

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGUÍSTICOS

FERNANDO PAULINO DE OLIVEIRA

**O *DESIGN* DO TOGATHERUP: A APLICAÇÃO DO *DESIGN* PARTICIPATIVO NO
DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA A
LINGUÍSTICA DE *CORPUS***

UBERLÂNDIA

2025

FERNANDO PAULINO DE OLIVEIRA

**O *DESIGN* DO TOGATHERUP: A APLICAÇÃO DO *DESIGN* PARTICIPATIVO NO
DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA A
LINGUÍSTICA DE *CORPUS***

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Estudos Linguísticos, do Instituto de Letras e
Linguística, da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito parcial para obtenção
do título de Doutor em Estudos Linguísticos.

Área de concentração: Estudos em Linguística e
Linguística Aplicada.

Linha de pesquisa: Teoria, descrição e análise
linguística.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Fromm

UBERLÂNDIA

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48
2025 Oliveira, Fernando Paulino de, 1981-
O design do ToGatherUp [recurso eletrônico] : a aplicação do
Design Participativo no desenvolvimento de uma ferramenta
computacional para a Linguística de Corpus / Fernando Paulino de
Oliveira. - 2025.

Orientadora: Guilherme Fromm.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-
graduação em Estudos Linguísticos.

Modo de acesso: Internet.

DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2025.623>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Linguística. I. Fromm, Guilherme, 1968-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Estudos
Linguísticos. III. Título.

CDU: 801

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Estudos
Linguísticos

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1G, Sala 1G256 - Bairro Santa Mônica,
Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4102/4355 - www.ileel.ufu.br/ppgel - secppgel@ileel.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Estudos Linguísticos				
Defesa de:	Tese de doutorado - PPGEL				
Data:	Sete de outubro de dois mil e vinte e cinco	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	17:30
Matrícula do Discente:	12213ELI007				
Nome do Discente:	FERNANDO PAULINO DE OLIVEIRA				
Título do Trabalho:	O DESIGN DO TOGATHERUP: A APLICAÇÃO DO DESIGN PARTICIPATIVO NO DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA A LINGUÍSTICA DE CORPUS				
Área de concentração:	Estudos em Linguística e Linguística Aplicada				
Linha de pesquisa:	Teoria, descrição a análise linguística				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Léxico, Linguística de Corpus e análise/treinamento/desenvolvimento de software: convergências				

Reuniu-se, por videoconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos, assim composta: Professores Doutores: Guilherme Fromm - UFU, orientador da Tese; Ariel Novodvorski - UFU; Heliana Ribeiro de Mello - UFMG; Maria José Bocorny Finatto - UFRGS; Márcio Issamu Yamamoto - UFJ.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Guilherme Fromm, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir, o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovado.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar, foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que, após lida e achada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Maria José Bocorny Finatto, Usuário Externo**, em 07/10/2025, às 17:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcio Issamu Yamamoto, Usuário Externo**, em 07/10/2025, às 17:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Fromm, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/10/2025, às 17:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ariel Novodvorski, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/10/2025, às 17:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Heliana Ribeiro de Mello, Usuário Externo**, em 07/10/2025, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6745062** e o código CRC **0C1785D7**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa, Alinne, e aos meus filhos, Benício, Santiago e Gabriel, por me darem um propósito.

Agradeço ao meu pai, Osimar, e à minha mãe, Erilda, pela vida.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Guilherme Fromm, por guiar-me pelos caminhos da pesquisa científica.

Agradeço à Dra. Stella Esther Ortweiler Tagnin (USP), à Dra. Heliana Ribeiro de Mello (UFMG), à Dra. Maria José Bocorny Finatto (UFRGS), ao Dr. Ariel Novodvorski (UFU), ao Dr. Márcio Issamu Yamamoto (UFJ), ao Dr. Joel Victor Reis Lisboa (UFJ), ao Dr. Luis Fernando Faina (FACOM/UFU), por fazerem parte das bancas examinadoras desta tese e contribuírem nesta importante fase da minha jornada acadêmica.

Agradeço aos *codesigners* do ToGatherUp, que contribuíram para a realização desta pesquisa.

Agradeço ao Muriel Ribeiro Alves por incentivar-me a criar o ToGatherUp.

Agradeço, ainda, ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PPGEL), ao Instituto de Letras e Linguística (ILEEL) e à Universidade Federal de Uberlândia (UFU) pela oportunidade de crescimento acadêmico.

RESUMO

Esta pesquisa aborda uma problemática central na Linguística de *Corpus* (LC): a dependência entre linguistas e *designers* de *software*. Em um cenário no qual a maioria dos linguistas não possui habilidades de programação e recorre aos *designers* de *software* para criarem ferramentas computacionais para seus projetos ou busca aplicações já existentes para esses projetos (Ardito et al., 2012), essa dependência pode gerar dinâmicas de poder e conflitos de *expertise*, resultando em produtos que não atendem plenamente às necessidades reais desses pesquisadores (Gomide, 2020; Smith et al., 2008). Diante desse contexto, nesta pesquisa investigou-se processo de *design* do ToGatherUp, uma ferramenta computacional para o gerenciamento de projetos de construção de *corpora*. A pergunta que norteou essa investigação foi: “Como incluir os usuários finais do ToGatherUp no seu processo de *design*?”. A tese defendida sustenta que a inclusão dos *codesigners* (representantes dos usuários finais) no processo de *design* do ToGatherUp torna suas futuras versões mais alinhadas às necessidades reais dos usuários finais do *software*. O objetivo geral da pesquisa foi desenvolver uma metodologia para o projeto de *design* do ToGatherUp, com vistas à inclusão efetiva e democrática dos seus *stakeholders* no processo de *design* do *software*. Essa metodologia fundamentou-se no Design Participativo (DP), uma abordagem de *design* centrada no ser humano que valoriza a compreensão empática e a experiência dos *stakeholders*, tratando-os como *codesigners* em pé de igualdade com os *designers*. O DP contrasta com abordagens que, frequentemente, negligenciam as dimensões humana, social, multidisciplinar e comunicativa do *design*, resultando em produtos desalinhados com as necessidades reais dos *stakeholders* (Ehn, 1989; Krippendorff, 2005). Na metodologia, as narrativas foram compreendidas como um meio essencial para a tradução do conhecimento prático (de primeira ordem) em conhecimento proposicional (de segunda ordem) durante a elicitação dos requisitos do ToGatherUp. O protótipo do *software* foi concebido como um “objeto fronteiro” (Star, 1989; Wenger, 1998), facilitador da comunicação e do intercâmbio de conhecimentos entre os diferentes jogos de linguagem (Wittgenstein, 1999) e Comunidades de Prática (CoPs) dos participantes da pesquisa. A metodologia da pesquisa foi estruturada em três fases: a Preparatória, a dos Ciclos Participativos e a de Encerramento. Na Fase Preparatória, foi criada a situação de *codesign*, que envolveu o recrutamento dos *codesigners*, a preparação do protótipo inicial do ToGatherUp, a criação do *website* e do Centro de Suporte da ferramenta, bem como o desenvolvimento do Módulo *Design Participativo* (MDP), o instrumento de coleta de dados e canal de interação entre os participantes da pesquisa. Na Fase dos Ciclos Participativos, realizada em um único ciclo, a metodologia foi aplicada, proporcionando o uso do protótipo pelos *codesigners* para a criação de projetos, o registro de suas narrativas sobre esse uso, interações entre eles e o *designer* do *software* para a elicitação conjunta de requisitos. Esses requisitos, após serem implementados, resultaram na publicação de quatro novas versões do protótipo do ToGatherUp. Na Fase de Encerramento, realizou-se a análise dos dados e a sistematização dos resultados. A pesquisa atingiu seu objetivo ao desenvolver e aplicar uma metodologia que viabilizou a participação democrática dos usuários no processo de *design*. As quatro versões publicadas do protótipo, moldadas pelas narrativas e pelo diálogo com os *codesigners*, materializam um *design* mais alinhado às práticas e necessidades reais dos futuros usuários do ToGatherUp, corroborando a tese da pesquisa.

Palavras-chave: Linguística de *Corpus*. *Design* de *Software*. *Design Participativo*. *Codesign*. Ferramentas Computacionais.

ABSTRACT

This research addresses a central issue in Corpus Linguistics (CL): the dependency between linguists and software designers. In a context where most linguists lack programming skills and either rely on software designers to develop computational tools for their projects or use pre-existing ones (Ardito et al., 2012), this dependency can give rise to power dynamics and expertise conflicts, often resulting in products that fail to fully meet the real needs of researchers (Gomide, 2020; Smith et al., 2008). In light of this context, this research investigated the design process of ToGatherUp, a computational tool for managing corpus-building projects. The guiding research question was: “How can the end-users of ToGatherUp be included in its design process?”. The thesis defended here argues that the inclusion of codesigners (representatives of end-users) in the ToGatherUp design process makes its future versions more aligned with the real needs of the software's end-users. The general objective of the research was to develop a methodology for the ToGatherUp design project, aiming for the effective and democratic inclusion of its stakeholders in the design process of the software. This methodology was grounded in Participatory Design (PD), a human-centered design approach that values the empathetic understanding and experience of stakeholders, treating them as codesigners on equal footing with designers. PD contrasts with approaches that often neglect the human, social, multidisciplinary, and communicative dimensions of design, resulting in products misaligned with stakeholders' real needs (Ehn, 1989; Krippendorff, 2005). In the methodology, narratives were understood as an essential means for translating practical (first-order) knowledge into propositional (second-order) knowledge during the elicitation of ToGatherUp's requirements. The software prototype was conceived as a "boundary object" (Star, 1989; Wenger, 1998), facilitating communication and knowledge exchange between the different language games (Wittgenstein, 1999) and Communities of Practice (CoPs) of the research participants. The methodology was structured in three phases: Preparatory, Participatory Cycles, and Closing. In the Preparatory Phase, the codesign situation was established, involving the recruitment of codesigners, preparation of the initial prototype of ToGatherUp, creation of its website and Support Center, and development of the Participatory Design Module (PDM), which served both as a data collection instrument and a channel for participant interaction. In the Participatory Cycles Phase, conducted in a single cycle, the methodology was applied, entailing the use of the prototype by the codesigners to create projects, the recording of their narratives about this use, and interactions between them and the software designer for the joint elicitation of requirements. These requirements, after implementation, resulted in the release of four new versions of the ToGatherUp prototype. In the Closing Phase, data analysis and the systematization of results were performed. The research achieved its objective by developing and applying a methodology that enabled the democratic participation of users in the design process. The four published versions of the prototype, shaped by the narratives and dialogue with the codesigners, embody a design that is more aligned with the real practices and needs of ToGatherUp's future users, thus corroborating the research thesis.

Keywords: Corpus Linguistics. Software Design. Participatory Design. Codesign. Computational Tools.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Website</i> do ToGatherUp em Língua Portuguesa	59
Figura 2 – Centro de Suporte do ToGatherUp.....	61
Figura 3 – Seção Requisitos do Centro de Suporte do ToGatherUp	62
Figura 4 – Interface inicial do protótipo do ToGatherUp	63
Figura 5 – Interface da ferramenta Entrada de Dados	66
Figura 6 – Interface da ferramenta Gerenciador de Dados	67
Figura 7 – Interface da ferramenta Estrutura de Dados	69
Figura 8 – Interface da ferramenta Exportação de Dados.....	72
Figura 9 – Criação do Projeto CoCLI	74
Figura 10 – Visão Geral do Projeto CoCLI	75
Figura 11 – Interface para entrada do arquivo a ser importado	76
Figura 12 – Interface para verificação da estrutura de dados do arquivo de importação	77
Figura 13 – Textos importados para o Projeto CoCLI.....	79
Figura 14 – Visão Geral do Projeto CoCLI	80
Figura 15 – Estrutura de Dados do Projeto CoCLI.....	81
Figura 16 – Interface do Catálogo de Projetos.....	83
Figura 17 – Configurações Gerais do Projeto CoCLI.....	85
Figura 18 – Interface Configurações de Metadados	87
Figura 19 – Interface Configurações de Estrutura de Dados	90
Figura 20 – Interface Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos	92
Figura 21 – Interface Visão Geral do Projeto	95
Figura 22 – Interface Requisitos do ToGatherUp.....	99
Figura 23 – Interface Adicionar Narrativa	100
Figura 24 – Exemplo de registro de narrativa.....	101
Figura 25 – Pannel Informações do Requisito	103
Figura 26 – Pannel Acompanhar	104
Figura 27 – Pannel Interagir com o <i>Designer</i> do ToGatherUp	105
Figura 28 – Pannel Histórico de interações	106
Figura 29 – Exemplo de resultado final de avaliação de requisito	108
Figura 30 – Área Administrativa do ToGatherUp	109
Figura 31 – Atividades e tarefas do Projeto de <i>Design</i> do ToGatherUp	110

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Mudanças nas versões do protótipo do ToGatherUp.....	129
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACM	<i>Association for Computing Machinery</i>
AIS	<i>Association for Information Systems</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP-UFU	Conselho de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da
CoP	Comunidades de Prática
CSS	<i>Computing Classification System</i>
DL	<i>ACM Digital Library</i>
DP	<i>Design Participativo</i>
ERS	Especificação de Requisitos de <i>Software</i>
IA	Inteligência Artificial
IEEE-CS	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers - Computer Society</i>
JL-ToGatherUp	Jogo de Linguagem do Projeto de <i>design</i> do ToGatherUp
KWIC	<i>Key Words in Context</i>
MDP	Módulo <i>Design Participativo</i>
PLN	Processamento de Linguagem Natural
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
TXT	<i>Plain Text Format</i>
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
UTOPIA	<i>Training, Technology, and Products from the Quality of Work Perspective</i>
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contexto da pesquisa	14
1.2 Problemática e pergunta da pesquisa	15
1.3 Objetivos geral e específicos	20
1.3.1 Objetivo geral	20
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 Organização da tese	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1 O <i>design</i>	23
2.2 Abordagens do <i>design</i> no contexto do <i>design</i> de <i>software</i>	28
2.3 Abordagens cartesianas do <i>design</i> de <i>software</i>	29
2.4 Abordagens do <i>design</i> de <i>software</i> centradas no ser humano	33
2.5 Narrativas	38
2.6 Os Jogos de linguagem	41
2.7 O <i>Design</i> Participativo	44
2.8 Relações de poder no <i>Design</i> Participativo	51
2.9 Transferência de conhecimento no <i>Design</i> Participativo	54
3 METODOLOGIA	56
3.1 Fases da Pesquisa	56
3.1.1 Fase Preparatória	57
3.1.1.1 O <i>website</i> do ToGatherUp	58
3.1.1.2 Centro de Suporte do ToGatherUp	60
3.1.1.3 O protótipo do ToGatherUp	63
3.1.1.3.1 A ferramenta Entrada de Dados	65
3.1.1.3.2 A ferramenta Gerenciador de Dados	67
3.1.1.3.3 A ferramenta Estrutura de Dados	68
3.1.1.3.4 A ferramenta Exportação de Dados	71
3.1.1.3.5 A ferramenta Importação de Dados	73
3.1.1.3.6 A ferramenta Equipe	82
3.1.1.3.7 O Catálogo de Projetos	82
3.1.1.3.8 Interface Configurações do Projeto	84
3.1.1.3.9 Interface Configurações Gerais	84
3.1.1.3.10 Interface Configurações de Metadados	86

3.1.1.3.11 Interface Configurações de Estrutura de Dados	89
3.1.1.3.12 Interface Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos	91
3.1.1.3.13 Interface Visão Geral do Projeto	94
3.1.1.4 O módulo <i>Design</i> Participativo do ToGatherUp	97
3.1.1.4.1 Interface Requisitos do ToGatherUp	99
3.1.1.4.2 A análise de riscos dos requisitos	106
3.1.1.4.3 Interface Administrativa do ToGatherUp	108
3.1.1.5 A situação de <i>codesign</i> do projeto de <i>design</i> do ToGatherUp	110
3.1.2 Fase dos Ciclos Participativos	110
3.1.2.1 O Primeiro Ciclo Participativo	112
3.1.2.1.1 As narrativas dos <i>codesigners</i>	113
3.1.2.1.2 As novas versões do protótipo do ToGatherUp	129
3.1.3 Fase de Encerramento	131
4 ANÁLISES E RESULTADO DA PESQUISA	132
4.1 Análise do Primeiro Ciclo Participativo	132
4.2 Resultado da pesquisa	136
4.3 Discussão do Resultado da pesquisa	136
5 DESAFIOS, LIMITAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA	139
5.1 Desafios da pesquisa	139
5.2 Limitações da pesquisa	140
5.3 Considerações finais	141
REFERÊNCIAS	143
APÊNDICES	148
Apêndice 1 - Convite Para Participar de Pesquisa	148
Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	149
Apêndice 3 – Metadados do ToGatherUp	151
Apêndice 4 – A versão original do ToGatherUp	176

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório¹, apresento² as informações essenciais para que o leitor compreenda esta pesquisa. Inicialmente, contextualizo e justifico a realização do estudo. Em seguida, abordo o problema, a pergunta e a tese da pesquisa, nessa ordem. Posteriormente, apresento o embasamento teórico, filosófico e metodológico que fundamenta a investigação. Por fim, descrevo a estrutura da tese.

1.1 Contexto da pesquisa

Em 2019, apresentei o resultado da minha pesquisa de mestrado intitulada “ToGatherUp: um protótipo de ferramenta para a construção de *corpora*” (Oliveira, 2019), cujo objetivo foi determinar os efeitos da incorporação do ToGatherUp no esforço necessário para a construção manual de *corpora* compostos por grandes volumes de dados. O elemento central da referida investigação foi o ToGatherUp, uma ferramenta para gerenciamento de projetos³ de construção manual de *corpora* que oferece recursos para automatização parcial de tarefas⁴. O *software* foi desenvolvido por mim, durante a pesquisa citada, para auxiliar na criação do *Corpus* da Computação da Língua Inglesa (Oliveira, 2019), doravante CoCLI⁵.

¹ Esta tese está organizada em capítulos, subcapítulos, seções, subseções e subsubseções.

² A decisão de empregar a primeira pessoa nesta tese é uma forma de alinhar meu discurso com a perspectiva centrada no ser humano do *Design* Participativo, a abordagem que forneceu os fundamentos para o desenvolvimento desta pesquisa. É pertinente que eu esclareça que, no contexto deste estudo, eu não sou apenas um observador imparcial. Nele, eu assumi o papel de pesquisador e de participante da pesquisa. Portanto, posso considerar que minhas perspectivas como *designer* de *software* e como linguista estão imbricadas na tessitura do texto. Com o uso da primeira pessoa, pretendo contribuir com o leitor para uma melhor percepção dessas minhas perspectivas. Pretendo, ainda, evidenciar minha voz como um verdadeiro participante de um projeto de *Design* Participativo.

³ No contexto das pesquisas em Linguística de *Corpus*, um projeto pode ser definido como um esforço sistemático e estruturado para coletar, processar e analisar um *corpus* de dados linguísticos.

⁴ O último apêndice da tese apresenta a versão original do ToGatherUp para que o leitor possa apreciá-la e compará-la com o protótipo inicial do ToGatherUp e as versões oriundas desta pesquisa. O apêndice apresenta, ainda, o levantamento que fiz durante minha pesquisa de mestrado sobre ferramentas computacionais disponíveis para pesquisas na Linguística de *Corpus* voltadas para atividades de construção manual de *corpora* compostos por grande volume de dados.

