



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE QUIXADÁ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN DIGITAL

ANDRÉ AGACY DA SILVA GOMES

**PROPOSTA DE UMA NOVA INTERFACE DO CURRÍCULO LATTES A PARTIR DE
PADRÕES DE INTERFACES DO *DESIGN SYSTEM* DO GOVERNO FEDERAL
BRASILEIRO**

QUIXADÁ
2023

ANDRÉ AGACY DA SILVA GOMES

PROPOSTA DE UMA NOVA INTERFACE DO CURRÍCULO LATTES A PARTIR DE
PADRÕES DE INTERFACES DO DESIGN SYSTEM DO GOVERNO FEDERAL
BRASILEIRO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Design Digital, da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
parcial à obtenção do título de bacharel em
Design Digital.

Orientador: Prof. Dr^a. Andréia Libório
Sampaio.

QUIXADÁ

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G612p Gomes, André Agacy da Silva.
Proposta de uma nova Interface do Currículo Lattes a partir de Padrões de Interfaces do Design System do Governo Federal Brasileiro / André Agacy da Silva Gomes. – 2023.
104 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Design Digital, Quixadá, 2023.
Orientação: Profa. Dra. Andréia Libório Sampaio.

1. Redesign. 2. Design System. 3. Padrão Digital de Governo. 4. Currículo Lattes. 5. Usabilidade. I. Título.

CDD 745.40285

ANDRÉ AGACY DA SILVA GOMES

PROPOSTA DE UMA NOVA INTERFACE DO CURRÍCULO LATTES A PARTIR DE
PADRÕES DE INTERFACES DO DESIGN SYSTEM DO GOVERNO FEDERAL
BRASILEIRO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Design Digital, da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
parcial à obtenção do título de bacharel em
Design Digital.

Orientador: Prof. Dr^a. Andréia Libório
Sampaio.

Aprovada em: 13/07/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a. Andréia Libório Sampaio (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dr^a. Ingrid Teixeira Monteiro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Ma. Leonara de Medeiros Braz
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus. Aos meus amigos e minha família.
“Eu voltarei alto como a esperança. Eu acredito, aceito, entrego e confio”.

AGRADECIMENTOS

À UFC, pelas oportunidades de bolsas e apoio financeiro para a manutenção da minha permanência na universidade.

As minhas três mães (risos) Lucia Gomes, Luzinete Gomes e Cristiana Cordeiro, sem o apoio incondicional e confiança de vocês em mim, não estaria aqui hoje.

Aos professores João Vilnei de Oliveira Filho e Ingrid Teixeira Monteiro, pela parceria durante meu período de bolsista na coordenação do curso de Design Digital.

As professoras participantes da banca examinadora, Ingrid e Leonara pelo apoio e sugestões.
Aos usuários participantes, pelo tempo concedido nos testes do presente trabalho.

Aos meus colegas de turma de graduação, que viraram amigos, Erisson Nunes, George Moreno, Maria Carolina, Mateus Henrique, Nathalia Pinto e Ruan Rocha.

Aos membros da minha equipe na disciplina de UX, Yonara Damasceno, Wytalo de Lima e demais, que deram início comigo os estudos sobre o Currículo Lattes e contribuíram para o desenvolvimento do presente trabalho.

Ao meu amigo Luis Felipe, pelos bons momentos de vida.

Aos meus colegas de trabalho Gabriela Boeira, Igor Caetano e Vladimir Barros pelas oportunidades de desenvolvimento pessoal, profissional e pela motivação para finalizar este trabalho.

RESUMO

O objetivo principal deste estudo foi propor um redesign do Currículo Lattes para melhorar a sua usabilidade para seus usuários. Para atingir esse objetivo, foi adotado o processo *Double Diamond*, no qual foi realizada uma revisão bibliográfica para catalogar e priorizar necessidades e problemas de usabilidade encontrados no Currículo Lattes. Em seguida, foi realizada a prototipação de um *redesign* com o uso de padrões de interfaces do Governo Federal brasileiro. Por fim, um teste de usabilidade foi aplicado ao *redesign* adotando as métricas eficácia, eficiência e satisfação. Os resultados obtidos demonstraram que as necessidades foram atendidas em sua grande maioria, houve redução dos problemas encontrados e houve aumento significativo nas métricas consideradas. A partir dos resultados, foram indicadas melhorias para além das interfaces, em outras áreas consonantes ao design de interação.

Palavras-chave: Currículo Lattes; Design System; Padrões de Interface; Redesign; Usabilidade.

ABSTRACT

The main objective of this study was to propose a redesign of the Currículo Lattes to improve its usability for its users. To achieve this objective, the use of *Double Diamond* was adopted, in which a bibliographic review was carried out to catalog and prioritize needs and usability problems found in the Currículo Lattes. Then, a redesign was prototyped using interface standards from the Brazilian Federal Government. Finally, a usability test was applied to the redesign adopting the effectiveness, efficiency and satisfaction metrics. The results obtained showed that the needs were met for the most part, there was a reduction in the problems encountered and there was a significant increase in the considered metrics. From the results, improvements were indicated beyond the interfaces, in other areas in line with the interaction design.

Keywords: Currículo Lattes; Design System; Interface Patterns; Redesign; Usability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Nomenclaturas botões.....	24
Figura 2 - Captura de tela da atual página inicial da Plataforma Lattes.....	25
Figura 3 - Captura de tela da interface cadastro no CL.....	27
Figura 4 - Captura de tela da interface de busca CL.....	28
Figura 5 - Captura de tela do modal contendo informações prévias do pesquisador selecionado na busca.....	28
Figura 6 - Captura de tela da exibição completa do currículo do pesquisador selecionado.....	29
Figura 7 - Captura de tela da página “área de trabalho” com os módulos em destaque.....	30
Figura 8 - Comparação de funcionalidades entre a interface atual do CL e Produtos e Serviços similares.....	32
Figura 9 - Captura de tela do perfil do pesquisador no CL presente no protótipo navegável em alta fidelidade.....	33
Figura 10 - Captura de tela de alguns dos componentes do DS do Bootstrap, um framework front-end para desenvolvimento de websites responsivos.....	35
Figura 11: Captura de tela da página inicial da Microsoft Fluent Design Systems.....	37
Figura 12 - Captura de tela da página inicial do Padrão Digital de Governo.....	40
Figura 13: Exemplo de aplicação de alguns dos fundamentos visuais e padrões mínimos.....	41
Figura 14 - Exemplo de uso de colunas dentro do formulário.....	42
Figura 15 - Anatomia do Header Padrão.....	42
Figura 16 - Capturas de tela da página inicial do IBGE antes e depois da adoção do PDG.....	43
Figura 17 - Ilustração do método “Double Diamond”.....	44
Figura 18 - “Modelo do Atomic UX Research”.....	45
Figura 19 - Quadro com os fatos, insights e recomendações do Atomic UX Research.....	53
Figura 20 - Continuação do quadro com os fatos, insights e recomendações do Atomic UX Research.....	54
Figura 21 - Mapa da etiqueta 1.2, anterior e reformulado.....	64
Figura 22 - Mapa da etiqueta 1.3, anterior e reformulado.....	65
Figura 23 - Mapa da etiqueta 1.5, anterior e reformulado.....	66
Figura 24 - Padrões mínimos para adoção do PDG.....	67
Figura 25 - Padrões de interfaces adotados para todas os fluxos prototipados no redesign.....	68
Figura 26 - Outros padrões de interfaces adotados em fluxos prototipados no redesign.....	69
Figura 27 - Captura de tela de algumas interfaces do onboarding da nova proposta de interfaces do CL.....	71
Figura 28 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 1, “Atualizar dados básicos com o RG”.....	72
Figura 29 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 2, “Inserir linha de pesquisa”.....	73
Figura 30 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 3, “Atualizar participação, apresentação e publicação em um evento”.....	74
Figura 31 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 4, “Adicionar artigo aceito para publicação”.....	75
Figura 32 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 5, “Imprimir currículo”.....	76
Figura 33 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Satisfação” realizada entre as	

tarefas dos testes de usabilidade das atuais interfaces do CL e do presente trabalho.....	87
Figura 34 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Satisfação” realizada após o término dos testes de usabilidade realizados do trabalho de Ramos et al. (2017) e do presente trabalho.....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cenários de uso com o gabarito das tarefas.....	19
Quadro 2 - Problemas de usabilidade presentes nos resultados do teste de usabilidade realizado por Ramos et al. (2017).....	20
Quadro 3 - Trechos da Síntese das entrevistas de Gomes et al. (2022).....	31
Quadro 4 - Métricas de Usabilidade utilizadas no trabalho de Ramos et al. (2017) e que será utilizada no presente trabalho.....	49
Quadro 5 - Compilado de informações dos trabalhos encontrados na Pesquisa Secundária....	51
Quadro 6 - JTBD relacionados a uma tarefa/necessidade.....	55
Quadro 7 - Catálogo dos problemas de usabilidade do CL a partir do trabalho de Ramos et al. (2017).....	56
Quadro 8 - Catálogo das necessidades do CL a partir do trabalho de Gomes et al. (2022).....	59
Quadro 9 - Catálogo dos problemas de usabilidade do CL a partir do PDG.....	61
Quadro 10 - Itens priorizados no escopo do redesign.....	63
Quadro 11 - Descrição da etiqueta 1.2.....	64
Quadro 12 - Descrição da etiqueta 1.3.....	65
Quadro 13 - Descrição da etiqueta 1.5.....	66
Quadro 14 - Descrição das Tarefas e seus respectivos gabaritos.....	78
Quadro 15 - Descrição das afirmações apresentadas aos usuários após o teste.....	79
Quadro 16 – Resultados de sucesso, tempo e satisfação reportados por cada usuário para cada tarefa.....	79
Quadro 17 – Comparativo dos resultados dos testes de usabilidade realizados no presente trabalho e nas atuais interfaces do CL.....	81
Quadro 18 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Eficácia” entre o teste de usabilidade realizado no presente trabalho e nas interfaces atuais do CL.....	82
Quadro 19 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Eficácia” entre o teste de usabilidade realizado no presente trabalho e nas atuais interfaces do CL.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH	Avaliação Heurística
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CL	Currículo Lattes
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico:
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DI	Diretório de Instituições
DS	Design System
e-PWG	Padrões <i>Web</i> em Governo Eletrônico
JTBD	Jobs to Be Done
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MIS	Método de Inspeção Semiótica
PC	Percurso Cognitivo
PDG	Padrão Digital de Governo
PL	Plataforma Lattes

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Objetivo Geral	17
1.1.1	<i>Objetivos específicos</i>	17
2	TRABALHOS RELACIONADOS	17
2.1	Avaliação da Usabilidade da Plataforma Lattes: Compreendendo os Níveis de Desempenho e Satisfação do Usuário	18
2.2	Digital Government and User Experience: how the combination of evaluation methods can contribute to the improvement of m-gov applications	20
2.3	Padrão de interface para sistemas web do TCE-MT	23
3	REFERENCIAL TEÓRICO	24
3.1	Plataforma Lattes	25
3.1.1	<i>Currículo Lattes</i>	26
3.1.2	<i>Funcionalidades do Currículo Lattes</i>	26
3.1.3	<i>Projeto de User Experience: Redesign do Currículo Lattes</i>	31
3.2	Design de Interação	33
3.2.1	<i>Padrões de Interfaces</i>	34
3.2.2	<i>Redesign</i>	36
3.3	Design System (DS)	36
3.3.1	<i>Padrões Web em Governo Eletrônico (e-PWG)</i>	38
3.3.2	<i>Padrão Digital de Governo</i>	39
4	METODOLOGIA	43
4.1	Descobrir	44
4.1.1	<i>Pesquisa Secundária</i>	44
4.1.2	<i>Atomic UX Research</i>	45
4.2	Definir	46
4.2.1	<i>Consolidação dos resultados</i>	46
4.2.2	<i>Catologação das necessidades e problemas de usabilidade encontrados</i>	46
4.2.3	<i>Definição do escopo para o redesign</i>	47
4.3	Desenvolver	47
4.3.1	<i>Adaptações no mapa do site</i>	47
4.3.2	<i>Prototipação dos Requisitos para o Redesign</i>	47
4.4	Entregar	48
4.4.1	<i>Redesign em protótipos navegáveis interativos</i>	48
4.4.2	<i>Teste de usabilidade</i>	48
4.4.3	<i>Resultados da Avaliação do protótipo</i>	49
5	RESULTADOS	50
5.1	Descobrir	50

5.1.1	<i>Pesquisa Secundária</i>	50
5.1.2	<i>Atomic UX Research</i>	52
5.2	Definir	55
5.2.1	<i>Consolidação dos resultados</i>	55
5.2.2	<i>Catalogar os problemas de usabilidade encontrados</i>	56
5.2.2.1	<i>Problemas de usabilidade encontrados no trabalho de Ramos et al. (2017)</i>	56
5.2.2.2	<i>Necessidades encontradas no trabalho de Gomes et al. (2022)</i>	59
5.2.2.3	<i>Adaptações do PDG em outras páginas não catalogadas</i>	61
5.2.3	<i>Definição do escopo para o redesign</i>	62
5.3	Desenvolver	63
5.3.1	<i>Adaptações no mapa do site</i>	63
5.3.2	<i>Prototipação dos Requisitos para o Redesign</i>	66
5.4	Entregar	69
5.4.1	<i>Redesign em protótipos navegáveis interativos</i>	69
5.4.2	<i>Teste de usabilidade</i>	77
5.4.3	<i>Resultados da Avaliação do protótipo</i>	79
5.4.3.1	<i>Descritivo do sucesso, tempo e satisfação de cada tarefa</i>	79
5.4.3.2	<i>Comparativos dos testes realizados no redesign e nas atuais interfaces do CL</i>	81
5.4.3.2.1	Eficácia	82
5.4.3.2.2	Eficiência	85
5.4.3.2.3	Satisfação	86
5.4.3.2.4	Satisfação Pós-teste	88
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
	REFERÊNCIAS	92
	ANEXO A – PROPOSTA DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	95
	ANEXO B - AVALIAÇÃO DO REDESIGN DO CURRÍCULO LATTES	96

1 INTRODUÇÃO

Para participar de programas acadêmicos no Brasil, recomenda-se ter um longo histórico em participações em eventos e produções científicas ao longo da carreira de um pesquisador. Ter um currículo atualizado é um requisito básico para se submeter a processos seletivos do tipo e para ter grandes chances de conseguir uma oportunidade de seguir em uma linha de pesquisa.

Manter um currículo atualizado demanda tempo, organização e ter um local de fácil acesso para acrescentar novas experiências, competências e habilidades. Atualmente, existem diversos serviços na internet como o LinkedIn¹, Behance² e Academia.edu³, que permitem pesquisadores novatos e veteranos a hospedarem dados gerais de identificação pessoal; formação acadêmica; atuação profissional; produções e projetos técnicos e acadêmicos.

Nesse contexto, no Brasil, tem-se desde 1999 o serviço eletrônico⁴ Currículo Lattes (CL)⁵, que compõe a Plataforma Lattes⁶, que de acordo com Amorin (2003, p. 18) é um formulário eletrônico do MCTI⁷, CNPq⁸, FINEP⁹ e CAPES/MEC¹⁰ para o cadastro de dados curriculares de pesquisadores e de usuários em geral, com o objetivo de criar um instrumento curricular único.

É desejável que sistemas digitais interativos tenham uma boa usabilidade e experiência de uso para que seus usuários possam atingir seus objetivos, neste caso, que os pesquisadores que fazem uso do CL, possam realizar as mudanças necessárias em seus currículos sem barreiras.

Nesse cenário, há diversos problemas mapeados na atual interface do CL para executar tarefas recorrentes como, por exemplo, “cadastrar produções científicas” e “cadastrar

¹ LinkedIn (rede social para profissionais): <https://about.linkedin.com/pt-br>

² Behance (plataforma para mostrar trabalhos criativos): <https://help.behance.net/hc/en-us/articles/204483894-Guide-Intro-to-Behance>

³ Academia.edu (plataforma de compartilhamento de pesquisas acadêmicas): <https://www.academia.edu/about>

⁴ Serviços eletrônicos são os serviços prestados à sociedade ou à própria Administração por meios digitais, integralmente ou de forma parcial;

BRASIL. PORTARIA Nº 540, 8 DE SETEMBRO DE 2020. Brasília, DF: DOU, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/assets/govbr-ds-dev-core/downloads/PORTARIAN540DE8DESETEMBRODE2020DOU ImprensaNacional.pdf>

⁵ Cadastrar-se no Currículo Lattes: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/cadastrar-se-no-curriculo-lattes>

⁶ Plataforma Lattes: <https://lattes.cnpq.br/>

⁷ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>

⁸ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br>

⁹ Financiadora de Estudos e Projetos: <http://www.finep.gov.br/>

¹⁰ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC): <https://www.gov.br/capes/pt-br>

participação em eventos”. O impedimento total ou parcial para acessar e interagir com um serviço eletrônico pode comprometer significativamente a experiência de uso de seus usuários.

Entretanto, para assegurar uma prestação de serviço efetiva aos cidadãos brasileiros, incluindo os estudantes e pesquisadores, o Governo Federal Brasileiro dispõe de iniciativas que buscam padronizar e simplificar as interfaces de portais dos órgãos públicos federais, como a Lei do Governo Digital e a definição de Padrões *Web* em Governo Eletrônico (e-PWG), que será detalhada no tópico 3.3.1 deste trabalho.

A Lei do Governo Digital dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o aumento da eficiência da administração pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão (BRASIL, 2021).

Os e-PWG fornecem recomendações de boas práticas sobre usabilidade, redação, codificação, manutenção e arquitetura de informação, divididas em forma de cartilhas, dentre elas, tem-se a “Cartilha de Desenho e Arquitetura de Conteúdo” desenvolvida a partir da Identidade Digital do Governo, hoje denominada “Padrão Digital de Governo - Design System”¹¹.

Segundo (BRASIL, 2023), o Padrão Digital de Governo - Design System, “tem como objetivo guiar todos os responsáveis pela construção de interfaces interativas orientadas à experiência única do usuário, considerando a acessibilidade e a usabilidade dos sistemas.”

O Padrão Digital de Governo - Design System é uma das cartilhas pertencentes aos e-PWG, que ajudam a estabelecer padrões de interfaces e conteúdos a serem seguidos pelos serviços eletrônicos prestados por órgãos governamentais, que seguem os melhores padrões de usabilidade e acessibilidade.

Atualmente, existem mais de 4.000 serviços públicos oferecidos pela União, como por exemplo: emissão de Carteiras de Trabalho, Solicitação de benefícios ao INSS e Cadastrar-se no Currículo Lattes, destes, 90% são serviços eletrônicos¹². Apesar do grande avanço na transformação digital dos serviços governamentais nos últimos anos e o CL está acessível de forma digital, ainda não segue por completo as adaptações das cartilhas citadas anteriormente.

¹¹ Padrão Digital de Governo - Design System | Versão 3.2.0 <https://www.gov.br/ds/home>

¹² Governo Digital: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br>

Nesse sentido, pelo fato do CL ser um serviço público eletrônico, faz-se necessário apropriar-se destas iniciativas promovidas pelo Governo Federal Brasileiro, para melhorar a experiência e acessibilidade de uso do CL.

Portanto, o presente trabalho busca propor um *redesign* para o CL aplicando as diretrizes indicadas na cartilha de Desenho e Arquitetura de Conteúdo (Padrão Digital de Governo) para amenizar os problemas de usabilidade encontrados e avaliar se a proposta cumpriu com o estabelecido.

1.1 Objetivo Geral

Propor um redesign do CL para potencializar a sua usabilidade para seus usuários, estudantes e professores.

1.1.1 Objetivos específicos

- a) Identificar os problemas de usabilidade recorrentes em funcionalidades selecionadas do CL;
- b) Criar um *redesign* a partir do Padrão Digital de Governo - *Design System*;
- c) Avaliar a usabilidade do *redesign* proposto para o CL.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

O presente trabalho norteia-se a partir de três trabalhos com temáticas relacionadas ao CL e ao e-PWG. O primeiro, Avaliação da Usabilidade da Plataforma Lattes: Compreendendo os Níveis de Desempenho e Satisfação do Usuário de Ramos *et al.* (2017), trata-se de uma avaliação da usabilidade da plataforma Lattes; O segundo, Digital Government and User Experience: how the combination of evaluation methods can contribute to the improvement of m-gov applications, compara métodos de IHC para ajudar na escolha mais adequada para avaliar as aplicações do governo em dispositivos móveis; E o terceiro, Padrão de interface para sistemas *web* do TCE-MT, apresenta padrões de interfaces para o Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso (TCE-MT) utilizando o e-PWG.

2.1 Avaliação da Usabilidade da Plataforma Lattes: Compreendendo os Níveis de Desempenho e Satisfação do Usuário

Ramos *et al.* (2017) propôs uma avaliação de usabilidade do CL e definiu as seguintes métricas de usabilidade para sua execução: sucesso, tempo e satisfação do usuário.

Como procedimentos metodológicos, aplicou-se uma coleta de dados em formato de questionário *online* com o objetivo de mapear informações sobre as atividades mais utilizadas e problemas encontrados relacionados ao uso do CL. Em seguida, definiu-se o planejamento do experimento em ambiente controlado e com a supervisão de especialistas em avaliação de usabilidade. Logo após, realizou-se uma síntese dos resultados, incluindo as métricas e os problemas de usabilidade encontrados. Ao final, foram levantadas possíveis abordagens de correções para os problemas encontrados.

Primeiramente, na coleta de dados, os respondentes do questionário têm faixa etária entre 22 e 50 anos e são mestrandos, doutorandos e/ou docentes, portanto, pessoas com nível de iniciante a experiente na academia.

Com o resultado do questionário, foi possível identificar que as tarefas mais recorrentes são as que envolvem: Modificar dados de cadastro, atividades como profissionais ou como pesquisadores, produção científica e apresentação de trabalho em eventos (RAMOS *et al.*, 2017, p. 4).

Além disso, os problemas mais recorrentes entre os respondentes estão na ausência de padronização na forma dos botões de navegação; na falta de informações importantes para realizar uma tarefa bem sucedida; nos caminhos semelhantes para objetivos diferentes e na falta de feedbacks quando acontece algum erro na plataforma (RAMOS *et al.*, 2017, p. 4).

Desta forma, para a realização da avaliação de usabilidade do CL, foram utilizados os resultados encontrados para determinar quais tarefas seriam avaliadas e, o mesmo perfil de participantes do questionário *online*, desta vez, limitada à quantidade de 7 participantes, e convidadas a estarem em ambientes controlados.

No Quadro 1, estão as tarefas utilizadas na avaliação, descritas em forma de cenário de uso seguida pelo gabarito das tarefas:

Quadro 1 - Cenários de uso com o gabarito das tarefas

<p>Tarefa 1 - Atualizar informação cadastral: Imagine que você já preencheu todas as informações básicas do seu currículo Lattes. No entanto, você não tinha o documento de identidade em mãos, e não sabia o número. Agora você precisa atualizar esse dado. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho correto:</i> Dados Gerais > Identificação > Salvar.</p>
<p>Tarefa 2 - Inserir linha de pesquisa: Você precisa inserir a informação de que o projeto em que você está engajado faz parte da linha de pesquisa Interfaces e Interações Físicas. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho correto:</i> Atuação > Atuação Profissional > Selecionar a instituição > Atividades > Incluir novo item.</p>
<p>Tarefa 3 - Inserir informação sobre apresentação e publicação de trabalho em evento: Você participou do IV IDEMI (International Conference on Design, Engineering, Management for Innovation) em 2015, apresentando o trabalho completo intitulado “Métodos para avaliação de distúrbios musculoesqueléticos em professores do ensino fundamental”, que também foi publicado nos anais deste evento. Atualize essas informações no seu currículo.</p> <p><i>Caminhos corretos:</i> 1) Produções > Trabalhos Publicados em Anais de Eventos Produções > Apresentação de Trabalho e Palestra; 2) Eventos > Participação em Eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas > Forma de Participação > PARTICIPANTE; (caminho alternativo ao 2) Produções > Apresentação de trabalho e palestra; (caminho extra, não obrigatório) Eventos > Participação em Eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas > Forma de Participação > OUVINTE</p>
<p>Tarefa 4 - Inserir informação a respeito de publicação em periódico/revista: A submissão do seu artigo “Morfologia para setas em livros didáticos: Uma abordagem semiótica”, foi aceita para publicação na revista digital Arcos Design (vol.18, no 2, 2015, ISSN 1984-5596, p. 120 - 131), como publicação em meio digital. Agora você quer inserir essas informações. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho:</i> Produções > Artigos aceitos para publicação.</p>
<p>Tarefa 5 - Imprimir a versão resumida do currículo: Você precisa imprimir a versão resumida do seu currículo para participar de um processo seletivo. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminhos corretos:</i> 1) Menu Superior > Ícone Impressora; (caminho alternativo) Menu Lateral > Gerar página para impressão.</p>

Fonte: Adaptação de Ramos *et al.* (2017).

Logo após a conclusão da avaliação de usabilidade com os usuários, foi possível identificar problemas de usabilidade e em seguida, foram sugeridas correções, conforme destacado no Quadro 2.

Quadro 2 - Problemas de usabilidade presentes nos resultados do teste de usabilidade realizado por Ramos et al. (2017)

Na tarefa 2, apenas 2 dos 7 usuários conseguiram concluir mas com um espaço de tempo maior que o necessário. Pop-up com feedback, com pouco destaque, informando que o caminho para tal tarefa é outro, o que demanda uma maior carga cognitiva;
Foram inseridas informações em campos e categorias totalmente diferentes e houve desconhecimento da funcionalidade do DOI ¹³ .
Na tarefa 3, ninguém conseguiu concluir por completo, uma das consequências que se deu, segundo os autores, a partir da falta de organização adequada na estruturação do sistema, e o emprego de termos dos quais os usuários não estão familiarizados e os usuários acreditaram que conseguiram concluir a tarefa. (RAMOS <i>et al</i> 2017).
Na tarefa 4, apenas três dos sete usuários conseguiram concluir a tarefa, em tempos diferentes, uma das causas em comum foi em tomar caminhos diferentes para obter êxito e semelhança entre os termos podem ter confundido a busca pelo caminho correto.
Na tarefa 5, houve relatos sobre a má diagramação de alguns elementos no momento de criar o arquivo de impressão.

Fonte: Ramos *et al.* (2017).

Ao final, o trabalho sugere melhorias para os problemas de usabilidade encontrados, que outros pesquisadores possam realizar intervenções no design das interfaces do CL aplicando as sugestões de correção e avaliar novamente com os usuários para verificar se houve êxito na resolução ou amenização dos problemas encontrados.

Portanto, o presente trabalho irá aplicar as sugestões do trabalho de Ramos *et al.* (2017), adaptando os seguintes procedimentos adotados: utilizar o mesmo perfil de usuários, o método de avaliação, as métricas de usabilidade, as cinco tarefas selecionadas com seus gabaritos.

