para cada afirmação, você deverá indicar seu nível de concordância, escolhendo entre "Discordo totalmente" e "Concordo totalmente".

1. Sobre o sistema Proposto, eu usaria com frequência*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

2. Sobre o sistema Proposto, é muito complexo*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

3. Sobre o sistema Proposto, é fácil de usar*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

4. Sobre o sistema Proposto, precisei de ajuda técnica para estar apto a usar*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

5. Sobre o sistema Proposto, as funcionalidades são bem integradas*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

6. Sobre o sistema Proposto, apresenta muita inconsistência*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

7. Sobre o sistema Proposto, as pessoas aprenderiam a usar rapidamente*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

8. Sobre o sistema Proposto, é muito irritante e confuso*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

9. Sobre o sistema Proposto, eu me sinto satisfeito ao usar*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo Totalmente

10. Sobre o sistema Proposto, eu precisarei aprender muitas coisas antes de conseguir usar*

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Experiência do Usuário da Proposta

As questões a seguir são constituídas por pares de opostos relativos às propriedades que o sistema proposto pode ter. As gradações entre os opostos são representadas por círculos. Ao marcar um dos círculos, você pode expressar sua opinião sobre um conceito.

Exemplo: Complicado ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ Fácil

Esta resposta significa que avalia a Proposta mais Complicado do que Fácil.

Por favor, assinale sempre uma resposta, mesmo que não tenha certeza sobre um par de termos ou que os termos não se enquadrem com o sistema. Não há respostas "certas" ou respostas "erradas". A sua opinião pessoal é que conta!

1. Obstrutivo x Condutor *

Obstrutivo - Aquele que cria dificuldade ou empecilhos para a realização de algo.

Condutor - Aquele que guia ou auxilia.

7. Convencional x Original*

	1	2	3	4	5	6	7	
Convencional	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Original

8. Comum x Inovador*

	1	2	3	4	5	6	7	
Comum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Inovador

9. Se tiver alguma observação ou sugestão adicional sobre a proposta, por favor, inclua no campo abaixo.

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa elaborada pela aluna Patrícia Morales Anastácio, do Mestrado em Ciência da Computação, sob orientação do professor Hermano Perrelli de Moura, sobre o tema **Proposta de aprimoramento de portal governamental**.

Gostaríamos de contar com sua colaboração no sentido de responder às perguntas da entrevistadora. O tempo estimado para realização da entrevista é de 1 hora.

Precisamos de sua sinceridade nas respostas. Lembre-se de que não há respostas certas ou erradas. Todas são corretas desde que correspondam ao que você pensa. É importante ressaltar que as questões sócio-demográficas buscam apenas caracterizar a amostra da pesquisa. Ademais, os dados desta pesquisa são confidenciais e serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, sendo analisados apenas pela pesquisadora. É garantido ainda, o anonimato do entrevistado, especialmente no que tange à divulgação do conteúdo integral da entrevista, podendo acarretar sua identificação.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e você fica livre para interromper a sua participação quando e se achar conveniente, não incorrendo em qualquer prêmio ou prejuízo. Mas, lembre-se: sua participação é essencial para o sucesso desta pesquisa. Agradecemos sua colaboração!

ANEXO A – TELAS DE INTERFACE DO PORTAL TRANSFEREGOV.BR

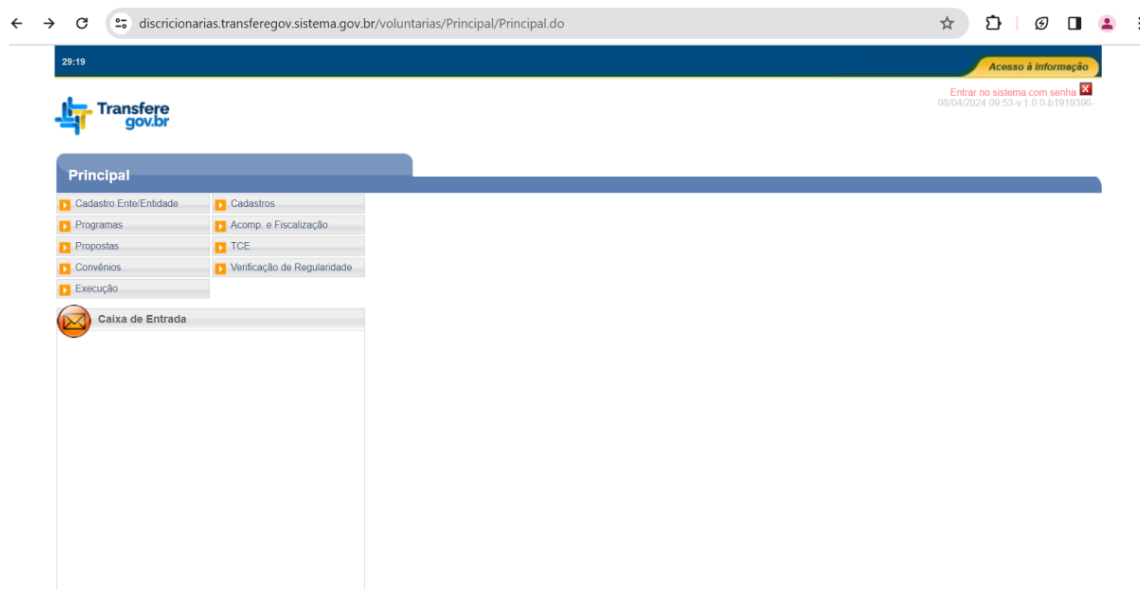
Figura 27 – Tela de Login do Transferegov.br