⁵ No início, minha pesquisa de mestrado tinha como objetivo a construção do Vocabulário Técnico-Científico da Área da Computação, uma obra terminográfica bilíngue (português/inglês), voltada para alunos dos primeiros anos dos cursos de Computação, a partir da exploração do CoCLI. O CoCLI é um *corpus* composto por oito milhões de palavras, com textos representativos de 95 áreas e subáreas da *Computing Classification System* (CSS), a classificação da Computação elaborada em 2012 pela *Association for Information Systems* (AIS) e a *Computer Society* (IEEE-CS), instituições amplamente reconhecidas pelos especialistas da área da Computação. Ele foi criado por mim durante a referida pesquisa.

Ao final da pesquisa, o uso do ToGatherUp na construção do CoCLI mostrou-se eficiente, pois reduziu o tempo e o esforço necessários para a realização das atividades e tarefas pertinentes à sua criação. Isso foi possível devido à automatização parcial dessas tarefas, à padronização dos processos e à disponibilização de recursos de acompanhamento de processos fornecidos pelo ToGatherUp. Diante desse resultado, nas considerações finais da pesquisa de mestrado, destaquei o potencial benefício do uso do ToGatherUp em outras pesquisas relacionadas à criação de *corpora* extensos. No entanto, deixei evidente que o *design*⁶ do ToGatherUp carecia de ajustes para contemplar as características de outros projetos de construção de *corpora*, uma vez que ele foi pensado especificamente para o projeto de construção do CoCLI.

Ainda em 2019, fui procurado pelo pesquisador Yamamoto (2020), na época doutorando do Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PPGEL) da UFU, que solicitou o uso do ToGatherUp para o projeto de construção do Vocabulário Bilíngue na área de Linguística (VoBLing)⁷, na sua pesquisa intitulada “Vobling - vocabulário bilíngue de linguística, português-inglês, direcionado por *corpus*” (Yamamoto, 2020). Atendi a demanda prontamente⁸ e, com isso, a adoção do ToGatherUp em um outro projeto tornou-se uma realidade. Entretanto, as limitações de *design* da ferramenta exigiram minha intervenção como *designer* de *software* para adaptá-la às características do projeto do referido pesquisador. Foi essa necessidade de adaptação do *design* do ToGatherUp, para que ele pudesse ser usado em outro projeto de pesquisa, que motivou o desenvolvimento da investigação que aqui relato.

1.2 Problematização e pergunta da pesquisa

Ao desenvolver o ToGatherUp para atender a necessidade da minha própria pesquisa, eu estava em uma situação (que chamarei de Perspectiva A, na intenção de criar um cenário ilustrativo de perspectivas) privilegiada, em que minhas demandas puderam ser atendidas por

⁶ No contexto desta pesquisa, utilizo o termo “*Design*” ora como verbo para me referir ao processo de produção de um artefato com o propósito de satisfazer as necessidades ou resolver os problemas de pessoas ou instituições, ora como substantivo para referir-me à materialização, ao resultado desse processo de produção. No capítulo teórico desta tese, apresento o conceito de *design*, explorando seus aspectos e relações com a pesquisa. Esclareço que, no âmbito deste estudo, meu foco foi direcionado ao *design* de *software* aplicado à Linguística de *Corpus*. Esse campo pode ser definido como o espaço de pesquisa sobre o processo de desenvolvimento de ferramentas computacionais voltadas para pesquisas linguísticas, com o objetivo de atender às demandas e resolver os problemas dos linguistas cujas investigações requerem o uso de *corpora* textuais.

⁷ Disponível em: <http://vobling.votec.ileel.ufu.br/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

⁸ Satisfeito e agradecido pelo interesse do Márcio no ToGatherUp.

mim mesmo. No contexto da pesquisa de Yamamoto (2020), a situação (que chamarei de Perspectiva B) era distinta da minha: o pesquisador optou por usar uma ferramenta já existente em sua pesquisa e dependeu de um terceiro (no caso, eu, um *designer de software*⁹) para customizá-la com vistas a atender as necessidades da sua pesquisa. Para que essas customizações fossem implementadas no *design* da versão do ToGatherUp que Yamamoto usou, inicialmente, elas tiveram que ser explicitadas por ele e compreendidas por mim.

As duas perspectivas mencionadas (A e B) encaixam-se nas perspectivas citadas por Gomide (2020) ao se referir à escolha das ferramentas computacionais pelos linguistas que atuam na Linguística de *Corpus*¹⁰ para o desenvolvimento das suas pesquisas. Como aponta a autora, de um lado, há um grupo pequeno de pesquisadores que criam e enfatizam a importância de os linguistas aprenderem a criar suas próprias ferramentas de pesquisa e, do outro lado, temos o grupo grande de pesquisadores que optam por usar ferramentas já existentes desenvolvidas por outras pessoas. A diferença de tamanho entre os dois grupos, destacada por Gomide, pode ser compreendida ao considerarmos o comportamento habitual dos usuários¹¹ de *software* conforme a análise de Ardito *et al.* (2012):

A maioria dos usuários finais não possui habilidades em programação e não deseja ser limitada por formalismos desconhecidos de sua cultura. Eles desejam utilizar ambientes de *software* que sejam facilmente acessíveis e utilizáveis, mas que possam se adaptar às suas necessidades, tarefas e hábitos (Ardito *et al.*, 2012, p. 79).¹²

⁹ O profissional responsável por desenvolver o *design* de um *software*.

¹⁰ Segundo Novodvorski e Finatto (2014), a Linguística de *Corpus* é uma metodologia ou abordagem da Linguística que se ocupa da exploração de grandes volumes de dados textuais em formato digital, conhecidos como corpora, reunidos de forma criteriosa para representar um determinado estado de uso da língua e analisados com o apoio de recursos computacionais.

¹¹ Nesta tese usarei os termos “usuário” ou “usuários finais” para me referir às pessoas que fazem o uso de *software*, de modo geral. Apesar das possíveis conotações negativas que esses termos possam comportar é importante destacar que, no contexto desta pesquisa, o uso deles é apropriado e está em conformidade com o jargão técnico e profissional estabelecido na área da Computação para se referir aos destinatários diretos de um *software*. Em outras palavras, os termos referem-se à qualquer pessoa que fará o uso final de um artefato produzido em um processo de *design*. Eu usarei, também, o termo “*codesigners*” para me referir aos participantes da pesquisa que representam o público-alvo (os usuários finais) e participaram do processo de *design* do ToGatherUp. Eu usarei, ainda, os termos “*designers*” ou “*designers de software*” para me referir aos profissionais responsáveis por desenvolver o *design* de um *software*.

¹² Esta e as demais traduções desta tese foram feitas por mim. Usei o auxílio da ferramenta de inteligência artificial ChatGPT (chat.openai.com) para facilitar o processo de tradução. Nesse processo, procurei preservar os significados dos textos originais das traduções. **Original:** Most end users have no programming skills and do not want to be constrained by formalisms unfamiliar to their culture. They wish to use software environments that are easily accessible and usable, but which they can tailor to their needs, tasks and habits.

Os autores complementam as afirmações da citação anterior ao defenderem que usuários e *designers* de *software* pertencem tradicionalmente a duas comunidades distintas, uma que cria artefatos¹³ para que a outra possa realizar suas atividades rotineiras. A divisão entre comunidades e as características e hábitos dos usuários mencionados por Ardito *et al.* (2012) podem ser interpretadas como justificativas para a escolha de ferramentas já existentes pelos pesquisadores que se encaixam na Perspectiva B mencionada anteriormente.

Ainda no âmbito das tradições e hábitos é possível identificarmos uma terceira perspectiva, a Perspectiva C, muito recorrente na Linguística de *Corpus*, em que o pesquisador contrata um *designer* de *software* para criar uma nova ferramenta com um *design* exclusivo e em conformidade com as necessidades da sua pesquisa. O CoTex (Grama, 2022), desenvolvido por Lima¹⁴, a pedido de Grama (2022), para a pesquisa intitulada “Elementos coesivos do português brasileiro em *cópus* de redações nos moldes do Enem: um estudo para a elaboração da CoTex”, pode ser considerado um exemplo dessa perspectiva.

Ao considerarmos as perspectivas apresentadas, observamos que a relação de dependência entre linguistas e *designers* de *software* na Perspectiva A é inexistente, uma vez que os próprios pesquisadores são responsáveis pelo *design* das suas ferramentas. Por outro lado, nas perspectivas B e C, identificamos uma relação de dependência substancial. Ao considerarmos a tradicional divisão de comunidades afirmada por Ardito *et al.* (2012), a relação de dependência entre linguistas e *designers* de *software* não parece problemática à primeira vista. No entanto, se refletirmos sobre as potenciais dinâmicas de poder que podem ser estabelecidas nas perspectivas B e C e nas possíveis colisões entre as diferentes *expertises* envolvidas nessas perspectivas, somos compelidos a questionar se o resultado dessa relação de dependência poderia colocar em risco os produtos criados em seus contextos. Nesses casos, do meu ponto de vista, um possível risco seria a criação de ferramentas computacionais voltadas para comunidade da Linguística de *Corpus* que não atendam, ou atendam parcialmente, às suas necessidades reais¹⁵.

O risco que citei é exemplificado por Smith *et al.* (2008), ao mencionarem a falta de recursos para a adição de informações interpretativas nas linhas de concordância geradas pelos concordanciadores¹⁶ atuais e por Gomide (2020), ao expor a carência de facilidade na

¹³ No Subcapítulo 1.2, explico o que é um artefato.

¹⁴ O nome completo do profissional é Samuel Victor Silveira de Lima (samuelvsl@hotmail.com).

¹⁵ Minha afirmação pode causar estranhamento em relação à Perspectiva C, pois nela há a expectativa por parte do pesquisador de que o *designer* atenda suas demandas prontamente. Porém, mesmo nela, as dinâmicas de poder e conflitos de *expertises* podem surgir.

¹⁶ De acordo com Tagnin (2010), os concordanciadores são programas de computador que têm a capacidade de extrair as ocorrências de uma palavra em um *corpus*, acompanhadas de seu contexto, sob a forma de linhas de

experiência de uso de *software* como WordSmith Tools (Scott, 2012) e o AntConc (Anthony, 2021). Na perspectiva dessa última autora, essa carência é resultante das limitações de tempo dos criadores dos *software* citados, da falta de apoio de equipes de desenvolvimento de *software* e do fato de os *software* refletirem, principalmente, os objetivos e preferências dos seus desenvolvedores, em vez de atenderem às necessidades e preferências da comunidade que os utiliza. Analiso que, se o contexto de criação de uma ferramenta para a Linguística de *Corpus* se assemelha ao contexto mencionado por Gomide (2020), é plausível afirmar que ela não pode atender plenamente à diversidade de necessidades dos pesquisadores da área. Por essa razão, ao pensarmos no aprimoramento e adaptação das ferramentas da Linguística de *Corpus* às demandas comunitárias e nas limitações contextuais citadas, julgo importante refletirmos sobre os seus processos de desenvolvimento.

A reflexão que realizei sobre as perspectivas apresentadas, minha experiência como *designer* de *software* e a experiência com o ToGatherUp na minha pesquisa de mestrado e na pesquisa de doutorado de Yamamoto (2020) e a ideia de oferecer o ToGatherUp para a comunidade da Linguística de *Corpus*, me convenceram de que o melhor caminho para garantir a adequação dele às necessidades dos seus futuros usuários seria incluí-los no processo de definição do seu *design*. Nesse sentido, a tese que defendo nesta pesquisa é que a inclusão dos *codesigners* no processo de *design* do ToGatherUp tornará as novas versões da ferramenta mais alinhadas às necessidades dos futuros usuários. Com essa tese em mente, iniciei uma pesquisa sobre abordagens de *design* de *software* que pudessem promover a inclusão de linguistas na criação de suas próprias ferramentas e que permitissem a geração de produtos menos suscetíveis ao risco da inadequação mencionado anteriormente. Ao final da investigação, encontrei na abordagem do *Design Participativo* os fundamentos para a promoção dessa inclusão e, adicionalmente, os fundamentos para a equalização das relações de poder entre *designers* e usuários de *software* e o gerenciamento de conflitos entre *experts* de diferentes comunidades.

O *Design Participativo*, o *framework* teórico, filosófico e metodológico da pesquisa que será apresentado no Capítulo 2, de fundamentação teórica, adiante, é uma abordagem de *design* de artefatos¹⁷, desenvolvida na Escandinávia no final da década de 60 e início da década

concordância compostas pela palavra e seu contexto. Normalmente, a palavra de busca é apresentada no centro da concordância, com sua formatação chamada de KWIC (*keyword in context*, ou seja, palavra-chave no contexto). O concordanciador é uma ferramenta fundamental para a análise linguística, permitindo aos pesquisadores examinar como uma palavra é utilizada em diferentes contextos.

¹⁷ Em um contexto amplo, o termo “artefato” se refere a algo artificial, construído por seres humanos por meio de suas habilidades e talentos (Krippendorff, 2005), em oposição a algo que é encontrado pronto na natureza (Simon 1996). Os artefatos podem ser concretos como pontes, edifícios, estátuas, carros ou sondas espaciais

de 70. O princípio básico do *Design Participativo* é que os futuros usuários de um artefato e demais partes interessadas nele, os chamados *stakeholders*¹⁸, devem ser incluídos no seu processo de *design* na condição de *codesigners* (Ehn, 2008). Ao serem incluídos nesse processo, os *codesigners* devem ser tratados em pé de igualdade com os outros membros da equipe (Preece *et al.*, 2002) e não devem ser vistos “apenas como fontes de informação para as ideias dos *designers* ou testadores de resultados de *design* mais ou menos finalizados”¹⁹ (Bratteteig; Wagner, 2014, p. 1). No contexto do *Design Participativo*, conforme explica Ardito *et al.* (2012), os usuários são os *experts* do domínio para o qual o artefato se destina. Ao contemplar o princípio fundamental do *Design Participativo*, me pareceu lógico propiciar a participação dos linguistas que irão usar o ToGatherUp no seu processo de *design* para que, de fato, esse artefato computacional pudesse atender as necessidades, os desejos e as expectativas dessas pessoas.

A descoberta das possibilidades do *Design Participativo* para o processo de *design* do ToGatherUp indicava um percurso de pesquisa promissor. No entanto, antes de decidir-me por trilhar esse caminho e aplicar essa abordagem na pesquisa, procurei certificar-me se ele já não havia sido percorrido por outros pesquisadores no contexto do *design* de outros *software* oriundos de pesquisas na Linguística de *Corpus*. Minha preocupação foi garantir o ineditismo da aplicação do *Design Participativo* no *design* de ferramentas da Linguística de *Corpus* e, consequentemente, atribuir maior relevância ao meu estudo.

Para atingir esse objetivo, conduzi buscas em bases acadêmicas, que são atualizadas constantemente e que englobam tanto estudos nacionais quanto internacionais, sobre pesquisas relacionando a Linguística de *Corpus* e o *Design Participativo*, em setembro de 2023. As bases de dados consultadas²⁰ incluíram o *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)²¹, o Catálogo

produzidas pelas respectivas engenharias (Bjørner, 2006), abstratos como construtos, modelos, métodos computacionais (Simon, 1996) e digitais como *software* e elementos de suas interfaces (Bishop *et al.*, 2003). No capítulo de fundamentação teórica mais adiante, eu irei aprofundar o conceito e aspectos dos artefatos que são relevantes para o contexto da pesquisa.

¹⁸ De acordo com o guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK, 2013), *stakeholders* (“partes interessadas”, no português brasileiro) “são pessoas ou instituições que têm um interesse legítimo em um projeto e podem ser afetadas ou afetar o seu resultado.” (PMBOK, 2013, p. 555). De acordo com essa perspectiva, tanto os *codesigners*, quanto o *designer* do ToGatherUp podem ser considerados *stakeholders* do projeto de construção do ToGatherUp.

¹⁹ only as information sources for designers’ ideas or testers of more or less finished design results

²⁰ As buscas foram simples e avançadas, seguindo a sintaxe de busca das respectivas bases acadêmicas. As queries de busca foram combinações das expressões “*Design Participativo*” e “Linguística de *Corpus*”, “*Participatory Design*” e “*Corpus Linguistics*”, “*Design Participativo*” e “*Corpus*” ou “*Corpora*”, “*Participatory Design*” e “*Corpus*” ou “*Corpora*”, “*Design Participativo*” e “ferramenta de *corpus*”, “*Participatory Design*” e “*corpus tool*”, “*Design Participativo*” e “*software de corpus*”, “*Participatory Design*” e “*corpus software*”. As buscas foram realizadas em setembro de 2023 e não retornaram resultados.

²¹ Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 26 set. 2023.

de Teses e Dissertações da Capes²², os Periódicos Capes²³, o Academia.edu²⁴, o Google Acadêmico²⁵ e o *Semantic Scholar*²⁶. As buscas não retornaram resultados que expressavam a relação procurada, sugerindo que a abordagem do *Design Participativo* ainda não foi aplicada no desenvolvimento de ferramentas para a Linguística de *Corpus* e que o *codesign* ainda não é uma prática dessa área.

Após sanar minha preocupação, optei por ancorar minha pesquisa no *Design Participativo*. A partir dessa decisão, delineei a proposta de uma perspectiva para o *design* do ToGatherUp diferente das perspectivas mencionadas anteriormente. A proposta consistiu na criação de uma metodologia para o Projeto de *design* do ToGatherUp, apoiada nos princípios do *Design Participativo*, capaz de integrar as diferentes *expertises* dos seus *stakeholders*, promover a troca de conhecimentos entre eles e garantir a participação efetiva e democrática de todos no processo de *design* da ferramenta. Nesse contexto, a pergunta que procurei responder ao longo da pesquisa foi “Como incluir os usuários finais do ToGatherUp no seu processo de *design*?”. Com essa pergunta e a partir do trajeto que descrevi, tracei os objetivos geral e específicos apresentados no subcapítulo seguinte e desenvolvi esta pesquisa.

1.3 Objetivos geral e específicos

Neste subcapítulo, apresento os objetivos geral e específicos, alinhados ao contexto apresentado na introdução, e que nortearam o percurso desta pesquisa.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver uma metodologia baseada nos princípios do *Design Participativo* para o Projeto de *design* do ToGatherUp, visando a inclusão efetiva e democrática dos seus *stakeholders* no processo de *design* da ferramenta.

²² Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br>. Acesso em: 26 set. 2023.

²³ Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 26 set. 2023.

²⁴ Disponível em: <https://www.academia.edu>. Acesso em: 26 set. 2023.

²⁵ Disponível em: <https://scholar.google.com.br>. Acesso em: 26 set. 2023.

²⁶ Disponível em: <https://www.semanticscholar.org>. Acesso em: 26 set. 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- (i) Construir um novo protótipo do ToGatherUp configurável pelos seus usuários finais;
- (ii) Testar a metodologia proposta por meio de sua aplicação prática no processo de *design* de novas versões do protótipo inicial do ToGatherUp;
- (iii) Gerar uma versão publicável do ToGatherUp o mais próxima possível do atendimento das necessidades dos seus futuros usuários;
- (iv) Contribuir para a evolução da Linguística de *Corpus* ao explorar a aplicação do *Design* Participativo no desenvolvimento de uma ferramenta voltada para a área.

1.4 Organização da tese

Organizei esta tese em capítulos. No primeiro capítulo, que é este, apresento as informações essenciais para que o leitor possa compreender esta pesquisa; abordo o contexto da pesquisa, os antecedentes e o problema que a motivou; e apresento a pergunta e os objetivos gerais e específicos da pesquisa.