2.2 Digital Government and User Experience: how the combination of evaluation methods can contribute to the improvement of m-gov applications

O trabalho de Melo *et al.* (2022) teve como objetivo explorar o uso de diferentes métodos de avaliação de IHC presentes na literatura em um aplicativo governamental. A partir disso, tornou-se necessário entender quais métodos qualitativos existentes na área de IHC são apropriados para o domínio de e-gov, bem como comparar esses métodos em diferentes perspectivas.

¹³ DOI (Digital Document Identifier): <https://www.doi.org/>

Para isso, foi adotado o aplicativo “Ceará App” como objeto de estudo para aplicação das análises de métodos que não envolvem diretamente o usuário, são eles: Avaliação Heurística (AH), Método de Inspeção Semiótica (MIS), Percurso Cognitivo (PC) e MALTU.

Desta forma, o trabalho de Melo *et al.* (2022) buscou ajudar a decidir qual método é mais adequado para avaliar as aplicações do governo em dispositivos móveis. Para realizar a aplicação dos métodos foram definidas questões de pesquisa e tarefas a serem consideradas no trabalho, como os tipos de problemas que cada método tem maior facilidade de encontrar, o tempo médio de execução e os obstáculos de cada um. As tarefas foram selecionadas de acordo com a disponibilidade de serviços no aplicativo no qual estavam, corpo de bombeiros, IPVA, SEFAZ, ouvidoria, unidades de saúde, agendamentos e etc.

Ao final da comparação dos métodos, foi possível compilar os resultados. Sobre a facilidade de encontrar problemas:

- a) “O MIS se destacou na possibilidade de identificação de problemas relacionados ao significado das funções” (Melo *et al.* 2022).
- b) “A AH identifica melhor problemas relacionados a erros, eficiência de uso, ajuda, inconsistência e padronização” (Melo *et al.* 2022).
- c) “MIS e AH identificam problemas de inconsistência com maior facilidade” (Melo *et al.* 2022).
- d) “O PC possibilita uma melhor análise sobre a estrutura do sistema, identificando rupturas no processo de interação [...] também, evidencia com maior facilidade, problemas de eficiência” (Melo *et al.* 2022).
- e) O MALTU é ótima para avaliar objetivamente a opinião do cidadão sobre o aplicativo (Melo *et al.* 2022).
- f) “Os métodos AH, PC e MIS podem ser utilizados ainda em fase de concepção, buscando identificar e corrigir rupturas no processo de interação” (Melo *et al.* 2022).

Sobre o tempo de execução de cada método, o MIS e o PC tiveram um intervalo de tempo de execução maior do que os demais métodos. Sobre os obstáculos para aplicar cada método em sistemas governamentais:

- a) Foi percebido no MIS que alguns designers consideram importante reforçar o significado de algumas funções com signos metalinguísticos, enquanto outros se preocupam em explorar mais os signos estáticos (Melo *et al.* 2022).

- b) “Um dos desafios encontrados pelo PC foi a falta de eficiência, destacada na complexidade do percurso de vários serviços (ausência de botões como prosseguir ou voltar) e na falta de explicações/legendas em partes importantes” (Melo *et al.* 2022).
- c) “A AH trouxe uma visão significativa de problemas que estão relacionados aos diversos tipos de perfis dos cidadãos, algo que é necessário por se tratar de um app governamental que abrange usuários plurais (Melo *et al.* 2022).
- d) “No MALTU houve comentários em que os usuários se referiam a apenas um serviço e, baseado em apenas um serviço utilizado, faziam um juízo de valor (bom ou ruim) que determinava a opinião geral do usuário” (Melo *et al.* 2022).

Por fim, recomendações foram listadas para aplicar cada método no contexto de Governo Eletrônico:

- a) Aplique o MALTU a cada nova versão do sistema ou para testar um serviço lançado, desde que se tenha um tempo para que o usuário conheça ou se adapte ao sistema e assim possa contribuir com a sua opinião” (Melo *et al.* 2022)..
- b) “Aplique os métodos de inspeção antes e depois do lançamento do sistema” (Melo *et al.* 2022).
- c) “O MIS é o único método que foca em comunicabilidade, enquanto todos os outros três fomentam a usabilidade” (Melo *et al.* 2022).
- d) “Caso os avaliadores sejam iniciantes, aplique a AH, porque se mostra um método mais prático, exigindo pouca experiência; (Melo *et al.* 2022).
- e) “Aplique o MALTU para entender quais serviços do governo são mais utilizados pelos usuários” (Melo *et al.* 2022).
- f) “Para ter conhecimento de outros tipos de problemas como eficiência e bugs, aplique o MALTU e o PC” (Melo *et al.* 2022).
- g) “O MIS e o PC possuem uma execução mais longa e são indicados quando se tem mais tempo para avaliação” (Melo *et al.* 2022).
- h) “Se houver tempo e objetivos mais amplos, aplique os quatro métodos em conjunto para ter uma visão completa dos problemas do sistema” (Melo *et al.* 2022).
- i) “Se os objetivos do aplicativo forem a facilidade de aprendizado e a de memorização, aplique o PC para saber se o sistema possui essas características” (Melo *et al.* 2022).

- j) “Se o objetivo for identificar problemas de acessibilidade, aplique a AH utilizando heurísticas específicas” (Melo *et al.* 2022).

O trabalho de (Melo *et al.* 2022) contribuiu através da aplicação e comparação de métodos para avaliar sistemas no contexto do Governo Eletrônico, com isso, foi possível obter as seguintes conclusões:

- a) “o MIS e AH possuem subsídios que permitem encontrar grande parte dos problemas da interface” (Melo *et al.* 2022);
- b) “o MALTU se mostra especial quando é necessário conhecer a opinião dos usuários sobre os serviços do governo” (Melo *et al.* 2022);
- c) “Avaliar utilizando o PC é indicado quando se quer testar a eficiência ao realizar tarefas que, em m-gov, se mostraram demasiadamente longas” (Melo *et al.* 2022);

Contudo, o trabalho de Melo *et al.* (2022) se assemelha com o presente trabalho pelo fato do objeto de estudo também ser um serviço eletrônico governamental, porém na esfera estadual, além de estar inserido no contexto de governo digital e ser relevante ao promover a qualidade da aplicação e prestação de serviços eletrônicos governamentais a população brasileira.

2.3 Padrão de interface para sistemas *web* do TCE-MT

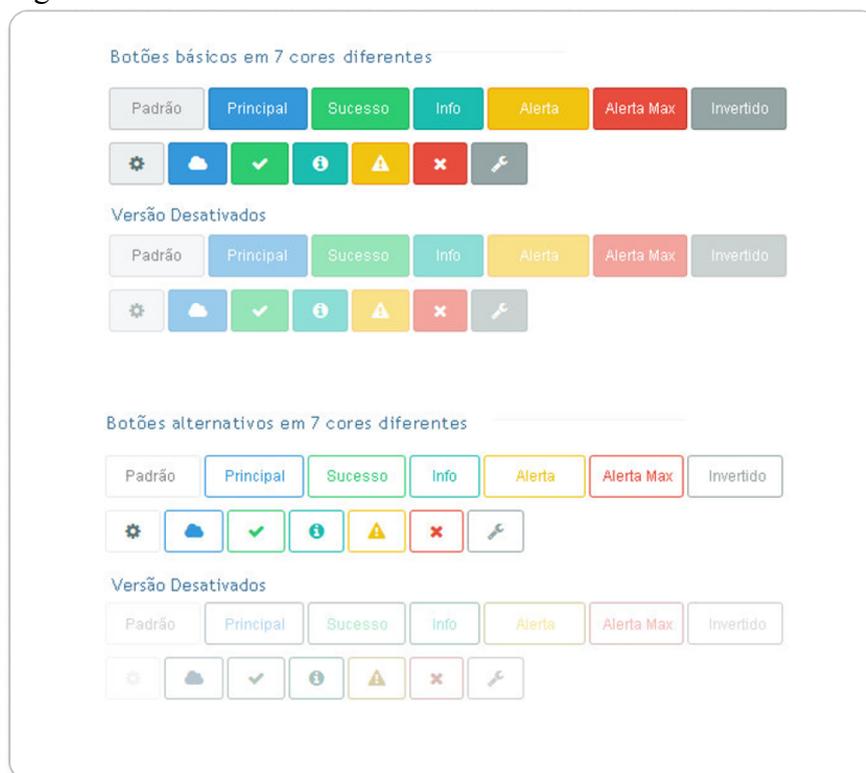
O trabalho de (FERRAZ, 2016) sugere uma série de padrões de interfaces criadas a partir de uma das cartilhas dos e-PWG do Governo Federal Brasileiro, a Cartilha de Usabilidade, para aplicação no contexto do Tribunal de Contas do Estado do Mato Grosso. A justificativa para a proposta é de que ao adotar uma conformidade e padronização valorizaria a identidade visual dos sistemas e aumentar a curva de aprendizado.

Em seguida, (FERRAZ, 2016) buscou entender a metodologia utilizada no desenvolvimento de sistemas *web* do TCE-MT e usou a oportunidade de reestruturação da mesma para fomentar o uso de boas práticas no desenvolvimento de sistemas e a adesão de padrões de interfaces em todo o seu processo, o que possibilitou a prática ser iterativa.

Como resultado, obteve-se a criação de vários padrões de interfaces conforme ilustrado na Figura 1, como por exemplo, menu, rodapé, resolução da tela, cores, fontes,

botões, ícones, formulários, tabelas, mensagens e etc.

Figura 1 - Nomenclaturas botões



Fonte: (FERRAZ, 2016).

O trabalho de (FERRAZ, 2016) apresenta semelhanças com o presente trabalho ao utilizar a mesma biblioteca de padrões de interfaces aplicada ao seu objeto de estudo, os e-PWG.

O fator que os diferencia é a utilização de cartilhas diferentes, (FERRAZ, 2016) usa a “Cartilha de Usabilidade”, o presente trabalho adotou a “Cartilha de Desenho e Arquitetura de Conteúdo (Padrão Digital de Governo)”. Além disso, (FERRAZ, 2016) usa os e-PWG para criar novos padrões de interfaces para o seu objeto de estudo, enquanto o presente trabalho aplicará os e-PWG para criar novas interfaces para problemas de usabilidade encontrados no CL.

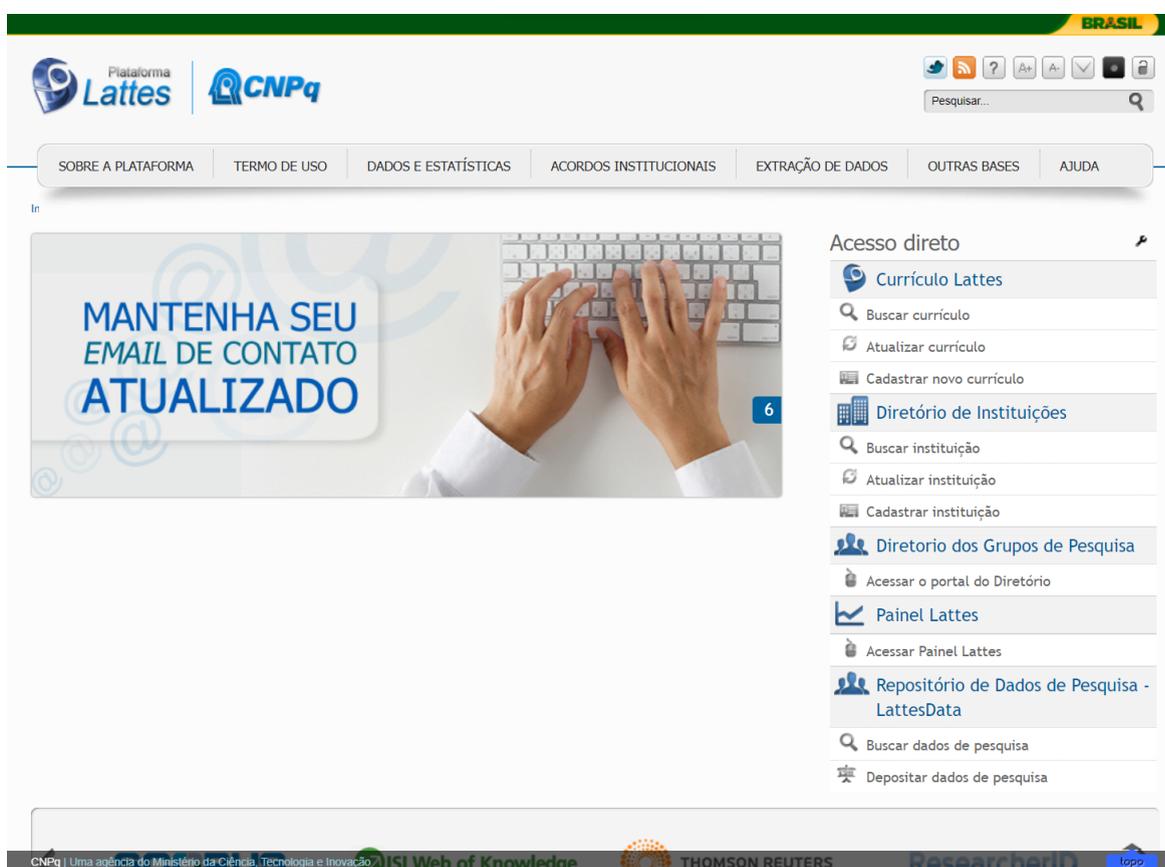
3 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente trabalho está baseado nos seguintes conceitos chaves que auxiliam no seu entendimento, são eles: Currículo Lattes (seção 3.1), Design de Interfaces (seção 3.2) e *Design System* (seção 3.3).

3.1 Plataforma Lattes

A Plataforma Lattes (Figura 2), pertencente ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), integra a base de dados de currículos de instituições e grupos de pesquisa em um único sistema de informação. Suas informações têm grande poder de influência nas atividades estratégicas do CNPq e nos demais órgãos governamentais das áreas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), como por exemplo, a criação de políticas (PLATAFORMA LATTES, 2023).

Figura 2 - Captura de tela da atual página inicial da Plataforma Lattes



Fonte: (PLATAFORMA LATTES, 2023).

Atualmente, a Plataforma Lattes é composta pelo: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil¹⁴, que é o inventário dos grupos de pesquisa científica e tecnológica em atividade no País; o Diretório de Instituições e Infraestruturas de Pesquisa (DIIP)¹⁵, que realiza o cadastro de organizações do Sistema Nacional de CT&I; o LattesData¹⁶, que reúne, armazena e divulga os conjuntos de dados científicos de pesquisadores beneficiários do

¹⁴ Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp/o-que-e/>

¹⁵ Diretório de Instituições e Infraestruturas de Pesquisa (DIIP): <https://lattes.cnpq.br/web/diip/o-que-e/>

¹⁶ LattesData: <https://lattesdata.cnpq.br/dvn/about/>

CNPq; o Painel Lattes¹⁷, fonte de informação atualizada sobre os pesquisadores cadastrados no CL; e o Currículo Lattes, que é o sistema padrão de currículos do CNPq.

3.1.1 Currículo Lattes

O CL faz parte da Plataforma Lattes, surgiu em meados dos anos 80 a partir da necessidade de uso de um formulário centralizado para documentar currículos de estudantes e pesquisadores brasileiros (PLATAFORMA LATTES, 2023).

Esse formulário teria como objetivos, avaliar, centralizar a base de dados e geração de estatísticas sobre a pesquisa científica brasileira. O processo de documentação era feito, em parte analógica, em seguida, era digitalizado para um sistema de informação. Somente no decorrer dos anos 90, o CL migrou para a *web* tendo integração com as bases das Universidades e Institutos de Ensino brasileiros, além de servir como instrumento de avaliação de pesquisadores, docentes e discentes (PLATAFORMA LATTES, 2022).

Desde sua criação até março de 2023, existem 7.093.754 currículos cadastrados, destes, 43,92% tem ensino médio (até 2º grau), 25,64% graduação, 14,68% especialização, 7,87% mestrado, 6,33% doutorado, e 1,54% não informaram (PAINEL LATTES, 2023).

3.1.2 Funcionalidades do Currículo Lattes

As atividades do CL se resumem em: Cadastrar um novo currículo, buscar currículos, atualizar currículo (*login*).

Na página cadastrar currículo (Figura 3), para iniciar preenchimento de dados é necessário informar o país de origem, email, senha; Em seguida, inserir informações pessoais como nome, data de nascimento e documento de identificação; endereço e contato; formação acadêmica; atuação profissional; e área de atuação e habilidades linguísticas.

¹⁷ Painel Lattes: <https://painel-lattes.cnpq.br/#/pages/dashboard>

Figura 3 - Captura de tela da interface cadastro no CL

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Currículo Lattes

Português | English | Español

Cadastrar-se no Currículo Lattes | Informação pessoal | Endereço e contato | Formação acadêmica | Atuação profissional | Área de atuação

Cadastrar-se no Currículo Lattes

Leia as condições do Termo de adesão e compromisso da base de dados Lattes. [Termo de adesão e compromisso do sistema de currículo da Plataforma Lattes](#). Inclua a informação abaixo e siga os passos para completar o seu cadastro

País de Nacionalidade

E-mail
Digite aqui seu e-mail

Confirme o e-mail
Digite seu e-mail novamente para confirmação dos dados

Senha
Crie uma senha para acessar o sistema Lattes

Confirme a senha
Digite sua senha novamente para confirmação dos dados

Se você esqueceu a senha, [clique aqui](#) para solicitá-la

Fonte: (CURRÍCULO LATTES, 2023).

Na busca de currículos (Figura 4), é possível encontrar pesquisadores que têm currículo cadastrado na plataforma pela “busca simples” com o uso de filtros e preferências e a “busca avançada”.

Na busca simples, pode-se pesquisar pelo nome ou assunto relacionado ao pesquisador, como por exemplo, uma linha de pesquisa que estuda. Ao clicar em “buscar”, será exibida uma página com uma lista dos resultados.

Na busca avançada, têm-se os mesmos recursos da busca simples, adicionada pela busca de qualquer palavra ou expressão booleana com exatidão.

Figura 4 - Captura de tela da interface de busca CL

Buscar Currículo Lattes (Busca Simples) Busca Avançada

Buscar por:
 Seleccione o modo de busca Nome Assunto(Título ou palavra chave da produção)

Nas bases
 Doutores Demais pesquisadores (Mestres, Graduados, Estudantes, Técnicos, etc.)

Nacionalidade:
 Brasileira Estrangeira

País de nacionalidade:
 Todos

Tipo de filtro

Bolsistas de Produtividade do CNPq Outros Bolsistas do CNPq
 Formação Acadêmica/Titulação Nível do Curso de Pós-graduação onde é Docente
 Atuação profissional Atividade de Orientação
 Idioma Áreas ou Setores da Produção em C&T
 Atividade Profissional (Instituição) Presença no Diretório de Grupos de pesquisa

Fonte: (CURRÍCULO LATTES, 2023).

Ao clicar em um pesquisador na lista dos resultados (Figura 5), um modal com um resumo do perfil é exibido, ao clicar em “abrir currículo”, o currículo do pesquisador selecionado é exibido por completo em uma página dedicada (Figura 6).

Figura 5 - Captura de tela do modal contendo informações prévias do pesquisador selecionado na busca

André Agacy da Silva Gomes

Certificado pelo autor em 26/09/2017.

This site is protected by reCAPTCHA and the Google Privacy Policy and Terms of Service apply.

No CNPq

5. Maria Paula Agacy Schiochet
 Ensino Médio (2o grau) pelo Grupo Positivo, Brasil(2014)
 Estudante do Faculdades Pequeno Príncipe, Brasil

6. André Agacy da Silva Gomes
 Ensino Médio (2o grau) pela Escola Estadual de Educação Profissional Professor Walquer Cavalcante Melo, Brasil(2017)

7. Agacy Vieira de Melo Júnior
 Especialização em Pós-Graduação em Direito Eleitoral pelo UNILEYA EDITORA E CURSOS S/A, Brasil(2020)
 Sócio-Proprietário do Escritório de Advocacia Vieira de Melo, Brasil

8. Agacy Vieira De Melo Neto
 Ensino Médio (2o grau) pela Universidade Da Criança E Do Adolescente, Brasil(2017)

9. Antonio Agacy Silva Lima Junior
 Ensino Médio (2o grau) pelo Colégio Militar do Estado do Tocantins - Professora Antonina Milhomem, Brasil(2022)

Fonte: (CURRÍCULO LATTES, 2023).

Figura 6 - Captura de tela da exibição completa do currículo do pesquisador selecionado

The screenshot displays the Lattes CV profile for André Agacy da Silva Gomes. At the top, there are logos for CNPq and Currículo Lattes, along with navigation icons. Below the header, a navigation bar includes 'Dados gerais', 'Formação', 'Atuação', and 'Produções'. The main content area features a profile picture of André Agacy da Silva Gomes, his name, and a link to his CV. Below this, there is a note about his current position at the Escola Estadual de Educação Profissional Professor Walquer Cavalcante Maia (2017). The 'Identificação' section lists his name, bibliographic name (GOMES, A. A. S.), and Lattes ID. The 'Endereço' section is currently empty. The 'Formação acadêmica/titulação' section lists two entries: a 2017 graduation in Design Digital at UFCE, and a 2014-2017 high school diploma (2nd grade) at the same school.

Fonte: (CURRÍCULO LATTES, 2023).

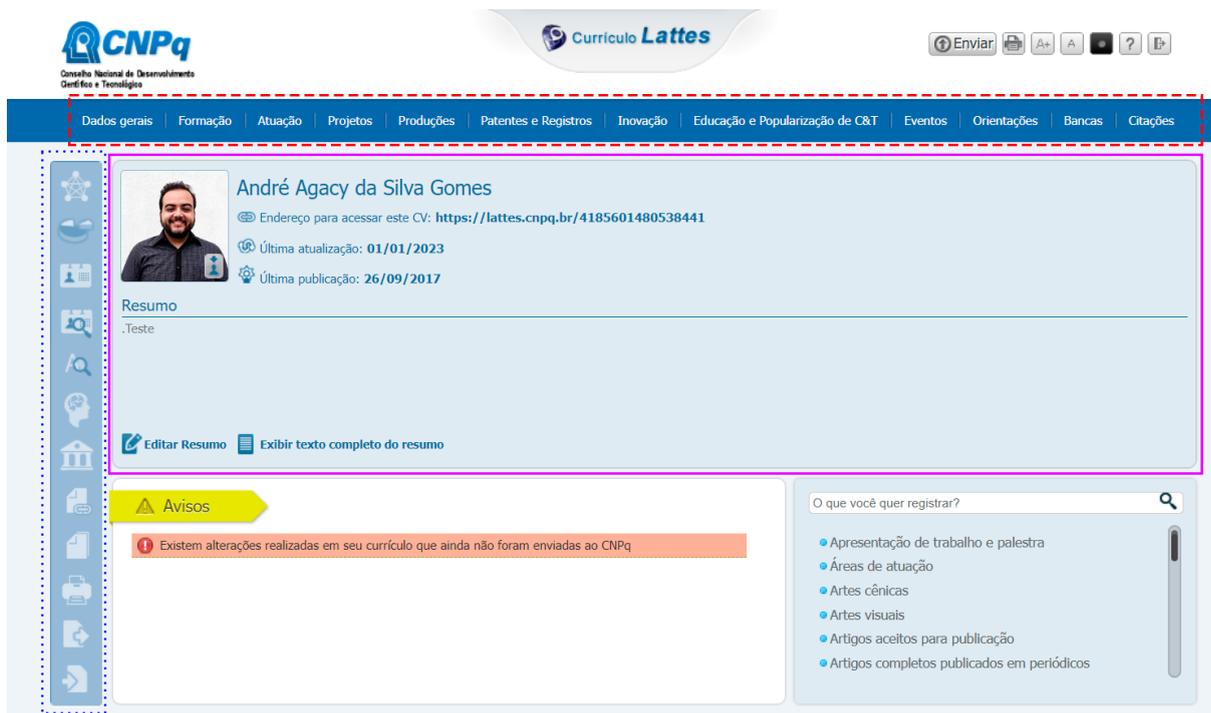
Na página Atualizar Currículo, para sua exibição, é necessário logar na conta cadastrada do pesquisador, o login pode ser feito com as credenciais do CNPq ou a partir da conta do portal gov.br¹⁸.

Feito o login com as credenciais, será exibida a “área de trabalho”¹⁹ (Figura 7), para preencher ou remover informações do currículo, a sua composição é distribuída nos seguintes módulos e ferramentas: “Barra de Módulos” (com tracejado mais longo vermelho), “Tela Inicial” (com tracejado mais curto rosa) e “Barra de Funcionalidades” (com pontilhado azul).

¹⁸ Conta gov.br - Governo Digital <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/conta-gov-br>

¹⁹ Interface - CNPq ajuda: <http://ajuda.cnpq.br/index.php/Interface>

Figura 7 - Captura de tela da página “área de trabalho” com os módulos em destaque



Fonte: (CURRÍCULO LATTES, 2023).

Na Barra de Módulos, existem itens que compõem a estrutura de preenchimento do currículo e são exibidos em menu do tipo cascata (*dropdown*), ao clicar em um dos itens referentes ao módulo selecionado, é exibido uma caixa de diálogo com os campos de entrada de dados para inserir as informações desejadas pelo pesquisador.

Os itens estão agrupados em 12 módulos, são eles: Dados Gerais (7 itens); Formação (3 itens); Atuação (6 itens); Projetos (5 itens); Produções (3 itens com, 10, 16 e 4 subitens, cada), Patentes e Registros (7 itens); Inovação (3 itens); Educação e popularização de C&T (16 itens); Eventos (2 itens); Orientações (2 itens); Bancas (2 itens); Citações (4 itens);

Na tela Inicial, há um resumo do currículo, gerado automaticamente pelo sistema que pode ser personalizado, nome do pesquisador, uma foto do pesquisador, se houver, link do CL, e últimas datas de atualização e publicação no CL.

Na Barra de Funcionalidades, há ferramentas no CL que permitem: acessar a rede de colaboradores; gráficos; autores, palavras-chaves, instituições e áreas citadas no currículo; identificar co-autor; vincular artigo ao periódico; exportar para arquivo; importar produções de outro currículo e imprimir currículo.

Tendo como base tudo que foi apresentado, este conceito-chave foi adotado para contextualizar o objeto de estudo que será utilizado no presente trabalho, além disso, dar

detalhes das páginas, ações e funcionalidades onde se localizam os problemas de usabilidade mapeados que serão utilizados para criar a nova proposta de interface, que será detalhada na seção “5.2.3 Catalogar os problemas de usabilidade encontrados”.