A screenshot of the Transferegov.br login page. At the top, there is a dark blue header with the 'gov.br' logo on the left and links for 'CORONAVÍRUS (COVID-19)', 'ACESSO À INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO', and 'ÓRGÃOS DO GOVERNO' on the right. Below the header, the 'Transfere gov.br' logo is on the left, and the text 'MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS' is on the right. A blue banner reads 'Seja bem-vindo ao Módulo de Transferências Discricionárias e Legais'. The main content area features a stylized cityscape background. On the left, a computer monitor displays 'Seja bem-vindo'. On the right, a white login box titled 'ACESSO RESTRITO' contains input fields for 'CPF' (with the placeholder 'Informe seu CPF') and 'Senha de acesso' (with the placeholder 'Informe sua senha' and a link 'Esqueceu sua senha?'). Below these are two buttons: 'Entrar' (blue) and 'Acesso livre' (green). At the bottom of the main area, a green bar says 'Acesse o portal Transferegov.br' and a small 'Acesso à Informação' icon is on the right.

Fonte: Brasil (2024)

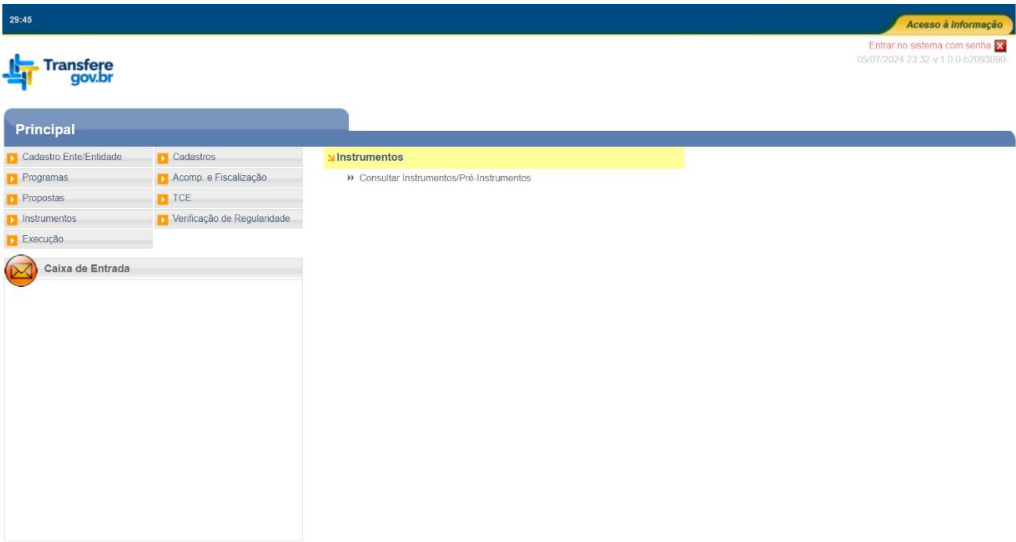
Figura 28 – Tela Principal do Transferegov.br



A screenshot of the main interface of the Transferegov.br system. The browser address bar shows 'discricionarias.transferegov.sistema.gov.br/voluntarias/Principal/Principal.do'. The page has a dark blue header with the 'Transfere gov.br' logo on the left and a yellow 'Acesso à Informação' button on the right. Below the header, a blue bar contains the word 'Principal'. A sidebar on the left lists various menu items: 'Cadastro Ente/Entidade', 'Programas', 'Propostas', 'Convênios', 'Execução', 'Cadastros', 'Acomp. e Fiscalização', 'TCE', and 'Verificação de Regularidade'. Below the sidebar is a 'Caixa de Entrada' (Inbox) section with an envelope icon. The main content area is currently empty.