No segundo capítulo, trato do referencial teórico no qual me baseei. No seu primeiro subcapítulo, apresento o conceito de *design*, explorando seus aspectos e relacionando-os à pesquisa; em seguida, exploro o conceito de artefato, também, relacionando-o à pesquisa. Na sequência, abordo o papel das narrativas enquanto artefatos de *design*. No subcapítulo seguinte, introduzo as chamadas por Ehn (1988), segundo Watson (2012), de “abordagens cartesianas” de *design* e apresento as abordagens do *design* centradas no ser humano. Em seguida, exploro o *Design* Participativo, discutindo os conceitos de *codesign*, poder, transferência de conhecimento, os desafios da sua aplicação e a função da teoria dos Jogos-de-Linguagem (Wittgenstein, 1999) no seu contexto, bem como os seus aspectos metodológicos pertinentes para esta pesquisa. No último subcapítulo, apresento os fundamentos metodológicos relacionados aos ciclos de *design* da minha proposta metodológica e ao uso de protótipos como materiais engajadores de *design* para propiciar a participação dos *stakeholders* do ToGatherUp no seu processo de *design*.

No terceiro capítulo, descrevo a metodologia da pesquisa, explicando como a abordagem do *Design* Participativo a fundamentou, detalhando as minhas decisões sobre o

desenho da pesquisa, o processo de *design* do protótipo inicial do ToGatherUp, os ciclos de *design* da minha proposta metodológica, bem como os métodos e os artefatos utilizados na coleta de dados, desenvolvimento e análise realizada na pesquisa.

No quarto capítulo, apresento as análises e os resultados da aplicação da metodologia proposta, discutindo-os à luz dos fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa e relacionando-os ao objetivo da pesquisa. Ao final, no quinto e último capítulo, examino os desafios e limitações da pesquisa e teço minhas considerações finais sobre ela.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresento os fundamentos teóricos que subsidiaram a metodologia desta pesquisa, bem como a construção da proposta metodológica de desenvolvimento do *design* do ToGatherUp que ela incorpora. Em um primeiro momento (no Subcapítulo 2.1), exploro o conceito de *design*, discutindo sua complexidade diante das múltiplas dimensões que o compõem. Nos subcapítulos seguintes (no 2.2, 2.3 e 2.4), apresento as diferentes abordagens do *design* de *software*, destacando duas perspectivas principais: as abordagens cartesianas e as abordagens centradas no ser humano.

Nessa apresentação, trago à tona os problemas inerentes às metodologias de desenvolvimento de *software* das abordagens cartesianas e discuto como as abordagens centradas no ser humano buscam superá-los. No subcapítulo subsequente, mostro como as narrativas desempenham um papel crucial na tradução do conhecimento de primeira ordem em conhecimento proposicional, facilitando a compreensão mútua entre *designers* e *stakeholders* nos processos de *design*. Em seguida, exploro o papel das narrativas como fontes de informações sobre os artefatos e sua integração nos jogos de linguagem dos processos de *design* deles.

Por fim, apresento a abordagem do *Design Participativo*, elucidando seus princípios, o processo de aprendizado mútuo entre *designers* e *stakeholders* e como são criados cenários para os processos colaborativos de *design* de artefatos computacionais.

2.1 O *design*

O conceito de *design* é intrincado e sujeito a interpretações variadas, o que impossibilita a oferta de uma única definição para ele que possa ser amplamente aceita (Erlhoff; Marshall, 2008). Neste subcapítulo, não busco apresentar uma definição final, mas, em vez disso, convido o leitor a me acompanhar na exploração de aspectos do conceito de *design* que fornecem elementos para uma construção (ou reconstrução) de um ponto de vista sobre ele.

Para iniciar essa exploração, recorro ao que Krippendorff (2005) nos diz sobre a origem da palavra *design*. Segundo o autor, sua raiz etimológica remonta ao latim *de + signare*, que descreve o ato de conferir significado a algo, atribuindo-lhe um propósito específico, seja para quem o utilizará ou para quem o possui. Em consonância com essa etimologia, Krippendorff (2005) conceitua o *design* como uma maneira pela qual o ser humano

compreende as coisas, tornando-as significativas, sentindo-se à vontade com elas e integrando-as à sua própria vida. Essa compreensão de Krippendorff (2005) relaciona-se intrinsecamente ao objetivo desta pesquisa, pois incluir os usuários finais do ToGatherUp no seu processo de *design*, de modo a atender às necessidades deles, equivale a conceber seu *design* de forma que seja significativo para eles. Em outras palavras, encontrar formas de incluir o público-alvo do ToGatherUp no seu processo de *design*, equivale a revelar maneiras de atribuir sentido à própria ferramenta.

As transformações nos cenários tecnológicos, socioeconômicos e culturais ao longo da história exerceram uma influência direta nos meios e métodos de *design* (Heskett, 2005; Forty, 1986). No que diz respeito a essa influência, Erlhoff e Marshall (2008) destacam o impacto crucial da Revolução Industrial na transição das formas de produção artesanal para as modalidades de produção em massa. Esses autores afirmam que essa transição tornou progressivamente obsoleto o modelo de atendimento direto e personalizado oferecido pelos artesãos, cedendo espaço para abordagens mais eficazes de produção, com base em princípios de engenharia. Essa mudança representou o afastamento da noção de *design* das suas origens artesanais e a sua aproximação da perspectiva da racionalidade técnica que emergiu como o modo predominante de operação durante a era industrial (Krippendorff, 2005).

Krippendorff (2005) defende que, na perspectiva da racionalidade técnica, o *design* passa a ser visto como um meio de fornecer soluções técnicas para problemas bem definidos em contextos em que o consenso sobre os resultados é predominante e onde a implementação do *design* pode ser feita de maneira bem definida, semelhante à montagem de componentes de uma máquina. Ou seja, a racionalidade técnica funciona “[...] onde os problemas estão claramente definidos e o espaço de soluções é finito”²⁷ (Krippendorff, 2005, p. 26).

No entanto, quando a racionalidade técnica é aplicada a problemas que envolvem pessoas como fontes de informação, suas limitações tornam-se evidentes e ela começa a falhar (Krippendorff, 2005). O autor esclarece que isso ocorre, frequentemente, em cenários complexos que comportam perspectivas e interesses divergentes como, por exemplo, no planejamento urbano, na formulação de estratégias e políticas corporativas ou no *design* de produtos. Ele explica que isso ocorre porque, ao contrário do mundo mecânico, o mundo humano não está sujeito ao determinismo de soluções rígidas que deixam de considerar as nuances do comportamento, dos valores e das aspirações humanas.

²⁷ [...] where problems are clearly defined and the solution space is finite.

Da natureza humana do *design*, decorre que as pesquisas relacionadas a ele exigem abordagens que possam transcender as fronteiras disciplinares, conforme defendem Erlhoff e Marshall (2008), na citação:

O *design* ultrapassa as fronteiras das disciplinas e coordena e transforma atividades de um projeto enquanto tenta sincronizar as múltiplas compreensões envolvidas nele. Sob este ponto de vista, o *design* se opõe precisamente à lógica acadêmica tradicional que define uma disciplina (Marshall ,2008, p. 106).²⁸

Concordo com a visão transdisciplinar dos autores e a ela, em projetos de *design* de ferramentas computacionais linguísticas, acrescento que limitarmo-nos às abordagens tecnicistas tradicionais de ciências fortemente atreladas à racionalidade técnica pode nos levar a resultados insatisfatórios e distantes das reais necessidades dos linguistas. O mesmo tipo de pensamento está presente em Tchounikine (2011), no contexto do *design* de *software* educacionais:

Isso não pode ser abordado separando preocupações educacionais de um lado e preocupações de Ciência da Computação do outro: é necessário um trabalho multidisciplinar eficaz. Esse trabalho multidisciplinar requer atores de diferentes disciplinas, com diferentes interesses, que possam compreender as perspectivas uns dos outros e construir construções compartilhadas (Tchounikine, 2011, p. v).²⁹

Ao tratar do *design* de *software* educacionais, Tchounikine (2011) sustenta que os *stakeholders* frequentemente enfrentam desafios na integração das dimensões técnicas e acadêmicas desse processo. Mais precisamente, o autor argumenta que aqueles com formação em Ciências Humanas e Sociais frequentemente têm dificuldade em compreender as complexas questões técnicas do *design* de *software*. Por sua vez, os tecnólogos e cientistas da Computação encontram obstáculos na compreensão das questões e fenômenos específicos do contexto dos projetos de *software* educacionais. Por essa razão, o autor defende abordagens capazes de promover a efetiva colaboração multidisciplinar, em que os *stakeholders* possam entender as perspectivas uns dos outros e gerar resultados de forma compartilhada.

²⁸ Design crosses the borders of disciplines and coordinates and transforms activities while attempting to synchronize multiple understandings of a project. From this viewpoint, design is precisely opposed to the traditional academic logic that defines a discipline.

²⁹ This cannot be addressed by separating educational concerns on one side and Computer Science concerns on another: effective multidisciplinary work is required. Such multidisciplinary work requires actors from different disciplines, but also with different matters of concern, to understand each others' perspectives and build shared constructions.

As dimensões humana e multidisciplinar do *design* oferecem pistas para a compreensão da complexidade desse conceito. No entanto, outra dimensão igualmente relevante contribui para essa complexidade: a comunicativa. Conforme Budgen (2003), essa dimensão engloba os meios para uma comunicação eficaz de conhecimentos, visões e intenções entre os *stakeholders* de um projeto de *design*. No cerne dela está a linguagem, cujo papel é fundamental nos processos de *design* (Krippendorff, 2005). A compreensão de como se estabelece essa importância depende do entendimento sobre o que são os artefatos de *design*.

No contexto do *design*, o termo “artefato” pode ser compreendido como algo artificial, em oposição a algo que é encontrado pronto na natureza (Simon, 1996), construído intencionalmente por seres humanos por meio de suas habilidades e talentos (Krippendorff, 2005) para atender a um propósito ou resolver um problema específico. Para Krippendorff (2005), os artefatos podem ser tangíveis ou intangíveis. Os artefatos tangíveis são aqueles que possuem uma materialidade física, como os carros, os aviões, os eletrodomésticos, os móveis e as ferramentas criadas por suas respectivas indústrias (Budgen, 2003). Já os artefatos intangíveis são construções humanas abstratas que podem se apresentar sob a forma de conceitos, métodos, teorias (nas ciências e áreas de produção humana), produtos culturais (textos literários, músicas e obras de arte em geral), produtos digitais como os *software*, as interfaces computacionais e seus diversos elementos constitutivos (Tchounikine, 2011) ou sob a forma de linguagem escrita ou falada como no caso das narrativas (Krippendorff, 2005).

A tangibilidade dos artefatos é um aspecto secundário de sua natureza. O principal aspecto que os determina é o fato de serem o resultado da concepção e criação humana em diferentes processos de *design* (Budgen, 2003). Outro aspecto fundamental dos artefatos, de acordo com Krippendorff (2005), é o seu significado. Krippendorff (2005) aponta que o significado de um artefato emerge da interação dos seus usuários com ele. Nessa interação, as possíveis ações e sentidos esperados pelos usuários unem-se para formar o significado que o artefato terá para eles. O contexto da interação também contribui para a formação desse significado, uma vez que as possíveis ações e sentidos esperados pelos usuários situam-se em um contexto de uso específico.

Para exemplificar o papel do contexto na significação dos artefatos, Krippendorff (2005) cita o exemplo das palavras nos dicionários. Para ele, sem um contexto, uma palavra em um dicionário pode ter várias definições possíveis. No entanto, a partir do contexto em que a palavra foi usada, as pessoas podem selecionar a definição que melhor se adequa ao uso dela. Do mesmo modo, o autor argumenta que os artefatos também podem ter significados variados em contextos distintos para pessoas diferentes. Portanto, a compreensão do significado de um

artefato exige a consideração do seu contexto de uso, da interação do usuário com ele e dos possíveis sentidos que os usuários dão a ele nessa interação.

O processo de *design* de um artefato requer a tradução dos possíveis significados que ele possui para seus *stakeholders* em especificações passíveis de serem compreendidas e executadas pelas pessoas que irão implementá-lo. É nessa tradução que a linguagem exerce seu papel fundamental, pois é através dela que, conforme sustenta Krippendorff (2005), acontece a negociação, a comunicação, a conceptualização e a construção dos artefatos. Em outras palavras, podemos dizer que é na dimensão comunicativa, através da linguagem, que os significados dos artefatos são transmitidos entre os *stakeholders* de um projeto de *design*. Conforme explica Krippendorff (2005), “sem a linguagem, não teríamos pistas sobre o que outros seres humanos percebem”³⁰ (Krippendorff, 2005, p. 22).

A transmissão de significados por meio da linguagem é influenciada por outra dimensão do *design*, a dimensão social. A dimensão social no *design* refere-se ao impacto que a diversidade cultural e as interações sociais exercem no processo de *design* e na significação dos artefatos pelos indivíduos. Vejamos o que Krippendorff (2005) nos diz sobre o impacto da dimensão social no processo de significação:

Não se pode ignorar que *designers*, engenheiros, empresários, políticos, críticos culturais e usuários vivem em mundos diferentes, agem de acordo com suas diferentes concepções e criam significados diferentes para o que parece, de qualquer perspectiva, ser a mesma coisa. Embora os físicos reivindicuem privilégios extraordinários nas suas descrições do mundo objetivo, raramente existe uma descrição correta de qualquer coisa. Não apenas os físicos são conhecidos por mudar de ideia sobre o que é o universo, não há base para afirmar que qualquer construção de mundo - a dos usuários, dos psicólogos, dos *designers*, dos engenheiros, dos físicos, dos economistas ou dos ambientalistas - seja superior a todas as outras (Krippendorff, 2005, p. 49).³¹

A partir da citação anterior, podemos dizer que o significado dos artefatos varia entre grupos diferentes de pessoas, uma vez que diferentes perspectivas e formações profissionais criam interpretações e significados diferentes para o que pode parecer ser a mesma coisa a

³⁰ without language one would have no inclination of what other fellow humans perceive.

³¹ One cannot ignore that designers, engineers, business people, politicians, cultural critics, and users, all live in different worlds, act according to the different conceptions they bring to what they encounter, and create different meanings for what seems from any one perspective to be the same thing. Although physicists claim extraordinary privileges in describing the way the world objectively is, there rarely ever exists one correct description of anything. Not only are physicists known to have changed their mind about what the universe is, there is no basis to say that any one world construction - the users', psychologists', designers', engineers', physicists', economists', or environmentalists' - is superior to all others.

partir de uma única perspectiva. Podemos dizer, ainda, que dentro de um mesmo grupo poderão surgir significados distintos para um mesmo artefato, uma vez que cada membro do grupo traz sua própria compreensão sobre ele. A univocidade de significado de um artefato é tão improvável quanto estabelecer uma definição única para o conceito de *design*. Não é à toa que, na citação, o autor ressalta a importância e validade das múltiplas perspectivas, com suas diferentes interpretações e significados, sem que uma seja considerada superior às outras.

A apreciação das dimensões do conceito do *design*, do meu ponto de vista, não nos permite estabelecer uma definição definitiva para ele. Pelo contrário, essa apreciação sugere que não o façamos, principalmente, se atentarmos para as palavras de Krippendorff (2005) sobre a importância e validade das diferentes perspectivas ao significarmos o mundo que nos cerca. Porém, isso não quer dizer que devemos deixar de nos posicionar em relação a esse conceito. Esse posicionamento, geralmente, é expresso por meio da escolha da abordagem que será usada em um projeto de *design*.

2.2 Abordagens do *design* no contexto do *design* de *software*

A revisão de uma extensa literatura relacionada ao *design* de *software* permitiu-me identificar duas categorias de abordagens do processo de *design* de aplicações de *software*: as abordagens centradas no ser humano e as abordagens cartesianas. Embora eu não tenha aprofundado a análise em uma abordagem específica dentro dessas categorias, procurei identificar exemplos característicos delas, suas perspectivas filosóficas e metodológicas e o que essas perspectivas representam no *design* de *software*. Nos próximos subcapítulos, apresento essas perspectivas, minha compreensão sobre como elas influenciam a adequação dos *software* às necessidades dos usuários e como esses usuários são vistos em cada uma delas. Porém, antes de passar a essa apresentação, esclareço como realizei a referida revisão da literatura.

Em um primeiro momento estabeleci um critério para determinar o que seria a “literatura sobre o *design* de *software*”. O critério que estabeleci foi buscar por publicações nas áreas “*Software and its engineering*”, “*Human-centered computing*” e “*Social and professional topics*”, definidas pelo *Computing Classification System* (CCS)³², da *Association*

³² O CCS é a classificação das áreas da Computação proposta em conjunto pela ACM, a *Computer Society* (IEEE-CS) e a *Association for Information Systems* (AIS), em 2012. Disponível em: <https://www.acm.org/publications/class-2012>. Acesso em: 17 jun. 2025.

for Computing Machinery (ACM)³³, por tratarem do *design de software* entre seus tópicos de interesse. Posteriormente, usei a *ACM Digital Library* (DL)³⁴ para obter a listagem de publicações³⁵ correspondente a cada uma das áreas mencionadas. Embora a DL tenha sido a principal fonte de referências sobre o *design de software*, procurei incorporar outras fontes na busca com o objetivo de ampliar as perspectivas relacionadas ao assunto. Para isso, utilizei a ferramenta de revisão bibliográfica chamada Litmaps³⁶, que é capaz de filtrar publicações relevantes sobre um assunto específico, com base no número de citações dessas publicações.

No início da revisão bibliográfica no Litmaps, usei o termo “*design de software*” para identificar publicações seminais sobre o assunto. A ferramenta apresentou uma lista das publicações mais relevantes, com base no número de citações delas. Dentre elas, selecionei três publicações seminais³⁷: Winograd (1996), com 793 citações; Harel e Papert (1990), com 511 citações; e De Michell (1997)³⁸, com 466 citações. Essas publicações foram adicionadas a um mapa de publicações (um Litmap). Na sequência, solicitei à ferramenta a busca automática por publicações relacionadas a elas. O Litmaps usou as referências bibliográficas e citações das obras incluídas no mapa de publicações para refinar a pesquisa. Por fim, ele apresentou uma nova listagem de publicações mais relevantes sobre o termo “*design de software*”, a qual passou a fazer parte da minha revisão.

2.3 Abordagens cartesianas do *design de software*

A expressão “abordagem cartesiana” foi usada por Ehn (1988), na sua tese de doutorado, com o título “*Work-oriented design of computer artifacts*”, para se referir às abordagens de *design* de artefatos computacionais fundamentadas no Cartesianismo³⁹ (Watson,

³³ Disponível em: <https://www.acm.org>. Acesso em: 17 jun. 2025.

³⁴ A DL é a base de dados mais abrangente da literatura que cobre as Ciências da Computação e as Ciências da Informação. Essa base de dados é reconhecida por profissionais e cientistas das Ciências da Computação e das Ciências da Informação de todo o mundo. Disponível em: <https://dl.acm.org>. Acesso em: 17 jun. 2025.

³⁵ Na DL é possível filtrar publicações pelas áreas da CSS, o que facilita bastante a pesquisa.

³⁶ Disponível em: <https://www.litmaps.com>. Acesso em: 17 jun. 2025.

³⁷ Considerei as publicações seminais pela quantidade grade de citações feitas a elas, segundo o Litmaps.

³⁸ Selecionei estes textos por eles apresentarem os maiores número de citações dentre os resultados informados pelo Litmaps. Não incluí outros textos seminais, uma vez que os selecionados foram suficientes para que o Litmaps fizesse a busca automática de outros textos relevantes para o contexto do *design de software*. Isso foi possível pela quantidade grande de citações dos textos seminais e pelo poder de cruzamento de referências do Litmaps.