3.1.3 Projeto de User Experience: Redesign do Currículo Lattes

O trabalho de Gomes *et al.* (2022) foi resultado de um trabalho em equipe para a conclusão da disciplina de *User Experience*, do curso de Design Digital, da Universidade Federal do Ceará, que teve como objetivo propor um *redesign* do CL e divide-se em três etapas, Imersão; Design e Protótipos;

Na etapa de Imersão, foram realizadas: Pesquisa secundária (*Desk Research*)²⁰, *Atomic UX Research*²¹; criação de certezas, suposições e dúvidas; Análise de Similares, Realização de Entrevistas e Mapa de empatia. Na etapa “Design”, foram realizadas: Seleção de funcionalidades, Dinâmica de Ideação (Crazy 8s) e criação de fluxos do usuário (*User Flow*). Por fim, na etapa de “Prototipação”, criou-se os: Protótipos em papel, Protótipos de média fidelidade e Protótipos navegáveis em alta fidelidade.

Dentre todos os artefatos produzidos, serão destacados pela sua relevância ao presente trabalho, o resultado das entrevistas e seleção das funcionalidades do *redesign*.

Na etapa de entrevistas, foram convidados 6 usuários do CL, entre graduandos e professores, para entender as suas motivações, frequência e experiência de uso e a necessidade de possíveis novas funcionalidades. Durante as entrevistas, os usuários iam respondendo às perguntas enquanto navegavam pela interface do CL no intuito de identificar quais atividades eram mais recorrentes, quais problemas de interação tinham ao interagir com a interface, o que possibilitou colher sugestões de melhorias para os apontamentos relatados, conforme destacado no Quadro 3. Ao final da rodada das entrevistas, pode-se sintetizar os seguintes dados:

Quadro 3 - Trechos da Síntese das entrevistas de Gomes *et al.* (2022)

a)	5 de 6 afirmaram sentir falta de como se comunicar dentro da plataforma, sendo que o Lattes já possui a funcionalidade de enviar uma mensagem para outro, mas é escondida;
----	--

²⁰ *Secondary Research (or desk research) in UX*: <https://www.nngroup.com/articles/secondary-research-in-ux/>

²¹ *Atomic UX Research* é um método para organizar conhecimentos adquiridos em pesquisas em UX: <https://blog.prototypr.io/what-is-atomic-research-e5d9fbc1285c>

b)	3 de 6 sentem falta de ter fácil acesso aos trabalhos citados no Lattes dos pesquisadores (links clicáveis);
c)	Falta de eficiência nos campos de preenchimento de formulários para postagens do lattes (acessibilidade e recuperação de erros);
d)	Falta de poder inserir imagens (ex: certificados);
e)	Dificuldade de aprendizado da plataforma, mesmo para os mais experientes;
f)	Interface com padrões antigos;
g)	Sentem falta de feedbacks para onde as informações foram (estado do sistema).

Fonte: Gomes *et al.* (2022).

Com as informações interpretadas a partir da síntese das entrevistas, foi possível realizar uma pesquisa de produtos e serviços digitais concorrentes ao CL, presente na Figura 8, para mapear funcionalidades em potencial para a incrementar a construção do *redesign*.

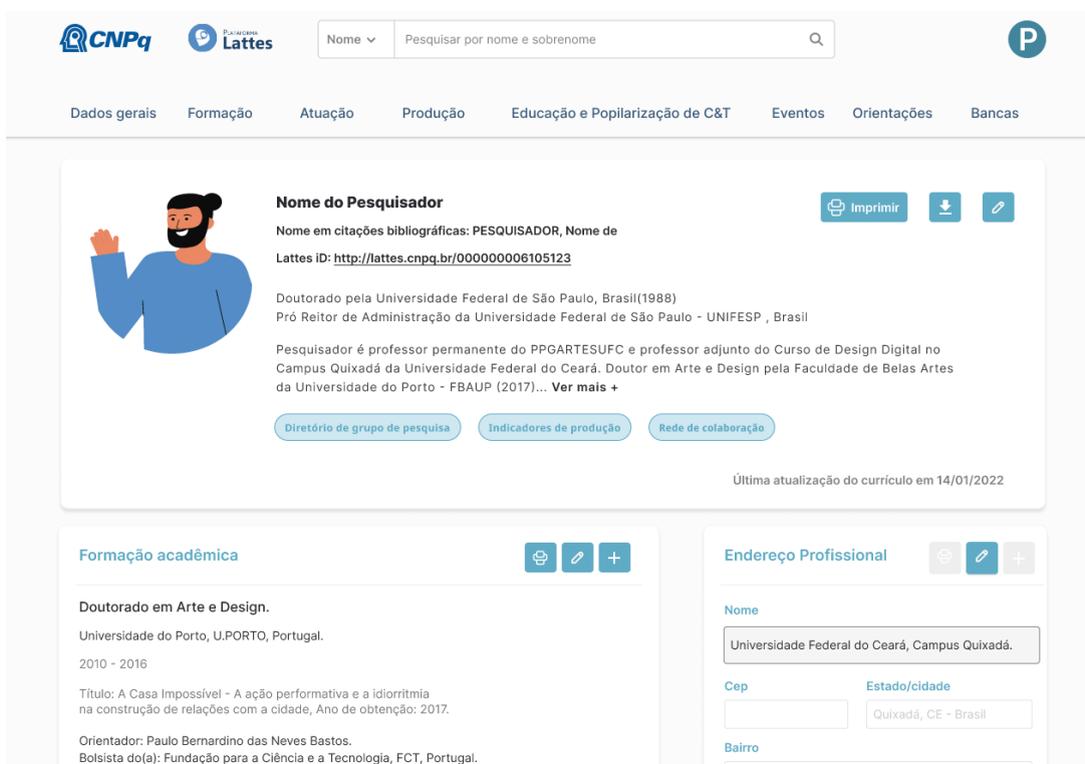
Figura 8 - Comparação de funcionalidades entre a interface atual do CL e Produtos e Serviços similares

	Edição de perfil	Seleção de áreas para impressão	Links ou repositório para os trabalhos	Padronização do perfil com um código único	Adicionar seção personalizada	Adicionar equipe/times	Impressão de currículo	Buscar perfis
Lattes Redesign	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lattes Atual	✓	✓	✗	✗	Não se aplica	✓	✓	✓
Orcid	✓	✗	Não se aplica	✓	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Behance	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
Linkedin	✓	✗	✓	Não se aplica	✓	✓	✓	✓

Fonte: GOMES *et al.*, (2022).

Nesse sentido, o *redesign* do CL (Figura 9) foi construído com suas atuais funcionalidades mapeadas, são elas: Editar Perfil, Seleção de áreas para impressão; Adicionar equipe/times; impressão do currículo; Buscar Perfil; Links para trabalhos hospedados em repositórios externos; Padronização do perfil com um código único e, Adicionar seção personalizada. Dentre elas, as três últimas citadas são sugestões de novas funcionalidades que foram adicionadas para suprir as necessidades apontadas nas entrevistas com os usuários.

Figura 9 - Captura de tela do perfil do pesquisador no CL presente no protótipo navegável em alta fidelidade²²



Fonte: GOMES *et al.* (2022).

Em seguida, passado o processo de ideação da construção dos protótipos, por limitações de escopo e tempo, a concepção visual da interface foi criada sem uso de componentes de um *design system* (DS) e sem critérios para uma possível readequação da arquitetura da informação da atual versão do CL.

Sendo assim, o presente trabalho busca incorporar ao *redesign* do CL, alguns dos pontos elencados na síntese das entrevistas do trabalho de GOMES *et al.*, (2022) com o uso de componentes do DS do Governo Federal Brasileiro, que será detalhado na seção “3.3 Design System (DS)”.

3.2 Design de Interação

Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 28), o Design de interação é o “Design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho.” ou seja, é projetar experiências que ajudem as pessoas a executarem e atingirem seus objetivos de maneira mais fácil, eficiente, eficaz e produtiva.

²² GOMES *et al.* (2022) Figma: protótipo navegável em alta fidelidade Lattes - Redesign <https://bit.ly/3Iev6Pa>

Para projetar produtos interativos usáveis se deve considerar o perfil dos usuários, os locais onde estes serão usados (contexto), entender quais as atividades (requisitos) serão executadas e mapear quais desdobramentos terão ao interagir com tais atividades. Além disso, a escolha das melhores interfaces dependerá de qual dispositivo será utilizado no contexto, dispositivos estes que podem ser telas, ambientes de realidade virtual, sistemas baseados na fala e assistentes pessoais (PREECE, ROGERS e SHARP, 2005, p. 26-27).

Construir o design de interação demanda conceitualizar o problema, entender as necessidades e requisitos dos usuários, envolve o desenvolvimento de um modelo conceitual. Cabe ao designer entender o modelo mental do usuário para que o seu modelo de design seja convertido em um modelo de interação que apareça na imagem do sistema. Desta forma, possibilita uma comunicação direta com o usuário através de uma interação fluida e assertiva (NORMAN, 2006, p.40).

Nesse sentido, os designers de interação são responsáveis pela construção dos modelos conceituais, que são representados na imagem do sistema por meio de interfaces gráficas que serão transmitidas ao usuário. Assim, possibilita ao usuário conectar a imagem do sistema ao seu próprio modelo conceitual, proporcionando uma interação bem sucedida.

Segundo Norman (1988, apud Barbosa *et al.* 2021, p. 193) “Para facilitar o aprendizado e uso de um sistema, Norman (1988) recomenda assegurar a consistência da interface com o modelo conceitual embutido no sistema.” Isso significa que o modelo de design e imagem do sistema (interface) devem estar claros e coerentes para ilustrar o modelo conceitual em funcionamento.

Em concordância, Norman (1993, p. 227) defende que “A consistência normalmente aumenta a possibilidade dos usuários de transferir habilidades de um sistema para outro. Ao fazer isso, os padrões de interface facilitam o aprendizado e o uso [...] melhora a produtividade dos usuários levando a um maior rendimento e menos erros”.

Nessa perspectiva, adotar os padrões de interfaces na reprodução do modelo conceitual na imagem do sistema, pode ajudar a aumentar a confiança e o domínio dos usuários em relação ao sistema.

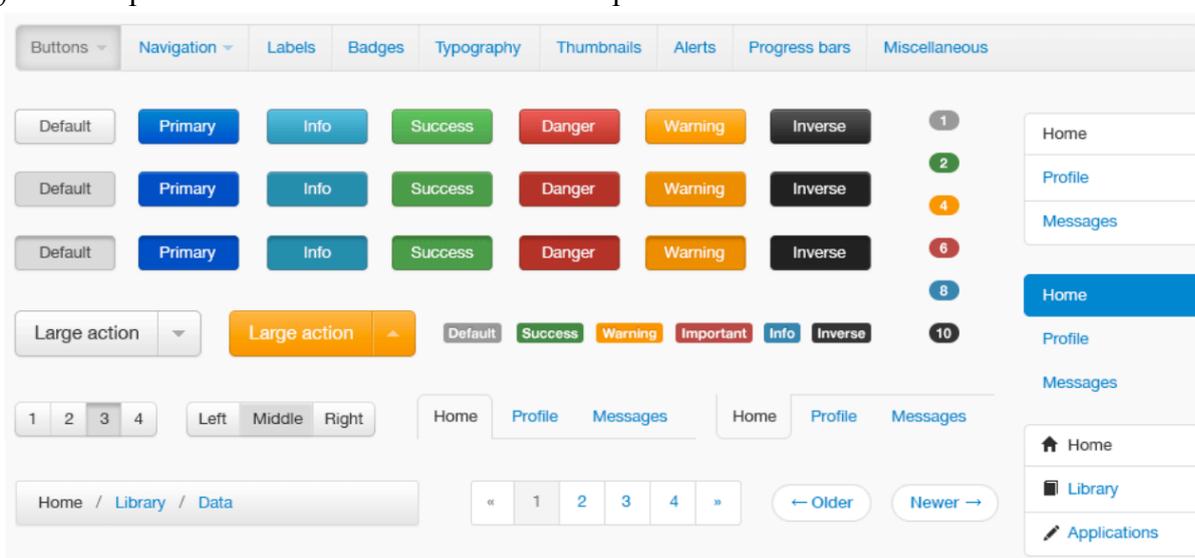
3.2.1 Padrões de Interfaces

Um padrão é uma solução que é comumente utilizada e pode ser reutilizada para resolver problemas de design em contextos diversos. Nas interfaces, os padrões servem para comunicar o que está acontecendo com o sistema como por exemplo, separar conteúdos de

forma semântica, indicar as etapas de um processo e visualizar quais opções de uma lista de elementos estão selecionadas (KHOLMATOVA, 2017, p. 27).

Cabe ao designer a escolha de um ou mais padrões nas interfaces para comunicar e estimular os usuários a realizar ações que atinjam seus objetivos de forma eficiente e eficaz ao usar sistemas. Na figura 10, há um recorte de alguns padrões de interfaces que são adotados para comunicar o estado do sistema, dar continuidade sobre conteúdos apresentados, organizar agrupamentos de informações.

Figura 10 - Captura de tela de alguns dos componentes do DS do *Bootstrap*, um *framework front-end* para desenvolvimento de *websites* responsivos.



Fonte: (KHOLMATOVA, 2017, p. 28).

Segundo Cybis *et al.* (2015, p. 109), os padrões de design de interfaces facilitam a construção de uma solução pelos designers, pois são originados a partir de componentes que têm ações predefinidas e que já foram testados anteriormente, desta forma, proporcionam a criação ótimas experiências interativas na solução proposta para os usuários.

Em consonância, Tidwell, Brewer e Valencia (2020) afirmam que adotar os padrões de *design* de interfaces pode proporcionar uma curva de aprendizado menor e gerar mais confiança no uso.

Projetar aplicativos de software hoje significa criar uma rica experiência interativa para consumidores e clientes [...] Designers criam sistemas de IU (design systems) para definir padrões de IU (padrões de interfaces) neste ambiente (em multiplataformas). Sua construção é baseada em componentes para que se adaptem a qualquer tela de dispositivos TIDWELL, BREWER E VALENCIA (2020, p. 533).

Nesse sentido, adotar o uso de padrões de design de interfaces, de preferência que integrem algum DS consistente, para realizar o *redesign* das interfaces do CL, poderá ajudar a amenizar os problemas de usabilidade encontrados no CL. Como consequência de sua adoção, as interfaces poderão ter a sua adaptação facilitada ao serem reproduzidas em telas além dos computadores pessoais, como em celulares e tablets.

3.2.2 Redesign

Segundo Fischer, Lemke, Rathke (1987, p. 369) o *redesign* é um método de prototipação que sugere propostas de design alternativos para um problema e que podem ser incrementados em novos requisitos para atender as necessidades dos usuários.

Para Ferreira, Barr, Noble (2005, p. 47) o redesenho de uma interface geralmente ocorre depois que ela foi testado em usuários ou foi exposto a especialistas em avaliação, mas uma vez que estes tenham sido realizados, é apenas claro que partes da interface precisam melhorar.

Para Ferreira, Barr, Noble (2005, p. 47) Interfaces de usuário que são boas em comunicar ao usuário para que serve, deve precisar menos redesenho e menos recursos como consequência.

Nessa perspectiva, usar o conceito de *redesign* no presente trabalho para obter uma melhoria na interação do CL é necessário por haver oportunidades de melhorias para problemas em sua interação com os usuários. Além disso, os dados obtidos são originados a partir de resultados de experimentos com usuários e conduzidos por acadêmicos que estudam o assunto. Logo, propor alternativas de interfaces pode responder às necessidades mapeadas.

3.3 Design System (DS)

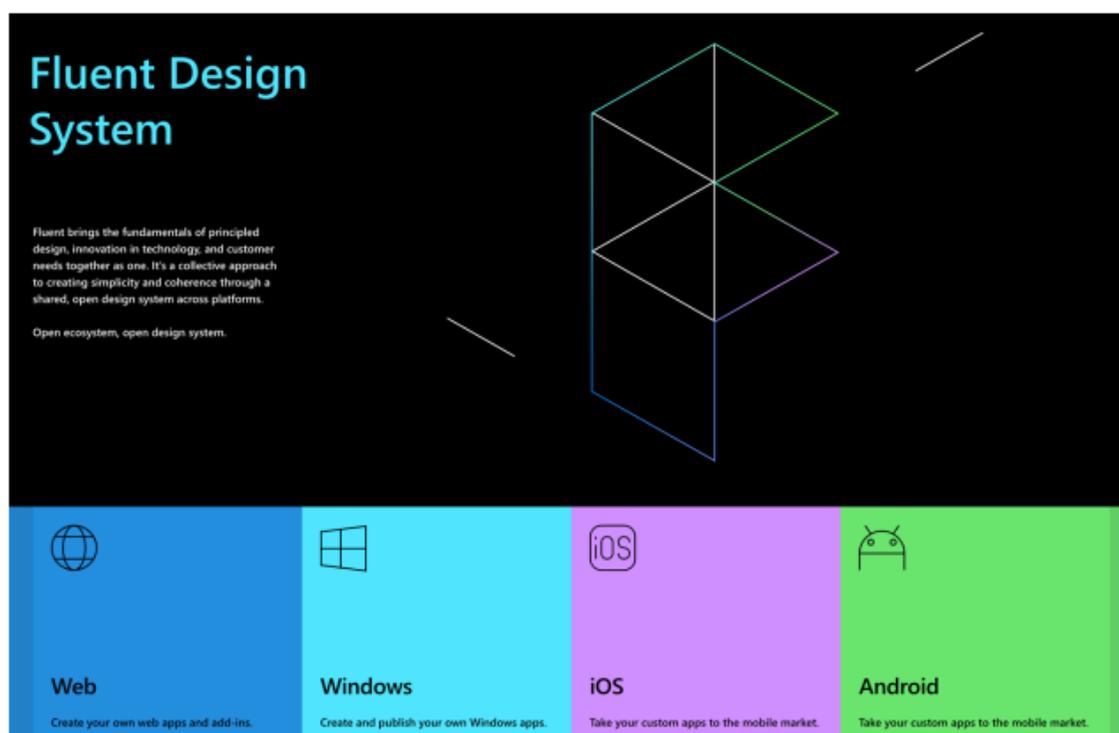
Projetar demanda criar uma experiência interativa valorosa e dinâmica, que esteja disponível para os clientes e usuários, a qualquer momento, em multiplataformas, como: celulares, tablets, computadores, relógios e TVs, garantindo o reconhecimento e responsividade das interfaces entre estas. Para proporcionar uma experiência interativa, designers criam “Sistemas de Interface do Usuário” (*design systems*) para definir padrões de interface do usuário. Utiliza-se a abordagem de design e desenvolvimento focada em componentização, widgets e conexão instantânea de dados (TIDWELL, BREWER E VALENCIA, 2020, p. 533).

Segundo TIDWELL, BREWER e VALENCIA (2020, p. 534),

“Os Sistemas de Interface do Usuário (*UI Systems*), ou sistemas de design de interface do usuário (*UI Design Systems*), são estilos de interface do usuário e sistemas de padrões que ajudam designers, desenvolvedores e parceiros da empresa mantêm qualidade e consistência na aparência de seus produtos de software. Eles usam uma abordagem baseada em componentes. Eles se concentram em padronizar a funcionalidade e a aparência o máximo possível, mantendo-se alinhado com diferentes padrões de sistema operacional (SO).”

Nesse sentido, organizações que oferecem seus produtos e serviços em meios digitais e que tenham seus próprios DS, devem ter a preocupação de projetá-los para serem replicáveis em vários modelos de dispositivos para manter a consistência e padronização, além de atender as necessidades de seus usuários. Por exemplo, grandes marcas de tecnologia da atualidade, tem seus próprios DS, como a Microsoft²³ que tem o *Fluent Design Systems* (Figura 11).

Figura 11: Captura de tela da página inicial da *Microsoft Fluent Design Systems*



Fonte: TIDWELL, BREWER e VALENCIA (2020, p. 535).

Na visão de (Kholmatova, 2017, p. 24), DS

é um agrupamento de padrões interligados e práticas compartilhadas coerentemente organizadas para servir ao propósito de um produto digital. Padrões são os elementos repetidos que combinamos para criar uma interface: coisas como fluxos

²³ Microsoft Corporation: <https://www.microsoft.com/pt-br>

de usuário, interações, botões, textos, campos, ícones, cores, tipografia e pequenos textos. As práticas são como escolhemos criar, capturar, compartilhar e usar esses padrões, principalmente quando trabalhamos em equipe.

O propósito do produto molda os padrões de design que ele adota e a seleção dos padrões de Design (*Design Patterns*) depende de algumas características, como a escolha de padrões funcionais, que serão essenciais para a execução básica do produto ou serviço, que por sua vez varia de cada setor onde o produto atua. Produtos e serviços financeiros são diferentes de produtos educacionais e de lojas de comércio eletrônico, por exemplo. A essência de um produto, serviço e/ou posicionamento de marca também formam as características percebidas do DS pelo mercado, seus clientes e consumidores finais, como: o tom de voz, tipografia, cores, iconografia, espaçamento, layout, formas, interações, animações e sons. Sem estas, não é possível perceber diferença entre DS concorrentes (KHOLMATOVA, 2017, p. 24-29).

Apropriar-se dos DS na criação de interfaces de um produto ou serviço digital, pode auxiliar na consistência, seja na padronização visual ou estrutural; na escalabilidade, na replicabilidade a outros produtos e serviços semelhantes e na aplicação de uma melhor usabilidade, introduzindo as melhores práticas e recomendações de interação em *softwares*.

Os DSs apresentam uma fonte única e confiável composta de princípios compartilhados e práticas que guiam a concepção e desenvolvimento de uma experiência do usuário em um produto. Desta forma, trazem ganhos na construção de outros projetos e auxiliam na colaboração, inovação e comunicação entre designers, programadores e demais profissionais envolvidos nos projetos (VESSELOV; DAVIS, 2019, p. 13).

No Brasil, para adotar boas práticas de usabilidade e padronização dos serviços eletrônicos oferecidos à população brasileira, há os Padrões *Web* em Governo Eletrônico (e-PWG), que será explanado no tópico a seguir.

3.3.1 Padrões Web em Governo Eletrônico (e-PWG)

Os e-PWG é uma das ferramentas de acessibilidade digital do Governo Digital brasileiro e tem os seguintes pontos como objetivos: Determinar padrões de qualidade de uso, desenho, arquitetura de informação e navegação; Estabelecer um fluxo de criação, desenvolvimento e manutenção na gestão dos sítios governamentais; Consolidar a acessibilidade e Criar artefatos de acordo com os padrões estabelecidos pelo W3C (BRASIL, 2019).

Sua composição considera recomendações de boas práticas agrupadas em formato de cartilhas com o objetivo de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos da Administração Pública Federal (BRASIL, 2019).

As cartilhas são documentos disponibilizados em formato de *websites*, seguindo os seguintes agrupamentos: Cartilha de Codificação, que contém detalhes das recomendações de boas práticas em codificação; Cartilha de Usabilidade, que contém detalhes de como inserir a usabilidade no contexto do desenvolvimento e manutenção de *sites* governamentais; Cartilha de Redação *Web* (*webwriting*), responsável por guiar e nortear a tarefa de elaborar informações claras, estruturadas e eficazes para o meio digital; e a Cartilha de Desenho e Arquitetura de Conteúdo – desenvolvida no âmbito da Identidade Digital de Governo²⁴, que atualmente é denominada “Padrão Digital de Governo”²⁵ e está em sua versão de nº 3.2.0.

3.3.2 Padrão Digital de Governo

O Padrão Digital de Governo (PDG) é o DS oficial de Governo Federal Brasileiro (Figura 12), é um site com um agrupamento de diretrizes, orientações, fundamentos visuais, componentes, modelos, boas práticas de desenvolvimento e manuais que devem ser atendidos por designers e desenvolvedores, para garantir uma experiência única do usuário, na interação com *sites*, portais, aplicativos móveis e demais propriedades digitais do Governo Federal, disponível no site: "gov.br/ds". Além disso, preza-se pela economicidade e confiabilidade das informações, ao disponibilizar códigos, modelos e componentes para serem copiados (BRASIL, 2022).

Os objetivos do sistema incluem melhorar a consistência e a qualidade da interface, tornando o processo de design e desenvolvimento mais eficiente e focado, estabelecendo um vocabulário compartilhado entre designer e desenvolvedor, fornecendo orientação clara e identificável sobre as melhores práticas de design e desenvolvimento (BRASIL, 2023).

Além disso, há também os princípios norteadores do DS do Governo Federal que tem como objetivo guiar decisões de design; ser autênticos e específicos, em vez de genéricos;

²⁴ Instrução Normativa - Identidade Digital de Governo - IDG:

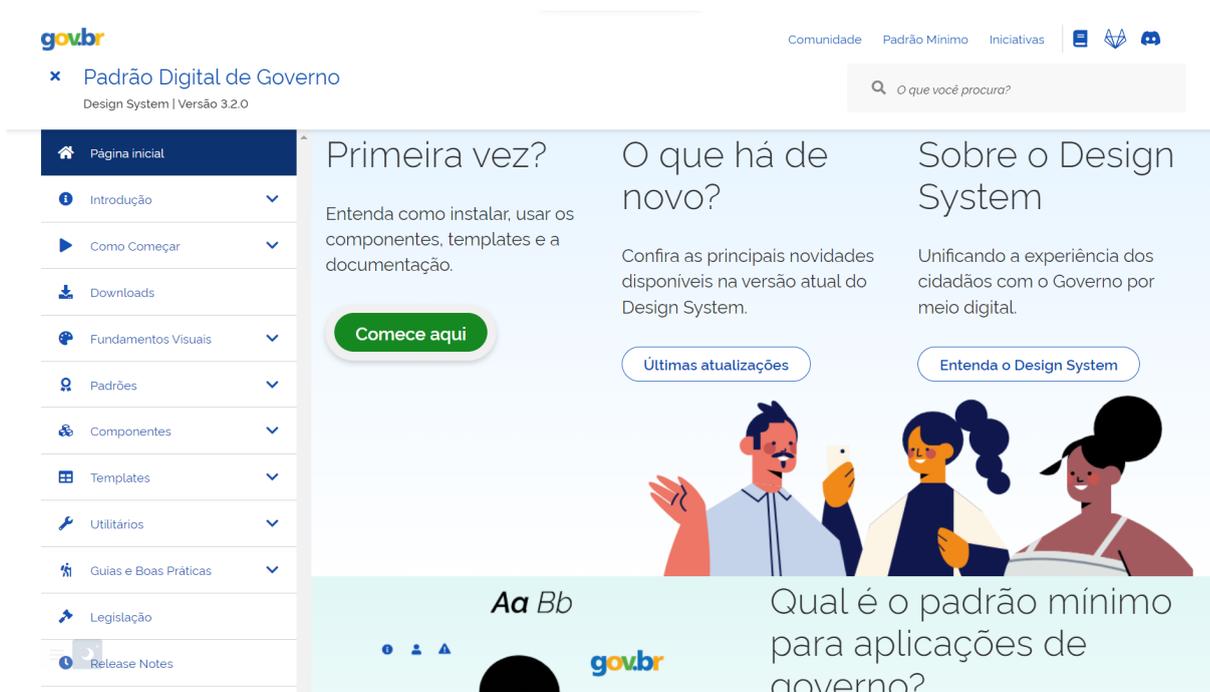
<https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/04/instrucao-normativa-identidade-digital-de-governo-idg>

²⁵ **PORTARIA Nº 540, DE 8 DE SETEMBRO DE 2020:** Disciplina a implantação e a gestão do Padrão Digital de Governo dos órgãos e entidades do Poder Executivo federal:

<https://www.gov.br/ds/assets/govbr-ds-dev-core/downloads/PORTARIAN540DE8DESETEMBRODE2020DOUImprensaNacional.pdf>

e ser facilmente memorizáveis, fáceis de lembrar e utilizáveis no dia a dia. Os princípios são: prezar por uma experiência única; acessibilidade; reutilização; colaboração e a adoção de boas práticas de estruturação de serviços eletrônicos.