Fonte: Brasil (2024)

Figura 29 – Tela de Instrumentos do Transferegov.br



Fonte: Brasil (2024)

Figura 30 – Consultar Proposta no Transferegov.br

Fonte: Brasil (2024)

Figura 31 – Tela de Resultados da Consulta de Propostas do Transferegov.br

29:52

Acesso à Informação

Transferegov.br

Cadastro Entidade

Programas

Propostas

Convênios

Execução

Cadastros

Acomp. e Fiscalização

TCE

Verificação de Regularidade

Entrar no sistema com senha
14/04/2024 10:02:51 0.0-81936242

Principal > Consultar Proposta

Acesso Livre

Consultar Proposta

Escolha a Proposta - Passo 1 de 2

Selecione a PROPOSTA de seu interesse para obter o detalhamento

Filtros da pesquisa: Órgão da Proposta, Situação, Nome do Proponente, Identificação do Proponente

Página 1 de 216 (4318 item(s))

[Primeira/Últ] 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 [Próx]

Número da Proposta	Situação	Órgão da Proposta	Nome do Proponente	Possui Parecer	Identificação do Proponente
006828/2024	Proposta/Plano de Trabalho enviado para Análise	40000 - MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO	ALPHA SOCIAL DE PERNAMBUCO	Não	18.054.1
006745/2024	Proposta/Plano de Trabalho enviado para Análise	53000 - MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO	Não	09.769.0
006724/2024	Proposta/Plano de Trabalho enviado para Análise	51000 - MINISTERIO DO ESPORTE	INSTITUTO ATLETA PARA SEMPRE	Não	17.397.1
006719/2024	Proposta/Plano de Trabalho enviado para Análise	51000 - MINISTERIO DO ESPORTE	INSTITUTO ATLETA PARA SEMPRE	Não	17.397.1
006578/2024	Proposta/Plano de Trabalho enviado para Análise	42000 - MINISTERIO DA CULTURA	INSTITUTO DELTA ZERO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA CRIATIVA	Não	16.665.1
006444/2024	Proposta/Plano de Trabalho enviado para Análise	26298 - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO	FUNDACAO UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	Não	11.022.1

Opções para exportar: CSV | Excel | XML | PDF

Nova Consulta

Fonte: Brasil (2024)

Figura 32 – Tela de Detalhamento da Proposta do Transferegov.br

Transfere.gov.br

Acesso à Informação
 Entre no sistema com usuário e senha
 Data: 2022-07-26 às 13:39:40 UTC

Principal • Consultar Proposta

Consultar Proposta

Dados da Proposta | Plano de Trabalho | Requisitos | Projeto Básico/Termo de Referência | Execução Concorrente | Execução Convencional | Prestação das Contas | TCE

Dados | Programas | Participantes | Cadastro de Obras

Caso usuário, por um problema de integração entre o Transferegov e o SIAFI, a informação "Empenhado (Sim/Não)" está desatualizada. Para atualizar, basta clicar no botão "Atualizar Situação Empenhado" na tela de listagem dos empenhos. Caso o erro permaneça, verifique se você possui o perfil adequado para realizar tal operação no SIAFI.

Modalidade	Contrato de Repasse.	Enviada para manuseio?	Sim	Situação no SIAFI	Enviado para o SIAFI - 2022N600763
Subtipo do Instrumento	Não possui subtípulo				
Situação de Contratação Atual	Cláusula Suspensiva				
Situação	Em execução				
	Empenhado	sim	Publicação	Publicado	
Número do Convênio	937674/2022	Número da Proposta		629000/2022	
Número Interno do Órgão	29000/2022				
Número do Processo	290062022				

Lista de Documentos Digitalizados

Nome Arquivo	Data Upload	Status
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 3.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 8.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 7.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 6.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 5.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 4.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 3.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 2.pdf	12/01/2023	Baixar
Ofício Nº 001-2023-GEOCONV - Minuta CR - Parte 1.pdf	12/01/2023	Baixar
PLDI DOU Minuta CR - PM Jaboatão Guarapares - CR 1085526.pdf	05/01/2023	Baixar
RG- Ivaerente.pdf	30/12/2022	Baixar
CPF Ivarente.pdf	30/12/2022	Baixar
ExtratoDeIrregularidadeTribunal.pdf-4 - PM Jab Guarapares - 30.12.22.pdf	30/12/2022	Baixar
ExtratoConsultaDeIrregularidadeIndicadae.pdf-1 - PM Jab Guarapares - 30.12.22.pdf	30/12/2022	Baixar
CPF PREF- Jab dos Guarapares.pdf	30/12/2022	Baixar
CPF Maria Gentil.pdf	30/12/2022	Baixar
CPF Daniel Nascimento.pdf	30/12/2022	Baixar
CPF Cesar Antonio.pdf	30/12/2022	Baixar
CNPJ Jab dos Guarapares.pdf	30/12/2022	Baixar
Certidão\037676000196 - Jab dos Guarapares.pdf	30/12/2022	Baixar