³⁹ O Cartesianismo foi um movimento filosófico que surgiu na França, no século 17. Seu principal representante foi filósofo, matemático e cientista René Descartes. O Cartesianismo também é conhecido como Filosofia Cartesiana (Watson, 2012).

2012). De acordo com Ehn (1988), as abordagens cartesianas são aquelas que apresentam teorias e métodos fortemente marcados pelo racionalismo e o dualismo cartesiano. Esse cartesianismo é expresso no posicionamento que os profissionais das áreas relacionadas ao desenvolvimento de artefatos computacionais assumem em suas práticas. Para Evans (2004), por exemplo, o comportamento racionalista manifesta-se na preferência dos desenvolvedores pelos problemas quantificáveis que demandam suas habilidades técnicas e no uso de *frameworks* tecnológicos complexos. Já o comportamento dualista deles é expresso pelo desinteresse em aprender sobre o domínio ao qual o artefato computacional está relacionado, pela percepção de que o trabalho do domínio é desorganizado e exige a aquisição de conhecimentos novos e complexos e pela tendência de terceirizar a responsabilidade pelo conhecimento do domínio a outras pessoas.

Outro comportamento típico nas abordagens cartesianas, sob a ótica de Winograd e Flores (*apud* Ehn, 1989), consiste em ver os artefatos dos processos de *design* de *software* como objetos com propriedades bem definidas que seguem regras lógicas gerais pelas quais conclusões sobre o que deve ser feito podem ser tomadas. Conforme Ehn (1989, p. 72), essa visão dos artefatos reflete o raciocínio racionalista que “reduz a habilidade prática de *designers* e usuários ao que pode ser formalmente descrito e compreendido”⁴⁰ e implica em uma percepção dualística da realidade onde nossas ações são determinadas por regras genéricas, pelas propriedades dos objetos e descartam as possíveis interpretações (ou os indivíduos) que podem influenciar essas ações.

Ehn (1989) oferece uma explicação para os comportamentos cartesianos na área do desenvolvimento de *software*. Para ele, as abordagens cartesianas estão fortemente associadas às teorias e métodos das ciências naturais, engenharias e Ciência da Computação⁴¹. Budgen (2003) reforça a explicação de Ehn ao descrever o processo de *design* de *software* com base em processos de *design* tradicionais das engenharias:

O *design* de *software* consiste em projetar um processo; logo, torna-se necessário modelar e descrever seu comportamento, bem como sua estrutura e, também, as funções que ele irá desempenhar. Portanto, o modelo criado pelo *designer* idealmente incluirá descrições que abranjam esses aspectos do sistema. Para atender às necessidades, o *designer*, geralmente, utilizará diferentes formas de representação de *design* para ajudar na construção do

⁴⁰ reduce the practical skill of designers and users to what can be formally described and understood.

⁴¹ Conforme mencionei anteriormente, a *Computer Society* (IEEE-CS) e a *Association for Information Systems* (AIS), na *Computing Classification System* (CCS), situam o *design* de *software* nas áreas “Software e sua engenharia”, “Computação centrada no ser humano” e “Tópicos sociais e profissionais” da Ciência da Computação.

modelo, cada representação fornece uma visão diferente sobre a forma de um *design* [...]. Quanto mais complexo o sistema, maior é a necessidade de um conjunto completo de pontos de vista para entender seu comportamento e fornecer uma especificação que seja suficientemente completa para ser usada como auxílio na construção do sistema (Ehn, 2003, p. 34).⁴²

Na descrição de Budgen (2003), as “formas de representação de *design*” desempenham um papel crítico no processo de desenvolvimento de *software*, pois são a base sobre a qual o sistema é construído. As “formas de representação de *design*” podem ser compreendidas como “descrições formais” (Ehn, 1989, p. 62) sobre a estrutura, os comportamentos e as funções de um futuro *software*. Elas são ferramentas e técnicas usadas pelos *designers* do *software* para especificar sua estrutura, comportamentos e funções, documentar as decisões sobre o seu *design* e facilitar a comunicação sobre essas especificações e decisões.

A adequação de um *software* às expectativas e necessidades de seus *stakeholders* envolve, fundamentalmente, analisar como as descrições formais desse *software* são elaboradas pelos seus *designers*. No contexto das abordagens cartesianas, a elaboração dessas descrições segue uma lógica semelhante àquela exposta por Ehn na citação:

Quando projetamos artefatos computacionais, estamos, em grande parte, ocupados com descrições, frequentemente formais. Criamos descrições de sistemas computacionais e do contexto organizacional que os circundam. Escrevemos programas para serem executados em computadores. Criamos modelos de configurações de máquinas etc. E, como pesquisadores na área, criamos modelos teóricos que refletem e explicam essa realidade. Nossas reflexões giram em torno de sistemas reais em um mundo exterior de objetos naturais e artificiais. Nossas descrições são modelos desses objetos e de suas relações. Com base em nossos mapas ou imagens espelhadas da realidade, raciocinamos sobre o mundo e tiramos conclusões. Por meio do raciocínio mais lógico possível, tentamos tornar esses mapas e imagens o mais corretas possíveis (Ehn, 1989, p. 62).⁴³

⁴² For designing software consists of designing a process; and so it becomes necessary to model and describe its behaviour as well as its structure, and also the functions that it will perform. So the designer's model will ideally include descriptions that also encompass these aspects of the eventual system. To meet these needs, the designer will usually make use of a number of different forms of design representation to help with constructing the model, each representation providing a different viewpoint on the form of a design[...]. The more complex the system, the more we need a full set of viewpoints to understand its behaviour, and to provide a specification that is sufficiently complete for it to be used as an aid in the construction of the system.

⁴³ When designing computer artifacts we are to a large extent occupied with descriptions, often formal ones. We make systems descriptions of computer based systems and of the surrounding organizations. We write programs to run on computers. We make models of machine configurations, etc. And as researchers in the field we make theoretical models that mirror and explain this reality. What we reflect about in systems design and in research are real systems in an outer world of natural and artificial objects. Our descriptions are models of these objects and their relations. Based on our maps or mirror-images of the world we reason about the world and draw conclusions. We try to make the maps or mirror-images as correct as possible, and our reasoning as rational as we can.

Na lógica delineada por Ehn⁴⁴, as descrições formais nas abordagens cartesianas são vistas como reflexos da realidade. Elas são representadas em modelos teóricos que explicam os artefatos a partir de deduções dos *designers* sobre as propriedades deles e sobre as relações que eles mantêm com a realidade da qual farão parte. Do meu ponto de vista, a elaboração de descrições formais com base nessa visão, além de ser racionalista, é reducionista, pois não contempla as dimensões humana, social, multidisciplinar e comunicativa do *design* apresentadas no início deste capítulo. Sustento esse ponto de vista na crítica de Ehn (1989) sobre a falha das Ciências da Computação e do *design* de sistemas em integrar práticas e conhecimentos de *design* no processo de *design* de *software*. O autor argumenta que as práticas e conhecimentos de *design* foram subestimados e, em certo sentido, tornaram-se invisíveis nesse processo. Ele critica, ainda, que o racionalismo científico tem sido considerado superior e até mesmo a norma nas atividades de *design* de *software*.

O uso de práticas limitantes no *design* de *software* é recorrente nas metodologias filiadas às abordagens cartesianas de *design* de *software* (Greenbaum; Kyng, 1991, p. 8). Como exemplo de prática limitante, Ehn (1992) menciona a ênfase em extrair informações detalhadas dos *stakeholders* de um *software* por meio da Especificação de Requisitos de *Software*⁴⁵. Para o autor, essa prática reflete uma visão de mundo racionalista, na qual se espera que todas as demandas e necessidades dos *stakeholders* estejam claramente definidas em suas mentes, possam ser informadas por eles de forma clara e objetiva e sejam compreendidas de forma clara e inequívoca pelos *designers* de *software*. Ao considerarmos os aspectos das dimensões comunicativa e social do *design*, cabe a nós reconhecer que as demandas e necessidades dos *stakeholders* podem não estar prontamente definidas, pois precisam ser negociadas e que nem sempre elas podem ser facilmente expressas e compreendidas, uma vez que os significados de um artefato são suscetíveis às interpretações diferentes por *stakeholders* pertencentes a realidades culturais e contextos diversos.

Diante desses problemas, o questionamento das práticas ancoradas no Cartesianismo vem à tona. Em oposição a elas, Ehn (1989) advoga a favor de abordagens que coloquem as práticas humanas e a compreensão da vida cotidiana como ponto de partida no processo de *design* e uso de artefatos computacionais. Essas abordagens são reconhecidas pelo seu enfoque

⁴⁴ Ehn não é um adepto das abordagens cartesianas. O excerto é usado pelo autor para exemplificar a lógica tradicional das abordagens cartesianas para a elaboração das descrições formais.

⁴⁵ A Especificação de Requisitos de *Software* será definida mais adiante, no subcapítulo 2.4.

em aspectos humanos e na experiência do usuário. No próximo subcapítulo, introduzo essas abordagens.

2.4 Abordagens do *design de software* centradas no ser humano

No contexto desta pesquisa, compreendo as abordagens de *design* centradas no ser humano⁴⁶ como aquelas em que a significação dos artefatos do processo de *design* parte da compreensão empática (Ferri; Waal, 2017) dos *stakeholders* e da valorização das suas experiências (Brown, 2009), necessidades, preocupações e valores (Rouse, 2007). Ao deslocarem o foco da significação dos artefatos para o ser humano, as abordagens de *design* centradas no ser humano colocam os *stakeholders* no centro do processo de *design*. Esse deslocamento introduz uma mudança de paradigma em relação às abordagens cartesianas. Nesse paradigma, os princípios e métodos dos processos de *design* são orientados para a compreensão mencionada no início deste parágrafo e as relações entre os *stakeholders* ganham novas dimensões, conforme veremos adiante.

O principal efeito dessa mudança de paradigma, no meu ponto de vista, reside na percepção que os *designers* têm dos usuários. Para Ferri e Waal (2017), os *designers* cartesianos costumam excluir a subjetividade dos *stakeholders* de seus projetos, tratando-os como meros “usuários” com uma tarefa específica a realizar em uma situação isolada, para a qual os próprios *designers* devem fornecer uma solução. Já os *designers* adeptos das abordagens de *design* centradas no ser humano veem os *stakeholders* como “seres humanos completos”, reconhecendo que eles desempenham papéis variados em suas vidas, fazem parte de contextos sociais, culturais e econômicos específicos e têm interesses diversos que devem ser levados em consideração ao se projetar soluções.

O compartilhamento igualitário de poder nas decisões dos processos de *design*, característico das abordagens de *design* centradas no ser humano, resulta da percepção que os *designers* dessas abordagens têm dos usuários. Krippendorff (2005), em discussão sobre o *design* de tecnologias de informação contemporâneas, argumenta que a fronteira entre *designers* profissionais e usuários está cada vez menor e mais difusa, permitindo que esses

⁴⁶ Segundo Ferri e Waal (2017), a expressão “*Human-Centered Design*” (em português, “Design Centrado no Ser Humano”) popularizou-se no campo do design devido aos esforços da empresa IDEO, que é responsável por publicações que servem de referência sobre o assunto, como o “*The Field Guide to human-centered design*” (IDEO, 2015).

últimos tenham um papel ativo nos processos de *design*. O autor alerta que os *designers* profissionais não podem mais manter o monopólio do *design* e que a competência em *design* precisa ser compartilhada e delegada aos usuários. Além disso, ele enfatiza que é fundamental para as abordagens centradas no ser humano que os usuários possam projetar suas próprias realidades.

A referência de Krippendorff (2005) ao monopólio do *design* por parte dos *designers* profissionais está relacionada à dinâmica de poder entre *designers* e *stakeholders* nos processos de *design*. Conforme o autor observa, em abordagens cartesianas, os *stakeholders* frequentemente abdicam de sua capacidade de tomada de decisões diante da autoridade dos *designers*, aceitando as imposições feitas por eles. Para Krippendorff (2005), essa dinâmica conduz os *stakeholders* a comportamentos mecanicistas, marcados pela rigidez e previsibilidade.

Os comportamentos mecanizados não são coerentes com a visão dos *stakeholders* como “seres humanos completos” dos *designers* das abordagens de *design* centradas no ser humano. Por essa razão, Krippendorff (2005) defende que os *designers* dessas abordagens precisam desafiar as tradicionais dinâmicas de poder e aprender a compartilhar, de forma igualitária, os processos de tomada de decisão com os *stakeholders*. Esse enfrentamento exige a compreensão dos *stakeholders* que, nas palavras de Krippendorff (2005), envolve, por um lado, a forma como os *designers* apreendem a *expertise* e as perspectivas desses *stakeholders* em relação aos artefatos e, por outro, a maneira como esses conhecimentos e perspectivas são comunicados pelos *stakeholders* e interpretados pelos *designers* ao longo dos processos de *design*. O autor usa a noção de entendimento de primeira e segunda ordem⁴⁷ para lançar luz sobre essa complexa rede de entendimentos.

Considerando que, segundo Krippendorff (2005), a significação dos artefatos para os *stakeholders* emerge de suas constituições individuais – constituições que, por sua vez, incluem seus lugares de fala –, bem como os conhecimentos e experiências adquiridos por eles ao exercerem suas práticas profissionais (Isomäki; Pekkola, 2011), podemos compreender o “entendimento de primeira ordem” como o conhecimento que os *stakeholders* possuem em decorrência dessa incorporação. Vejamos como Krippendorff (2005) exemplifica o “entendimento de primeira ordem” a partir da explicação sobre como uma pessoa aprende a andar de bicicleta:

⁴⁷ Isomäki e Pekkola (2011) utilizam as expressões “conhecimento de primeira e segunda mão” para se referir aos conhecimentos de primeira e segunda ordem.

Por exemplo, andar de bicicleta. Dificilmente alguém pode aprender a andar de bicicleta a partir de um livro ou descrever exatamente e em todos os detalhes o que envolve andar de bicicleta. O motivo é que isso depende muito do conhecimento tácito e de rotinas inconscientes, incluindo a capacidade de equilibrar o corpo, que um ciclista não precisa conceptualizar, por considerá-la óbvia, e não ter motivo de ser verbalizada. Falar sobre andar de bicicleta meramente pontua o que envolve esta ação (Krippendorff, 2005, p. 172).⁴⁸

Krippendorff (2005) enfatiza que, por mais que a pessoa tenha tido acesso a instruções ou descrições sobre como andar de bicicleta, ela precisa praticar esse ato para que a aprendizagem aconteça. O conhecimento oriundo dessa aprendizagem, chamado por Ehn (1992) de conhecimento prático, tipifica o que Krippendorff (2005) considera como “entendimento de primeira ordem”: aquele que é adquirido e utilizado na prática, muitas vezes de forma inconsciente pelos indivíduos e que dificilmente é transmitido ou aprendido através da explicação dessa prática. Esse conhecimento prático de difícil articulação, também, é chamado de conhecimento tácito (Ehn, 1989).

As instruções ou descrições sobre o ato de andar de bicicleta correspondem ao que Krippendorff (2005) compreende como o “entendimento de segunda ordem”⁴⁹. Para ele, esse entendimento é a compreensão que alcançamos sobre algo sem o intermédio de outras pessoas. Ela difere qualitativamente da compreensão que formamos sob a influência da compreensão de terceiros. Ao incorporarmos a perspectiva de outra pessoa à nossa própria compreensão, mesmo que essas perspectivas sejam conflitantes, incorretas ou eticamente questionáveis, estamos lidando com um conhecimento de “segunda ordem” ou “conhecimento proposicional”, nas palavras de Ehn (1989). Para Krippendorff (2005), no âmbito do *design* centrado no ser humano, onde o “*design* é essencialmente destinado aos outros” (Krippendorff, 2005, p. 66), compreender o “entendimento de segunda ordem” torna-se um requisito indispensável para os *designers*, uma vez que seu trabalho depende dessa compreensão.

A construção do “entendimento de segunda ordem” é favorecida pela natureza dialógica das abordagens de *design* centradas nos seres humanos que, conforme ressalta Krippendorff (2005), propicia espaços de diálogo e interação onde as diferentes visões dos

⁴⁸ For example, bicycling. One can hardly learn to ride a bicycle from a book or describe exactly and in all details what bicycling involves. The reason is that it relies heavily on tacit knowledge and unconscious routines, including the ability to balance one’s body, which a bicyclist needs not to conceptualize, can take for granted, and has no reason to verbalize. Talking of bicycling merely punctuates what is involved.

⁴⁹ As expressões “entendimento de primeira mão” e “entendimento de segunda mão”, também são usadas por Krippendorff como alternativas para as expressões “entendimento de primeira ordem” e “entendimento de segunda ordem”.

stakeholders e *designers* podem coexistir. Como resultado dessa coexistência, os *designers* têm acesso, através do “entendimento de segunda ordem”, ao que os *stakeholders* consideram possível e apropriado aos artefatos a serem projetados por eles.

Além disso, Krippendorff (2005) explica que o “entendimento de segunda ordem” fornece aos *designers* o acesso à compreensão que a comunidade à qual os *stakeholders* pertencem tem dos artefatos. Essa compreensão incorpora as diversas perspectivas e compreensões dos membros das comunidades dos *stakeholders* em relação aos artefatos, a maneira como eles interagem com esses artefatos e se comunicam entre si. Krippendorff também explica que o “entendimento de segunda ordem” não pressupõe a existência de consenso entre os membros de uma comunidade e que ele, mesmo onde há falta de consenso, fornece a ponte entre os entendimentos dos *designers* e os entendimentos dos *stakeholders* e das suas respectivas comunidades.

A compreensão da *expertise* e das perspectivas dos *stakeholders* sobre os artefatos, conforme discuti anteriormente, proporciona aos *designers* um entendimento mais amplo do contexto e das regras que governam o uso desses artefatos. Essa compreensão é primordial, na perspectiva de Krippendorff (2005), quando há o confronto entre os diferentes mundos, o dos *designers* e o dos *stakeholders*, no processo de *design*. Nos próximos parágrafos, abordarei esse confronto, procurando pontuar os seus desafios potenciais.

O primeiro desafio emerge da diferença entre as compreensões que *designers* e *stakeholders* têm sobre os artefatos. Sobre ele, Krippendorff (2005) diz que a inclinação natural dos indivíduos é interpretar o mundo a partir de suas próprias perspectivas:

Enquanto nossa própria compreensão de mundo é perfeitamente clara, ao observar artefatos nas mãos de outras pessoas, muitas vezes é surpreendente notarmos o quão diferente pode ser a compreensão dessas outras pessoas sobre esses artefatos. Essa diferença vai contra a suposição de que todos os indivíduos racionais devem ver o mundo da mesma forma ou estão errados. [...] Quando os *designers* são solicitados a verificar suas concepções sobre o que estão projetando em relação à forma como os usuários veem um *design*, os *designers* geralmente ficam ou chocados de incredulidade (como eles não podem compreender o óbvio) ou profundamente humilhados (como minhas suposições podem estar tão erradas). Quando experienciamos que nossa compreensão difere da compreensão de outros e nos dispomos a explicar e aprender com as diferenças, respeitando as pessoas envolvidas, é que surgem as questões das compreensões interindividuais (Krippendorff, 2005, p. 66).⁵⁰

⁵⁰ While our own understanding of our world usually is perfectly clear, when observing artifacts in the hands of others, it is often surprising to see how different these others' understanding can be. Such differences speak against the most widespread assumption that all rational individuals must see the world in the same way or be wrong. [...] When designers are asked to check their conceptions of what they are designing against how users see a design, designers usually are either stunned in disbelief (how could they not comprehend the obvious) or are profoundly

A inclinação dos *designers* em ver os processos de *design* a partir de suas perspectivas é problemática quando os *stakeholders* não percebem o que para eles é óbvio ou quando suas suposições estão equivocadas. Em relação a esse problema, o desafio para os *designers* das abordagens de *design* centradas nos seres humanos reside no reconhecimento e respeito às diferentes visões de mundo dos *stakeholders* e na disposição em aprender e integrar essas visões ao processo de *design*.