Figura 12 - Captura de tela da página inicial do Padrão Digital de Governo



Fonte: PDG (BRASIL, 2023).

Dentre suas diretrizes, tornam-se relevantes para o presente trabalho os padrões mínimos para implementação do PDG em serviços eletrônicos governamentais, os fundamentos visuais, padrões de Design e componentes.

Para adequar um serviço eletrônico governamental ao PDG, deve-se aderir os requisitos mínimos propostos que visa garantir a responsividade em multiplataformas: Cabeçalho; Logotipo do portal Gov.br; Rodapé; Tipografia “Rawline”; Paleta de Cores, Botões e a adoção de boas práticas de criação de formulário.

Na Figura 13, há os fundamentos visuais que são agrupamentos de diretrizes que devem ser adotadas, são eles: Cores, Iconografia, Espaçamento, Estados, Ilustração, Sistema de Grid, Superfície, Elevação, Movimento e Tipografia.

Figura 13: Exemplo de aplicação de alguns dos fundamentos visuais e padrões mínimos



Fonte: PDG (BRASIL, 2023).

Nos padrões de design, há replicações frequentemente utilizadas em interfaces (Figura 14) como: Ajuda e Comunicação; Densidade de Espaçamentos; Densidade Informacional (*Content Overflow*); Menus em cascata (*Dropdown*); Formulários; Gráficos; Tutoriais/guias para o usuário (*Onboarding*); Mostrar e esconder conteúdo (*Accordion/Collapse*), Navegação e exibição de dados vazios (*Empty States*).

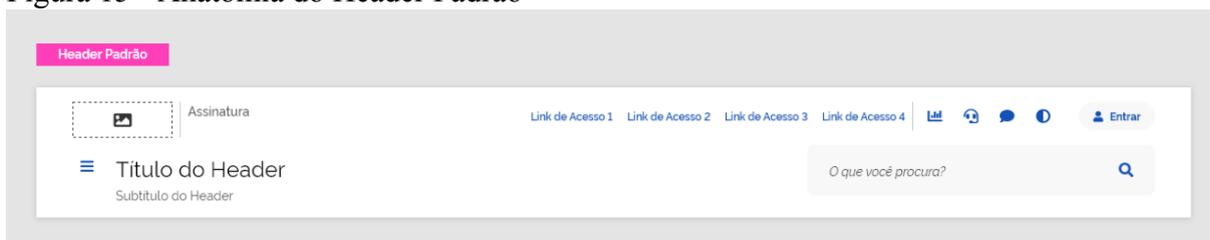
Figura 14 - Exemplo de uso de colunas dentro do formulário



Fonte: PDG (BRASIL, 2023).

Os componentes são elementos de interface *web* reutilizáveis e no PDG há mais de 30, sendo algum deles: *Avatar*, *Breadcrumb*, *Botões*, *Card*, *Checkbox*, *Divider*, *Footer*, *Header* (Figura 15), *Input*, *Magic Button*, *Menu*, *Modal*, *Tooltip* e *Upload*.

Figura 15 - Anatomia do Header Padrão



Fonte: PDG (BRASIL, 2023).

No Guias de boas práticas, há diretrizes como: Manual de orientações, Folha de Estilo em Cascatas (CSS), Linguagem de Marcação de HiperTexto (HTML), Acessibilidade na codificação HTML, *Java Script* (JS) e Folhas de Estilo Sintaticamente Impressionantes (Sass).

Vários serviços públicos já aderiram ao PDG, como por exemplo, o Portal gov.br, o Meu INSS e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)²⁶ que, na Figura 16, há a interface antiga e o *redesign* com a adoção do PDG.

Figura 16 - Capturas de tela da página inicial do IBGE antes e depois da adoção do PDG



Fonte: INFONORMAS (2017) e IBGE (2023).

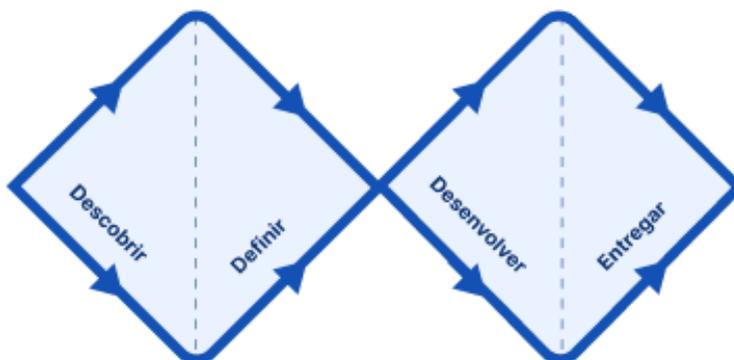
Este conceito-chave foi escolhido como parâmetro para conceber a nova proposta de interface do CL, onde são recomendados padrões de interfaces criados a partir das melhores diretrizes de usabilidade e acessibilidade. Desta forma, apropriar-se dos PDG ajudará a corrigir os problemas encontrados e adaptar a realidade do sistema, que é oferecido como um serviço eletrônico aos pesquisadores, para reduzir as barreiras de acesso e garantir a sua disponibilidade completa.

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada no presente trabalho teve como base a metodologia “*Double Diamond*”, criada pela instituição sem fins lucrativos *Design Council*²⁷. Este método é uma representação visual que ilustra e descreve cada passo do processo de design e inovação de maneira simplificada, assim como apresentado na Figura 17. O seu molde proporciona versatilidade para a escolha de métodos e ferramentas a depender de qual etapa o projeto se encontra (COUNCIL, 2019).

²⁶ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <https://www.ibge.gov.br/>

²⁷ *Design Council - About Us*: <https://www.designcouncil.org.uk/who-we-are/about-us/>

Figura 17 - Ilustração do método “*Double Diamond*”

Fonte: Adaptado de Council (2019).

Na etapa Descobrir, busca-se entender qual é o problema coletando dados e informações relevantes com as pessoas envolvidas no contexto. Na etapa Definir, dentre os achados da pesquisa, define-se qual desafio será focado. Na etapa Desenvolver, busca-se alternativas para resolver o problema cocriando com abordagens e ferramentas diferentes (COUNCIL, 2019).

Por fim, na etapa Entregar, busca-se validar a proposta de resolução do problema atende a necessidade positiva ou negativamente, em ambos os casos, aprendizados são colhidos para melhorias futuras (COUNCIL, 2019).

4.1. Descobrir

Nesta primeira etapa do primeiro diamante é o momento em que se busca entender o contexto, motivações e usos do CL, incluindo o perfil dos usuários, quais as principais atividades executadas, os problemas de usabilidade encontrados a partir de documentos oficiais e referencial bibliográfico. Isso foi feito utilizando dois tipos de ferramentas de descoberta: a pesquisa secundária e a Atomic UX research.

4.1.1 Pesquisa Secundária

Para iniciar o processo de descoberta foi utilizada uma pesquisa secundária para auxiliar a montar um referencial bibliográfico de fontes confiáveis que contemplassem informações sobre necessidades e problemas de usabilidade do CL.

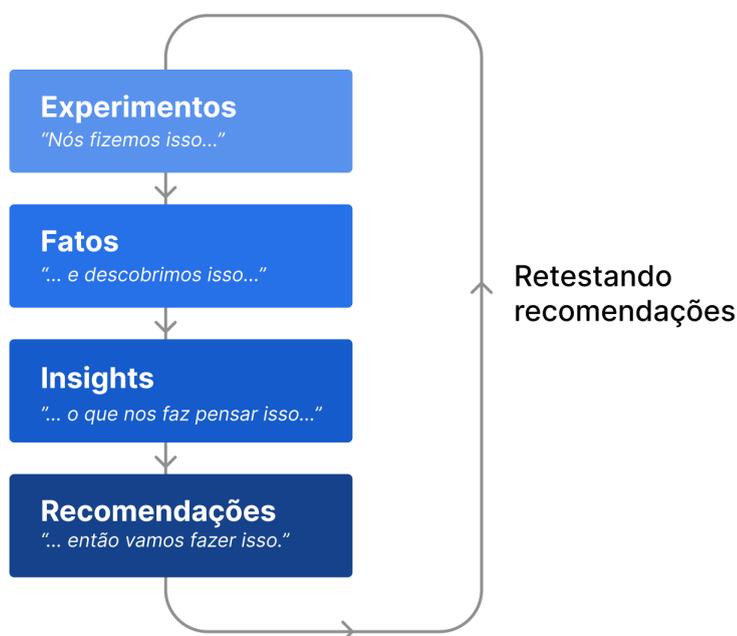
A pesquisa secundária é uma base essencial para o trabalho de UX, ela é necessária para explorar o espaço do problema e o escopo de projetos anteriores, e para identificar questões importantes e melhores práticas no campo de estudo (NN/G, 2022).

Nesta etapa, serão apresentados os resultados das buscas realizadas por trabalhos acadêmicos via internet em repositórios de produções e publicações acadêmicas. Em paralelo, pelo fato do CL ser um serviço eletrônico, foi realizada uma busca em sites governamentais brasileiros a fim de entender quais ações são realizadas para mitigar a problemática em questão.

4.1.2 Atomic UX Research

Para auxiliar na organização dos aprendizados da Pesquisa secundária se utilizou da metodologia Atomic UX Research²⁸ (Figura 18), utilizada para organizar e desmembrar o conhecimento com base em evidências: experimentos, fatos, insights e recomendações. Com essa metodologia é possível registrar, categorizar e compreender de forma flexível a pesquisa, além de identificar padrões (PIDCOCK, 2018).

Figura 18 - “Modelo do Atomic UX Research”



Fonte: Adaptado de PIDCOCK (2018).

²⁸ What is Atomic UX Research? | Daniel Pidcock:
<https://blog.prototypr.io/what-is-atomic-research-e5d9fbc1285c>

Na etapa Experimentos, são destacados quais as ações realizadas para encontrar os fatos na pesquisa. Na etapa Fatos, são os achados da pesquisa, sem suposições. Na etapa Insights, são feitas interpretações dos achados a partir de um fato ou mais. Por fim, na etapa Recomendações, são criadas ideias de como executar um ou mais insights adquiridos PIDCOCK (2018).

4.2 Definir

Ao finalizar a primeira parte do primeiro diamante, se fez necessário consolidar os achados mais importantes que envolvem os problemas de usabilidade do CL, as necessidades dos seus usuários e definir quais interfaces e tarefas serão priorizadas para elaborar uma proposta de solução.

4.2.1 Consolidação dos resultados

Nesta etapa, a partir dos resultados obtidos no tópico 4.1.2 Atomic UX Research, se utilizou da técnica “Jobs-to-Be-Done” (JTBD), na qual lista necessidades do cliente em formato de tarefas que os usuários de um produto farão para atingir seus objetivos (NN/G, 2017).

Desta forma, os JTBD foram criados para mapear as tarefas que os usuários do CL mais usam de acordo com suas necessidades apontadas no trabalho de Ramos *et al.* (2017) e a catalogação de requisitos a partir do trabalho de Gomes *et al.* (2022).

4.2.2 Catalogação das necessidades e problemas de usabilidade encontrados

Foram catalogados os problemas de usabilidade do CL, presentes no trabalho de Ramos *et al.* (2017), as necessidades elencadas no trabalho de Gomes *et al.* (2022) e no PDG (BRASIL, 2023).

Para facilitar a identificação de cada um deles, uma etiquetagem foi realizada em formato de lista enumerada em uma tabela com os seguintes tópicos: Fonte, Etiqueta, Prioridade, JTBD, Descrição da tarefa/necessidade, Localização no CL, Problema(s) Encontrado(s) e Sugestão de correção.

Além disso, houve a necessidade de delimitar o escopo do presente trabalho, para isso, foram adotados critérios de priorização. Portanto, páginas fora do escopo não serão

contempladas no presente trabalho. A catalogação serviu de base para a definição do escopo e prototipação dos requisitos do *redesign* do CL.

4.2.3 Definição do escopo para o redesign

Findada a catalogação dos problemas de usabilidade Nesta seção, estão listadas as páginas selecionadas, nas quais integraram o *redesign* das interfaces do CL, que foram catalogadas e priorizadas no tópico anterior, 4.2.2 Catalogação das necessidades e problemas de usabilidade encontrados.

4.3 Desenvolver

Ao concluir as etapas do primeiro diamante do método, o segundo diamante começa com a etapa “Desenvolver”, no qual foi possível estabelecer os requisitos da construção do *redesign* do CL.

4.3.1 Adaptações no mapa do site

Nesta etapa, decidiu-se visualizar e entender a estrutura da navegação atual do CL em decorrência da lista dos problemas de usabilidade catalogados para identificar se há necessidade de realizar adaptações nos fluxos para contemplar as sugestões propostas para a construção do *redesign*.

Em razão disso buscou-se uma melhor visualização dos fluxos com a construção de um mapa do site, que é um dos tipos de navegação suplementar que apoia o fluxo hierárquico de um site e fornece maneiras complementares de encontrar conteúdos e finalizar tarefas, podendo ser construído a partir de elementos gráficos e links de acesso direto às páginas em questão (MORVILLE; ROSENFELD, 2006).

4.3.2 Prototipação dos Requisitos para o Redesign

Neste tópico serão apresentados os padrões de interfaces e demais elementos visuais do PDG nos quais foram incorporados na construção do *redesign*. O detalhamento será

apresentado em capturas de tela de protótipos em alta fidelidade no Figma²⁹, para atender as sugestões mapeadas no tópico 4.2.3 Definição do escopo para o redesign.

A escolha da ferramenta Figma se deu por ele ser um *software* de prototipação para designers colaborarem entre si, disponível na *internet*, que permite criar projetos gráficos como protótipos de interfaces interativas para testar e compartilhar com pessoas envolvidas na solução de forma dinâmica e eficiente (FIGMA, 2023).

4.4 Entregar

Nesta última etapa do *double diamond*, foi concebido o *redesign* do CL por meio de protótipo interativo em alta fidelidade, no qual foi submetido a teste de usabilidade com usuários do CL para validar se o *redesign* atendeu as necessidades mapeadas. Em seguida, dados foram obtidos para realizar comparativos com as métricas antes e depois do *redesign*.

4.4.1 Redesign em protótipos navegáveis interativos

Com a prototipação dos requisitos finalizada, o *redesign* das interfaces do CL foi compilado e montado em formato de protótipos navegáveis interativos com o auxílio da ferramenta de prototipação, Figma, para a execução do teste de usabilidade com usuários do CL.

4.4.2 Teste de usabilidade

Com os protótipos navegáveis interativos construídos, foi realizado o planejamento do teste de usabilidade, no qual teve o objetivo de verificar se os padrões de interfaces adotados no redesign refletem na facilidade, satisfação de uso, na melhoria do desempenho durante a execução das tarefas e no aumento nos índices de sucesso.

Para atingir o tal objetivo, o teste de usabilidade foi realizado utilizando tarefas para testar cada um dos problemas de usabilidade encontrados no trabalho de Ramos *et al.* (2017), além disso, também foram adotadas as mesmas métricas, conforme destacado no Quadro 4.

²⁹ Figma: the collaborative interface design tool. <https://www.figma.com/>

Quadro 4 - Métricas de Usabilidade utilizadas no trabalho de Ramos et al. (2017) e que será utilizada no presente trabalho

VARIÁVEL	MÉTRICA
Eficácia	Sucesso na realização da tarefa
Eficiência	Tempo para execução da tarefa (em segundos)
Satisfação	Dados auto reportados

Fonte: Ramos *et al.* (2017).

Além disso, para validar as conclusões mapeadas no Atomic UX Research e garantir a isonomia dos dados obtidos após a construção do *redesign*, foi relevante adotar o teste de usabilidade considerando as métricas Eficiência, Eficácia e Satisfação do usuário, utilizadas no trabalho de Ramos *et al.* (2017). Assim, será possível realizar comparativos dos resultados antes e depois do *redesign* e determinar se houve impacto na redução nos problemas de usabilidade encontrados.

4.4.3 Resultados da Avaliação do protótipo

Ao final da aplicação dos testes, os resultados foram sintetizados e analisados para obter conclusões das decisões tomadas no presente trabalho, além dos aprendizados para melhoria futura. Portanto, foram comparados os resultados das métricas eficiência, eficácia e satisfação das tarefas do presente trabalho com o trabalho de Ramos *et al.* (2022).

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos durante todas as etapas da execução deste trabalho a partir da metodologia do *Double Diamond*. Na seção Descobrir, foi conduzida uma Pesquisa Secundária para mapear os achados da pesquisa acerca do CL e adotado o método Atomic UX Research para organizar os aprendizados da pesquisa.

Na seção Definir, foi realizada a consolidação dos resultados da etapa Descobrir com o apoio da catalogação e priorização dos problemas de usabilidade e necessidades dos usuários do CL para estabelecer o que irá compor o desenvolvimento do *redesign*.

Na seção Desenvolver, foram definidas adaptações nos fluxos do CL para melhor adaptar as necessidades mapeadas e o detalhamento dos padrões de interfaces adotados na concepção do *redesign*.

Por fim, na seção Entregar, será apresentado o *redesign* das interfaces do CL, os detalhes do planejamento e execução do teste de usabilidade visando identificar melhorias na usabilidade do CL utilizando as métricas e comparativos.

5.1 Descobrir

5.1.1 Pesquisa Secundária

Nesta etapa, foi efetuada uma busca por trabalhos acadêmicos que tivessem relação com o CL e apresentassem detalhes do perfil dos seus usuários, principais tarefas executadas, frequência de uso, relatos de experiência, necessidades dos usuários e problemas de usabilidade. Além disso, buscou-se referências de padrões de interfaces que atendessem as necessidades e requisitos para o *redesign* das interfaces.

Dessa maneira, foram encontrados dois trabalhos que atendem os critérios apresentados e foram utilizados como trabalhos relacionados no presente trabalho, o primeiro sendo Ramos *et al.* (2017) e o segundo, Gomes *et al.* (2022).

Em ambos trabalhos, foi possível encontrar informações coincidentes, que serão detalhadas no Quadro 5, como o perfil dos usuários, frequência de uso e principais atividades realizadas no CL. Além disso, houve coleta de dados com a presença de usuários, sobre a experiência de uso em determinadas tarefas no CL e será melhor detalhado na seção 5.2.2 Catalogar os problemas de usabilidade encontrados.

Quadro 5 - Compilado de informações dos trabalhos encontrados na Pesquisa Secundária

Detalhes	Ramos <i>et al.</i> (2017)	Gomes <i>et al.</i> (2022)
Perfil dos usuários	Método: Questionário com 20 respostas de usuários; Faixa etária: 22 - 55 anos; 85% alunos e professores, todos com pós-graduação em vários níveis.	Método: Entrevista com 6 usuários; Faixa etária: 31 - 51 anos; 83% são professores, todos com pós-graduação em vários níveis.
Frequência de uso	Variável, entre 1 e 6 vezes /ano e entre 7 e 12 vezes/ano.	A cada 6 meses ou eventualmente quando é solicitado a atualização do CL.
Método para mapear necessidades no CL	Teste de usabilidade com as métricas eficácia, eficiência e satisfação.	Entrevista semi-estruturada.
Principais atividades dos usuários	Inserir ou atualizar dados cadastrais, atuação (profissional, de pesquisa, etc.), produção (artigos, publicações, etc.), e apresentação de trabalho em eventos;	Encontrar pesquisadores, visitar perfis e atualizar as produções de artigos e participações em orientações e bancas.
Quantidade de usuários envolvidos nos testes	7 usuários do CL com pós-graduação.	6 usuários do CL com pós-graduação.
Tarefas ou necessidades mapeadas	5 tarefas.	5 necessidades.
Relatos de problemas no CL	Falta de consistência nos botões de navegação, falta de informações complementares para concluir tarefas, Entradas similares para objetivos distintos; e Falta de <i>feedback</i> quando há erros.	Dificuldade de inserir novas informações, falta de comunicação entre usuários dentro do CL, dificuldade de acessar os trabalhos citados (<i>hiperlink</i>), padrões de interfaces antigos, dificuldade no aprendizado do uso, falta de organização na interface, dificuldade em encontrar itens dos módulos.

Fonte: Adaptação de Ramos *et al.* (2017) e Gomes *et al.* (2022).

Conforme mencionado no tópico 1. INTRODUÇÃO, que pelo fato do CL ser um serviço eletrônico, também foram encontradas nas buscas, legislações brasileiras que regem sobre os serviços eletrônicos da esfera pública federal, como a Lei federal nº 14.129, de 29 de março de 2021 (Lei do Governo Digital) e Portaria Nº 540, De 8 De Setembro De 2020, a Portaria de gestão e implantação do PDG, mencionado no tópico 3.3.2 Padrão Digital de Governo.

Além disso, os fluxos de tarefas encontrados no trabalho de Ramos *et al.* (2017) foram comparados com os atuais fluxos de navegação e interface, no qual, praticamente se manteve inalterável, portanto, no presente trabalho adotou-se que tais fluxos são semelhantes aos da atual interface do CL.

Nesse sentido, os trabalhos de Ramos *et al.* (2017), Gomes *et al.* (2022) e as legislações citadas anteriormente serviram de norte para a concepção do presente trabalho, auxiliou no mapeamento de fatos sobre o CL, ações em andamento e o que precisa ser feito. O agrupamento dos fatos foi realizado com apoio do Atomic UX Research, que será apresentado na sequência.

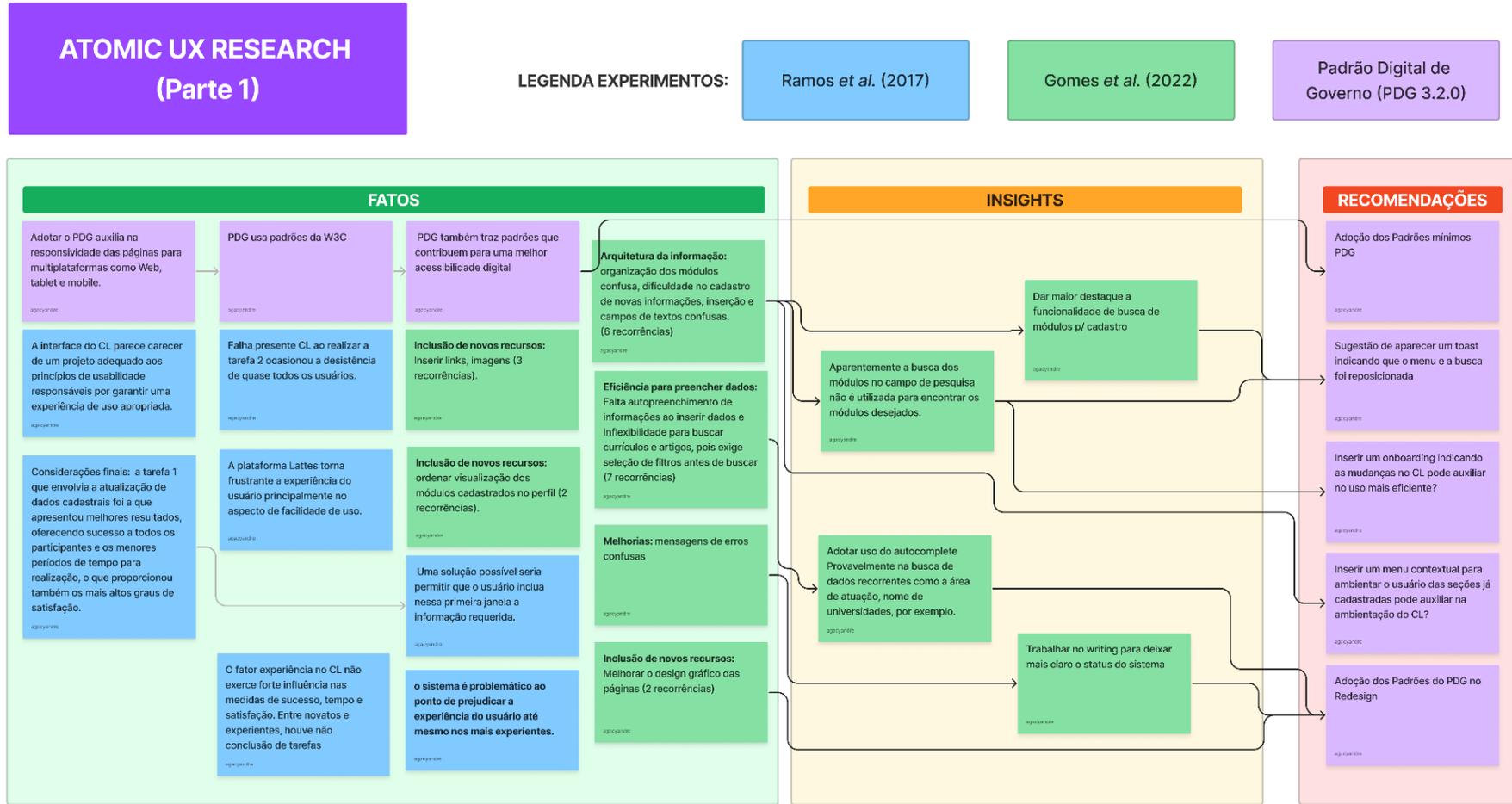
5.1.2 Atomic UX Research

Nesta seção, será apresentado o resultado da adoção do Atomic UX Research³⁰ no presente trabalho, no qual se utilizou das referências obtidas na Pesquisa Secundária. A sua concepção visual foi efetuada a partir do uso da ferramenta Figjam³¹ e está ilustrada nas figuras 19 e 20.