PropONENTE
 CNPJ 16.377.879/0001-96 - MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARAPARES

Executores
 Nenhum registro foi encontrado.

Fundamento Legal
 Decreto n. 6.179/2007

Órgão
 56000 - MINISTERIO DAS CIDADES

Justificativa
 Caracterização dos interesses recíprocos
 O Município do Jaboatão dos Guarapares está situado no litoral do Estado de Pernambuco, possui 256 km e aproximadamente 700.000 habitantes ficando em uma posição estratégica do Recife, por estar situado entre o Porto de Suape - Principal Polo de Desenvolvimento do Estado, portanto havendo a necessidade de obras estruturadoras no Município.
 População da área de intervenção, bem como comerciantes e outros equipamentos públicos existentes na localidade
 Infraestrutura Urbana diversos bairros carentes de pavimentação, drenagem de vias locais.
 Resultados esperados
 Melhoraria da qualidade de vida dos Municípios sob os aspectos de acessibilidade, saúde, segurança e sustentabilidade.
 Relação entre a proposta e os objetivos e diretrizes do programa
 A relação está diretamente ligada a ação de desenvolvimento urbano e no que se refere as ações de infraestrutura urbana do Município do Jaboatão dos Guarapares/PE.
 Categorias
 Obras e Serviços de Engenharia
 Objeto do Convênio
 Pavimentação e Drenagem no Município do Jaboatão dos Guarapares/PE
 Capacidade Técnica e Gerencial

Anexos Anexos - Capacidade Técnica e Gerencial

Nome Arquivo
OCURRAMENTO DE CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL 29000_2022.pdf
 24/11/2022

Opções para exportar: CSV Excel XML PDF

OBTV
 Opera por OBTV Sim Permite OBTV do tipo "OBTV para o Convencente" Não

Dados Bancários
 Banco CAIXA ECONOMICA FEDERAL
 Agência 1586-6 Conta 0066740714
 Situação Conta Regularizada Data da Última Modificação 11/01/2023 09:00:00
 Descrição A instituição bancária informou a regularização da conta do convênio e a mesma está pronta para ser movimentada.

Datas
 Data da Proposta 22/12/2022
 Data Assinatura 30/12/2022
 Convênio publicado no DOU em 05/01/2023
 Data Início de Vigência 30/12/2022
 Data Término de Vigência Atual 30/12/2026
 Data Limite p/ Prestação das Contas 28/02/2027

Valores
 R\$ 4.792.150,30 Valor Global
 R\$ 4.782.566,00 Valor de Repasse
 R\$ 9.584,30 Valor da Contrapartida
 R\$ 9.584,30 Valor Contrapartida Financeira
 R\$ 0,00 Valor Contrapartida Bens e Serviços
 R\$ 0,00 Valor de Rendimentos de Aplicação

Anexos de comprovação da contrapartida
 Nome OCURRAMENTO DE CP 29000_2022 24.12.pdf
 Cronograma orçamentário do valor do repasse
 Deverá ser informados os valores que serão empenhados no orçamento de cada exercício.

Ano
 2022 Valor (R\$)
 R\$ 4.782.566,00

Opções para exportar: CSV Excel XML PDF

Fonte: Brasil (2024)

Figura 33 – Tela de Dados Básicos Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

27-22

Transferegov.br

Cadastro Ente/Entidade

Cadastros

Programas

Acomp. e Fiscalização

Propostas

TCE

Convênios

Verificação de Regularidade

Execução

Acesso à Informação

09/04/2024 08:03 - v.3.9.8-b11289621

ma com senha

Projeto Básico / Termo de Referência

56000 - MINISTERIO DAS CIDADES

Convênio 937674/2022

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

10.377.679/0001-96 - MUNICIPIO DE JABOATAO DOS GUARARAPES

Voltar

Versão: 3

Dados Básicos

Anexos

Responsável Técnico

Documentação Complementar

QCI

PO/CFF

Quadro Resumo

Número da Proposta:

29000/2022

Número do Contrato de Repasse:

937674/2022

Programa:

5600020220008 - Programa 2219 - Acao 00T1 - Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano Voltado a Implantacao e Qualificacao Viaria - RP2

Objeto:

Pavimentação e Drenagem no Município do Jaboatão dos Guararapes/PE

Proponente:

MUNICIPIO DE JABOATAO DOS GUARARAPES

UF:

PE

Valor Global:

R\$ 4.792.150,30

Repasse:

R\$ 4.782.566,00

Contrapartida:

R\$ 9.584,30

Percentual Mínimo Contrapartida:

0,1%

Mandatária:

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

Apelido do Empreendimento: *

PAVIMENTAÇÃO 4,7M

Situação dos Documentos Orçamentários:

Enviada para Análise

Fonte: Brasil (2024)

Figura 34 – Tela de Anexos do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

29:13 Acesso à Informação

Transfere gov.br Cadastro Ente/Entidade Programas Propostas Convênios Execução
Cadastros Acomp. e Fiscalização TCE Verificação de Regularidade 09/04/2024 08:03 - v.3.9.8-b11289621

Projeto Básico / Termo de Referência 56000 - MINISTÉRIO DAS CIDADES
Convênio 937674/2022

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS Voltar
10.377.679/0001-96 - MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES Versão: 3

Dados Básicos	Anexos	Responsável Técnico	Documentação Complementar	QCI	PO/CFF	Quadro Resumo
Descrição	Tipo	Data de Envio	Enviado por	Perfil	Nome do arquivo	Ações
OFÍCIO 124/2024 - ATENDIMENTO	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	SEI_0145431_Oficio_124.pdf	
ORÇAMENTO_EMENDA_4M_NAO_DESO	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	ORÇAMENTO_EMENDA_4M_N	
ORÇAMENTO_EMENDA 4M_NÃO DESONE	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	ORÇAMENTO_EMENDA 4M_NÃO DESONERADO_R02.xlsx	
TER_ST_MC_NS_RUA TRÊS_R02.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	TER_ST_MC_NS_RUA TRÊS_R02.dwg	
SIT_PLA_RUA TRÊS_R01.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	SIT_PLA_RUA TRÊS_R01.dwg	
GEO_PLA_RUA TRÊS_R03.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	GEO_PLA_RUA TRÊS_R03.dwg	
DRE_PLA_RUA TRÊS_R03.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	DRE_PLA_RUA TRÊS_R03.dwg	
CONT_PLA_RUA TRÊS_R01.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	CONT_PLA_RUA TRÊS_R01.dwg	
ACS_PLA_RUA TRÊS_R00.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	ACS_PLA_RUA TRÊS_R00.dwg	
TER_JFDM_R01.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	TER_JFDM_R01.dwg	
SIT_R_JFDM_R00.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	SIT_R_JFDM_R00.dwg	
GEO_R_JFDM_R02.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	GEO_R_JFDM_R02.dwg	
GEO_ENSECADEIRA_R00.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	GEO_ENSECADEIRA_R00.dwg	
DRE_R_JFDM_R02.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	DRE_R_JFDM_R02.dwg	
DEM_R_JFDM_R00.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	DEM_R_JFDM_R00.dwg	
ACS_R_JFDM_R00.dwg	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	ACS_R_JFDM_R00.dwg	
PROJETOS UNIFICADOS_PARTE 3	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	PROJETOS_UNIFICADOS_CR93	
PROJETOS UNIFICADOS_PARTE 2	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	PROJETOS_UNIFICADOS_CR93	
PROJETOS UNIFICADOS_PARTE 1	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	PROJETOS_UNIFICADOS_CR93	
RELATÓRIO PROJETO EXECUTIVO	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	RELATORIOS_UNIFICADOS_CR	
RELATÓRIO SONDAGEM 937674	Outros	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	RELATÓRIO DE SONDAGEM CR 937674_2022.pdf	
DECLARAÇÃO DE TRÂNSITO ASS	Declaração	26/03/2024	ERICK FREIRE DE OLIVEIRA	Proponente / Conveniente / Tomador	DECLARACAO_DE_TRANSITO_	

Fonte: Brasil (2024)

Figura 35 – Tela de Responsável Técnico do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