O segundo desafio, e o mais nevrálgico no contexto desta pesquisa, é o problema da tradução do conhecimento prático, de primeira ordem, em conhecimento proposicional, de segunda ordem. Destaco esse desafio porque, conforme explica Budgen (2003), os *designers* de *software* “precisam adquirir algum grau de conhecimento sobre o domínio para o qual pretendem realizar as suas atividades de *design*”⁵¹ (Budgen, 2003, p. 33) e essa aquisição acontece, em parte, por meio das descrições formais que, na perspectiva de Ehn (1989), objetificam o conhecimento proposicional.

A Especificação de Requisitos de *Software* (ERS) (no inglês, *Software Requirements Specification*) é uma técnica fundamental utilizada pelos *designers* de *software* na descrição dos requisitos de *software* (Laplante, 2018) que determinam como será o *design* de um e como esse *design* será implementado (Bjørner, 2006). Bjørner adverte que, antes do início do processo de *design* de *software*, é essencial que os *designers* tenham um entendimento razoável dos seus requisitos, abrangendo tanto descrições formais quanto informais do domínio de aplicação do *software*. Embora a ERS seja uma técnica tradicional no desenvolvimento de *software*, autores como Ehn (1989) e Krippendorff (2005) consideram-na falha como forma de registro do conhecimento prático dos *stakeholders*.

Para Ehn (1989), quando o conhecimento prático é transformado em conhecimento proposicional, a sua qualidade torna-se distinta da qualidade original que ele possuía. Essa mudança acontece porque os requisitos de *software* das ERS são resultantes da compreensão que os *designers* têm das necessidades dos *stakeholders*, ou seja, elas são representações do conhecimento de segunda ordem. Apoiados na definição de “entendimento de segunda ordem” e ao que foi dito anteriormente, sabemos que os requisitos de *software* elicitados pelos *designers* devem incorporar as suas compreensões e, justamente por essa razão, não refletem

humbled (how could my assumptions be so wrong). It is when experiencing that our own understanding of something differs from that of others and willing to explain and learn from these differences while respecting those involved, that questions of interindividual meanings arise.

⁵¹ may need to acquire some degree of ‘domain knowledge’ as a routine part of the input needed for undertaking any particular design task.

exatamente o conhecimento de primeira ordem dos *stakeholders*. Em outras palavras, as ERS não objetificam de forma direta o conhecimento de primeira ordem do qual elas derivam.

Somada a essa falha na tradução dos conhecimentos, Ehn (1989) destaca que a ERS parte do pressuposto de que os *stakeholders* têm a capacidade de oferecer descrições completas e abrangentes de suas demandas. No entanto, na prática, esse pressuposto nem sempre se concretiza. Para o autor, isso ocorre, por exemplo, quando as descrições envolvem o conhecimento prático dos *stakeholders*, que dificilmente pode ser expresso em termos linguísticos. Nesse contexto, Tchounikine (2011) alerta para a complexidade de tornar o conhecimento prático em conhecimento explícito. A falta de clareza dos *stakeholders* sobre o que exatamente deve ser explicitado em suas descrições é um aspecto dessa complexidade que pode implicar em interpretações equivocadas por parte dos *designers*.

Outra razão destacada por Tchounikine (2011) são os mal-entendidos ocasionados pelo confronto das diferentes *expertises*. Para o autor, conceitos aparentemente semelhantes e compreensíveis podem ser interpretados de forma distinta por pessoas com formações acadêmicas e perspectivas diversas. Para prevenir equívocos, ele enfatiza a importância da clarificação desses conceitos no processo de *design*, embora reconheça que essa tarefa é desafiadora.

Para contornar os problemas das ERS referentes à tradução do conhecimento de primeira ordem em conhecimento proposicional, as abordagens de *design* centradas nos seres humanos empregam métodos que expandem a compreensão mútua entre *designers* e *stakeholders*. Esses métodos contraem essa compreensão em propostas tangíveis de artefatos que podem ser testadas, avaliadas e debatidas pelos *stakeholders*, com o objetivo de assegurar a criação de cenários futuros mais alinhados com suas necessidades e desejos (Krippendorff, 2005). Para facilitar esse processo de *design* democrático, essas abordagens fazem uso de técnicas, como as narrativas.

2.5 Narrativas

De modo geral, as histórias são uma das formas mais naturais de transmissão de informações e de organização da experiência humana (Grimaldi *et al.*, 2013). As narrativas estão presentes em nosso cotidiano e desempenham um papel fundamental na maneira como percebemos a realidade, como explicam Bordwell e Thompson (2008):

As histórias nos cercam. Na infância, aprendemos contos de fadas e mitos. Conforme crescemos, lemos contos, romances, história e biografia. Religião, filosofia e ciência frequentemente apresentam suas doutrinas por meio de parábolas e contos. Peças de teatro contam histórias, assim como filmes, programas de televisão, quadrinhos, pinturas, dança e muitos outros fenômenos culturais. Grande parte das nossas conversas é dedicada a contar histórias - relembrando eventos do passado ou contando piadas. Até mesmo artigos de jornal são histórias e, quando pedimos uma explicação para algo, podemos dizer: "Qual é a história?" Não podemos escapar nem mesmo dormindo, já que frequentemente experimentamos nossos sonhos como pequenas narrativas. (Bordwell; Thompson, 2008, p. 100).⁵²

Com base na leitura de Cochran (1990), Krippendorff (2005) aprofunda a ideia de que as histórias estão presentes em nossas vidas, afirmando que os seres humanos vivem imersos nelas. Para o autor, eles nascem nas histórias de suas famílias e comunidades, continuam a articular essas histórias ao longo de suas vidas e, de certa forma, as histórias representam metáforas de suas próprias vidas. Por estarem profundamente entrelaçadas ao nosso cotidiano, as histórias oferecem valiosas informações sobre quem somos. Em relação aos artefatos, as histórias também têm algo a oferecer. Como aponta o autor, as histórias que envolvem um artefato têm o potencial de desvelar informações acerca das identidades das pessoas e as relações que elas estabelecem com o artefato. Por essa razão, no contexto das abordagens de *design* centradas no ser humano, o uso das histórias como fonte de informações sobre os *stakeholders* e sobre suas compreensões dos artefatos torna-se válido.

As histórias, quando combinadas, formam narrativas (Krippendorff, 2005, p. 171). Gimenes (2014) explica que os termos 'história' e 'narrativa' podem ser usados de forma equivalente, sem afetar significativamente o significado ou a função. No contexto desta pesquisa, optei pelo uso do termo narrativa, em vez de história, em aderência à acepção que Ochs e Capps (1996) fornecem para esse termo. Para esses autores, as histórias que as pessoas contam são narrativas nas quais elas representam a si mesmas em relação ao ambiente físico e emocional ao seu redor, conhecem a si mesmas, compreendem suas experiências e navegam em seus relacionamentos com outras pessoas. Além disso, as narrativas podem conter as expectativas (Bordwell; Thompson, 2008) e intenções (Krippendorff, 2005) do narrador, bem como as suas ideias e pressupostos (Webster; Mertova, 2007). Para Lieblich *et al.* (1998), as

⁵² Stories surround us. In childhood, we learn fairy tales and myths. As we grow up, we read short stories, novels, history, and biography. Religion, philosophy, and science often present their doctrines through parables and tales. Plays tell stories, as do films, television shows, comic books, paintings, dance, and many other cultural phenomena. Much of our conversation is taken up with telling tales-recalling a past event or telling a joke. Even newspaper articles are called stories, and when we ask for an explanation of something, we may say, "What 's the story?" We can't escape even by going to sleep, since we often experience our dreams as little narratives.

narrativas constituem verdadeiros espaços de registro da liberdade criativa dos indivíduos, onde podemos detectar os critérios de seleção, adição, ênfase e interpretação dos fatos por eles lembrados. Nas narrativas sobre os artefatos dos processos de *design*, essas possibilidades informativas contribuem para a compreensão mútua entre *designers* e *stakeholders*.

Conforme observa Gimenez (2010), as abordagens convencionais destinadas à análise de narrativas, que se restringem à investigação de elementos estruturais, tais como a Análise Componencial e a Análise Funcional, demonstram limitações quando se busca uma interpretação abrangente das narrativas. O autor adverte que a Análise Componencial se limita a identificar os diferentes elementos que constituem uma narrativa e a examinar como esses elementos interagem e se modificam como resultado dessa interação. Por outro lado, a Análise Funcional, focada na investigação dos propósitos das narrativas, apresenta um escopo mais amplo. Ela examina de que maneira os narradores representam e interpretam o mundo, descrevem a si mesmos e aos outros, além de construírem identidades (como as de gênero, étnicas ou de classe) por meio de suas narrativas. No entanto, ele argumenta que, apesar de a Análise Funcional abrir uma janela para a compreensão das perspectivas individuais, ela falha ao restringir-se somente ao contexto local expresso na narrativa, da mesma forma que a Análise Componencial.

A obtenção de uma compreensão mais abrangente das narrativas é facilitada pela análise das “Redes Narrativas”, na perspectiva de Gimenez (2014). O autor as define como conjuntos de narrativas que abordam questões semelhantes, formando uma rede interna de significados que converge para a construção de uma narrativa central. Para ele, a comparação entre as narrativas individuais e essa narrativa central evidencia tanto suas semelhanças quanto suas discrepâncias. Além disso, ao relacionar os contextos locais das narrativas, as Redes Narrativas permitem o acesso a um contexto mais amplo, no qual elas estão inseridas. A análise das narrativas, a partir de seus contextos locais e do contexto das Redes Narrativas, oferece uma perspectiva mais ampla do que abordagens focadas exclusivamente nos contextos locais.

A leitura de uma narrativa sobre um artefato fornece referências para que o leitor forme sua compreensão sobre ele. No entanto, essas referências por si só não são suficientes para a formação dessas compreensões. Elas precisam ser reconhecidas pelo leitor, conforme sugere Krippendorff:

É difícil contar uma história sem que ninguém esteja ouvindo, sabendo que os presentes estão ocupados com outras coisas ou são incapazes de entender a linguagem do narrador, assim como é difícil ouvir alguém falando e não entender nada do que está sendo dito. Falar sobre artefatos envolve essas

mesmas considerações. Os artefatos que aparecem nas histórias são sempre narrados para serem entendidos. (Krippendorff, 2005, p. 246).⁵³

O reconhecimento das referências de uma narrativa, ou seja, sua compreensão, depende do conhecimento de segunda ordem que os ouvintes ou leitores possuem sobre ela. Para entender como esse conhecimento é possível, partimos do conceito de “Jogos de Linguagem” de Wittgenstein, apresentado no próximo subcapítulo.

2.6 Os Jogos de linguagem

As narrativas estão inseridas nas dimensões social e comunicativa do *design* e são realizadas por meio da linguagem. Enquanto partes integrantes dessas dimensões, no contexto dos projetos de *design* de *software*, as narrativas podem ser compreendidas como representações das práticas sociais de *designers* e *stakeholders*. Nesse sentido, a linguagem das narrativas é vista como uma prática social. Essa proposição encontra seu lastro na visão de linguagem de Wittgenstein em sua obra intitulada *Investigações Filosóficas*.

Wittgenstein (1889-1951) foi um filósofo austríaco, cujos estudos centraram-se na linguagem (Zilles, 2013). Para Krippendorff (2005), Wittgenstein rompe com a tradição filosófica que considerava a linguagem como uma representação da realidade e passa a investigá-la como uma ferramenta para a ação humana em práticas sociais coordenadas em contextos reais, envolvendo pessoas, ações e artefatos concretos, que ele chamou de “Jogos de Linguagem”. Para Wittgenstein, ao utilizarmos a linguagem nessas práticas sociais, estamos participando dos Jogos de Linguagem delas (Ehn, 1989).

A coordenação das práticas sociais fornece as regras que orientam os Jogos de Linguagem. Ehn (1989) explica que, assim como acontece nos jogos, cada participante precisa seguir regras, que são acordadas com os demais jogadores, ou seja, regras que são definidas socialmente. A capacidade de seguir regras é fundamental para que os jogadores possam interagir e cooperar entre si, pois ela permite que as atitudes de um jogador sejam compreendidas pelos demais jogadores.

⁵³ It is difficult to tell a story without anyone listening, knowing that those present attend to other things or are incapable of understanding the narrator's language, just as it is difficult to hear someone speaking and not making any sense of it. Talking about artifacts is subject to the same considerations. Artifacts that occur in stories are always narrated to be understood. Understanding becomes evident when listeners are able to rearticulate what they heard or do something with it, including answering pertinent questions about it. Thus, the very act of narrating artifacts implicates second-order understanding.

Para Habermas (1984), a capacidade de obedecer regras é que assegura que os sentidos atribuídos aos signos do jogo pelos seus participantes sejam os mesmos. Essa atribuição de sentidos nem sempre se ancora em regras explícitas. Vejamos como ela acontece no texto adiante, segundo o autor.

Se um membro da tribo, S, grita “Ataque!” em um contexto apropriado, ele espera que os companheiros T, U, V... ao seu alcance o ajudem porque eles entendem sua expressão q1 como um pedido de ajuda em uma situação em que ele vê inimigos aparecerem inesperadamente, está alarmado pelo perigo repentino e quer estabelecer uma defesa contra os atacantes. Podemos assumir que a situação atende às condições sob as quais q1 pode ser usada como um pedido de assistência. Uma regra correspondente fixa o significado de q1 de tal maneira que os destinatários podem julgar se “Ataque!” está sendo usado corretamente em um determinado contexto ou se o chamado é equivocado devido a S não saber como essa expressão simbólica é usada na comunidade linguística, caso ele ainda não tenha aprendido as convenções de significado da palavra (Habermas, 1984, p. 20).⁵⁴

Para Habermas (1984), a atribuição de sentido da expressão “Ataque!” emitida por S decorre das regras da comunidade linguística da qual os membros da tribo fazem parte. Em contextos diferentes, essas regras poderiam determinar que a expressão foi usada como uma brincadeira ou de forma equivocada por um membro da tribo que ainda não domina as convenções da comunidade linguística. Essa explicação corrobora a ideia de Ehn (1989) de que as “regras estão incorporadas em uma prática específica da qual não podem ser separadas. Elas são essa prática. Conhecê-las significa incorporá-las, ou seja, ser capaz de aplicá-las na prática a uma ampla variedade de casos” (Ehn, 1989, p. 122)⁵⁵.

A similaridade entre os Jogos de Linguagem, somada à habilidade de seguir regras, são fundamentais para compreendermos como pessoas de diferentes comunidades linguísticas conseguem participar de um mesmo Jogo de Linguagem. Wittgenstein (1999) ajuda-nos nessa compreensão ao apresentar o conceito de “semelhanças de família” nesta passagem:

⁵⁴ if a member of the tribe, S, shouts "Attack!" in an appropriate context, he expects those fellow members T, U, V... within hearing distance to help because they understand his modally undifferentiated expression q1 as a request for help in a situation in which he sees enemies appear unexpectedly, is alarmed by the sudden danger, and wants to set up a defense against the attackers. We shall assume that such a situation meets the conditions under which q1 can be used as a request for assistance. A corresponding rule fixes the meaning of q1 in such a way that addresses can judge whether "Attack!" is used correctly in a given context, or whether the one shouting has allowed himself a joke in making a systematic mistake-trying, for example, to frighten his comrades upon the arrival of a neighbor by letting out a battle cry-or whether perhaps S does not know how this symbolic expression is used in the language community, whether he has not yet learned the meaning conventions of the word.

⁵⁵ [...] rules are “embedded” in a given practice from which they cannot be distinguished. They are this practice. To know them is to “embody” them, to be able to practically apply them to a principally open class of cases

Considere, por exemplo, os processos que chamamos de “jogos”. Refiro-me a jogos de tabuleiro, de cartas, de bola, torneios esportivos etc. O que é comum a todos eles? Não diga: “Algo deve ser comum a eles, senão não se chamariam ‘jogos’”, - mas veja se algo é comum a eles todos. - Pois, se você os contempla, não verá na verdade algo que fosse comum a todos, mas verá semelhanças, parentescos, e até toda uma série deles. Como disse: não pense, mas veja! - Considere, por exemplo, os jogos de tabuleiro, com seus múltiplos parentescos. Agora passe para os jogos de cartas: aqui você encontra muitas correspondências com aqueles da primeira classe, mas muitos traços comuns desaparecem e outros surgem. Se passarmos agora aos jogos de bola, muita coisa comum se conserva, mas muitas se perdem. - São todos ‘recreativos’? Compare o xadrez com o jogo da amarelinha. Ou há em todos um ganhar e um perder, ou uma concorrência entre os jogadores? Pense nas paciências. Nos jogos de bola há um ganhar e um perder; mas se uma criança atira a bola na parede e a apanha outra vez, este traço desapareceu. Veja que papéis desempenham a habilidade e a sorte. E como é diferente a habilidade no xadrez e no tênis. Pense agora nos brinquedos de roda: o elemento de divertimento está presente, mas quantos dos outros traços característicos desapareceram! E assim podemos percorrer muitos, muitos outros grupos de jogos e ver semelhanças surgirem e desaparecerem. E tal é o resultado desta consideração: vemos uma rede complicada de semelhanças, que se envolvem e se cruzam mutuamente. Semelhanças de conjunto e de pormenor. Não posso caracterizar melhor essas semelhanças do que com a expressão “semelhanças de família”; pois assim se envolvem e se cruzam as diferentes semelhanças que existem entre os membros de uma família: estatura, traços fisionômicos, cor dos olhos, o andar, o temperamento etc., etc. - E digo: os “jogos” formam uma família (Wittgenstein, 1999, p. 52).

Assim como as “semelhanças de família” estão presentes nos jogos citados no trecho anterior, elas aparecem nas práticas profissionais e cotidianas das pessoas que, ao transitarem entre diferentes esferas de práticas, reconhecem essas semelhanças devido à familiaridade já estabelecida nas práticas anteriores. A partir dessa premissa, Ehn (1989) defende que profissionais são capazes de se envolver em Jogos de Linguagem de áreas profissionais distintas daquelas em que atuam, pois podem aprender e compreender esses jogos graças às semelhanças que eles compartilham com outros jogos aos quais já estão habituados.

A introdução do conceito de Jogos de Linguagem por Wittgenstein forneceu as bases do desenvolvimento do “*Design Participativo*”, uma abordagem para o *design* de artefatos computacionais (Ehn, 1989). Nessa abordagem, as atividades de *design* desses artefatos são encaradas como um Jogo de Linguagem no qual os participantes têm a possibilidade de criar o *design* do artefato em conjunto, por meio do uso de uma linguagem comum e compreensível por todos. Ehn (1989) nomeia o método correspondente a esse Jogo de Linguagem de “*Design-by-doing*”, que aqui traduzo como “*Design na prática*”, termo que adotarei doravante.