³⁰ Quadro completo dos resultados do Atomic UX Research <https://bit.ly/tccCLquadro>

³¹ Quadro Branco online colaborativo para grupos: <https://www.figma.com/figjam/>

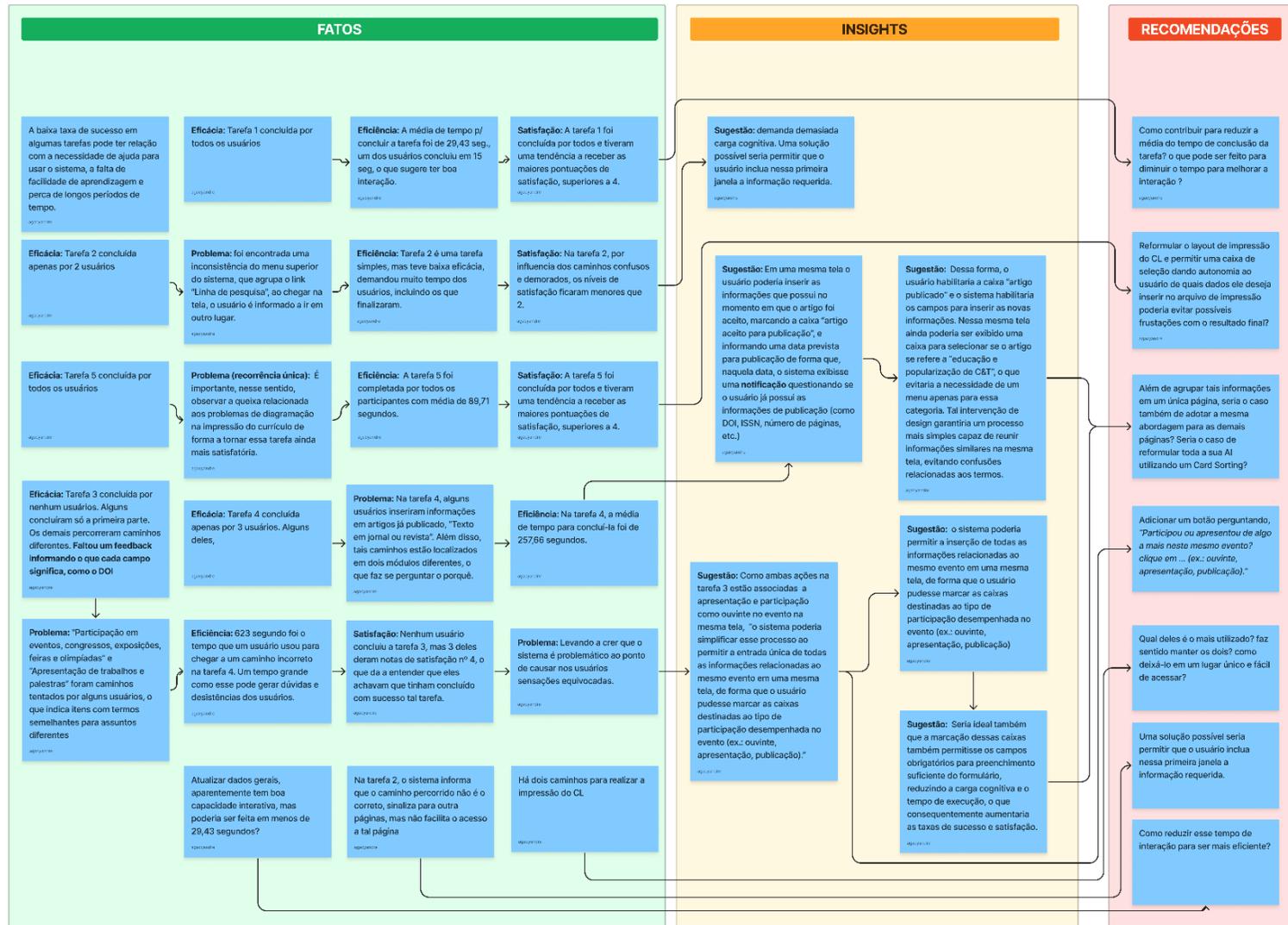
Figura 19 - Quadro com os fatos, insights e recomendações do Atomic UX Research



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 20 - Continuação do quadro com os fatos, insights e recomendações do Atomic UX Research

ATOMIC UX RESEARCH (Parte 2)



LEGENDA EXPERIMENTOS:

Ramos et al. (2017)

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2 Definir

5.2.1 Consolidação dos resultados

Na etapa anterior, foram encontrados problemas de usabilidade relacionados a uma tarefa ou necessidade acerca do CL e foram convertidos em JTBD (Quadro 6), alguns deles tinham relação entre si e foram agrupados e atribuídos a mais de uma tarefa ou necessidade.

Quadro 6 - JTBD relacionados a uma tarefa/necessidade

Ramos et al. (2017)	
DESCRIÇÃO DA TAREFA / NECESSIDADE	JOBS TO BE DONE
Atualizar dados básicos com o RG	Adicionar ao CL dados pessoais não preenchidos no cadastro
Inserir informação que o projeto faz parte da linha de pesquisa "Interfaces e Interações Físicas".	Atualizar o CL com novas informações de experiências acadêmicas/científicas adquiridas
Atualizar informações no currículo com dados de um trabalho completo que foi apresentado em um Evento	Atualizar o CL com novas informações completas de experiências acadêmicas/científicas adquiridas
Cadastrar informações de um Artigo aceito a ser publicado em uma revista digital	Atualizar o CL com novas informações parciais de experiências acadêmicas/científicas adquiridas
imprimir a versão resumida do seu currículo	Ter uma versão impressa do CL com informações organizadas a sua escolha.
Gomes et al. (2022)	
DESCRIÇÃO DA TAREFA / NECESSIDADE	JOBS TO BE DONE
Enviar mensagem para/ um perfil do Currículo Lattes	Contatar um usuário CL
Ter resposta sobre cada ação feita dentro do CL	Entender o que aconteceu após interagir com uma funcionalidade do CL
Ter maior eficiência ao preencher dados no menor tempo possível	Ter auxílio no preenchimento de dados enquanto insere alguma informação
Encontrar a categoria específica que se encaixa no conteúdo a ser cadastrado	Atualizar o CL com novas informações parciais de experiências acadêmicas/científicas adquiridas
Melhorar o design gráfico das páginas (2 recorrências)	Conhecer o CL
	Criar um CL
	Entender as novidades do CL

	Atualizar seu perfil pessoal no CL
	Encontrar outros perfis do CL
Inserir links e imagens nos itens de cada módulo	Facilitar aos visitantes no meu CL, o acesso à mídias relacionadas aos itens cadastrados no CL
PDG (2023)	
DESCRIÇÃO DA TAREFA / NECESSIDADE	JOBS TO BE DONE
Página Inicial Plataforma Lattes	Conhecer o CL
Página Buscar Currículo	Encontrar outros perfis do CL
Página Atualizar Currículo	Atualizar seu perfil pessoal no CL
Página Cadastrar novo Currículo	Criar um CL
Onboarding da nova interface	Entender as novidades do CL

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2 Catalogar os problemas de usabilidade encontrados

Para seleção e priorização no desenvolvimento do *redesign*, organizar e etiquetar é imprescindível para detalhar os requisitos, para isso, os problemas e necessidades do CL foram agrupadas de acordo com a fonte referencial encontrada na etapa Descobrir: o trabalho de Ramos *et al.* (2017) (Quadro 7), Gomes *et al.* (2022) (Quadro 8) e nas recomendações do PDG (Quadro 9).

Cada grupo terá os seguintes detalhes: a descrição dos problemas ou necessidade encontrada, a sua localização no fluxo do CL, grau de prioridade na prototipação e uma etiqueta identificadora.

5.2.2.1 Problemas de usabilidade encontrados no trabalho de Ramos *et al.* (2017)

Quadro 7 - Catálogo dos problemas de usabilidade do CL a partir do trabalho de Ramos *et al.* (2017)

Etiqueta: 1.1	Prioridade: 1	Fonte: Ramos <i>et al.</i> (2017)
JTBD: Adicionar ao CL dados pessoais não preenchidos no cadastro		
Descrição da tarefa/necessidade: Atualizar dados básicos com o RG		
Localização: Atualizar Currículo > Módulo Dados Gerais > Identificação > Salvar		
Problema(s) encontrado(s): Nenhum problema relatado		

Sugestão de correção: Aplicação dos padrões mínimos do PDG		
Etiqueta: 1.2	Prioridade: 1	Fonte: Ramos <i>et al.</i> (2017)
JTBD: Atualizar o CL com novas informações de experiências acadêmicas/científicas adquiridas		
Descrição da tarefa/necessidade: Inserir informação que o projeto faz parte da linha de pesquisa "Interfaces e Interações Físicas".		
Localização: Atualizar Currículo > Módulo Atuação > Atuação Profissional > Selecionar a instituição > Atividades > Incluir novo item		
Problema(s) encontrado(s): Foi encontrada uma inconsistência na barra de módulos, que agrupa o item “Linha de pesquisa”, ao chegar na tela, o usuário é informado a ir em outro lugar.		
Sugestão de correção: Aplicação dos padrões mínimos do PDG e Permitir que o usuário inclua nessa primeira janela a informação requerida. (Módulo Atuação > Linhas de pesquisa > Adicionar).		
Etiqueta: 1.3	Prioridade: 1	Fonte: Ramos <i>et al.</i> (2017)
JTBD: Atualizar o CL com novas informações completas de experiências acadêmicas/científicas adquiridas.		
Descrição da tarefa/necessidade: Atualizar informações no currículo com dados de um trabalho completo que foi apresentado e publicado nos anais de um Evento.		
Localização: Atualizar Currículo > Módulo:		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Produções > Trabalhos Publicados em Anais de Eventos; 2) Eventos > Participação em Eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas > Forma de Participação > PARTICIPANTE; e 3) Produções > Apresentação de trabalho e palestra. 		
Problema(s) encontrado(s): “Participação em eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas” e “Apresentação de trabalhos e palestras” foram caminhos tentados por alguns usuários, o que indica itens com termos semelhantes para assuntos diferentes. O que leva a crer que o sistema é problemático ao ponto de causar nos usuários sensações equivocadas.		
Sugestão de correção: Simplificar os caminhos da tarefa em uma única tela, dando autonomia aos usuários de marcar ou inserir campos na categoria do item sobre o mesmo evento. Além disso, sinalizar campos obrigatórios para otimizar o tempo de conclusão da tarefa		
Aplicação dos padrões mínimos do PDG e		

- 1) Aplicar o recursos “Autocomplete” e “CAMPOS OBRIGATÓRIOS/OPCIONAIS”, todos de acordo com os padrões de formulários e com os feedbacks devidos;
- 2) Adicionar o padrão de ajuda e comunicação “Ajuda contextual”, informando o que cada campo significa, como o DOI. De acordo com os padrões de formulários;
- 3) Reforçar o uso da barra de pesquisa no onboarding para encontrar o item desejado;
- 4) Apresentar essa informação em um tour guiado, um onboarding;
- 5) Será adotado o padrão Onboarding com o uso do “Componente Tooltip”, presente na “Superfície Overlay”, do tipo “Ênfase na interface”. Para os textos, o tom de voz será adequado ao ensino.

Etiqueta: 1.4

Prioridade: 1

Fonte: Ramos *et al.* (2017)

JTBD: Atualizar o CL com novas informações parciais de experiências acadêmicas/científicas adquiridas.

Descrição da tarefa/necessidade: Cadastrar informações de um Artigo aceito a ser publicado em uma revista digital.

Localização: Atualizar Currículo > Módulo Produções > Artigos aceitos para publicação;
Caminho alternativo: Educação e Popularização de C&T > Artigos aceitos para publicação"

Problema(s) encontrado(s): Alguns usuários inseriram informações em artigos já publicados e em “Texto em jornal ou revista”. Além disso, tais caminhos estão localizados em dois módulos diferentes o que faz se perguntar o motivo para tal divisão.

Sugestão de correção: Aplicação dos padrões mínimos do PDG e para evitar dúvidas relacionadas aos termos usados nos módulos do CL, uma sugestão seria unificar as páginas “artigo aceito para publicação”, “artigo publicado” e “educação e popularização de C&T” em uma só. O usuário poderia inserir as informações que já tem do artigo aceito, dar uma data prevista de publicação, ser notificado nesta data para completar as informações do “artigo publicado” e marcar que o artigo tem relação com “educação e popularização de C&T”.

Etiqueta: 1.5

Prioridade: 1

Fonte: Ramos *et al.* (2017)

JTBD: Ter uma versão impressa do CL com informações organizadas a sua escolha.

Descrição da tarefa/necessidade: Imprimir a versão resumida do seu currículo.

Localização:

- 1) Atualizar Currículo > Menu superior (header) > Ícone impressora
- 2) (Caminho alternativo) Atualizar Currículo > Barra de funcionalidades > Ícone impressora.

Problema(s) encontrado(s): É importante, nesse sentido, observar a queixa relacionada aos problemas de diagramação na impressão do currículo de forma a tornar essa tarefa ainda mais satisfatória (recorrência única).

Sugestão de correção: Aplicação dos padrões mínimos do PDG e reformular o layout de impressão do CL e permitir uma caixa de seleção dando autonomia ao usuário de quais dados ele deseja inserir no arquivo de impressão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2.2 Necessidades encontradas no trabalho de Gomes et al. (2022)

Quadro 8 - Catálogo das necessidades do CL a partir do trabalho de Gomes et al. (2022)

Etiqueta: 2.1	Prioridade: 2	Fonte: Gomes et al. (2022)
JTBD: Contatar um usuário CL.		
Descrição da tarefa/necessidade: Enviar mensagem para um perfil do CL.		
Localização: Buscar currículo > Selecionar currículo > Contato.		
Problema(s) encontrado(s): Usuários sentem falta de entrar em contato com usuários do CL, mas o CL possui a funcionalidade de "Contato", mas é escondida (5 recorrências).		
Sugestão de correção: Aplicação PDG e mover o botão de "Contato" para dentro da exibição completa do perfil CL.		
Etiqueta: 2.2	Prioridade: 1	Fonte: Gomes et al. (2022)
JTBD: Entender o que aconteceu após interagir com uma funcionalidade do CL.		
Descrição da tarefa/necessidade: Ter resposta sobre cada ação feita dentro do CL (<i>Feedback</i> do status do sistema).		
Localização: Após cada interação ao concluir uma ação.		
Problema(s) encontrado(s): Falta de clareza sobre o que está acontecendo com o sistema		
Sugestão de correção: Aplicação PDG: Utilizar dos padrões de modal recursos de tooltip, componente mensagem de feedback nos campos de textos, mensagens de status sucesso.		
Etiqueta: 2.3	Prioridade: 1	Fonte: Gomes et al. (2022)
JTBD: Ter auxílio no preenchimento de dados enquanto insere alguma informação.		
Descrição da tarefa/necessidade: Ter maior eficiência ao preencher dados no menor tempo possível.		
Localização: nos campos de dados em que possam ser escolhidas informações a partir de um banco de dados, como áreas de atuação e nome de universidades.		
Problema(s) encontrado(s): Falta autopreenchimento de informações ao inserir dados e inflexibilidade para buscar currículos e artigos, pois exige seleção de filtros antes de buscar		

(7 recorrências).		
Sugestão de correção: Aplicação PDG, “autocomplete” de acordo com os padrões de formulários e com os feedbacks devidos.		
Etiqueta: 2.4	Prioridade: 1	Fonte: Gomes <i>et al.</i> (2022)
JTBD: Atualizar o CL com novas informações parciais de experiências acadêmicas/científicas adquiridas.		
Descrição da tarefa/necessidade: Encontrar a categoria específica que se encaixa no conteúdo a ser cadastrado.		
Localização: Na área de trabalho do CL, na qual se atualiza o currículo.		
Problema(s) encontrado(s): Organização dos módulos confusa, dificuldade no cadastro de novas informações, inserção e campos de textos confusos (6 recorrências). Aparentemente a busca dos módulos no campo de pesquisa não é utilizada para encontrar os módulos desejados.		
Sugestão de correção: Dar maior destaque a funcionalidade de busca de módulos para cadastro com as seguintes aplicações do PDG:		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Inserir um toast indicando que o menu e a busca foi reposicionada; 2) Adicionar o padrão de ajuda e comunicação “Ajuda contextual”, informando o que cada campo significa, como o DOI. De acordo com os padrões de formulários; 3) Adotar aplicação de primeiros passos, indicando as mudanças no CL. 4) Usar o padrão Onboarding com o uso do “Componente Tooltip”, presente na “Superfície Overlay”, do tipo “Ênfase na interface”. 5) Inserir um menu contextual para ambientar o usuário das seções já cadastradas. 		
Etiqueta: 2.5	Prioridade: 1	Fonte: Gomes <i>et al.</i> (2022)
JTBD: Conhecer o CL, Criar um CL, Entender as novidades do CL, Atualizar seu perfil pessoal no CL e Encontrar outros perfis do CL.		
Descrição da tarefa/necessidade: Melhorar o design gráfico das páginas (2 recorrências).		
Localização: Todos os fluxos relatados no presente trabalho.		
Problema(s) encontrado(s): A atual interface do CL não é adaptada ao PDG.		
Sugestão de correção: Aplicar PDG: Adotar padrões mínimos, padrões de design e padrões de componentes.		
Etiqueta: 2.6	Prioridade: 1	Fonte: Gomes <i>et al.</i> (2022)
JTBD: Facilitar aos visitantes no meu CL, o acesso à mídias relacionadas aos itens cadastrados no CL.		
Descrição da tarefa/necessidade: Inserir links e imagens nos itens de cada módulo.		
Localização: Na exibição do currículo do pesquisador selecionado.		

Problema(s) encontrado(s): Falta de um campo para inserir anexos como imagens, links dos artigos e demais produções relacionadas.

Sugestão de correção: Aplicação PDG: Adotar padrão “Content Overflow” com a inserção de informação adicional do tipo “página externa” (Hiperlink).

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2.3 Adaptações do PDG em outras páginas não catalogadas

Quadro 9 - Catálogo dos problemas de usabilidade do CL a partir do PDG

Etiqueta: 3.1	Prioridade: 2	Fonte: PDG (BRASIL, 2023)
JTBD: Conhecer o CL		
Descrição da tarefa/necessidade: Página Inicial Plataforma Lattes		
Localização: https://lattes.cnpq.br/		
Problema(s) encontrado(s): Interface atual do CL não adaptada ao PDG.		
Sugestão de correção: Adotar os padrões mínimos do PDG.		
Etiqueta: 3.2	Prioridade: 2	Fonte: PDG (BRASIL, 2023)
JTBD: Encontrar outros perfis do CL		
Descrição da tarefa/necessidade: Buscar Currículo		
Localização: Página Inicial Plataforma Lattes > Buscar Currículo		
Problema(s) encontrado(s): Interface atual do CL não adaptada ao PDG.		
Sugestão de correção: Adotar os padrões mínimos do PDG.		
Etiqueta: 3.3	Prioridade: 1	Fonte: PDG (BRASIL, 2023)
JTBD: Atualizar seu perfil pessoal no CL.		
Descrição da tarefa/necessidade: Atualizar Currículo (área de trabalho).		
Localização: Página Inicial Plataforma Lattes > Atualizar Currículo.		
Problema(s) encontrado(s): Interface atual do CL não adaptada ao PDG.		
Sugestão de correção: Adotar os padrões mínimos do PDG.		
Etiqueta: 3.4	Prioridade: 2	Fonte: PDG (BRASIL, 2023)
JTBD: Criar um CL.		
Descrição da tarefa/necessidade: Cadastrar novo Currículo.		

Localização: Página Inicial Plataforma Lattes > Cadastrar novo Currículo.		
Problema(s) encontrado(s): Interface atual do CL não adaptada ao PDG.		
Sugestão de correção: Adotar os padrões mínimos do PDG.		
Etiqueta: 3.5	Prioridade: 1	Fonte: PDG (BRASIL, 2023)
JTBD: Entender as novidades do CL		
Descrição da tarefa/necessidade: Onboarding da nova interface.		
Localização: Página Inicial Plataforma Lattes > Atualizar Currículo.		
Problema(s) encontrado(s): Interface atual do CL não adaptada ao PDG.		
Sugestão de correção: Adotar os padrões mínimos do PDG e adoção do padrão Onboarding, no qual sugere aplicação quando precisar apresentar novidades ou pequenas atualizações em seu produto (BRASIL, 2023);		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante a catalogação dos problemas de usabilidade e necessidades do CL, notou-se que a maioria dos itens estavam relacionados ao fluxo “Atualizar Currículo” e para melhor aproveitar o tempo de desenvolvimento do presente trabalho, neste primeiro momento, foi estabelecido que tal fluxo seria priorizado na prototipação dos requisitos para o *redesign*.

Para diferenciar a prioridade no catálogo, foi determinada uma escala de 1 a 2, no qual, 1, “Faz parte do fluxo ‘Atualizar Currículo’” ou 2 “Não faz parte do fluxo ‘Atualizar Currículo’”. Os fluxos com prioridade “1”, fizeram parte do escopo de páginas nas quais foram prototipadas no *redesign* e serão apresentados no tópico a seguir. Sendo assim, 12 dos 16 itens catalogados foram contemplados para seguir na prototipação (Quadro 10).

5.2.3 Definição do escopo para o *redesign*

Com a priorização realizada, a seguir no Quadro 10, estão listadas as páginas que foram contempladas para seguir na prototipação dos requisitos. Para melhor identificação, estão sinalizadas as etiquetas e a descrição de cada tarefa/necessidade.

Quadro 10 - Itens priorizados no escopo do *redesign*

Etiqueta	Descrição da tarefa/necessidade:
1.1	Atualizar dados básicos com o RG.
1.2	Inserir informação que o projeto faz parte da linha de pesquisa "Interfaces e Interações Físicas".
1.3	Atualizar informações no currículo com dados de um trabalho completo que foi apresentado e publicado nos anais de um Evento.
1.4	Cadastrar informações de um Artigo aceito a ser publicado em uma revista digital.
1.5	Imprimir a versão resumida do seu currículo.
2.2	Ter resposta sobre cada ação feita dentro do CL (<i>Feedback</i> do status do sistema).
2.3	Ter maior eficiência ao preencher dados no menor tempo possível.
2.4	Encontrar a categoria específica que se encaixa no conteúdo a ser cadastrado.
2.5	Melhorar o design gráfico das páginas.
2.6	Inserir links e imagens nos itens de cada módulo.
3.3	Atualizar Currículo (área de trabalho).
3.5	Onboarding da nova interface.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.3 Desenvolver

5.3.1 Adaptações no mapa do site

Após findada a catalogação dos problemas de usabilidade, foi diagramado um mapa do site para cada tarefa ou necessidades que tiveram adaptações em seus respectivos fluxos das páginas de acordo com as sugestões de correções. A seguir, estão listadas as alterações, as demais tarefas ou necessidades não listadas aqui, tiveram seus fluxos originais mantidos.

Na etiqueta 1.2 (Quadro 11), houve dúvida em relação ao caminho proposto (Atuação Profissional) e ao pretendido pelos usuários (Linha de Pesquisa) no trabalho de Ramos *et al.* (2017), ambos fluxos foram mantidos (Figura 21).

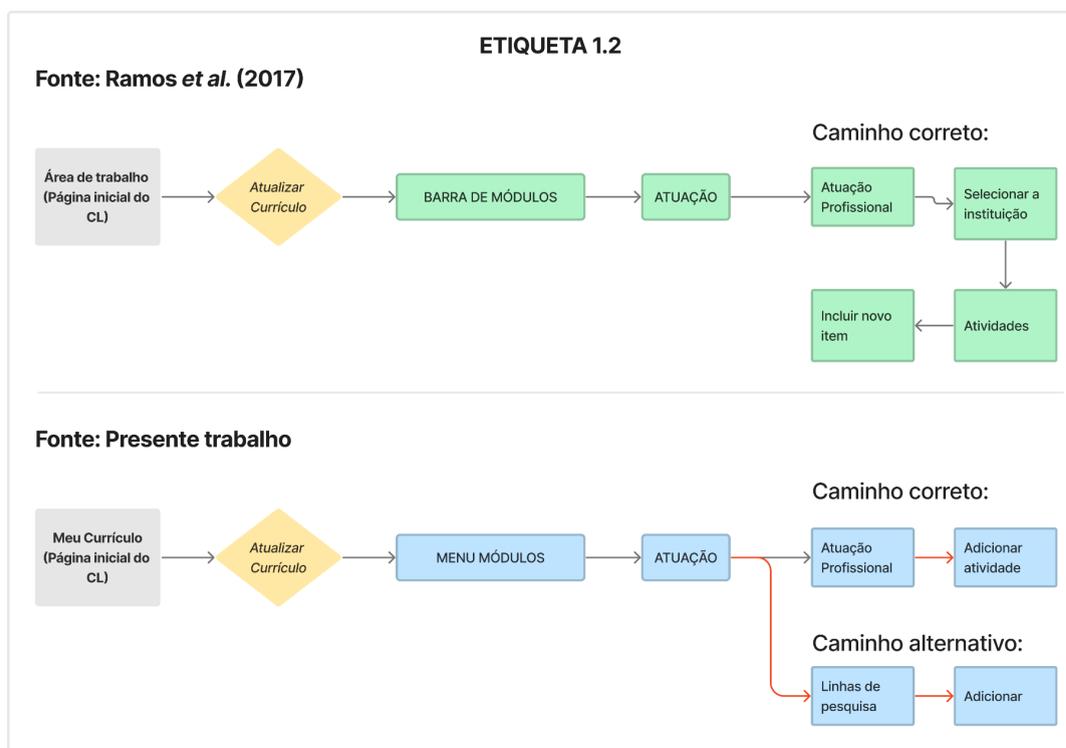
Quadro 11 - Descrição da etiqueta 1.2

Etiqueta: 1.2

Descrição da tarefa/necessidade: Inserir informação que o projeto faz parte da linha de pesquisa "Interfaces e Interações Físicas".

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 21 - Mapa da etiqueta 1.2, anterior e reformulado



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na etiqueta 1.3 (Quadro 12), as páginas foram unificadas de acordo com as sugestões de correção, todos os três fluxos foram direcionados à página “Participação em Eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas” (Figura 22).

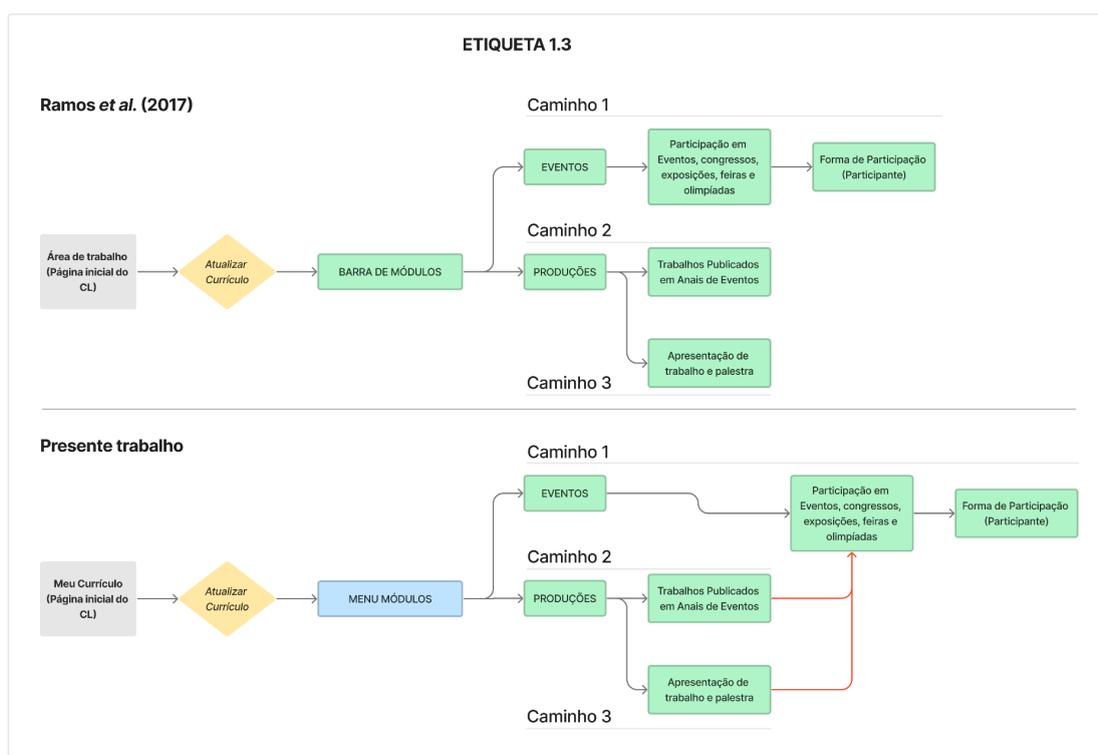
Quadro 12 - Descrição da etiqueta 1.3

Etiqueta: 1.3

Descrição da tarefa/necessidade: Atualizar informações no currículo com dados de um trabalho completo que foi apresentado e publicado nos anais de um Evento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 22 - Mapa da etiqueta 1.3, anterior e reformulado



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na etiqueta 1.5 (Quadro 13), haviam dois fluxos disponíveis para efetuar a impressão do CL, sendo um deles no header da página, optou-se por eliminar tal fluxo para manter em um local mais apropriado, de fácil acesso e mais próximo a área do conteúdo a ser impresso (Figura 23).