29:46

Cadastro Ente/Entidade

Cadastros

Programas

Acomp. e Fiscalização

Propostas

TCE

Convênios

Verificação de Regularidade

Execução

Acesso à Informação

ma com senha

09/04/2024 08:03 - v.3.9.8-b11289621

Projeto Básico / Termo de Referência

56000 - MINISTERIO DAS CIDADES

Convênio 937674/2022

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

10.377.679/0001-96 - MUNICIPIO DE JABOATAO DOS GUARARAPES

Voltar

Versão: 3

Dados Básicos

Anexos

Responsável Técnico

Documentação Complementar

QCI

PO/CFF

Quadro Resumo

Responsável Técnico

CPF	Nome	Atividade	CREA/CAU	Ações
***.034.474-**	ALEX SILVA RAMOS	Engenharia	PE025122	
***.162.354-**	RENATA GOMES DE SOUTO LIMA	Engenharia	PE0227927	

Anotação de Responsabilidade Técnica / Registro de Responsabilidade Técnica

ART/RRT	Data Emissão	Tipo	Responsável Técnico	Arquivo	Ações
PE20230975823	21/06/2023	Projeto	RENATA GOMES DE SOUTO LIMA	ART_assinado_assinado.pdf	
PE20231029252	10/10/2023	Execução / Orçamento	ALEX SILVA RAMOS	ART_ALEX_RAMOS_ORC_ACCESS_SOND_ASS_	
PE20241090075	19/02/2024	Projeto	RENATA GOMES DE SOUTO LIMA	PE20241090075.52bdd_CONTENCAO_assin	

Fonte: Brasil (2024)

Figura 36 – Tela de Documentação Complementar do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

29:47

Cadastro Ente/Entidade

Cadastros

Programas

Acomp. e Fiscalização

Propostas

TCE

Convênios

Verificação de Regularidade

Execução

Acesso à Informação

ma com senha

09/04/2024 08:03 - v.3.9.8-b11289621

Projeto Básico / Termo de Referência

56000 - MINISTERIO DAS CIDADES

Convênio 937674/2022

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

10.377.679/0001-96 - MUNICIPIO DE JABOATAO DOS GUARARAPES

Voltar

Versão: 3

Dados Básicos

Anexos

Responsável Técnico

Documentação Complementar

QCI

PO/CFF

Quadro Resumo

Manifesto Ambiental, Outorgas, Autorizações e Declarações

Tipo de documento	Tipo Manifesto Ambiental	Órgão emissor	Data de emissão	Válida até	Meta	Ações
Manifesto Ambiental	Licença de Instalação	SECRETARIA EXECUTIVA DE MEIO AMBIENTE - SEMAM	12/06/2023	13/06/2024	1-PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	
Manifesto Ambiental	Licença de Instalação	SECRETARIA EXECUTIVA DE MEIO AMBIENTE - SEMAM	12/06/2023	13/06/2024	1-PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	

Fonte: Brasil (2024)

Figura 37 – Tela de Quadro de Composição de Investimento (QCI) do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