No contexto do “*Design Participativo*”, como sugerido por Ehn (1989), os participantes acionam suas *expertises* para orientar o processo de *design*, ao mesmo tempo em

que adquirem conhecimento sobre as possibilidades e limitações relacionadas ao *design* de artefatos computacionais. Para o autor, a mudança mais significativa que essa abordagem traz para o processo de *design* reside na forma como as descrições dos artefatos computacionais são percebidas. Para ele, na perspectiva Wittgensteiniana, no contexto do Jogo de Linguagem dos artefatos computacionais, as descrições são vistas como artefatos linguísticos de *design* especiais, que servem como “exemplos típicos” ou “casos paradigmáticos” (Ehn, 2017, p. 66) de uso desses artefatos pelos seus *stakeholders*. Assim, pode-se dizer que essas descrições refletem as práticas dos *stakeholders*, ou seja, as ações dos futuros usuários dos artefatos computacionais em seus contextos de uso.

Ehn (2017) argumenta que as descrições produzidas no contexto dos processos de *design* do *Design Participativo* incorporam as experiências, necessidades, preocupações e valores dos *stakeholders* em relação aos artefatos computacionais, o que não ocorre com as descrições reducionistas que emergem nas abordagens cartesianas. Essa mudança afeta qualitativamente a maneira como o *design* de artefatos computacionais é realizado. A partir dela, as descrições passam a exercer um papel fundamental na tomada de decisões sobre o *design* dos artefatos, sustentando a reflexão informada (pelo uso real dos protótipos pelos *stakeholders*) e humanizada (ao incorporar os entendimentos de primeira e segunda ordem e as constituições individuais dos *stakeholders*), o que pode assegurar a criação de cenários futuros mais alinhados com as necessidades e desejos dos *stakeholders*.

Por proporcionarem uma tomada de decisão mais informada e humanizada no *design* de artefatos computacionais, optei por adotar o *Design Participativo*, como abordagem, e o *Design* na Prática, como base metodológica, para a proposta metodológica do *design* do ToGatherUp que será detalhada mais adiante. No próximo subcapítulo, apresentarei o *Design Participativo* e o *Design* na prática, explorando suas características e aspectos mais relevantes para o contexto da pesquisa aqui relatada.

2.7 O *Design Participativo*

O *Design Participativo* (DP) é uma abordagem de *design* centrada no ser humano que teve origem na Escandinávia no final da década de 1960 e início da década de 1970 (Preece *et al.*, 2002). Durante esse período, as demandas dos sindicatos de trabalhadores pela democratização dos ambientes de trabalho resultaram na promulgação de leis que concederam aos trabalhadores da Escandinávia o direito de participar nas decisões relacionadas a esses

ambientes. Com o novo contexto social introduzido por essas leis, os *designers* da época empenharam-se em compreender como as práticas de *design* voltadas para os ambientes de trabalho poderiam efetivamente integrar as vozes dos trabalhadores escandinavos. Partindo do princípio de que os trabalhadores eram os verdadeiros especialistas em suas atividades laborais e detinham *insights* valiosos sobre como aprimorar seu ambiente de trabalho (Ardito *et al.*, 2012), os *designers* escandinavos compreenderam que torná-los participantes ativos dos projetos de *design* dos artefatos relacionados aos seus ambientes de trabalho era o caminho para que essa integração acontecesse.

Partindo dessa compreensão, os *designers* escandinavos desenvolveram a abordagem de *design* conhecida como *Design Participativo*. Essa abordagem caracteriza-se pelo compromisso dos seus praticantes de envolver democraticamente os *stakeholders* no processo de *design* dos artefatos. Além disso, ela busca criar *designs* coerentes, viáveis e alinhados com as reais necessidades e expectativas desses *stakeholders*. Nessa perspectiva, nos métodos do *Design Participativo*, os *stakeholders* desempenham o papel de *codesigners* (Ehn, 2008) nos projetos de *design*, compartilhando de maneira equitativa com os *designers* os poderes e responsabilidades (Preece *et al.*, 2002) das decisões que moldam esses projetos. Para Björgvinsson *et al.* (2012), no *Design Participativo*, tanto os *designers* profissionais quanto os *codesigners* são vistos como *designers* do artefato.

O ambiente social da Escandinávia e as novas possibilidades do *Design Participativo* fomentaram a realização de vários projetos. Dentre esses projetos, Preece *et al.* (2002), destaca o projeto UTOPIA⁵⁶. A experiência desse projeto foi descrita na tese “*Work-Oriented Design of Computer Artifacts*”, publicada em 1988, por Ehn⁵⁷, e serviu como referência para esse autor discutir ideias e princípios essenciais que fundamentam o *Design Participativo*. Nos próximos parágrafos apresentarei essas ideias e princípios, enriquecendo-os com contribuições de outros autores sobre o assunto.

Em “*Work-Oriented Design of Computer Artifacts*”, Ehn (1989) reconhece que muitos artefatos computacionais só foram possíveis graças à aplicação de métodos baseados nas abordagens cartesianas de *design*. No entanto, ele questiona como seriam os processos de *design* desses artefatos caso, em vez dos métodos tradicionalmente influenciados pelo

⁵⁶ Segundo Ehn (1989), o projeto UTOPIA (*Training, Technology, and Products from the Quality of Work Perspective*) foi desenvolvido em colaboração pelo Sindicato Nórdico dos Trabalhadores Gráficos e instituições de pesquisa na Dinamarca e Suécia. O objetivo desse projeto foi projetar ferramentas computacionais para processamento de texto e imagem para os trabalhadores da indústria gráfica.

⁵⁷ Pelle Ehn é um pesquisador e acadêmico sueco considerado uma figura central no desenvolvimento teórico e prático do *Design Participativo*. Na presente data, Ehn atua como professor na Escola de Artes e Comunicação da Universidade de Malmö.

cartesianismo nas Ciências da Computação, fossem adotadas metodologias que enfatizam o uso prático, o diálogo e a troca de conhecimentos entre *designers* e *stakeholders*, ou seja, abordagens centradas nas dimensões social e comunicativa do *design*. Como resposta a esse questionamento, o autor sugeriu que os métodos empregados nos projetos de *design* desses artefatos fossem informados por descrições baseadas no uso de protótipos, feitas por representantes dos seus usuários finais e discutidas entre eles e os *designers*, em vez de serem guiados por abstrações provenientes de descrições formais. Ehn não cunhou um termo específico para as descrições que propôs. Por essa razão, e para garantir maior clareza ao meu texto, passo a chamá-las de “Descrições Práticas”.

As Descrições Práticas são artefatos linguísticos de *design* que materializam a compreensão que os representantes dos usuários finais dos artefatos computacionais têm da interação com os protótipos desses artefatos e com os demais participantes de seus projetos de *design*. Elas servem para transmitir essas compreensões para os demais participantes desses projetos, inserindo-se na dimensão comunicativa do *design*. Para Ehn (1989), as Descrições Práticas representam a mudança da compreensão da linguagem como descrição para a compreensão da linguagem como ação. O autor fundamenta a compreensão da linguagem como ação no conceito de “Jogos de Linguagem” de Wittgenstein. Com base nesse conceito, em “*Work-Oriented Design of Computer Artifacts*”, Ehn conceitualiza o processo de *design* dos artefatos computacionais como um jogo de linguagem de *design* conhecido como “*Design-by-doing*” que, nesta tese foi traduzido para “*Design na prática*”, conforme expliquei anteriormente.

Para Ehn (1989), o *Design na Prática*, por meio do uso de artefatos de *design*, como os protótipos, possibilita a participação de pessoas de comunidades linguísticas diferentes em um mesmo processo de *design* devido às semelhanças existentes entre ele e os jogos de linguagem aos quais elas já estão habituadas. Ao realizarem tarefas práticas nesse jogo de linguagem, elas conseguem aplicar suas *expertises* e entendimentos práticos (de primeira ordem) no processo de *design*. No *Design na Prática*, *designers* e *stakeholders* passam por processos mútuos de aprendizagem em que aprendem o jogo de linguagem específico do qual estão participando e os diferentes jogos de linguagem dos demais participantes. Essa aprendizagem mútua é resultante do entrelaçamento desses diferentes jogos de linguagem (Ehn, 2008).

O desafio central do *Design na Prática*, na perspectiva de Ehn (1989), reside na criação de um cenário de ação que propicie o entrelaçamento dos diversos jogos de linguagem de *designers* e *stakeholders*. Para Eriksen (2012), estabelecer esses cenários é equivalente a definir

uma “situação de *codesign*” que facilite a participação e colaboração dos participantes do *Design* na Prática. Já Björgvinsson *et al.* (2012) concebem esses cenários como infraestruturas que sustentam a apropriação do processo de *design* pelos participantes envolvidos nesse processo. Embora essas visões não sejam idênticas, elas convergem para a criação de uma base de ação que apoie a participação ativa e a compreensão coletiva de *designers* e *stakeholders* ao longo do processo de *design*.

A organização dos cenários nos jogos de linguagem do *Design* Participativo é papel dos *designers* (Ehn, 1992). No contexto do *Design* Participativo, Greenbaum e Kyng (1991) consideram esse papel desafiador por requerer dos *designers* a criação de um jogo de linguagem de *design* que faça sentido para todos os participantes de um projeto. Por essa razão, eles advogam pelo uso dos protótipos como facilitadores da criação de sentidos coletivos nos jogos de linguagem do *design*. Para eles, essa criação de sentidos segue a mesma lógica da significação pelo uso de *mock-ups*⁵⁸, conforme explicam adiante.

Nesses jogos, os *mock-ups* desempenham um papel importante ao servirem de referência em discussões sobre o *design*; como lembretes que remetem à experiência de usar os *mock-ups*. Assim, em vez de produzirmos argumentos para sustentar um determinado ponto de vista sobre uma falha no uso de um *mock-up*, é possível repetir a sequência de operações que levou à falha. Dessa forma, tanto a situação original quanto as etapas que a produziram podem ser avaliadas, alternativas testadas e, se necessário, os participantes podem tentar apresentar argumentos racionais a favor de seu ponto de vista. Em resumo, os *mock-ups* se tornam úteis quando fazem sentido para os participantes em um jogo de linguagem de *design* específico, não porque espelham “coisas reais”, mas por causa da interação e reflexão que eles propiciam (Greenbaum; Kyng, 1991, p. 179).⁵⁹

Os *mock-ups*, que são uma forma de protótipos, servem como uma representação tangível e palpável do artefato de *design* proposto, fornecendo uma base concreta de referência das experiências com esse artefato nas discussões e interações dos participantes sobre o seu *design*. Neste sentido, os protótipos agem como lembretes que remetem à experiência dos participantes, permitindo que eles possam descrever as sequências de ações

⁵⁸ *Mock-ups* são representações gráficas de artefatos de *design*. No excerto em questão, embora os protótipos não tenham sido explicitamente mencionados, Greenbaum e Kyng (1991) também estão se referindo a eles.

⁵⁹ In these games mock-ups play an important role as something to which one may refer in discussions of the design; as a reminder pointing back to experience from using the mock-up. Thus, instead of having to produce rational arguments in support of a certain point of view concerning a breakdown in the use of a mock-up, it is possible to repeat the sequence of operations leading to the breakdown. Then both that situation and the steps producing it may be evaluated, alternatives tried out, and, if necessary, participants may try to give rational arguments in favor of their point of view. In summary, mock-ups become useful when they make sense to the participants in a specific design language game, not because they mirror "real things," but because of the interaction and reflection they support.

que levaram a uma determinada situação ou problema em vez de depender de abstrações para ilustrar suas ações. Dessa forma, os protótipos facilitam diretamente a comunicação entre os participantes do projeto de *design*.

Buchenau e Suri (2000) consideram os protótipos como representações das versões finais dos artefatos. Para esses autores, além de informar as decisões dos processos de *design*, o uso dos protótipos ajuda a evidenciar aspectos contextuais relacionados à experiência dos usuários com eles, como, por exemplo, as circunstâncias sociais em que esse uso ocorre. Nesse sentido, compreendo que o uso dos protótipos fornece o acesso à dimensão social do *design*, conectando o *Design* na Prática e os jogos de linguagem específicos de *designers* e *stakeholders*. Essa conexão é interessante no contexto do *Design* Participativo, pois viabiliza Descrições Práticas capazes de capturar os sentidos que os participantes dos projetos de *design* atribuem aos artefatos de *design*. Além disso, ela pode suscitar Descrições Práticas que incorporam os sentidos que as comunidades desses participantes atribuem a eles. Para explicar essa conexão entre os jogos de linguagem, Ehn (2008) recorre ao conceito de “Objetos Fronteiriços”, de Susan Leigh Star (1989), o qual está relacionado ao conceito de “Comunidades de Prática” (CoPs), de Wenger (1998).

O conceito de “Comunidades de Prática” foi criado por Wenger (1998) como parte da Teoria Social da Aprendizagem, que tem como pressuposto fundamental a ideia de que a aprendizagem acontece por meio da participação dos indivíduos nas práticas sociais de suas comunidades. Wenger *et al.* (2002) definem as CoPs como “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico e que aprofundam seu conhecimento e *expertise* nessa área interagindo nela de forma contínua.” (Wenger *et al.*, 2002, p. 4)⁶⁰. Wenger (1998) explica que as práticas dos membros das CoPs são fundamentadas no engajamento ativo de seus participantes, na busca por objetivos compartilhados e na utilização de repertórios comuns. Essa característica das práticas das CoPs contribui para a coesão e solidificação das suas identidades e, como apontam Klein e Hirschheim (2006), evoluem para “mundos vivenciais compartilhados” (no inglês, *shared lifeworld*):

[...] uma CoP tende a desenvolver um mundo vivencial compartilhado através do qual os novatos são socializados na terminologia predominante, definições (banco de significação) e práticas que a CoP assume como legítimas. Em termos heideggerianos, ser membro de uma CoP é uma maneira específica de

⁶⁰ groups of people who share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and who deepen their knowledge and expertise in this area by interacting on an ongoing basis.

“estar-no-mundo” por meio de engajamentos contínuos com as entidades (físicas) que compõem esse mundo (entidades disponíveis para uso) e “estar-com-outros” refere-se às pessoas com as quais temos que nos preocupar e relacionar com as entidades do mundo compartilhado da vida da comunidade. A partir desses engajamentos contínuos da comunidade, um banco comum de significados, fundamentado em práticas aceitas, é construído. Junto a esse fenômeno, um registro interno, em parte informal, é reconhecido e possibilita comunicações relativamente suaves e eficientes sobre assuntos do dia-a-dia de interesse comum (Klein; Hirschheim, 2006, p. 344).⁶¹

Os membros das CoPs compartilham um arcabouço de conhecimentos (teóricos e práticos) reconhecido e validado internamente nas interações sociais entre eles. Esse arcabouço, enraizado nas práticas, torna-se tão difundido e validado entre os membros das CoPs que passa a ser aceito como certo e garantido, formando uma compreensão de mundo comum entre esses membros. Para Ehn (1992), essa compreensão forma um substrato social, cultural e linguístico comum crucial para a construção de sentidos no interior das CoPs. Esse substrato é chamado por Wittgenstein como “Forma de Vida” (Wittgenstein, 1999).

O compartilhamento de uma mesma “Forma de Vida” entre os participantes dos jogos de linguagem é essencial para que esses jogos aconteçam. Para elucidar a importância desse compartilhamento, Arrington e Glock (2002) retomam o argumento de Wittgenstein (1999) sobre o domínio das línguas estrangeiras. Conforme destacado por esses autores, Wittgenstein sugere que a compreensão de línguas estrangeiras depende, mesmo que minimamente, da compreensão que os indivíduos têm da “Forma de Vida” da comunidade à qual essa língua pertence. O princípio incorporado na sugestão de Wittgenstein também é aplicável aos jogos de linguagem, conforme indicado por Ehn (1989) no trecho subsequente.

Os jogos de linguagem compreendem tanto atos de fala quanto outras atividades, como práticas imbuídas de significados provenientes das estruturas institucionais sociais e culturais. Para poder participar da prática de um jogo de linguagem específico é necessário compartilhar a forma de vida dentro da qual essa prática é possível. Essa forma de vida inclui nossa história natural, bem como as instituições sociais e tradições nas quais nascemos. Ela precede as convenções sociais e o raciocínio lógico. Portanto, o consenso

⁶¹ [...] a CoP tends to evolve a shared lifeworld through which newcomers become socialized into the prevailing terminology, definitions (stocks of meaning) and practices that the CoP is taking for granted. To put it in Heidegger's terms, to be a member of a CoP is a specific way of 'being-in-the-world' through continuous engagements with the (physical) entities that make up this world ('ready-to-hand-entities') and 'being-with-others' about whom we have to worry and with whom we relate to the entities of the community's shared lifeworld. From these ongoing community engagements, a common stock of meaning is built up, which is grounded on accepted practices. Along with this comes an internally recognized, but partly informal record of achievements, which enables relatively smooth and efficient communications in day-to-day affairs of common interest.

intersubjetivo é mais uma questão de background compartilhado e linguagem do que de opiniões explícitas (Ehn, 1989, p. 122).⁶²

Ehn (1989) ressalta a existência de significados gerados pelas instituições sociais e tradições culturais nas dinâmicas dos jogos de linguagem. Para ele, essa presença é tão forte que a participação efetiva nas práticas desses jogos requer a compreensão desses significados, ou seja, da “Forma de Vida” da qual eles emanam. O autor sugere que essa compreensão é anterior às convenções sociais acordadas e ao raciocínio lógico dos participantes desses jogos e que ela forma uma base comum que sustenta o consenso entre eles.

À luz do pensamento de Ehn (1989), nos processos de *design*, é a partir de uma base consensual que emerge a possibilidade do desenvolvimento de práticas de *design* que explorem as “semelhanças de família” entre os jogos de linguagem de *designers* e *stakeholders*, tornando o *Design* na Prática factível. No contexto dessas práticas, os protótipos se destacam como “objetos fronteiriços” (Wenger, 1998), propiciando a transferência entre os arcabouços teóricos e práticos das diferentes CoPs e a construção de novas compreensões e práticas colaborativas no âmbito do *Design* na Prática.

O termo “objetos fronteiriços” (no inglês, *boundary objects*), cunhado pela socióloga Susan Leigh Star, foi adotado por Wenger (1998) para descrever objetos capazes de estabelecer conexões entre os membros de uma mesma CoP e entre estes e os membros de outras CoPs. Para ele, os objetos fronteiriços podem ser artefatos, documentos, termos, conceitos e outras formas de representação. Para Eriksen (2012), os objetos fronteiriços desempenham um papel fundamental na dinâmica entre diferentes CoPs, pois, mesmo não sendo compreendidos de maneira uniforme devido à diversidade dos membros delas, apresentam características suficientes para que as “semelhanças de família” sejam identificadas por essas pessoas, funcionando como pontos de referência para a comunicação, compreensão e colaboração entre elas.

Wenger (1998) trata os sistemas computacionais como objetos fronteiriços que viabilizam a participação dos seus públicos-alvo nas práticas de suas CoPs. De modo semelhante, Ehn (2008) trata os protótipos como objetos fronteiriços conectores dos jogos de linguagem de *designers* e *stakeholders* no *Design* na Prática. Considerando essa função dos

⁶² Language-games are performed both as speech acts and as other activities, as practice with 'embodied' meaning within societal and cultural institutional frameworks. To be able to participate in the practice of a specific language-game one has to share the form of life within which that practice is possible. This form of life includes our natural history as well as the social institutions and traditions we are born into. This is prior to agreed social conventions and rational reasoning. Hence intersubjective consensus is more a question of shared background and language than of stated opinions.

protótipos, o autor sugere que, na organização dos cenários dos jogos de linguagem, os *designers* avaliem como os protótipos são vistos e apropriados pelos participantes desses jogos. Já Wenger (1998) sugere que o *design* dos sistemas computacionais deveria ser orientado para a participação dos seus públicos-alvo em suas CoPs, em vez de ser orientado apenas para o seu uso individual.