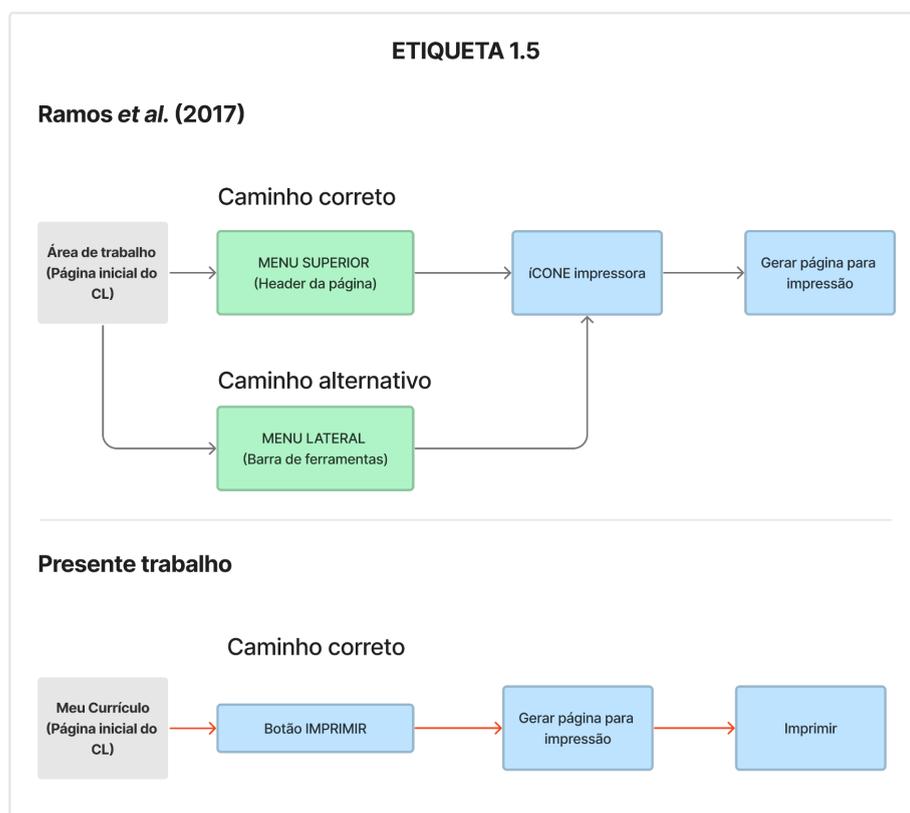
Quadro 13 - Descrição da etiqueta 1.5

Etiqueta: 1.5

Descrição da tarefa/necessidade: Imprimir a versão resumida do seu currículo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 23 - Mapa da etiqueta 1.5, anterior e reformulado



Fonte: Elaborado pelo autor.

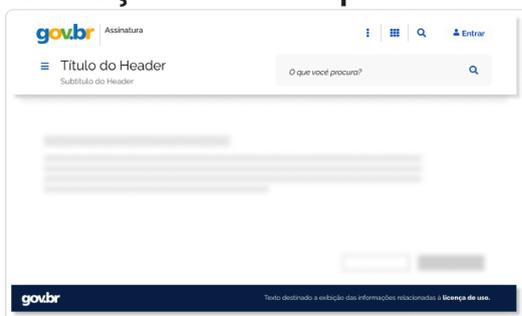
5.3.2 Prototipação dos Requisitos para o Redesign

Para adequar as interfaces do CL ao *redesign*, foram adotados componentes e Padrões de Design mínimos que estão presentes no PDG, conforme ilustrado na Figura 24,

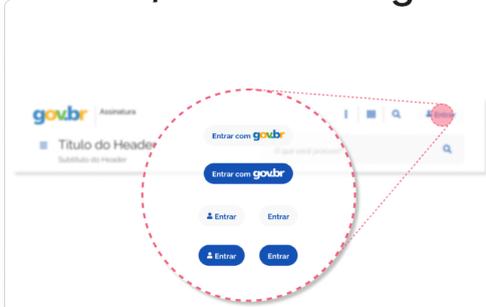
sendo: Cabeçalho e rodapé, botões, tipografia “Rawline”, paleta de cores e iconografia.

Figura 24 - Padrões mínimos para adoção do PDG

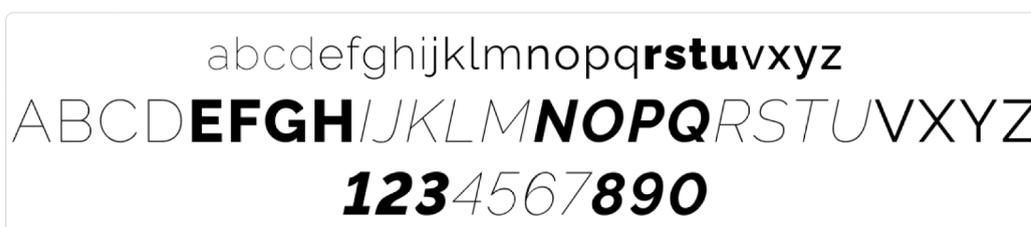
Cabeçalho e rodapé



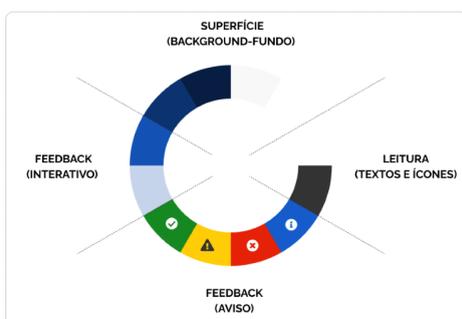
Botões / Entrar com gov.br



Tipografia Rawline



Cores



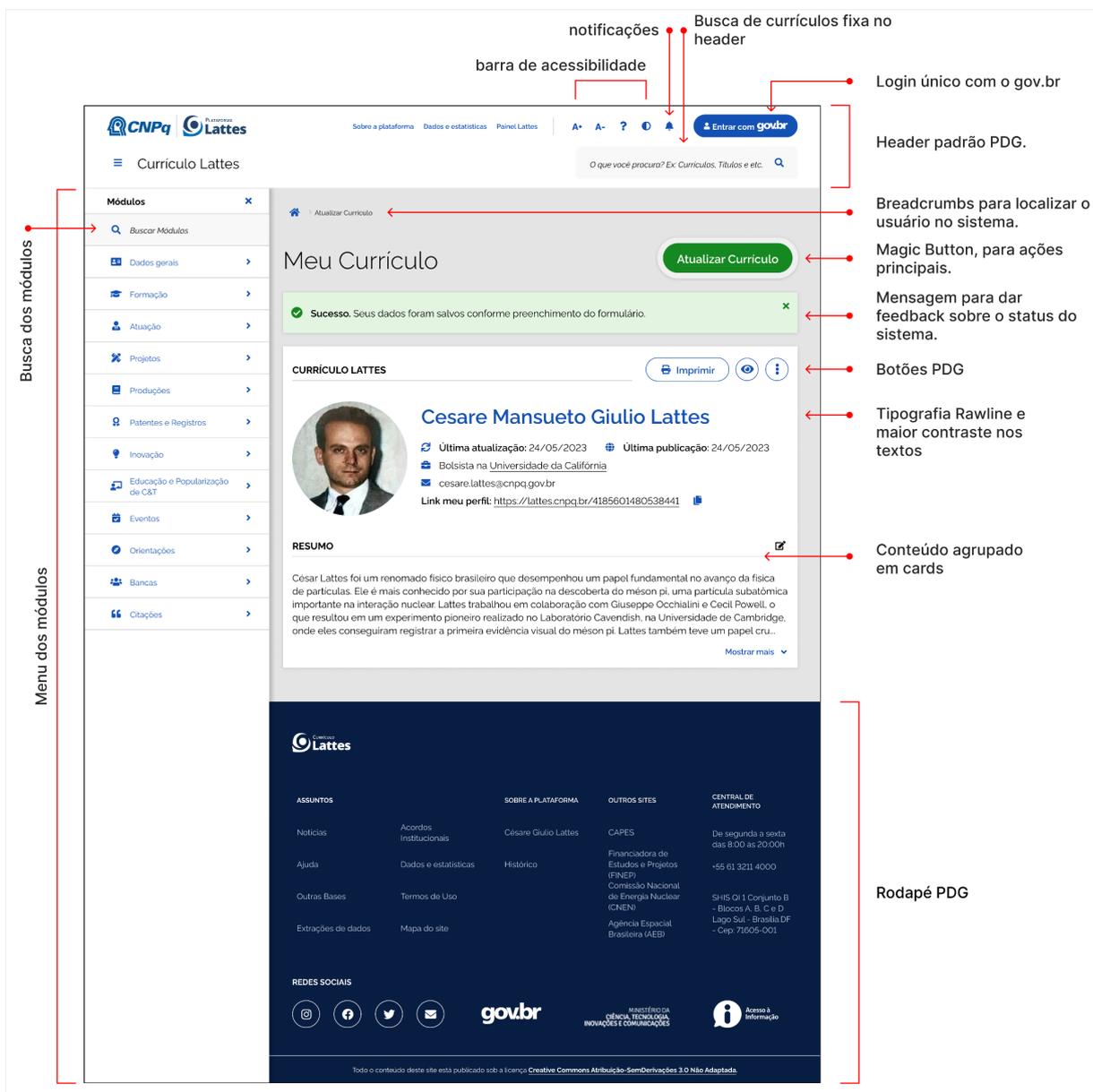
Iconografia



Fonte: PDG (2023).

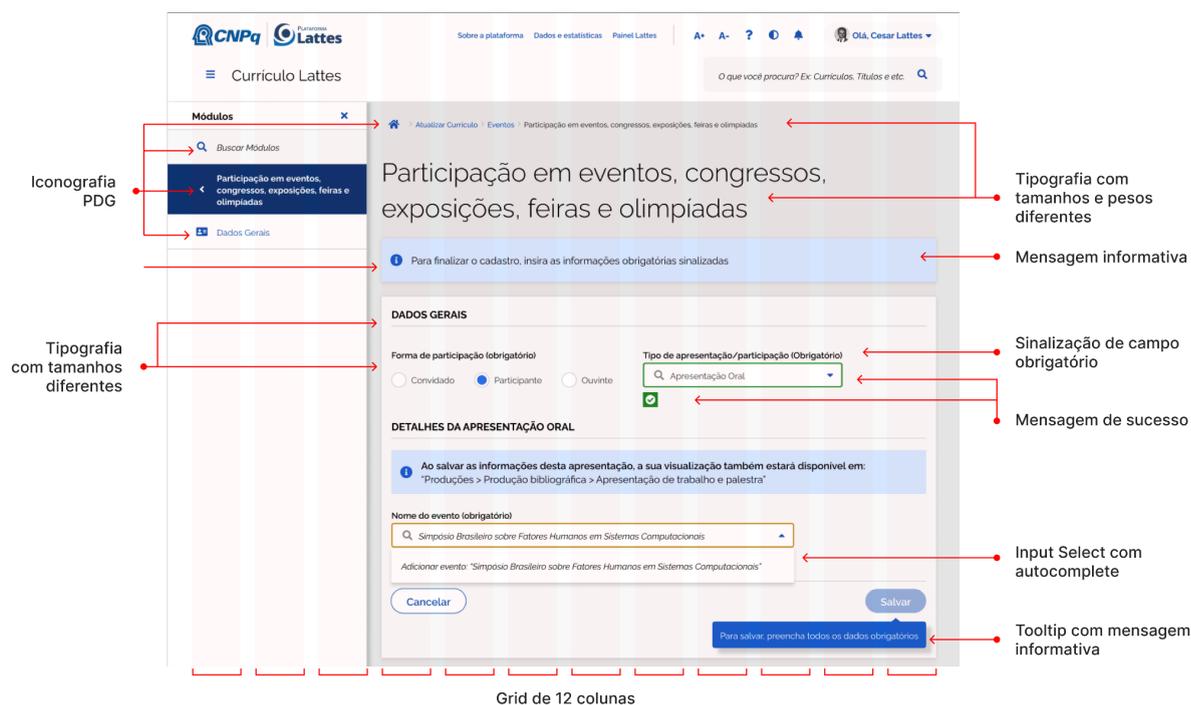
Além disso, cada problema de usabilidade ou necessidade mapeado tiveram além dos padrões mínimos, padrões personalizados de acordo com as sugestões de correções propostas no 5.2.2 Catalogar os problemas de usabilidade encontrados e serão exemplificadas a seguir, nas Figuras 25 e 26.

Figura 25 - Padrões de interfaces adotados para todas os fluxos prototipados no *redesign*



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 26 - Outros padrões de interfaces adotados em fluxos prototipados no *redesign*



Fonte: Elaborado pelo autor.

Vale ressaltar que apesar da adoção dos PDG proporcionar uma melhor acessibilidade aos usuários, o presente trabalho não poderá avaliar esse parâmetro pela produção das interfaces do redesign estarem restritas a protótipos navegáveis em alta fidelidade e não em ambiente de desenvolvimento para web, onde os leitores de telas são comumente usados.

5.4 Entregar

5.4.1 Redesign em protótipos navegáveis interativos

Ao todo, 83 interfaces foram prototipadas com o uso do PDG para serem avaliadas no presente trabalho³². No onboarding (Figura 27), foram prototipadas 10 interfaces dando destaque ao reposicionamento dos elementos da interface do CL, seguindo as recomendações do PDG, para auxiliar no reconhecimento da nova interface.

Na tarefa 1 (Figura 28), foram prototipadas 5 interfaces, entre elas, houve adição de tooltips com mensagem informativa, sinalização de informação obrigatória e sinalização de sucesso no campo de texto.

³² Protótipos navegáveis interativos construídos no Figma: <https://bit.ly/prototipolattes>

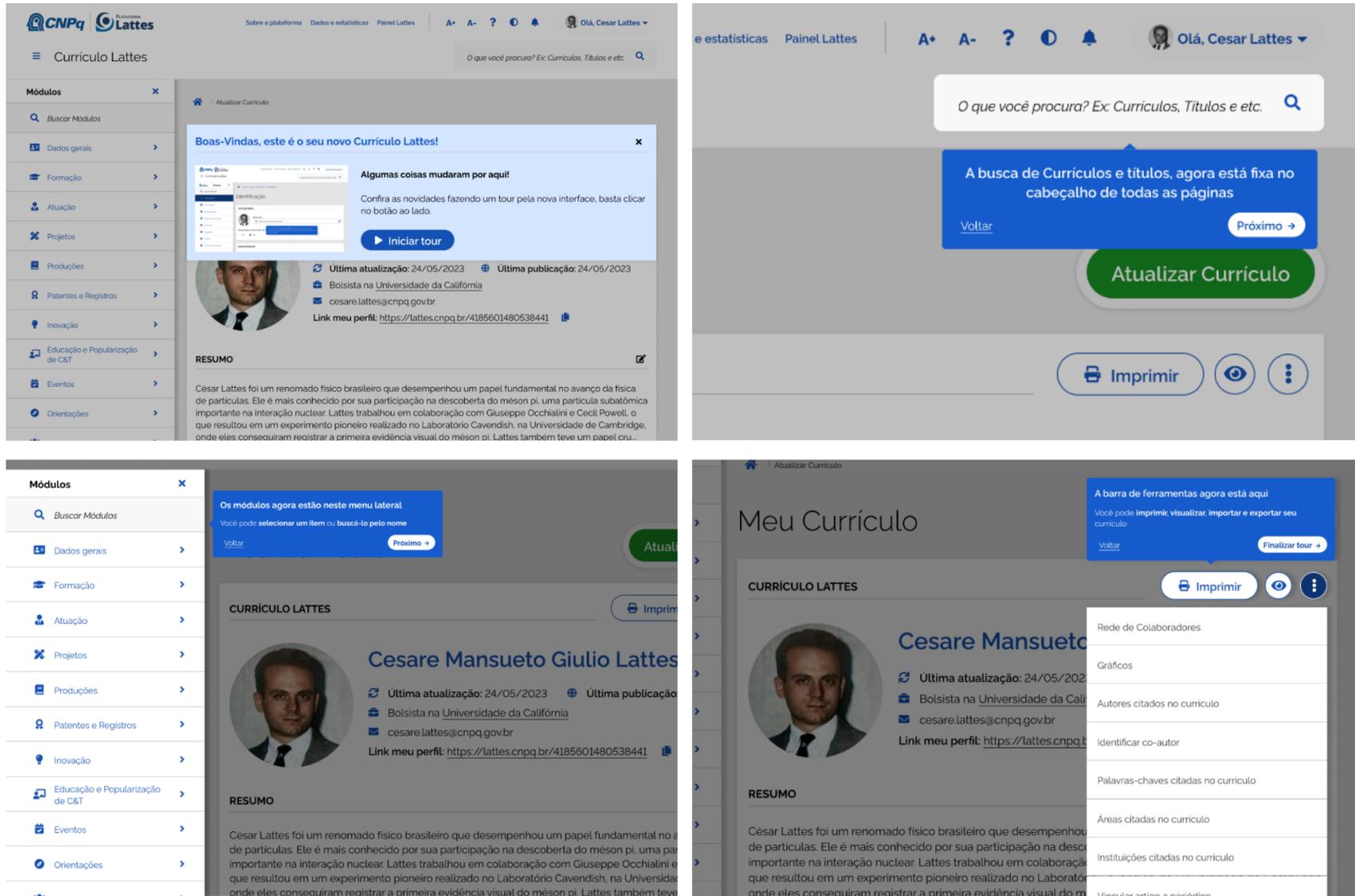
Na tarefa 2 (Figura 29), foram prototipadas 23 interfaces para os dois fluxos possíveis com o uso dos padrões mínimos do PDG, além dos componentes para sinalização de informação obrigatória e sinalização de sucesso no campo de texto.

Na tarefa 3 (Figura 30), foram prototipadas 25 interfaces para os três fluxos possíveis, que foram mesclados em um único formulário com os dados em comum ao mesmo evento. Foram adotados os padrões mínimos do PDG, além dos componentes Padrão Empty States, autocomplete, tooltip informativo e campos obrigatórios.

Na tarefa 4 (Figura 31), foram prototipadas 14 interfaces para o seu fluxo único, utilizando os padrões mínimos do PDG, além dos componentes Padrão Empty States e campos obrigatórios.

Na tarefa 5 (Figura 32), foram prototipadas 6 interfaces, para o seu fluxo único, utilizando os dos padrões mínimos do PDG. Na página “Gerar página de impressão”, resolveu-se ocultar a barra de módulos temporariamente pelo fato da página não pertencer a um módulo específico, além de facilitar a visualização completa do conteúdo a ser impresso, entretanto, pelo fato das interfaces serem responsiva, a exibição da barra poderá ser ativada sem prejudicar a visualização.

Figura 27 - Captura de tela de algumas interfaces do onboarding da nova proposta de interfaces do CL



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 28 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 1, “Atualizar dados básicos com o RG”

The figure consists of four screenshots of the CNPq Lattes system interface, arranged in a 2x2 grid, illustrating the process of updating basic data with a RG (Brazilian ID).

Top-Left Screenshot: Shows the 'Identificação' (Identification) section. The 'RG (obrigatório)' field is highlighted in yellow with a warning icon and the text 'Insira os números do seu RG' (Insert your RG numbers) and 'Informação requerida' (Required information). The 'Órgão emissor' (Issuing authority) is set to 'SSP/SP'. The 'Nome Civil' (Civil Name) is 'Cesare Mansueto Giulio Lattes'. A blue tooltip explains that according to Decree 8.722/2008, users must use their real name in public searches.

Top-Right Screenshot: Shows the 'PASSAPORTE' (Passport) section. The 'Número' (Number) is 'CS265436' and 'País de emissão' (Country of issue) is 'Brasil'. The 'Data de validade' (Validity date) is '16/08/2024' and 'Data de emissão' (Issuance date) is '16/08/2022'. The 'Filiação' (Affiliation) section shows 'Nome da Mãe' (Mother's Name) as 'Carolina Maroni Lattes'.

Bottom-Left Screenshot: Shows the 'IDENTIDADE' (Identity) section with the 'RG' field now containing '1999336654-8' and a green checkmark. A modal dialog 'Alterar dados' (Change data) is open, asking 'Confirma a alteração dos dados?' (Confirm data change?) with 'Cancelar' and 'Salvar' buttons.

Bottom-Right Screenshot: Shows the 'IDENTIDADE' section with the 'RG' field containing '1999336654-8' and a green checkmark. A green success message at the bottom states: 'Sucesso. Seus dados foram alterados conforme preenchimento do formulário.' (Success. Your data was changed according to the form filling).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 29 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 2, “Inserir linha de pesquisa”

The figure consists of four screenshots from the CNPq Lattes platform, illustrating the steps to add a research line to a professional activity.

- Top Left Screenshot:** Shows the user's profile page for "Cesare Mansueto Giulio Lattes". The "Meu Currículo" section is active, and the "Atualizar Currículo" button is visible. The profile includes a photo, name, and a "RESUMO" section.
- Top Right Screenshot:** Shows the "Atuação Profissional" (Professional Activity) page for "UFC". The "Adicionar" button is visible. The activity details include "Vinculos" (e.g., Servidor Público, Professor Adjunto) and "Atividades" (e.g., Pesquisa e Desenvolvimento).
- Bottom Left Screenshot:** Shows the "ADICIONAR ATIVIDADE" (Add Activity) form. The "Qual a natureza desta atividade?" dropdown is set to "Pesquisa e Desenvolvimento". The "Órgão ou Unidade" dropdown is set to "Campus Quixadá". The "Início" date is "03/2023". The "Esta atividade está finalizada?" radio buttons are set to "Não, ainda está em andamento". The "Linha de pesquisa" dropdown is set to "Interfaces e Interações Físicas". "Cancelar" and "Salvar" buttons are at the bottom.
- Bottom Right Screenshot:** Shows the "Atividades" section after saving. A green success message reads: "Sucesso. Seus dados foram salvos conforme preenchimento do formulário." The activity list now includes the newly added "Pesquisa e Desenvolvimento" activity for "Campus Quixadá" with the research line "Interfaces e Interações Físicas".

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 30 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 3, “Atualizar participação, apresentação e publicação em um evento”

The figure consists of four screenshots from the Lattes platform, illustrating the steps to add and update event participation:

- Top Left:** Shows the 'Participação em eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas' module. A message states: "Novidade! Além de cadastrar dados de sua participação em eventos, você também pode cadastrar apresentações, palestras e trabalhos publicados em anais de eventos, tudo em um só lugar." Below this, a user is prompted: "Você ainda não tem dados cadastrados" and is encouraged to click the "Adicionar" button.
- Top Right:** Shows the 'DADOS GERAIS' form. The 'Forma de participação (obrigatório)' is set to 'Participante'. The 'Tipo de apresentação/participação (obrigatório)' is set to 'Apresentação Oral'. A message indicates: "Ao salvar as informações desta apresentação, a sua visualização também estará disponível em: 'Produções > Produção bibliográfica > Apresentação de trabalho e palestra'".
- Bottom Left:** Shows the detailed form for adding an event. Fields include:
 - Nome do evento (obrigatório): Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais
 - Classificação do evento: Selecionar uma das opções
 - Natureza do evento (obrigatório): Simpósio
 - Ano (obrigatório): 2022
 - Cidade: Ex: Quixadá
 - Local do Evento: Ex: UFC, Campus Quixadá
 - Instituição promotora: Ex: SBC
 - Pais: Ex: Brasil
 - Idioma: Selecionar uma das opções
 - Meio de divulgação: Selecionar uma das opções
 - Link da apresentação do trabalho (URL): Ex: https://sbc.org.br/meutrabaho
 - Título da apresentação (obrigatório): Usando padrões de software para o ensino de programação em design na UFC Quixadá
- Bottom Right:** Shows the confirmation screen after saving. It displays three success messages:
 - Sucesso. Sua apresentação foi cadastrada e está disponível em: "Produções > Produção bibliográfica > Apresentação de trabalho e palestra".
 - Sucesso. Seu trabalho publicado em anais de eventos foi cadastrada e está disponível em: "Produções > Trabalhos Publicados em Anais de Eventos".
 - Sucesso. Sua Participação em eventos foi cadastrada e está disponível abaixo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 31 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 4, “Adicionar artigo aceito para publicação”

The figure consists of four screenshots of the Lattes system interface, arranged in a 2x2 grid, illustrating the process of adding an accepted article for publication.

- Top-Left Screenshot:** Shows the main dashboard for "Artigos aceitos para publicação". A message states: "Você ainda não tem dados cadastrados. Para ter seus 'artigos aceitos para publicação' cadastrados, basta clicar no botão 'Adicionar' e inserir as informações obrigatórias." A green "+ Adicionar" button is visible.
- Top-Right Screenshot:** Shows the "DADOS GERAIS" (General Data) form. Fields include:
 - D.O.I # (Digital Object Identifier): Ex: 10.1002/brc.109902
 - ISBN/ISSN: Ex: SBC
 - Título do artigo (obrigatório): Morfologia para setas em livros didáticos: Uma abordagem semiótica
 - Ano (obrigatório): 2022
 - Idioma do trabalho: Selecionar uma das opções
 - Nome do periódico/revista em que o artigo será publicado (obrigatório):
- Bottom-Left Screenshot:** Shows the "SETORES (APLICAÇÃO DA TABELA CNAE)" (Sectors) form. Fields include:
 - 1º Setor: Ex: Tecnologia
 - 2º Setor: Ex: Tecnologia
 - OUTRAS INFORMAÇÕES: Ex: Descrição e mais detalhes
 - É uma produção para educação e popularização de Cef? (Radio buttons: Sim, Não)
 - Adicionar tradução do título da apresentação? (Radio buttons: Sim, Não)
 - Buttons: Cancelar, Salvar
- Bottom-Right Screenshot:** Shows a success message: "Sucesso. Seu artigo aceito para publicação foi cadastrado e está disponível abaixo". Below the message, the article details are displayed:
 - Revista Digital
 - 2022 | Área Design
 - Morfologia para setas em livros didáticos: Uma abordagem semiótica
 - Autores: Cesarini, C. F. G. e Gomes, A. J. S.
 - Buttons: + Adicionar

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 32 - Captura de tela de algumas interfaces da tarefa 5, “Imprimir currículo”

The figure consists of four screenshots of the CNPq Lattes platform interface, arranged in a 2x2 grid, illustrating the steps to generate a curriculum printout for Cesare Mansueto Giulio Lattes.