7954

Transfere gov.br

1

Cadastro Entidade

2

Programas

3

Propostas

4

Instrumentos

5

Execução

6

Cadastros

7

Acomp. e Fiscalização

8

Atividade de Realização

9

Atividade de Realização

10

Atividade de Realização

11

Atividade de Realização

12

Atividade de Realização

13

Atividade de Realização

14

Atividade de Realização

15

Atividade de Realização

16

Atividade de Realização

17

Atividade de Realização

18

Atividade de Realização

19

Atividade de Realização

20

Atividade de Realização

21

Atividade de Realização

22

Atividade de Realização

23

Atividade de Realização

24

Atividade de Realização

25

Atividade de Realização

26

Atividade de Realização

27

Atividade de Realização

28

Atividade de Realização

29

Atividade de Realização

30

Atividade de Realização

31

Atividade de Realização

32

Atividade de Realização

33

Atividade de Realização

34

Atividade de Realização

35

Atividade de Realização

36

Atividade de Realização

37

Atividade de Realização

38

Atividade de Realização

39

Atividade de Realização

40

Atividade de Realização

41

Atividade de Realização

42

Atividade de Realização

43

Atividade de Realização

44

Atividade de Realização

45

Atividade de Realização

46

Atividade de Realização

47

Atividade de Realização

48

Atividade de Realização

49

Atividade de Realização

50

Atividade de Realização

51

Atividade de Realização

52

Atividade de Realização

53

Atividade de Realização

54

Atividade de Realização

55

Atividade de Realização

56

Atividade de Realização

57

Atividade de Realização

58

Atividade de Realização

59

Atividade de Realização

60

Atividade de Realização

61

Atividade de Realização

62

Atividade de Realização

63

Atividade de Realização

64

Atividade de Realização

65

Atividade de Realização

66

Atividade de Realização

67

Atividade de Realização

68

Atividade de Realização

69

Atividade de Realização

70

Atividade de Realização

71

Atividade de Realização

72

Atividade de Realização

73

Atividade de Realização

74

Atividade de Realização

75

Atividade de Realização

76

Atividade de Realização

77

Atividade de Realização

78

Atividade de Realização

79

Atividade de Realização

80

Atividade de Realização

81

Atividade de Realização

82

Atividade de Realização

83

Atividade de Realização

84

Atividade de Realização

85

Atividade de Realização

86

Atividade de Realização

87

Atividade de Realização

88

Atividade de Realização

89

Atividade de Realização

90

Atividade de Realização

91

Atividade de Realização

92

Atividade de Realização

93

Atividade de Realização

94

Atividade de Realização

95

Atividade de Realização

96

Atividade de Realização

97

Atividade de Realização

98

Atividade de Realização

99

Atividade de Realização

100

Atividade de Realização

56000 - MINISTÉRIO DAS CIDADES

Em Ajustes Pelo Convênio 937674

Projeto Básico / Termo de Referência

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

10.377.679/0001-96 - MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES

Voltar

Versão: 5

Dados Básicos

Anexos

Responsável Técnico

Documentação Complementar

QCI

PO/CFF

LAE

SPA

Quadro Resumo

Quadro de Composição de Investimento

No. Meta/Submeta	Item Investimento	Descrição da Meta/Submeta	Situação	Qtd.	Und.	Lote de Licitação	Repasso	Contrapartida	Total	Ações
1	Pavimentação	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		16.983.25	M2		R\$ 4.782.566,00	R\$ 1.849.266,11	R\$ 6.631.832,11	Q
1.1		RUA TRÊS	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 695.756,76	R\$ 269.027,00	R\$ 964.783,76	Q
1.2		RUA SANTA LÚCIA	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 1.236.750,61	R\$ 478.212,11	R\$ 1.714.962,72	Q
1.3		RUA GENERAL CARLOS BRITO PINTO	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 591.779,80	R\$ 228.822,42	R\$ 820.602,22	Q
1.4		RUA BELÉM DO PARÁ	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 683.739,73	R\$ 264.380,40	R\$ 948.120,13	Q
1.5		RUA PESQUEIRA	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 735.239,20	R\$ 284.293,61	R\$ 1.019.532,81	Q
1.6		RUA JOÃO FRAGOSO DE MEDEIROS	SPA Concluída Automaticamente pelo Sistema			1	R\$ 839.299,90	R\$ 324.530,57	R\$ 1.163.830,47	Q
Total Geral:							R\$ 4.782.566,00	R\$ 1.849.266,11	R\$ 6.631.832,11	
Diferença de Valor Orçado (Proposta):							R\$ 0,00	-R\$ 1.839.681,81	-R\$ 1.839.681,81	

Fonte: Brasil (2024)

Figura 38 -Tela de Planilhas Orçamentárias / Cronogramas (PO/CFF) do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

7956

Transfere gov.br

Cadastro Entidade TCE Programas Verificação de Regularidade Propostas Instrumentos Execução Cadastros Acomp. e Fiscalização

56000 - MINISTÉRIO DAS CIDADES

Em Ajustes Pelo Convênio 937674

Projeto Básico / Termo de Referência

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

10.377.679/0001-96 - MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES

Voltar

Versão: 5

Dados Básicos	Anexos	Responsável Técnico	Documentação Complementar	QCI	PO/CFF	LAE	SPA	Quadro Resumo
Planilhas Orçamentárias / Cronogramas								
Meta	Submeta	Data Base	Localidade	Previsão de início da Obra	Duração da Obra (meses)	Obra acompanhada por evento?	Preço Total	Ações
1 - PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	1.1 - RUA TRÊS	05/2024	PE	07/2024	5		R\$ 964.783,76	Q
	1.2 - RUA SANTA LÚCIA	03/2024	PE	09/2024	6		R\$ 1.714.962,72	Q
	1.3 - RUA GENERAL CARLOS BRITO PINTO	03/2024	PE	02/2025	5		R\$ 820.602,22	Q
	1.4 - RUA BELÉM DO PARÁ	03/2024	PE	07/2025	6		R\$ 948.120,13	Q
	1.5 - RUA PESQUEIRA	03/2024	PE	01/2026	6		R\$ 1.019.532,81	Q
	1.6 - RUA JOÃO FRAGOSO DE MEDEIROS	03/2024	PE	11/2025	8		R\$ 1.163.830,47	Q

Fonte: Brasil (2024)

Figura 39 - Tela de Quadro Resumo do Projeto Básico / Termo de Referência do Transferegov.br