As recomendações desses autores contribuem para a criação de cenários de *design* colaborativos alinhados aos princípios do *Design Participativo*. Esses cenários devem ser capazes de integrar as diversas especialidades dos *stakeholders*, fomentar a troca de conhecimentos entre eles e assegurar a participação efetiva e democrática de todos os envolvidos. Em outras palavras, a orientação do *design* dos artefatos computacionais para a participação dos seus usuários finais nas suas CoPs contribui para a formação do que Eriksen (2012) chama de situação de *codesign*.

No próximo subcapítulo, abordarei os direcionamentos do *Design Participativo* referentes às questões de poder no contexto do *Design* na Prática, discutindo diferentes concepções de poder, os conflitos potenciais que podem surgir da colaboração entre *designers* e *stakeholders* em uma situação de *codesign* e como as relações de poder influenciam a tomada de decisões nos projetos de *codesign*.

2.8 Relações de poder no *Design Participativo*

Nas Ciências da Computação, especialmente nas áreas voltadas para o desenvolvimento de *software*, é frequente a referência a dois grupos distintos de indivíduos: as pessoas que usam computadores e as pessoas que os projetam (Greenbaum; Kyng, 1991, p.1). Argumento que essa distinção é amplamente reconhecida tanto nas CoPs desses dois grupos quanto na sociedade em geral e que ela parece natural. O problema dessa naturalidade, do meu ponto de vista, é que ela negligencia os possíveis impactos dos posicionamentos de *designers* e usuários durante o processo de *design* dos *software*. Este subcapítulo explora o impacto dessa dicotomia nas relações de poder dos participantes dos processos de *design* dos artefatos computacionais e a mudança que o *Design Participativo* traz para essas relações a partir da noção de exercício de poder dos *designers* sobre os usuários fornecida por Markus e Bjørn-Andersen (1987).

Na ótica desses autores, nas relações de poder dos processos de *design* de *software*, os *designers* ocupam uma posição dominante a partir da qual exercem sua influência nas

decisões dos usuários. Tal premissa é fundamentada na Teoria da Dependência de Recursos (*Resource Dependence Theory*), introduzida por Pfeffer e Salancik (2003)⁶³, que trata de questões de poder dentro dos ambientes organizacionais. Conforme Nienhüser (2008), a Teoria da Dependência de Recursos postula que as organizações dependem de recursos cruciais provenientes de seu ambiente que, se ausentes ou escassos, amplificam a relação de dependência delas com os atores que controlam esses recursos. O resultado dessa dependência é o exercício de poder dos detentores dos recursos críticos sobre as organizações e demais atores de um ambiente organizacional.

Com base na Teoria da Dependência de Recursos, Markus e Bjørn-Andersen (1987) explicam como o poder dos *designers* é legitimado para o contexto dos processos de *design* de *software*. Para eles, a centralização do conhecimento especializado desses processos nas mãos dos *designers* é o que confere poder a esses profissionais sobre os usuários. A manifestação desse poder fica evidente na aceitação sem questionamentos das propostas dos *designers* pelos usuários e na influência que os *designers* exercem nas decisões deles.

Markus e Bjørn-Andersen (1987) ressaltam que o exercício de poder pode passar despercebido tanto pelos *designers* quanto pelos usuários, gerando situações de ignorância mútua que podem resultar na influência não intencional dos *designers* e na restrição das ações dos usuários. Em contrapartida, eles destacam as situações em que ambas as partes estão cientes desse poder e, a partir dessa consciência mútua, conseguem negociar as decisões que são reconhecidas como legítimas. Por último, eles apontam as situações problemáticas em que apenas uma das partes tem consciência desse poder, caracterizando uma consciência unilateral dele. Se os usuários estão cientes e questionam o poder dos *designers*, são rotulados como resistentes por eles. Se, por outro lado, são os *designers* que têm essa ciência e buscam influenciar os usuários ou impor suas vontades, configura-se uma manipulação profissional.

No contexto do *Design* Participativo, espera-se que *designers* e *stakeholders* compartilhem a consciência mútua de exercício de poder destacada por Markus e Bjørn-Andersen (1987). Entretanto, essa abordagem amplia a concepção do exercício de poder desses autores, ao possibilitar que os *designers* e *stakeholders* participem equitativamente do exercício de poder no âmbito do *Design* na Prática. Conforme explicam Bratteteig e Wagner (2014), a participação com igualdade de poderes no *Design* na Prática está alinhada ao princípio fundamental do *Design* Participativo de que as pessoas têm o direito básico de tomar decisões

⁶³ Obra publicada originalmente em 1978.

sobre como realizam seu trabalho e, de fato, quaisquer outras atividades em que possam empregar tecnologia. Segundo Björgvinsson *et al.* (2012):

O *Design Participativo* pressupõe que as pessoas afetadas por um *design* deveriam ter voz no processo de *design*. Esta perspectiva reflete a então convicção política de que a controvérsia, em vez do consenso, deveria ser esperada em torno de um objeto emergente de *design*. Nessa situação, o *Design Participativo* colaborou com os interesses dos *stakeholders* com poucos recursos (tipicamente, os sindicatos locais) e possibilitou o desenvolvimento de estratégias de projeto para a participação eficaz e legítima deles no *design*. (Björgvinsson *et al.*, 2012, p. 103).⁶⁴

Björgvinsson *et al.* (2012) explicam que o *Design Participativo* emerge da premissa de que os indivíduos impactados pelo *design* de um artefato devem ser ouvidos durante o seu processo de *design*. Desse modo, o *Design Participativo* possibilita o alinhamento dos interesses dos *stakeholders*, *a priori* dotados de recursos limitados para os processos de *design*, conferindo-lhes influência significativa sobre o processo de *design* através de metodologias que favoreçam a sua participação efetiva e legítima nesses processos. Essa orientação política de poder do *Design Participativo* lança um holofote no problema da distinção de grupos que citei no início deste subcapítulo e confronta fortemente as orientações das abordagens cartesianas de *design* previamente mencionadas por mim no Subcapítulo 2.3.

Nessa nova orientação, conforme a análise de Krippendorff (2005), *designers* devem criar espaços propícios à participação democrática dos *stakeholders* na concretização de um *design*. Porém, nos contextos de *design* de artefatos tecnológicos, a participação dos *stakeholders* nem sempre é viabilizada pelos *designers* (Isomäki; Pekkola, 2011). Sobre esse problema, Isomäki e Pekkola, referindo-se à área de Tecnologia da Informação, mencionam projetos em que a participação dos *stakeholders* é limitada ao papel de informantes ou testadores. Para esses autores, nesses projetos há pouca chance de que os resultados atendam às necessidades reais dos usuários, uma vez que essas formas de participação não propiciam uma compreensão aprofundada das rotinas diárias dos *stakeholders* e dos fatores complicadores e facilitadores dessas rotinas e não permitem que eles expressem suas necessidades, ideias e visões.

⁶⁴ Participatory Design started from the simple standpoint that those affected by a design should have a say in the design process. This perspective reflects the then-controversial political conviction that controversy rather than consensus should be expected around an emerging object of design. In this situation, Participatory Design sided with resource-weak stakeholders (typically local trade unions) and developed project strategies for their effective and legitimate participation in design.

Ehn (2008), à semelhança de Isomäki e Pekkola (2011), vincula a participação dos *stakeholders* à oportunidade de eles expressarem seu conhecimento de primeira e segunda ordem nos processos de *design*. No subcapítulo subsequente, explorarei como essa manifestação de conhecimentos é compreendida no contexto do *Design Participativo*.

2.9 Transferência de conhecimento no *Design Participativo*

No contexto do *Design Participativo*, os processos de *design* são oportunidades de aprendizado mútuo tanto para *designers* quanto para *stakeholders* (Ehn, 1992). Segundo as reflexões de Ehn (1992), nesses processos, os *designers* assumem a função de professores dos *stakeholders*, guiando-os em sua participação no *Design* na Prática e familiarizando-os com os conhecimentos relacionados a esse jogo, ao mesmo tempo em que absorvem conhecimentos essenciais para a configuração dos cenários de *design* das *expertises* dos *stakeholders*. Essa dinâmica de intercâmbio de conhecimentos é emblemática do enfoque educacional do *Design Participativo*, distinguindo suas metodologias de outras metodologias de desenvolvimento de artefatos computacionais cujo foco primordial recai unicamente na criação dos artefatos computacionais em conformidade com descrições formais predeterminadas desde o início dos projetos.

Para Ehn (1992), no *Design* na Prática, *designers* e *stakeholders* têm a oportunidade de integrar conhecimentos de primeira e segunda ordem para alcançar um objetivo comum. Nessa abordagem, tais conhecimentos são considerados recursos, em consonância com o ponto de vista de Pfeffer e Salancik (2003), segundo o qual os participantes do *Design* na Prática mobilizam e compartilham seus conhecimentos de forma recíproca ao longo do processo de *design*. Para ilustrar essa troca de recursos, em contextos de projetos de *design* de *software* para Linguística de *Corpus*, os linguistas podem comunicar suas compreensões e conhecimentos teóricos e práticos sobre a construção e análise de *corpora*, bem como sobre o uso de ferramentas ou protótipos de ferramentas destinadas a essas atividades, por meio de narrativas aos *designers*. Da mesma forma, os *designers* têm a oportunidade de demonstrar seus conhecimentos e compreensões sobre o *design* de artefatos computacionais para essa área, implementando-as em protótipos (Ehn, 1992) a serem utilizados pelos *stakeholders*. Essas duas formas de expressar compreensões e conhecimentos representam maneiras de participar ativamente do *Design* na Prática nos contextos específicos de desenvolvimento de *software* para a Linguística de *Corpus*.

O enfoque educacional do *Design* Participativo desafia as abordagens tradicionais do desenvolvimento de *software* ao subsidiar processos de aprendizagem baseados em metodologias flexíveis e adaptáveis, organizadas em ciclos contínuos e contextualizadas com as práticas diárias de trabalho dos usuários dos *software* (Ehn, 1989). Em contrapartida, as metodologias apresentadas pelas abordagens tradicionais de desenvolvimento de *software* não conseguem subsidiar esses processos, uma vez que seus processos são rígidos e centrados na entrega final do *software* em conformidade com as descrições formais elaboradas para eles.

Nas metodologias do *Design* Participativo, mencionadas no parágrafo anterior, Ehn (1989) explora o papel essencial dos artefatos de *design*, destacando o dos protótipos. Para ele, os protótipos, enquanto objetos fronteiriços, desempenham um papel fundamental no suporte à comunicação e cooperação entre os participantes do *Design* na Prática (Ehn, 2008), facilitando a transferência de recursos entre eles. Nessa perspectiva, o autor concebe os protótipos como representações que encapsulam e estabilizam as compreensões dos *designers* e *stakeholders* e que são decodificadas por eles durante situações que demandam comunicação e negociação de sentidos. Eriksen (2012) chama o processo de estabilização dessas compreensões de “congelamento” (no inglês, *hardening*) e o processo de decodificação delas de “descongelamento” (no inglês, *de-frosting*).

Eriksen (2012) sustenta que as compreensões negociadas pelos participantes do *Design* na Prática são capturadas durante as situações de *codesign* e temporariamente “congeladas” nas representações dos artefatos de *design*. Em situações subsequentes de *codesign*, os participantes do *Design* na Prática têm a chance de “descongelar” essas representações e renegociar suas compreensões. Esses processos evidenciam a natureza cíclica e evolutiva do processo de *design* no contexto do *Design* Participativo e estabelecem uma ligação, por semelhança de família, entre as diversas situações de *codesign*. Na perspectiva de Eriksen (2012), essas situações, embora singulares, convergem em intenções centrais e envolvem artefatos comuns que estabelecem uma coesão e semelhança ao longo das várias iterações do *codesign*. É por essa razão que o autor percebe o *Design* Participativo como uma abordagem flexível e adaptável para o aprendizado mútuo de *designers* e *stakeholders*.

3 METODOLOGIA

As proposições do capítulo anterior sobre as dimensões do *design* e as descrições formais produzidas no âmbito das abordagens cartesianas e no âmbito das abordagens centradas no ser humano, em especial, aquelas produzidas no contexto dos processos de *design* do *Design Participativo*, alicerçaram a metodologia desta pesquisa e proposta metodológica de desenvolvimento do *design* do ToGatherUp que ela incorpora. Neste capítulo, essa arquitetura metodológica é apresentada.

Pautado na ideia de que a viabilidade do trabalho em conjunto com os participantes da pesquisa no processo de *design* do ToGatherUp demandaria o entrelaçamento do meu jogo de linguagem, enquanto *designer* de *software* do ToGatherUp, com os jogos de linguagem desses participantes, a metodologia desta pesquisa buscou criar a situação de *codesign* (Eriksen, 2012) que possibilitou a participação e colaboração dos participantes da pesquisa no projeto de *design* do ToGatherUp. O desafio central dessa metodologia foi conceber a infraestrutura ou o cenário (Björgvinsson *et al.*, 2012) capaz de fomentar a apropriação do processo de *design* de *software* por participantes cuja *expertise* reside na Linguística, e não na Computação. Neste capítulo, explico como estabeleci a infraestrutura da situação de *codesign* da pesquisa e como as referidas metodologias foram executadas.

3.1 Fases da Pesquisa

A estratégia que adotei para enfrentar o desafio citado foi organizar a metodologia em três fases: a Fase Preparatória, a Fase dos Ciclos Participativos e a Fase de Encerramento. A Fase Preparatória abrigou as atividades que construíram a infraestrutura da situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp. A Fase dos Ciclos Participativos abarcou as atividades práticas da pesquisa, realizadas em conjunto com os seus participantes e a obtenção dos dados de análise da pesquisa e a Fase de Encerramento envolveu a análise dos dados oriundos da fase anterior, a produção dos resultados, bem como as atividades de encerramento da pesquisa: a) redação da tese de pesquisa; b) publicação da versão oficial do ToGatherUp; c) defesa da tese. Nas seções que se seguem, descrevo cada uma das fases da pesquisa.

3.1.1 Fase Preparatória

A Fase Preparatória caracteriza-se pela realização das atividades que subsidiaram as atividades da Fase dos Ciclos Participativos e geraram a infraestrutura ou o cenário da situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp. Partindo dos pressupostos teóricos do *Design* Participativo, compreendo que os recursos essenciais para a constituição da situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp são: os *codesigners*; o protótipo inicial do ToGatherUp; uma base de comunicação comum entre *designer* e *codesigners*; e um canal de interação entre eles. Por essa razão, na fase preparatória, dediquei-me a atividades voltadas à consolidação desses recursos.

O recrutamento dos *codesigners* do ToGatherUp foi realizado por meio de distribuição de convite para participação na pesquisa (Apêndice 1) entre os docentes⁶⁵ e discentes (doutorandos) da UFU e de outras instituições de ensino que têm atuação na área da Linguística de *Corpus* e por convite aos participantes do minicurso “A criação de *corpus* no ToGatherUp”⁶⁶ e da oficina “Criação de *Corpora* com o ToGatherUp”⁶⁷. Como resultado, cinco pesquisadores⁶⁸ manifestaram o interesse e formalizaram sua participação mediante a assinatura do “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Apêndice 2) exigido pelo Conselho de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFU (CEP-UFU)⁶⁹. Ao final do recrutamento, o grupo de *codesigners*⁷⁰ do ToGatherUp estava formado.

⁶⁵ A esses profissionais, solicitei gentilmente que compartilhassem o convite com seus contatos acadêmicos, sugerindo que direcionassem a atenção especialmente para os contatos de pós-graduandos envolvidos em pesquisas relacionadas a corpora textuais.

⁶⁶ Ministrado por mim em 18/06/2024, durante a III Escola de Verão em Estudos Linguísticos (III EVEL), evento promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PPGEL), do Instituto de Letras e Linguística (ILEEL), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

⁶⁷ Ministrada por mim em 27/03/2025, como atividade extensionista do Instituto de Letras e Linguística (ILEEL), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

⁶⁸ O tamanho do grupo de *codesigners* do ToGatherUp correspondeu ao número máximo de pessoas que demonstraram interesse em participar da pesquisa e confirmaram esse interesse por meio do assentamento de assinatura nos documentos requeridos pelo CEP-UFU. Tendo em vista que a pesquisa tem caráter qualitativo, considerei a quantidade de participantes confirmados suficiente para garantir a sua realização.

⁶⁹ O projeto desta pesquisa foi aprovado junto ao CEP-UFU com o CAAE de número 60992622.4.0000.5152.

⁷⁰ Os *codesigners* que participaram desta pesquisa constituem um grupo interdisciplinar, formado por pesquisadores e profissionais com ampla experiência nas áreas de Linguística de *Corpus*, Terminologia, Estudos da Tradução, Educação e Tecnologia da Informação. O grupo reúne diferentes trajetórias acadêmicas e institucionais, distribuídas entre universidades brasileiras e estrangeiras. Entre os participantes, há pesquisadores com formação em Engenharia Informática e Processamento de Linguagem Natural, com atuação internacional e reconhecida liderança em projetos voltados ao desenvolvimento de recursos linguísticos para o português, como corpora, ferramentas de análise e iniciativas de avaliação compartilhada. Outro segmento do grupo é composto por docentes e pesquisadores da área de Letras e Linguística Aplicada, com ênfase em Linguística de *Corpus*, Terminologia bilíngue e estudos contrastivos. Entre eles, há professores com experiência em internacionalização acadêmica, gestão de programas linguísticos e formação de vocabulários especializados direcionados por *corpus*,

O primeiro protótipo do ToGatherUp⁷¹ foi inicialmente concebido por mim exclusivamente para ser utilizado em minha pesquisa de mestrado (Oliveira, 2019). Dado que eu mesmo atuei como desenvolvedor e usuário desse protótipo, não me preocupei na ocasião do seu desenvolvimento em implementar recursos em sua interface que permitissem a configuração de projetos de terceiros. Considerando essa limitação e visando reaproveitar esse projeto original no contexto da presente pesquisa, no seu início, realizei uma série de ajustes nas interfaces e nos recursos do protótipo original do ToGatherUp para torná-lo mais acessível aos *codesigners*, possibilitando sua utilização em seus projetos de construção de *corpora*. Como resultado desses ajustes, a versão 1.0.0 do protótipo do ToGatherUp foi concluída por mim em março de 2023, após cerca de 390 horas de trabalho.

Concomitantemente ao desenvolvimento desse protótipo, criei o *website* do ToGatherUp e o publiquei no endereço www.ileel.ufu.br/togatherup. Além do *website* da ferramenta, criei o Centro de Suporte do ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup/support-center/) com informações essenciais para os seus usuários. Nas próximas subseções, apresento o protótipo, o *website* e o Centro de Suporte do ToGatherUp, esclarecendo como esses recursos compõem o cenário da situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp.

3.1.1.1 O *website* do ToGatherUp

O *website* do ToGatherUp (Figura 1), publicado no endereço eletrônico www.ileel.ufu.br/togatherup, é dedicado a apresentar a ferramenta para a comunidade e aos *codesigners* do ToGatherUp. Com o propósito de tornar o ToGatherUp acessível para o público nacional e estrangeiro, o *website* apresenta a ferramenta nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola⁷².