Top-Left Screenshot: Shows the user's profile page. The user is logged in as "Olá, Cesar Lattes". The main heading is "Meu Currículo". There is a search bar with the placeholder "O que você procura? Ex: Currículos, Títulos e etc.". A sidebar on the left lists various modules like "Dados gerais", "Formação", "Atuação", etc. The main content area displays the user's name, photo, and a "RESUMO" section with a paragraph of text.

Top-Right Screenshot: Shows the "Gerar página de impressão" (Generate print page) screen. It features a "Selecionar todos os itens desejados para compor a diagramação do seu Currículo Lattes" instruction. Below this, there is a "SELECIONAR MÓDULOS E ITENS" section with several checked options: "Atuação profissional", "Artigos completos publicados", "Linhas de pesquisa", "Apresentação de trabalho e palestra", and "Eventos". There are also dropdown menus for "Modelo de currículo" (Resumido (padrão CNPq)), "Estilo" (Com cores e elementos gráficos), "Padrão de referência bibliográfica da produção" (ABNT), and "Idioma" (Português). A "Visualizar Impressão" button is visible.

Bottom-Left Screenshot: Shows the "Gerar página de impressão" screen with the printout preview. The preview shows the user's profile information and the "RESUMO" section. A green "Imprimir" button is prominent.

Bottom-Right Screenshot: Shows the "Meu Currículo" page with a success message: "Sucesso. O arquivo de impressão de seu currículo foi gerado e será baixado em instantes!". The user's profile information is visible below the message.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4.2 Teste de usabilidade

Para o teste de usabilidade, foram convocados por meio de e-mail e grupos de WhatsApp a participação voluntária de usuários e contou com a participação de 7 usuários de forma remota, via videochamada, por meio da ferramenta de conferências online Google Meet, e localizados nos estados do CE, PR, RS e SP. Todos com faixa etária entre 25-55 anos, com pós-graduação finalizada ou em andamento, atualizam o CL pelo menos uma vez por ano e atuam nas áreas de Interação Humano-Computador e Educação.

Antes da aplicação dos testes, foi realizado um teste piloto com um usuário de perfil tal qual acima descrito para encontrar possíveis inconsistências no protótipo que influenciasse nos resultados do experimento. Assim, definiu-se que a duração média do teste foi de 45 minutos.

Ao iniciar os testes, foi enviado aos convocados o termo de consentimento (ANEXO A), logo após, foi seguido o roteiro elaborado (ANEXO B), no qual consistia em “entrevista pré-teste”, “execução das tarefas”, “questionário de satisfação” após o usuário relatar que finalizou cada tarefa e por fim, “questionário de satisfação pós-teste”.

Na entrevista pré-teste, todos os usuários falaram de sua área de atuação, pesquisa e cargos que ocupam, além de terem o conhecimento do portal “gov.br” e utilizarem pelo menos um dos serviços eletrônicos do portal no seu cotidiano. A exemplo destes serviços, foram citadas a Assinatura Digital³³, a Declaração de Imposto de Renda³⁴ e o Meu INSS³⁵, o que torna um grande indício de que os usuários reconhecem o PDG adotado em tais serviços e poderia facilitar a familiaridade com o protótipo interativo a ser apresentado durante a execução das tarefas.

Antes de executarem as tarefas descritas no Quadro 14, foi dado um intervalo de 2 minutos para os usuários se ambientarem do protótipo navegável. Em seguida, foram orientados a realizarem cada uma das 5 tarefas adaptadas de Ramos *et al.* (2017) para encontrarem o fluxo de navegação correto.

³³ Realizar a Assinatura Eletrônica de documentos: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/assinatura-eletronica>

³⁴ Declaração de Ajuste Anual do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física (DIRPF): <https://www.gov.br/pt-br/servicos/declarar-meu-imposto-de-renda>

³⁵ Meu INSS: Serviços online da Previdência Social <https://www.gov.br/pt-br/temas/meu-inss>

Quadro 14 - Descrição das Tarefas e seus respectivos gabaritos

<p>Tarefa 1: Imagine que você já preencheu todas as informações básicas do seu currículo Lattes. No entanto, você não tinha o documento de identidade em mãos, e não sabia o número. Agora você tem o número em mãos (nº RG: 1999336654-8) e precisa atualizar esse dado. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho correto: Dados Gerais > Identificação > Salvar.</i></p>
<p>Tarefa 2: Você precisa inserir a informação de que o projeto em que você está engajado faz parte da linha de pesquisa “Interfaces e Interações Físicas”. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho correto: Atuação > Atuação Profissional > Selecionar a instituição > Atividades > Incluir novo item.</i></p> <p><i>Caminho alternativo: Atuação > Linha de pesquisa > Selecionar a instituição > Adicionar.</i></p>
<p>Tarefa 3: Você participou do “Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais” em 2022, apresentando o trabalho completo intitulado “Usando padrões de software para o ensino de programação em design na UFC Quixadá”, que também foi publicado nos anais deste evento. Atualize essas informações no seu currículo.</p> <p><i>Caminhos corretos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Eventos > Participação em Eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas > Forma de Participação > PARTICIPANTE;</i> 2. <i>Produções > Produção bibliográfica > Apresentação de trabalho e palestra;</i> 3. <i>Produções > Produção bibliográfica > Trabalhos Publicados em Anais de Eventos.</i>
<p>Tarefa 4: A submissão do seu artigo “Morfologia para setas em livros didáticos: Uma abordagem semiótica”, foi aceita para publicação na revista digital Arcos Design, como publicação em meio digital. Agora você quer inserir essas informações. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho correto: Produções > Artigos aceitos para publicação.</i></p>
<p>Tarefa 5: Você precisa imprimir a versão resumida do seu currículo para participar de um processo seletivo. Execute essa tarefa.</p> <p><i>Caminho correto: Meu Currículo > Ícone Impressora.</i></p>

Fonte: Elaborado pelo autor e adaptado de Ramos *et al.* (2017).

Ao final de cada tarefa, foi realizada a seguinte pergunta para cada usuário: “Numa escala 1 a 5, no qual, 1 se refere à "muito insatisfeito" e 5 “muito satisfeito”, o quão você se sentiu ao ter realizado essa tarefa neste protótipo?”.

Ao final do teste, conforme descrito no Quadro 15, também foi aplicado um questionário com 5 afirmações sobre a satisfação geral com o *redesign*. Para cada afirmação apresentada aos usuários, foi perguntado o grau de concordância em uma escala de 1 a 5, na qual, 1 se refere a “Discordo totalmente”, 2 se refere a “Discordo”, 3 se refere a “Nem concordo nem discordo (neutro)”, 4 se refere a “Concordo” e 5 se refere a “Concordo totalmente”.

Quadro 15 - Descrição das afirmações apresentadas aos usuários após o teste

Afirmação 1: “Eu me sinto confiante por ter usado o sistema corretamente”.
Afirmação 2: “Acredito que eu precisaria de ajuda para saber como usar o sistema”.
Afirmação 3: “Acredito que a maioria das pessoas aprenderiam rapidamente como usar este sistema”.
Afirmação 4: “De uma maneira geral, realizar as tarefas foi difícil.”
Afirmação 5: “Eu achei o sistema fácil de usar.”

Fonte: Adaptado de Ramos *et al.* (2017).

5.4.3 Resultados da Avaliação do protótipo

5.4.3.1 Descritivo do sucesso, tempo e satisfação de cada tarefa

De antemão, o teste de usabilidade realizado no presente trabalho refletiu positivamente na evolução das métricas utilizadas e a seguir, no Quadro 16, estão compilados os resultados da eficácia, eficiência e satisfação dos usuários de cada usuário em cada tarefa. Tais indicativos apresentados serviram para realizar discussões e comparativos com os resultados obtidos no presente trabalho em relação às atuais interfaces do CL. O comparativo detalhado de cada métrica será apresentado nos tópicos Eficácia, Eficiência, Satisfação e Satisfação pós-testes.

Quadro 16 – Resultados de sucesso, tempo e satisfação reportados por cada usuário para cada tarefa

TAREFA 1			
	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)	SATISFAÇÃO PÓS-TAREFA (escala likert)
Usuário 1	1	50	5) Muito satisfeito
Usuário 2	1	23	5) Muito satisfeito
Usuário 3	1	20	5) Muito satisfeito
Usuário 4	1	20	5) Muito satisfeito
Usuário 5	1	33	4) Satisfeito
Usuário 6	1	38	5) Muito satisfeito
Usuário 7	1	20	4) Satisfeito
MÉDIA	7	29,14	-
TAREFA 2			
	SUCESSO	TEMPO	SATISFAÇÃO PÓS-TAREFA

	(Conclusão da tarefa)	(em segundos)	(escala likert)
Usuário 1	1	118	4) Satisfeito
Usuário 2	1	141	3) Neutro
Usuário 3	1	49	5) Muito satisfeito
Usuário 4	1	105	4) Satisfeito
Usuário 5	1	46	4) Satisfeito
Usuário 6	1	260	3) Neutro
Usuário 7	1	230	5) Muito satisfeito
MÉDIA	7	135,57	-
TAREFA 3			
	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)	SATISFAÇÃO PÓS-TAREFA (escala likert)
Usuário 1	1	232	4) Satisfeito
Usuário 2	1	125	5) Muito satisfeito
Usuário 3	1	316	3) Neutro
Usuário 4	1	460	5) Muito satisfeito
Usuário 5	1	170	4) Satisfeito
Usuário 6	1	242	4) Satisfeito
Usuário 7	1	136	3) Neutro
MÉDIA	7	240,14	-
TAREFA 4			
	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)	SATISFAÇÃO PÓS-TAREFA (escala likert)
Usuário 1	1	65	5) Muito satisfeito
Usuário 2	1	45	5) Muito satisfeito
Usuário 3	1	160	5) Muito satisfeito
Usuário 4	1	121	5) Muito satisfeito
Usuário 5	1	28	5) Muito satisfeito
Usuário 6	1	80	4) Satisfeito
Usuário 7	1	52	4) Satisfeito
MÉDIA	7	78,71	-
TAREFA 5			
	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)	SATISFAÇÃO PÓS-TAREFA (escala likert)
Usuário 1	1	70	3) Neutro
Usuário 2	1	25	5) Muito satisfeito
Usuário 3	1	20	5) Muito satisfeito
Usuário 4	0	54	5) Muito satisfeito

Usuário 5	1	21	5) Muito satisfeito
Usuário 6	1	17	4) Satisfeito
Usuário 7	1	25	5) Muito satisfeito
MÉDIA	6	29,66	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4.3.2 Comparativos dos testes realizados no redesign e nas atuais interfaces do CL

A seguir, no Quadro 17, há um comparativo das métricas de sucesso e tempo obtidas nos testes do *redesign* do CL e nos testes com as interfaces atuais do CL.

Quadro 17 – Comparativo dos resultados dos testes de usabilidade realizados no presente trabalho e nas atuais interfaces do CL

TAREFA 1		
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO(em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	7	29,43
Presente trabalho	7	29,14
TAREFA 2		
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	2	182,5
Presente trabalho	7	135,57
TAREFA 3		
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	0	0
Presente trabalho	7	240,14
TAREFA 4		
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	3	257,66
Presente trabalho	7	78,71
TAREFA 5		
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	7	89,71
Presente trabalho	6	29,66

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4.3.2.1 Eficácia

Nesta seção, serão descritas o comparativo e o consolidado dos resultados da métrica “Eficácia” adotada nos testes do presente trabalho e nas atuais interfaces do CL (Quadro 18).

Quadro 18 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Eficácia” entre o teste de usabilidade realizado no presente trabalho e nas interfaces atuais do CL

TAREFA 1	
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	7
Presente trabalho	7
TAREFA 2	
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	2
Presente trabalho	7
TAREFA 3	
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	0
Presente trabalho	7
TAREFA 4	
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	3
Presente trabalho	7
TAREFA 5	
MÉDIA	SUCESSO (Conclusão da tarefa)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	7
Presente trabalho	6

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tarefa 1, a média de êxito na conclusão das tarefas se manteve estável, durante a execução da tarefa, o usuário 1 expressou sua satisfação com a interface, expressando o seguinte:

“Muito boa interface, bem feita, interação e experiência tranquila, teve destaque para informação que tava faltando [*feedback* no campo indicando falta do RG] e pela questão do modelo de interação o sistema perguntou se queria concluir ou cancelar sem prejudicar a experiência [navegação na página]”.

Um usuário relatou não ter gostado do modal de confirmação ficar na posição inferior da tela, pois, segundo ele, foge do campo de visão. Ocorreram duas manifestações sobre a forma como o CL agrupa as informações. Também foi relatado que haviam agrupamento de dados em vários blocos na interface, alguns dados desnecessários que não informam a finalidade de certos dados, como o passaporte e o fato do campo CPF e RG não estarem no mesmo bloco, o que sugere ser feita uma revisão dos dados requeridos e do próprio agrupamento.

Na tarefa 2, cinco usuários a mais conseguiram concluir a tarefa, isso representa um aumento de 71,42% no índice de eficácia em relação as atuais interfaces do CL, entretanto, todos usuários ao executarem a tarefa optaram inicialmente seguir por um fluxo diferente do que foi projetado nas interfaces, o que causou frustração e conseqüentemente, refletiu na satisfação da tarefa, que será detalhada mais detalhes na seção 5.4.3.3 Satisfação. Apesar disso, todos os sete usuários encontraram o caminho proposto para a tarefa e concluíram com sucesso.

Na tarefa 3, todos os sete usuários finalizaram a tarefa, o que representa 100% de aumento na eficácia em relação aos testes com as atuais interfaces do CL, o fez da tarefa ter a melhor taxa de sucesso de todo o teste realizado no presente trabalho.

Nesta tarefa, foram declarados dois pontos positivos, o primeiro foi a unificação do cadastro da participação, apresentação e publicação do evento em um único formulário, um usuário elogiou a interface, que disse: “que ótimo, perfeito”, o segundo ponto foi um elogio ao autocomplete dos *input* ao inserir os caracteres, sugerindo resultados completos do dado inserido, o que diminui o tempo de adicionar o dado requerido.

Além disso, pontos de melhorias foram destacados, como o aumento do tempo de exibição *feedback* sobre a conclusão das tarefas; Manter o botão “salvar” em modo desativado diz apenas que os campos obrigatórios devem ser preenchidos e não indica quais, por isso, foi sugerido sinalizar melhor que os campos obrigatórios, os usuários sugeriram sinalizar os campos com asterisco ou contornar o preenchimento dos campos na cor vermelha, este *feedback* indica que apenas sinalizar em texto que o campo é obrigatório não é suficiente para comunicar aos usuários, proporcionando uma maior demora para encontrar tais campos.

Na tarefa 4, todos os sete usuários concluíram a tarefa com sucesso, o que representa um aumento de 57,14% em comparação aos testes realizados com as atuais interfaces do CL. Durante a execução da tarefa, quatro usuários relataram que o aprendizado nas novas interfaces tem sido fácil e que a cada nova tarefa, entendiam melhor como funcionava o fluxo de interação do *redesign*.

Na tarefa 5, apenas 6 usuários concluíram a tarefa, o que resultou numa queda de 14,28% na eficácia em relação aos testes realizados com as atuais interfaces do CL, porém, vale destacar que o usuário que não finalizou a tarefa encontrou rapidamente o botão imprimir e chegou até a página "gerar página de impressão", a última tela antes de finalizar a tarefa, mas não clicou no botão "imprimir". O usuário relatou nunca ter imprimido uma versão resumida antes e que não clicou no botão "imprimir" por ter notado pouca diferença entre as páginas e o botão estar na mesma posição da página anterior, o que fez ele não perceber mudanças na página.

Uma sugestão de mudanças no *redesign* dessa tarefa seria manter a visualização do layout que será imprimido e manter o botão de confirmação apenas na parte inferior da página, logo após os inputs, desta forma, pode ajudar a assimilar que seria um passo final antes de confirmar a impressão do documento.

5.4.3.2.2 Eficiência

A seguir, no Quadro 19, há um comparativo do tempo de conclusão de cada tarefa realizada entre nos testes do presente trabalho e os testes realizados com as atuais interfaces do CL.

Quadro 19 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Eficácia” entre o teste de usabilidade realizado no presente trabalho e nas atuais interfaces do CL

TAREFA 1	
MÉDIA	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	29,43
Presente trabalho	29,14
TAREFA 2	
MÉDIA	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	182,5
Presente trabalho	135,57
TAREFA 3	
MÉDIA	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	0
Presente trabalho	240,14
TAREFA 4	
MÉDIA	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	257,66
Presente trabalho	78,71
TAREFA 5	
MÉDIA	TEMPO (em segundos)
Ramos <i>et al.</i> (2017)	89,71
Presente trabalho	29,66

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tarefa 1, não houve aumento significativo na eficiência em relação ao trabalho de Ramos *et al.* (2017), (0,98%), porém, o tempo utilizado para executar a tarefa também foi utilizado para expressar elogios e provocações da interface, o que influenciou no tempo de conclusão da tarefa. Apenas um usuário relatou ter dificuldade de visualizar o modal para confirmar as alterações de dados, segundo ele, fugiu do campo de visão.

Na tarefa 2, apesar da frustração inicial na realização da tarefa, houve um aumento mais expressivo na eficiência do que na tarefa 1, foram 25,71% em relação aos testes realizados com as atuais interfaces do CL.

Na tarefa 3, diferentemente dos resultados obtidos nos testes com as atuais interfaces do CL, todos os usuários conseguiram finalizar em tempo significativamente menor do que o tempo máximo registrado em uma tentativa de um de seus usuários, 623 segundos. O maior tempo registrado nesta tarefa no presente trabalho foi de 420 segundos, o que representa uma diferença de 163 segundos. Entretanto, nesta mesma tarefa, foi identificado problemas recorrentes com o *placeholder* dos campos do formulário, a sinalização de campos obrigatórios e excesso de ícones “info” para detalhar do que o campo se tratava, pois a atual versão do *redesign* não apresentava nenhuma informação ao usuário.

Na tarefa 4, todos usuários conseguiram finalizar a tarefa com uma economia de tempo 69,68%, 178,95 segundos a menos em comparação aos resultados dos testes com as atuais interfaces do CL. Vale ressaltar um fato recorrente, 4 usuários relataram sobre a facilidade de aprendizado percebida a cada nova tarefa executada, comentários como: “achei bem simples de cadastrar [a tarefa]”, “o aprendizado na interface foi fácil”, “facilidade, menos campos para serem preenchidos”, apareceram.

Na tarefa 5, apesar de um único usuário não ter concluído a tarefa, a sua média de tempo até chegar à última página antes de finalizar a tarefa não foi considerada na média geral de eficiência da tarefa, o que possibilitou um aumento de 56,90 % na eficiência em relação as atuais interfaces do CL, houve um ganho de 60 segundos na execução da tarefa.

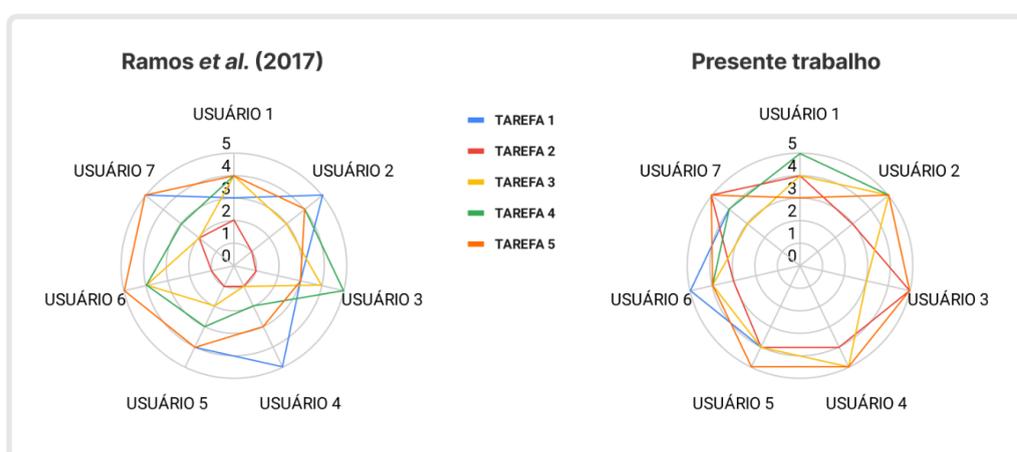
5.4.3.2.3 Satisfação

Todas as tarefas foram concluídas por todos os participantes, com exceção da tarefa 5, na qual apenas um único usuário não concluiu a tarefa. Ainda sim, o sucesso na execução das tarefas refletiu positivamente nos índices de satisfação.

Na Tarefa 1, assim como na eficácia, não houve grandes alterações entre a interface antiga e a nova, porém, assim como na tarefa 4, os índices de satisfação ficaram entre 4 e 5. Os dois usuários que deram nota 4 fizeram questão de justificar, o primeiro disse “Os dados do RG ta longe do agrupamento de dados onde está o CPF [arquitetura da informação]”, o que deu a entender que os dados não estão distribuídos de forma mais adequada. O segundo, “não gostei do salvar em pop-up lá embaixo, me fugiu do campo de visão”, o que leva a crer que o pop-up deveria estar em outra posição.

Na Figura 33, pôde-se observar no presente trabalho que as tarefas 2 e 3 tiveram tendência a ficarem mais próximas ao centro do gráfico, que são as notas mais baixas, em relação às demais. Segundo os usuários, as menores notas foram consequências da frustração em seguir por um caminho não esperado na tarefa 2 e pela falta de *feedback* mais claro por parte do sistema em quais os campos obrigatórios que precisam ser preenchidos para prosseguir com a tarefa 3.

Figura 33 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Satisfação” realizada entre as tarefas dos testes de usabilidade das atuais interfaces do CL e do presente trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante a execução do tarefa 2, aconteceu um desencontro de informações por parte de todos os sete usuários entre a descrição da tarefa 2, que pedia para ser executado uma adição de uma atividade relacionada a uma linha de pesquisa, e o caminho pretendido pelos usuários para dar início a tarefa.

O caminho correto para inserir a informação requerida, segundo Ramos *et al.* (2017), deveria seguir o fluxo “Módulo Atuação > Atuação Profissional > Selecionar a instituição > Atividades > Incluir novo item”, porém, os sete usuários pretendiam começar pelo módulo “Projetos” e relataram frustração ao perceber que o fluxo para tal módulo não estava disponível para iniciar a tarefa no protótipo navegável.

O fluxo de navegação desta tarefa foi prototipado de acordo com as sugestões de correções presentes no tópico “5.2.3 Catalogar os problemas de usabilidade encontrados” do presente trabalho. O fluxo do módulo “Projetos” não estava especificado como um possível caminho alternativo, muito menos fez parte da prototipação do *redesign* das interfaces. É muito provável que haja uma incoerência na elaboração do enunciado da tarefa 2 ao ponto de causar má interpretação do que se pedia e consequentemente na execução da tarefa.

Apesar da frustração inicial, todos os usuários encontraram o caminho disponível e concluíram a tarefa, um dos usuários chegou a comentar no final da tarefa: “Tive que patinar um pouco para achar o caminho”.

Na tarefa 3, um usuário relatou que “Entendo que está [o botão salvar] desabilitado, ta sem feedback do que é obrigatório e o que não é, em vermelho, tive que procurar por muito tempo e o feedback vermelho me indicaria isso.”, o que pelos fatos, somente a indicação textual não seja suficiente para destacar quais campos são obrigatórios. Além disso, o segundo usuário com maior tempo na tarefa 3, comentou que

“Seria interessante uma notificação de que o campo é obrigatório, o campo desabilitado não oferece possibilidade nenhuma de resolver o problema, o feedback vermelho seria melhor, dei nota menor [3] por causa que me senti perdido procurando o campo obrigatório.”

Em relação a unificação das páginas da tarefa 3, comentou “que ótimo, perfeito”, mas deu nota 4 para o excesso de ícones “info”, o que indica que seu uso deve ser mais moderado.

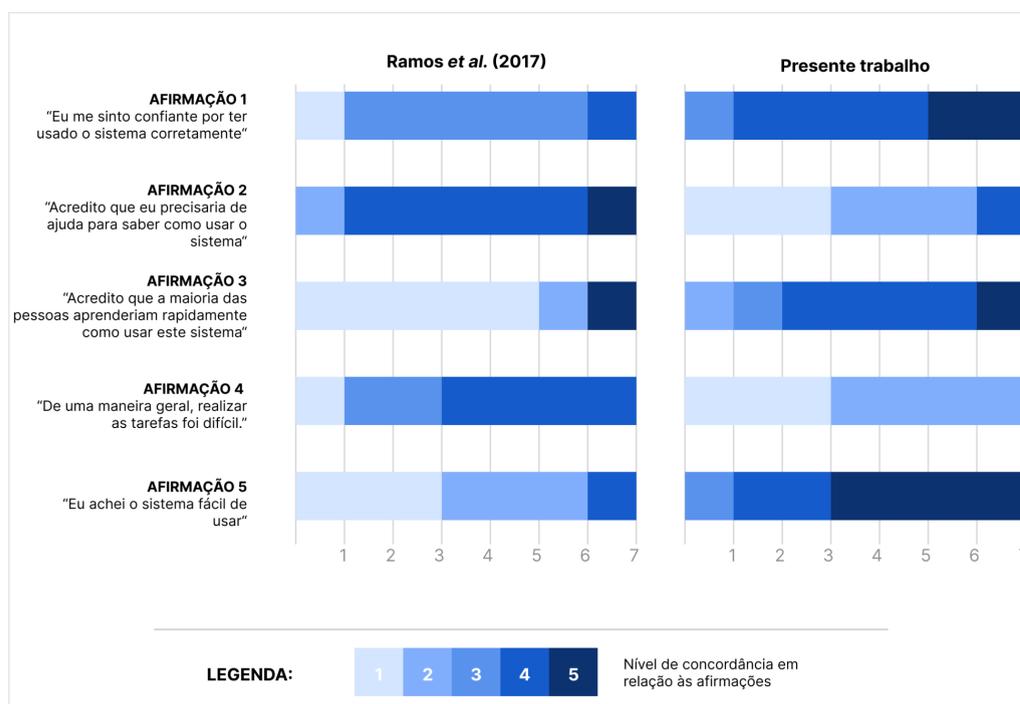
Na tarefa 5, houve melhorias nos índices de satisfação, passando de 2 recorrências com nota 5 para 5 recorrências, em relação aos testes com as atuais interfaces do CL.