29:48

Cadastro Ente/Entidade

Cadastros

Programas

Acomp. e Fiscalização

Propostas

TCE

Convênios

Verificação de Regularidade

Execução

Acesso à Informação

09/04/2024 08:03 - v.3.9.8-b11289621

ma com senha

Projeto Básico / Termo de Referência

56000 - MINISTERIO DAS CIDADES

Convênio 937674/2022

DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

10.377.679/0001-96 - MUNICIPIO DE JABOATAO DOS GUARARAPES

Voltar

Versão: 3

Dados Básicos

Anexos

Responsável Técnico

Documentação Complementar

QCI

PO/CFF

Quadro Resumo

Descrição	Tipo	Data de Envio	Enviado por	Perfil	Nome do arquivo	Ações
2ª Análise de Engenharia	Documento Quadro Resumo	08/03/2024	LAERCIO DASSUNCAO FEITOSA	Mandatária	2ª ANALISE TGOV.pdf	 
1ª Análise de Engenharia	Documento Quadro Resumo	10/01/2024	LAERCIO DASSUNCAO FEITOSA	Mandatária	1ª ANALISE TGOV.pdf	 

Histórico de Comunicações

Data/Hora	Evento	Responsável	Considerações	Situação
26/03/2024 14:13:49	Enviado para Análise da Mandatária/Concedente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Enviada para Análise
22/03/2024 14:30:45	Em Complementação pelo Proponente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Em Complementação
08/03/2024 08:01:11	Solicitação de Complementação pela Mandatária/Concedente	***.467.304.** LAERCIO DASSUNCAO FEITOSA	segue analise de engenharia atualizada	Solicitada Complementação
05/03/2024 13:07:07	Análise iniciada pela Mandatária/Concedente	***.467.304.** LAERCIO DASSUNCAO FEITOSA		Em Análise
26/02/2024 10:34:16	Enviado para Análise da Mandatária/Concedente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Enviada para Análise
21/02/2024 14:52:35	Em Complementação pelo Proponente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Em Complementação
10/01/2024 17:41:55	Solicitação de Complementação pela Mandatária/Concedente	***.467.304.** LAERCIO DASSUNCAO FEITOSA	seguem pendencias de engenharia anexas	Solicitada Complementação
09/01/2024 15:54:13	Análise iniciada pela Mandatária/Concedente	***.467.304.** LAERCIO DASSUNCAO FEITOSA		Em Análise
19/10/2023 13:26:35	Enviado para Análise da Mandatária/Concedente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Enviada para Análise
19/10/2023 10:43:37	Em Complementação pelo Proponente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Em Complementação
04/10/2023 18:08:53	Solicitação de Complementação pela Mandatária/Concedente	***.451.794.** JOAO ROBERTO MENEZES OLIVEIRA GUIMARAES	Para análise técnica falta apresentar: - Plano de Sustentabilidade, ou documento equivalente, do empreendimento ou do equipamento a ser adquirido, acompanhado de ofício comprovando a comunicação ao respectivo poder legislativo do compromisso assumido (plano apresentado não está assinado e não tem o ofício de anuência do poder legislativo) - QCI - Planejamento das licitações: indicação das submetas que serão licitadas em conjunto ou separadamente; legislação; forma de execução; se pretende utilizar a modalidade de contratação Pregão; regime de execução e se pretende que o orçamento tenha caráter sigiloso - Planta de localização da intervenção com coordenadas geográficas - Relatório de sondagem (com respectiva ART de sondagem) - Matrix de alocação de riscos - ART de acessibilidade e ART de orçamento - Aprovação das concessionárias de serviços públicos - Declarações de existência, viabilidade de fornecimento ou capacidade de atendimento emitidas pelas Concessionárias: água potável, esgotamento sanitário/drenagem e energia elétrica - Justificativa técnica assinada pelo orçamentista (para os casos de inviabilidade de definição de custos unitários com base no SINAPI/SICRO) - Declaração informando a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS - Cronograma físico financeiro e eventograma - Pesquisa de mercado - Quadro resumo de informações assinado pelo responsável pela pesquisa - Memória de cálculo de quantidades dos serviços indicados na planilha orçamentária	Solicitada Complementação
04/10/2023 17:55:30	Análise iniciada pela Mandatária/Concedente	***.451.794.** JOAO ROBERTO MENEZES OLIVEIRA GUIMARAES		Em Análise
06/09/2023 17:25:59	Enviado para Análise da Mandatária/Concedente	***.444.244.** ERICK FREIRE DE OLIVEIRA		Enviada para Análise

Fonte: Brasil (2024)