Por fim, em comparação com os testes realizados com as atuais interfaces do CL, não houve nenhum relato de insatisfação total ou parcial por parte dos usuários do presente trabalho, o que prova que o *redesign* do CL influenciou nos altos índices de satisfação.

5.4.3.2.4 Satisfação Pós-teste

Conforme ilustrado na Figura 34, sobre a afirmação 1, houve uma melhoria significativa na concordância dos usuários em se sentirem mais confiantes em ter utilizado o sistema corretamente, provavelmente pelo fato de praticamente todos conseguirem chegar ao fim de todas as tarefas e serem informados via *feedback* visual que a tarefa executada foi concluída com sucesso.

Figura 34 – Comparativo dos resultados obtidos na métrica “Satisfação” realizada após o término dos testes de usabilidade realizados do trabalho de Ramos *et al.* (2017) e do presente trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na afirmação 2, houve uma queda nos índices de concordância de que precisam de ajuda para executar as tarefas dentro das interfaces, o que dá indícios de que os feedbacks foram claros do que precisava ser feito para concluírem as tarefas.

Na afirmação 3, 5 usuários concordaram que os demais usuários do CL aprenderiam a usá-lo com maior facilidade, porém houve uma recorrência de 2 usuários que ficaram entre neutro e discordo, ambos relataram que temem pelos termos que ainda são empregados nos módulos e que os usuários se percam ou adicionem dados em módulos errados, como vem acontecendo com alguns.

Na afirmação 4, todos os usuários discordaram que fazer as tarefas foi difícil, e na afirmação 5, 6 usuários concordaram que o sistema foi fácil de usar, o que se pode inferir que o fluxo das tarefas executadas no *redesign* foi tranquilo e satisfatório.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho surgiu da necessidade de amenizar os problemas de usabilidade do CL e melhorar sua experiência de uso. Por meio da adoção de padrões de interfaces do Governo Federal Brasileiro, foi possível construir um *redesign* das interfaces para potencializar sua usabilidade para seus usuários e foram submetidas a testes com os mesmos.

Para isso, foi necessário realizar uma pesquisa de trabalhos anteriores que destacam problemas e necessidades recorrentes no CL, entender o funcionamento da PL, o CL, o processo de criação de novas interfaces interativas e o uso de padrões de interfaces que estão contidos em um DS.

Além disso, foi adotado a metodologia *Double Diamond*, na qual foi possível mapear e priorizar os problemas de usabilidade para realizar alterações nas interfaces e nos seus respectivos fluxos. O uso desta metodologia pois demonstrou-se flexível para adaptar diferentes técnicas utilizadas por *designers* na construção de produtos e serviços digitais.

O *redesign* foi concebido em formato de protótipo interativo em alta fidelidade e em seguida, foi submetido a testes de usabilidade com usuários convocados e selecionados. Desta forma, o presente trabalho cumpriu com sucesso seus objetivos ao executar todos os passos descritos e, conseqüentemente, refletiu positivamente no aumento exponencial nos índices de Eficácia, Eficiência e Satisfação do CL.

Vale ressaltar que por questão de escopo de tempo, houve limitação técnica para realizar o *redesign* do CL e ter dados comparativos mais precisos. Enquanto as atuais interfaces do CL são codificadas, publicadas e acessadas via endereço web, o presente trabalho foi desenvolvido por meio de protótipos navegáveis de alta fidelidade. Por isso, os resultados positivos obtidos nas métricas eficácia, eficiência e satisfação do *redesign* podem ter sofrido influências das limitações de recursos que o Figma apresenta. Recursos como, a não possibilidade de inserir textos diretamente nos protótipos, tratar todos os cenários de erro em tempo real e conversão direta e completa dos protótipos navegáveis em código, para isso, a codificação do protótipo deveria ser feita com uma outra abordagem.

Durante a execução do presente trabalho, na etapa Desenvolver, foi compreendido que o CL possui uma arquitetura da informação extensa, o que impossibilitou o desenvolvimento de um *redesign* de todos os fluxos catalogados recomendados, principalmente os fluxos de cadastro, busca por currículos, e da página inicial da PL. A replicação do uso do PDG nos demais fluxos garantiria uma consistência maior, porém

demandaria um intervalo de tempo maior do que o escopo do presente trabalho, para que sua produção seja factível.

O PDG também detém de padrões que contribuem para uma melhor acessibilidade digital, o W3C³⁶, o que garante a preocupação em construir interfaces acessíveis, porém, o presente trabalho não entrou nesta seara.

Além disso, o PDG foi construído para ser responsivo em multiplataformas como web, tablet e mobile, ou seja, ao adotar o PDG, garante que o serviço eletrônico estará disponível em tais plataformas. Entretanto, o presente trabalho produziu apenas interfaces na versão web, que é a estrutura disponível hoje o CL, mas o *redesign* aqui produzido tem grandes chances que a experiência de uso em outras plataformas seja a mesma, portanto, cabe trabalhos futuros realizarem tais adaptações em outros dispositivos e avaliarem para constatar o tal.

Na etapa Entregar, satisfação pós-teste, apesar de ter mudanças significativas na concordância das afirmações, ainda há relatos de temores de que outros usuários tenham dificuldades de atingir o sucesso nas tarefas em fluxos de outros módulos fora do escopo aqui avaliado. O que sugere a realização de trabalhos futuros para adaptar tais fluxos ao PDG, assim, irá contribuir na melhoria da usabilidade do CL como um todo.

Por fim, é desejável e recomendado que novos trabalhos na área possam utilizar o PDG para construírem novas propostas de interfaces para outros sites e serviços eletrônicos governamentais, assim, é provável que a usabilidade e experiência de uso melhorem significativamente e agreguem mais valor para seus usuários.

³⁶ O Consórcio World Wide Web (W3C) é uma comunidade internacional que desenvolve padrões com objetivo de garantir o crescimento da web.

REFERÊNCIAS

- AMORIN, Cristiane V.. Organização do currículo: plataforma lattes. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 18-22, maio 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-74912003000500004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pob/a/X8WgSXb5fDjbd5pyX5mjZXm/?lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2022.
- BARBOSA, Simone D. J. *et al.* **Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário**. 2021. 273 p. Disponível em: <https://leanpub.com/ihc-ux>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- BRASIL (DF). Imprensa Nacional. **PORTARIA Nº 7.508, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. 2022**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-7.508-de-22-de-novembro-de-2022-446087089>. Acesso em: 02 mar. 2023.
- BRASIL (DF). Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Padrão Digital de Governo: Design System | Versão 3.2.0 - Introdução - Sobre o Design System**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/introducao/sobre>. Acesso em: 02 mar. 2023.
- BRASIL (DF). Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Padrão Digital de Governo: Design System | Versão 3.2.0 - Introdução - Padrão Mínimo**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/introducao/padrao-minimo>. Acesso em: 08 mar. 2023.
- BRASIL (DF). Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Padrão Digital de Governo: Design System | Versão 3.2.0 - Padrões - Onboarding**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/padroes/design/onboarding>. Acesso em: 08 mar. 2023.
- BRASIL (DF). Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Padrões Web em Governo Eletrônico: acessibilidade, padrões web. Acessibilidade, padrões Web**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/padroes-web-em-governo-eletronico>. Acesso em: 08 mar. 2023.
- BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 30 mar. 2021. Seção 1, p. 3. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.129-de-29-de-marco-de-2021-311282132>. Acesso em: 26 jan. 2023.
- CURRÍCULO LATTES (Brasil). **Busca Textual - Currículo Lattes**. 2023. Disponível em: https://www.cnpq.br/cvlattesweb/pkg_cv_estr.inicio. Acesso em: 01 maio 2023.
- CURRÍCULO LATTES (Brasil). **Cadastro - Currículo Lattes - Para uma melhor experiência, mantenha seu navegador e leitor de tela atualizados**. 2023. Disponível em: https://www.cnpq.br/cvlattesweb/pkg_cv_estr.inicio. Acesso em: 01 maio 2023.

CURRÍCULO LATTES (Brasil). **Currículo do Sistema de Currículos Lattes (André Agacy da Silva Gomes)**. 2023. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/4185601480538441>. Acesso em: 01 maio 2023.

CURRÍCULO LATTES. **Lattes - Histórico**. Brasília: DF. Disponível em: <https://memoria.cnpq.br/web/portal-lattes/historico>. Acesso em: 22 maio 2022.

DESIGN COUNCIL. **Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond**. 2019. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

DESIGN COUNCIL. **The Double Diamond**: a universally accepted depiction of the design process. A universally accepted depiction of the design process. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/the-double-diamond/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

FERRAZ, Cláudio. **Padrão de interface para sistemas web do TCE-MT**. 2016. 56 f. TCC (Especialização em Engenharia Web e Governo Eletrônico) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Computação, Cuiabá, 2016. Disponível em: <http://bdm.ufmt.br/handle/1/415>. Acesso em: 04 fev. 2023.

FERREIRA, Jennifer; BARR, Pippin; NOBLE, James. **The semiotics of user interface redesign**. Proceedings of the Sixth Australasian conference on User interface, Austrália, v. 40, p. 47-53, 2005. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1082243.1082250>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FIGMA. **Figma: sobre nós**. San Francisco, CA. LinkedIn: @figma. Disponível em: <https://www.linkedin.com/company/figma/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

FISCHER, Gerard; LEMKE, Andreas C.; RATHKE, Christian. **From design to redesign**. Proceedings of the 9th international conference on Software Engineering (ICSE '87), Monterey, CA, USA, p. 369-376, 1987. Disponível em: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=41765.41806>. Acesso em: 13 nov. 2022.

GOMES, André Agacy da Silva; NUNES, Erisson Bezerra; MEIRELES, Maria Carolina Barros; PEREIRA, Maria Raquel Lopes; DAMASCENO, Yonara Maria Lima; LIMA, Wytalo Bezerra De **Trabalho de User Experience: Redesign do Currículo Lattes**, 2022. Disponível em: <https://www.behance.net/gallery/147068499/Redesign-do-Curriculo-Lattes>. Acesso em: 28 jun. 2022.

INFONORMAS (BR). Jéssica Cavalcanti. **Saiba como consultar o IBGE para enriquecer ainda mais sua monografia**. 2017. Disponível em: <https://www.infonormas.com.br/2017/02/16/saiba-como-consultar-o-ibge-para-enriquecer-ainda-mais-sua-monografia/>. Acesso em: 07 mar. 2023.

KHOLMATOVA, Alla. **Design Systems: A practical guide to creating design languages for digital products**. Freiburg, Germany: Smashing Media AG, 2017. 284 p. Disponível em: <https://www.smashingmagazine.com/design-systems-book/>. Acesso em: 04 maio 2023.

MELO, Diogo *et al.* Digital Government and User Experience: how the combination of evaluation methods can contribute to the improvement of m-gov applications. **XVIII Brazilian Symposium On Information Systems**, [S.L.], p. 1-9, 16 maio 2022. ACM. <http://dx.doi.org/10.1145/3535511.3535553>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1145/3535511.3535553>. Acesso em: 13 jul. 2023.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information Architecture for the World Wide Web, 3rd Edition**. 3. ed. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., 2006. 504 p.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. San Francisco, CA, United States: Morgan Kaufmann Publishers, 1994. 362 p. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/2821575>. Acesso em: 25 abr. 2023.

NN/G. **Personas vs. Jobs-to-Be-Done**. 2017. Elaborado por Page Laubheimer. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/personas-jobs-be-done/>. Acesso em: 20 maio 2023.

NN/G. **Secondary Research in UX**. 2022. Elaborado por Azarova Maya. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/secondary-research-in-ux/>. Acesso em: 01 maio 2023.

PAINEL LATTES (DF). **Painel Lattes**. 2023. Disponível em: <https://painel-lattes.cnpq.br/#/pages/dashboard>. Acesso em: 07 fev. 2023

PIDCOCK, Daniel. **What is Atomic UX Research?**: atomic research, helps you organise knowledge in an infinitely powerful manner. 2018. Daniel Pidcock. Disponível em: <https://blog.prototypr.io/what-is-atomic-research-e5d9fbc1285c>. Acesso em: 19 jun. 2023.

PLATAFORMA LATTES (DF). CNPq. **Lattes - Histórico**: história do surgimento da plataforma lattes. 2022. Disponível em: <https://memoria.cnpq.br/web/portal-lattes/historico..> Acesso em: 22 maio 2022.

PLATAFORMA LATTES (DF). CNPq. Plataforma Lattes. 2023. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 01 maio 2023.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005. xvi, 548 p. ISBN 8536304944.

RAMOS, Christofer et al. AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DA PLATAFORMA LATTES: compreendendo os níveis de desempenho e satisfação do usuário. **Blucher Design Proceedings**, Florianópolis – SC, v. 3, n. 11, p. 2349-2361, jun. 2017. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/16ergodesign-0247>. Disponível em: www.proceedings.blucher.com.br/article-details/avaliacao-da-usabilidade-da-plataforma-lattes-compreendendo-os-niveis-de-desempenho-e-satisfacao-do-usuario-25904. Acesso em: 25 maio 2022.

TIDWELL, Jenifer; BREWER, Charles; VALENCIA, Aynne. **Designing Interfaces: patterns for effective interaction design**. 3. ed. Sebastopol: O'reilly Media, Inc, 2020. 602 p.

VESSELOV, Sarrah; DAVIS, Taurie. **Building Design Systems: Unify User Experiences Through a Shared Design Language**. USA: Apress, 2019. 154 p.

**ANEXO A – PROPOSTA DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

Eu, _____ declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) e/ou participar do teste de usabilidade na pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado(a) **“PROPOSTA DE UMA NOVA INTERFACE DO CURRÍCULO LATTES A PARTIR DE PADRÕES DE INTERFACES DO DESIGN SYSTEM DO GOVERNO FEDERAL BRASILEIRO”**, desenvolvido pelo aluno do curso de Design Digital da Universidade Federal do Ceará – *Campus* Quixadá, **André Agacy da Silva Gomes**.

Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada e orientada pela **Prof.^a Dr.^a Andréia Libório Sampaio**, a quem poderei contatar / consultar a qualquer momento que julgar necessário através do e-mail andrea.ufc@gmail.com.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o desenvolvimento da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é **“Verificar se os padrões de interfaces adotados no redesign refletem na satisfação de uso, na melhoria do desempenho durante a execução das tarefas e no aumento nos índices de sucesso”**.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista semiestruturada a ser gravada mediante a assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados far-se-ão apenas pelos pesquisadores e sua orientadora.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse(a) estudo a qualquer momento, sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Quixadá/CE, _____ de _____ de 2023

Assinatura do(a) participante

Assinatura do(a) pesquisador(a)

ANEXO B - AVALIAÇÃO DO REDESIGN DO CURRÍCULO LATTES

Método de avaliação: Teste de Usabilidade (Observação) + Entrevista pós-teste;

Objetivos: Verificar se os padrões de interfaces adotados no redesign refletem na facilidade, satisfação de uso, na melhoria do desempenho durante a execução das tarefas e no aumento nos índices de sucesso.

Métricas:

- **Eficácia: Medir o sucesso na finalização de cada tarefa**, se considerou para fins de registro, nº 0 para “insucesso” e nº 1 para “sucesso”;
- **Eficiência: Medir o tempo de execução de cada tarefa (em segundos);**
- **Satisfação: dados auto reportados.**
 - Quando o usuário relatar que finalizou cada tarefa, será perguntada o quão ele se sentiu satisfeito em ter executado a tarefa, usando como referência a **escala likert de 1 (totalmente insatisfeito) a 5 (totalmente satisfeito)**.
 - Questionário pós-teste, para medir a satisfação da experiência como um todo usando o formulário SUS (System Usability Scale), adaptado por Ramos *et al.* (2017), com 5 afirmações.

Escopo: Atualizar Módulos do Currículo Lattes

Tarefas a serem executadas pelos usuários:

1. Navegação livre nova interface
2. Atualizar dados básicos com o RG;
3. Inserir linha de pesquisa;
4. Atualizar informações com dados de um trabalho completo que foi apresentado em um Evento;
5. Cadastrar informações de um Artigo aceito a ser publicado em uma revista digital;
6. imprimir a versão resumida do currículo.

Participantes: Avaliador + 7 usuários

Link protótipos navegáveis:

Perfil dos usuários: professores e pessoas pesquisadoras com pós-graduação (finalizada ou em andamento) e que atualizam o Currículo Lattes no mínimo duas vezes por ano.

Ambiente Presencial: Sala individual com duas cadeiras e duas mesas, 1 computador para o teste, com câmera, protótipo navegável em alta fidelidade (Figma), software livre gravador de tela (OBS).

- **Materiais para os usuários:** computador com acesso a internet, mouse, webcam e link de acesso ao figma (Software de prototipação vetorial).
- **Materiais para o avaliador:** computador com acesso a internet, mouse, webcam, editor de texto para realizar anotações (documentos Google), leitor de PDF (Adobe reader) para ler o roteiro da entrevista e um smartphone com recurso de gravação de voz

Ambiente Remoto: Salas virtuais de videochamadas com recurso de projeção de tela (Google Meet), software de gravação de tela e áudio (OBS).

- **Materiais para os usuários:** Fone de ouvido, computador com acesso a internet, mouse, webcam e link de acesso ao figma (Software de prototipação vetorial).
- **Materiais para o avaliador:** Fone de ouvido, computador com acesso a internet, mouse, webcam, editor de texto para realizar anotações, leitor de PDF para ler o roteiro da entrevista.

Tarefas:

1. Onboarding da nova interface;
2. Atualizar dados básicos com o RG;
3. Inserir informação de um projeto do tipo “linha de pesquisa”
4. Atualizar dados de um trabalho completo que foi apresentado em um Evento;
5. Cadastrar informações de um Artigo aceito a ser publicado em uma revista digital;
6. Imprimir a versão resumida do seu currículo.

Imagem e mensagem de recrutamento:

“Olá, tudo bem?”

Me chamo André Agacy, sou graduando em Design Digital na UFC - Campus Quixadá e estou realizando meu TCC2.

*No momento, estou recrutando **professores e pessoas pesquisadoras com pós-graduação (finalizada ou em andamento)** e que atualizam o Currículo Lattes no mínimo duas vezes por ano, para testar uma nova proposta de interfaces para o Currículo Lattes.*

O objetivo do teste é avaliar a usabilidade do sistema ao executar tarefas na plataforma. Nosso teste duraria algo em torno de 40 minutos, podendo ser em menos tempo.

Por ser um teste para funcionalidades web é extremamente aconselhável que em nosso bate papo você esteja usando um computador.

Você teria interesse e disponibilidade para agendar um horário comigo? pode ser presencial no Campus ou de forma remota (acesse o link p/ agendar: <http://bit.ly/lattesteste>).

Você é **professor(a) ou pessoa pesquisadora com pós-graduação (finalizada ou em andamento)** e **utiliza o Currículo Lattes no mínimo 2 vezes/ano ?**

Quero convidar você a testar uma nova proposta de interfaces para o Currículo Lattes.

Interessado em participar? Agende um horário no link:



bit.ly/lattesteste



Olá, sou o André Agacy, graduando em Design Digital na UFC - Campus Quixadá e estou realizando uma pesquisa de campo para o meu TCC.

agacyandre@gmail.com

Mais uma vez obrigado e aguardo o seu contato. Att, André Agacy.”

Formulário de triagem dos usuários:

- Nome e sobrenome;
- Telefone;
- Você tem pós-graduação?
- Quantas vezes por ano você atualiza o Currículo Lattes?

ENTREVISTA:

Entrevista pré-teste:

Olá, tudo bem? Me chamo André Agacy, sou graduando em Design Digital na UFC - Campus Quixadá, estou realizando meu TCC 2, com orientação da **Prof.^a Dr.^a. Andréia Libório Sampaio**, e quero te apresentar o protótipo de uma nova proposta de interfaces para o Currículo Lattes.

- Esse é um protótipo de média fidelidade, portanto existem interações limitadas e alguns fluxos não disponíveis;
- Nosso teste vai consistir em passar algumas tarefas para você realizar e ao final de cada uma das tarefas, vou te fazer uma pergunta sobre a sua satisfação.

- Não estamos aqui pra testar você, queremos entender o impacto que o uso dessa solução teria no seu dia a dia.
- Você pode fazer perguntas, tirar suas dúvidas a vontade, mas pode ter perguntas que eu não poderei responder para não influenciar na sua experiência;
- Durante a execução das tarefas, fale em voz alta o que você vai pensando ao longo do teste.
- Você pode desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo, basta me sinalizar.
- Para que possamos analisar seus comentários e sugestões com mais atenção, vou pedir sua autorização para gravar nossa conversa, lembrando que tudo o que você disser aqui será tratado de forma confidencial e anônima, sem fazer referência a sua pessoa, e somente os pesquisadores desse projeto terão acesso a essa gravação, que será deletada em 13 de julho de 2023.

Você autoriza a gravação?

OK, então vou precisar que você dê o seu aceite neste termo de consentimento.

<https://forms.gle/z19RXLuv3FYKHqpAA>

[Pedir para assinar o termo de consentimento em formato de formulário];

Perguntas de quebra gelo:

1. Conte um pouco sobre você:
 - Cidade/estado;
 - Área de atuação/pesquisa;
 - Cargo que atua.
2. Você conhece o portal gov.br?
 - Se não, o que acredita que seria?
 - Se sim, saberia descrever o que seria?
3. Já usou algum serviços eletrônicos que tivesse vínculo ao gov.br? se sim, quais?
4. Qual foi a última vez que atualizou seu CL?

Início do teste:

Legal! Para a gente começar o teste, eu vou lhe passar um link de uma plataforma de prototipação chamada Figma.

Link:

Então, vou pedir para você compartilhar a sua tela e seguir as diferentes fases do teste enquanto pensa em voz alta e nos diz o que e por que está executando determinadas ações e, também, como você está se sentindo em relação a elas.

Mas antes de lhe passar as tarefas, vou te dar um tempo para você se ambientar com a nova interface, pode interagir à vontade, veja se encontra semelhanças com a antiga interface e vá relatando conforme for navegando.

Quando você achar que terminou, você me avisa.

- *Mandar link do protótipo navegável figma:*

Agora vou dar um tempinho para você se ambientar na nova interface, quando você tiver concluído a sua navegação, você me avisa que a gente começa. (de 2 a 5 min) na interface de onboarding.

- *Ao relatar que finalizou a exploração, enviar a primeira tarefa:*

Considere que você é Cesare Mansueto Giulio Lattes

Tarefa 1: Imagine que você já preencheu todas as informações básicas do seu currículo Lattes. No entanto, você não tinha o **documento de identidade** em mãos, e não sabia o número. Agora você tem o número em mãos (**nº RG: 1999336654-8**) e precisa atualizar esse dado. Execute essa tarefa.

Caminho correto: Dados Gerais > Identificação > Salvar

Quando o usuário relatar que finalizou a tarefa, pergunte:

Numa escala 1 a 5, no qual, 1 se refere à "insatisfeito" e 5 "muito satisfeito", o quão você se sentiu satisfeito ao ter realizado essa tarefa? e pq?

Tarefa 2: Você precisa inserir a informação de que o projeto em que você está engajado faz parte da **linha de pesquisa** “Interfaces e Interações Físicas”. Execute essa tarefa.

Caminho correto: Atuação > Atuação Profissional > Selecionar a instituição > Atividades > Incluir novo item.

Caminho alternativo: Atuação > Linha de pesquisa > Selecionar a instituição > Adicionar.

Quando o usuário relatar que finalizou a tarefa, pergunte:

Numa escala 1 a 5, no qual, 1 se refere à "insatisfeito" e 5 “muito satisfeito”, o quão você se sentiu satisfeito ao ter realizado essa tarefa? e pq?

Tarefa 3: Você **participou** do “Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais” em **2022**, **apresentando** o **trabalho completo** intitulado “Usando padrões de software para o ensino de programação em design na UFC Quixadá”, que também foi **publicado** nos **anais deste evento**. Atualize essas informações no seu currículo.

Caminho correto:

1. Eventos > Participação em Eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas > Forma de Participação > PARTICIPANTE;
2. Produções > Produção bibliográfica > Apresentação de trabalho e palestra;
3. Produções > Produção bibliográfica > Trabalhos Publicados em Anais de Eventos;

Quando o usuário relatar que finalizou a tarefa, pergunte:

Numa escala 1 a 5, no qual, 1 se refere à "insatisfeito" e 5 “muito satisfeito”, o quão você se sentiu satisfeito ao ter realizado essa tarefa? e pq?

Tarefa 4: A submissão do seu artigo “Morfologia para setas em livros didáticos: Uma abordagem semiótica”, **foi aceita para publicação** na revista digital **Arcos Design**, como publicação em meio digital. Agora você quer inserir essas informações. Execute essa tarefa.

Caminho correto: Produções > Artigos aceitos para publicação x

Quando o usuário relatar que finalizou a tarefa, pergunte:

Numa escala 1 a 5, no qual, 1 se refere à "insatisfeito" e 5 "muito satisfeito", o quão você se sentiu satisfeito ao ter realizado essa tarefa? e pq?

Tarefa 5: Você precisa imprimir a versão resumida do seu currículo para participar de um processo seletivo. Execute essa tarefa.

Caminho correto: Meu Currículo > Ícone Impressora;

Quando o usuário relatar que finalizou a tarefa, pergunte:

Numa escala 1 a 5, no qual, 1 se refere à "insatisfeito" e 5 "muito satisfeito", o quão você se sentiu satisfeito ao ter realizado essa tarefa neste protótipo?

Questionário pós-teste:

1	<p>“Eu me sinto confiante por ter usado o sistema corretamente. “</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo totalmente 2. Discordo 3. nem concordo nem discordo (neutro) 4. Concordo 5. concordo totalmente
2	<p>“Acredito que eu precisaria de ajuda para saber como usar o sistema.“</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo totalmente 2. Discordo 3. nem concordo nem discordo (neutro) 4. Concordo 5. concordo totalmente
3	<p>“Acredito que a maioria das pessoas aprenderiam rapidamente como usar este sistema. “</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Discordo totalmente 7. Discordo 8. nem concordo nem discordo (neutro) 9. Concordo 10. concordo totalmente
4	<p>“De uma maneira geral, realizar as tarefas foi difícil.”</p>

	<ol style="list-style-type: none">1. Discordo totalmente2. Discordo3. nem concordo nem discordo (neutro)4. Concordo5. concordo totalmente
5	<p>“Eu achei o sistema fácil de usar. “</p> <ol style="list-style-type: none">1. Discordo totalmente2. Discordo3. nem concordo nem discordo (neutro)4. Concordo5. concordo totalmente

Considerações finais: Agradecimentos.