No contexto da metodologia desta pesquisa, o *website* do ToGatherUp contribuiu para a construção do cenário da situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp ao servir como ponto de referência para os *codesigners* do ToGatherUp fazerem o acesso à ferramenta

além de pesquisadores em formação (nível de doutorado) que investigam terminologias trilíngues e relações entre léxico e tecnologia. O grupo contou ainda com a participação de profissionais da área de Tecnologia da Informação e de Educação, com experiência em metodologias de ensino de língua portuguesa, formação de professores e uso de tecnologias educacionais.

⁷¹ A descrição do protótipo pode ser encontrada em Oliveira (2019).

⁷² O acesso inicial é feito na versão em língua portuguesa do *website*. O usuário pode alterar a língua por meio do seletor de língua disponível no topo do *website*.

e aos conteúdos do Centro de Suporte do ToGatherUp que será apresentado na subseção adiante⁷³.

Figura 1 – Website do ToGatherUp em Língua Portuguesa



O que é o ToGatherUp?

Simplifique a Gestão e Recuperação de Dados da sua Pesquisa Linguística com o ToGatherUp

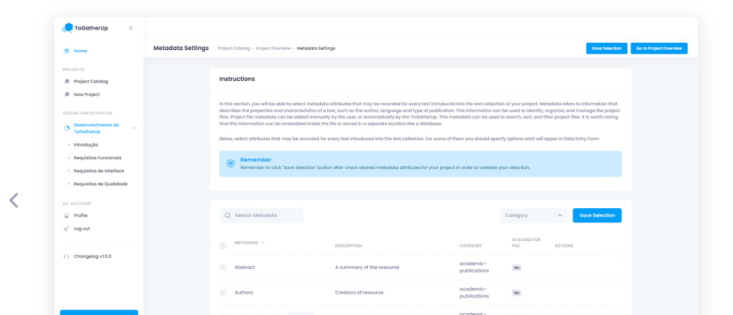
Bem-vindo ao ToGatherUp, a ferramenta final para gerenciamento e recuperação de dados de texto para fins de pesquisa. O ToGatherUp concentra-se na recuperação de dados de texto com base em metadados, o que permite aos usuários criar um grande conjunto de dados de textos que é bem organizado e facilmente recuperável, tornando o processo de criação de corpus mais eficiente.

O ToGatherUp é único e valioso porque simplifica o processo de recuperação e gerenciamento de dados de texto para todos. Em vez de realizar todo o trabalho manualmente, o ToGatherUp é capaz de automatizar tarefas repetitivas como nomear arquivos, inserir cabeçalhos, armazenamento e recuperação de dados, permitindo que os pesquisadores se concentrem no que é mais importante em sua pesquisa. Outra característica valiosa do ToGatherUp é sua capacidade de fornecer informações sobre a coleta de dados.

Como usuário do ToGatherUp, você poderá inserir rapidamente arquivos de texto e anexar metadados a eles com a ajuda da ferramenta de entrada de dados. Você também pode exportar todo o conjunto de dados ou um subconjunto de metadados específicos usando a ferramenta de exportação de dados. Isso garante que os dados sejam consistentes e padronizados, fornecendo a flexibilidade para gerar diferentes conjuntos de dados para diferentes fins.

No ToGatherUp, entendemos o valor dos dados de texto e a importância de gerenciá-los efetivamente. Se você é um linguista, um pesquisador ou simplesmente alguém que procura gerenciar grandes quantidades de dados de texto, o ToGatherUp é a ferramenta certa para você. Com sua interface amigável e recursos avançados, nunca foi tão fácil gerenciar e analisar seus dados de texto.

Em resumo, o ToGatherUp é uma ferramenta valiosa para aqueles que procuram gerenciar grandes quantidades de dados de texto. Seu foco na recuperação de metadados, interface amigável e recursos avançados o tornam uma ferramenta única e poderosa para pesquisa linguística.



Fonte: o autor.

⁷³ A partir deste ponto, o leitor poderá encontrar páginas com espaços em branco deixados intencionalmente. Esses espaços ocorrem em situações em que não foi possível inserir figuras devido às suas dimensões. Em vez de redimensioná-las para que coubessem nos espaços disponíveis, o que comprometeria a qualidade da visualização, optei por ignorar formalismos de formatação e posicioná-las em páginas que favorecessem uma visualização mais adequada por parte do leitor.

A Figura 1 exibe parte da interface do *website* do ToGatherUp. No topo da interface, localiza-se a barra de navegação com *links* para as seções “Home”, “O que é o ToGatherUp”, “Ferramentas” e “Contato”, além das opções para mudança de idioma, criação de conta e acesso à plataforma. Em seguida, encontra-se o *banner* principal da página, que apresenta o propósito do sistema (“Simplifique a Gestão e Recuperação de Dados da sua Pesquisa Linguística com o ToGatherUp”), seguido de um botão de ação (“Criar um Projeto Agora”), que convida o visitante a iniciar o uso da ferramenta. Abaixo, o conteúdo é introduzido por uma seção que explica o que é o ToGatherUp e exibe um carrossel com telas da ferramenta.

Na sequência, a interface oferece as seções “Ferramentas do ToGatherUp”, que apresenta brevemente os recursos disponíveis, e “Configurando um Projeto”, que explica, de forma resumida, como configurar um projeto no *software*. Ao final da interface, encontra-se o rodapé do *website*, com as informações de contato do responsável pela plataforma, *links* para os perfis nas redes sociais do ToGatherUp (YouTube⁷⁴ e Instagram⁷⁵) e os acessos às seções do Centro de Suporte. Além desses *links*, o rodapé também contém o acesso ao Centro de Políticas de Uso do ToGatherUp, que apresenta os termos e condições de uso da ferramenta, as políticas de *cookies* e privacidade, e o tipo de licença do *software*.

3.1.1.2 Centro de Suporte do ToGatherUp

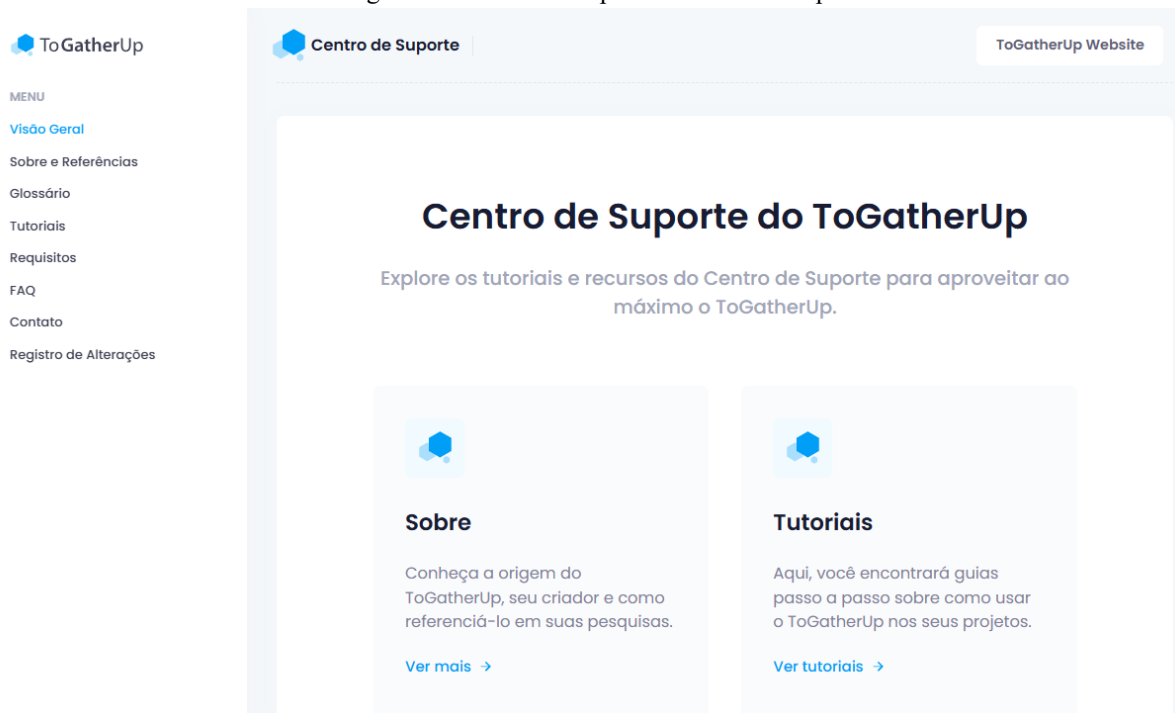
No contexto da metodologia desta pesquisa, o Centro de Suporte do ToGatherUp⁷⁶ (Figura 2), funcionou como um espaço de transmissão de conhecimentos do *designer* para os *codesigners*, seguindo o enfoque educacional do *Design Participativo*, e serviu de suporte para a formação da base comunicativa comum entre o *designer* e os *codesigners*. Os conteúdos do Centro de Suporte do ToGatherUp (Figura 2) foram organizados em oito seções: a) Visão Geral; b) Sobre e Referências; c) Glossário; d) Tutoriais; e) Requisitos; f) FAQ; g) Contato; h) Registro de Alterações.

⁷⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/@togatherup>. Acesso em: 01 ago. 2025.

⁷⁵ Disponível em: <https://www.instagram.com/togatherup.app/>. Acesso em: 01 ago. 2025.

⁷⁶ Os conteúdos do Centro de Suporte do ToGatherUp estão parcialmente em português e parcialmente em inglês. No entanto, eles deverão ser disponibilizados em três idiomas (português, inglês e espanhol) com vistas à internacionalização da ferramenta. A escolha do idioma poderá ser feita pelo usuário, da mesma forma que ela é feita no *website* do ToGatherUp, por meio de funcionalidade cuja implementação está em andamento.

Figura 2 – Centro de Suporte do ToGatherUp



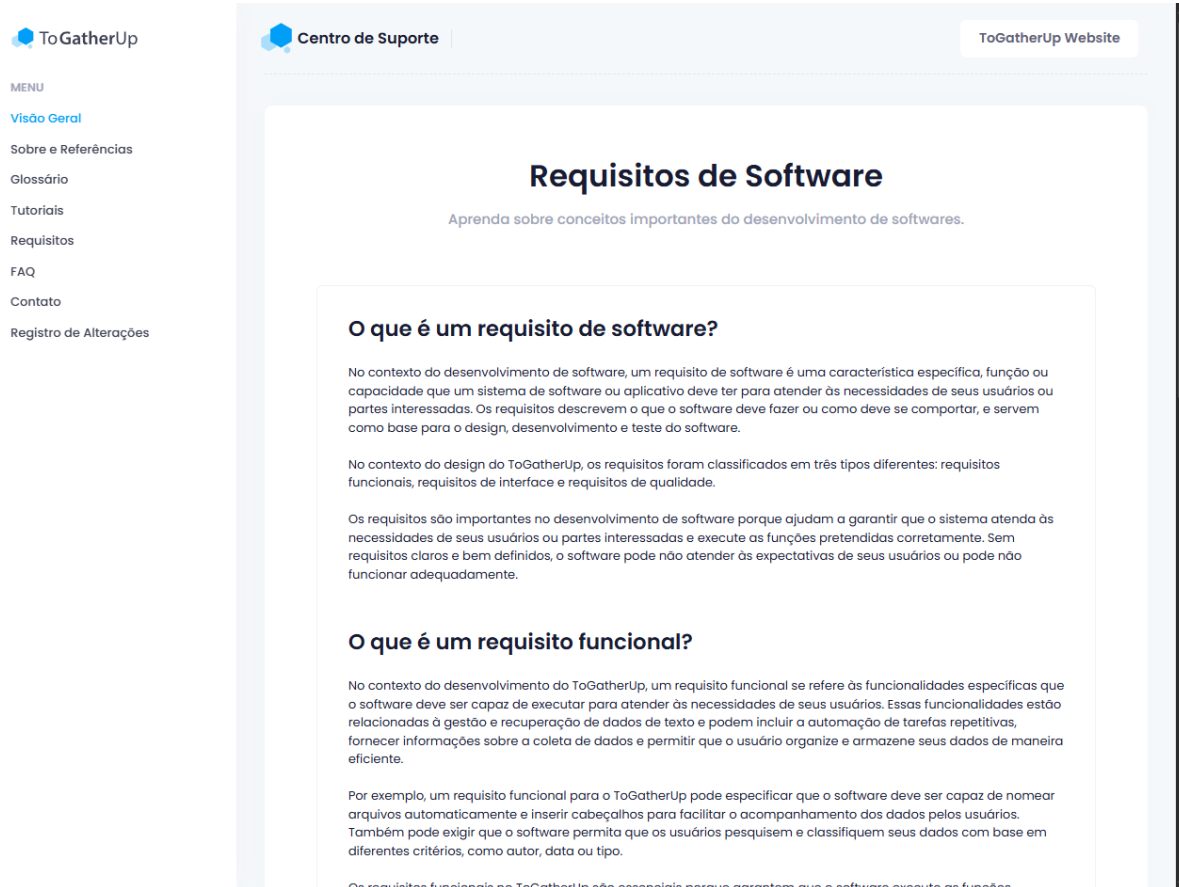
Fonte: o autor.

A Figura 2 exibe a interface inicial do Centro de Suporte do ToGatherUp com os *links* para as seções dele. A seção “Sobre e Referências” traz um breve histórico da origem do ToGatherUp, bem como as referências de publicações relacionadas a ele. A seção “Glossário” exibe as definições dos termos principais utilizados no ToGatherUp, enquanto a seção “Tutoriais” ensina como utilizá-lo por meio de tutoriais práticos. A seção “FAQ” reúne perguntas e respostas sobre o uso do sistema e a seção “Contato” fornece as informações de contato do *designer* do ToGahterUp. Já a seção “Registro de Alterações” documenta as modificações implementadas a nova versão do *software*. Por fim, a seção “Requisitos”⁷⁷ foi criada para apresentar o conceito de requisitos de *software* aos *codesigners* do ToGatherUp.

Os requisitos de *software*, conforme Sommerville (2015), são descrições do que um *software* deve fazer (os serviços que ele deve oferecer) e das regras ou limitações que ele precisa seguir para funcionar corretamente. Esses requisitos representam as necessidades dos usuários do *software*. O autor classifica os requisitos de *software* em dois tipos: os funcionais e os não funcionais. Os requisitos funcionais descrevem o que o *software* deve fazer ou como deve se comportar, enquanto os requisitos não funcionais especificam suas características e qualidades, determinando propriedades como, por exemplo, sua segurança e usabilidade.

⁷⁷ Esta seção somente está disponível para os *codesigners* do ToGatherUp e pode ser acessada por meio de link disponível no módulo *Design Participativo* da ferramenta.

Figura 3 – Seção Requisitos de *Software* do Centro de Suporte do ToGatherUp



Fonte: o autor.

A Figura 3 exibe a seção “Requisitos” do Centro de Suporte do ToGatherUp que explica aos *codesigners* o que são requisitos de *software*, requisito funcionais e não funcionais, requisitos de *interface* e de qualidade. Além de servirem de base comunicativa entre o *designer* e os *codesigners* durante a aplicação da metodologia do projeto de *design* do ToGatherUp, que será descrita mais adiante, esses conceitos e os conteúdos das outras seções do Centro de Suporte do ToGatherUp permitiram que os *codesigners* se tornassem aptos ao uso do protótipo inicial da ferramenta, que será apresentado na subseção a seguir, e a participarem da pesquisa.

3.1.1.3 O protótipo do ToGatherUp

O protótipo do ToGatherUp (Figura 4) é uma aplicação *web*⁷⁸ (ou *web app*) voltada para o gerenciamento de projetos de construção de *corpora* textuais compostos por grandes volumes de dados⁷⁹. Ele oferece aos pesquisadores ferramentas que tornam as atividades dos seus projetos de construção de *corpora* textuais mais eficientes devido à automatização e padronização das atividades desses projetos.

Figura 4 – Interface inicial do protótipo do ToGatherUp



Fonte: o autor.

⁷⁸ As aplicações *web* (ou *web app*) podem ser definidas como *software* cujo acesso e interação são realizados por meio de navegador de internet. As aplicações *web* não precisam ser instaladas no dispositivo do usuário como os aplicativos tradicionais de desktop. Os *web apps* podem ser acessados por meio da inserção dos seus URLs na barra de endereço dos navegadores. Após a inserção, as interfaces dos *web app* são exibidas na janela do navegador.

⁷⁹ McEnery e Hardie (2011) consideram como grandes os *corpora* que ultrapassam um milhão de palavras, por permitirem análises estatísticas mais representativas e robustas. Tognini-Bonelli (2001) observa que o tamanho ideal de um *corpus* depende dos objetivos linguísticos da pesquisa em que ele está inserido, mas ressalta que, quanto maior for o volume de dados, maior tende a ser a confiabilidade das observações empíricas feitas a partir dele. O ToGatherUp pode ser utilizado em projetos com diferentes volumes de dados textuais. No entanto, o seu uso é mais justificável em projetos que preveem a construção de *corpora* grandes, dada a facilidade gerencial que a ferramenta oferece. No que diz respeito ao consumo de recursos da infraestrutura de hospedagem em que o ToGatherUp se encontra instalado, os projetos criados na plataforma demandam pouco espaço de armazenamento. Para exemplificar, o CoCLI (composto por 794 arquivos, com oito milhões de palavras), ocupou aproximadamente 53 megabytes de armazenamento. Considerando que a infraestrutura atual possui 132 Gigabytes de armazenamento disponíveis, estimo que ela poderia comportar aproximadamente 2.549 projetos de proporções semelhantes ao CoCLI.

A Figura 4 apresenta a interface inicial da aplicação *web* do ToGatherUp. Na lateral esquerda da interface, está o menu do *software*⁸⁰, dividido em três seções: Projetos, *Design Participativo* e Minha conta. A seção “Projetos” oferece os *links* que permitem o acesso à tela inicial (“Início”), ao Catálogo de Projetos (“Catálogo de Projetos”) e à criação de novos projetos (“Novo Projeto”). A seção “*Design Participativo*” inclui os *links* “Participação na pesquisa” e “Requisitos do ToGatherUp”. A seção “Minha conta” oferece o *link* de gerenciamento da conta do usuário (“Perfil”) e o *link* para que o usuário saia do sistema (“Sair”). Além dessas opções, o menu oferece o *link* para o “Registro de alterações”, informa a versão atual do sistema e exibe um botão de acesso ao Centro de Suporte.

No topo da Figura 4, a interface também exibe: a indicação da versão atual do *software*, uma expressão de boas-vindas (“Ponto de partida - Boas-vindas”), o *link* de acesso ao *website* do ToGatherUp e a foto do usuário ou o ícone do ToGatherUp, caso o usuário não tenha cadastrado uma foto na conta. O clique sobre essa foto ou ícone exibe um menu suspenso que permite a seleção do idioma de exibição do ToGatherUp, além dos *links* de acesso à conta do usuário e de saída do sistema. Na área central da interface, encontram-se chamadas para ação (*call to action*) e o botão de acesso ao Guia Inicial do ToGatherUp, que oferece orientações iniciais sobre o uso da ferramenta. Esse botão é seguido por chamadas para ação com *links* para a criação de novo projeto, acesso ao Catálogo de Projetos e ao Centro de Suporte do ToGatherUp. Além dessas chamadas, há ainda uma que convida os pesquisadores a participarem da pesquisa.

Nas próximas subseções, apresento as ferramentas do protótipo: a Entrada de Dados (*Data Entry*), o Gerenciador de Dados (*Data Manager*), a Estrutura de Dados (*Data Structure*), a Exportação de Dados (*Data Exportation*), a Importação de Dados (*Data Importation*) e a Equipe (*Team*).

⁸⁰ Na Figura 4, o menu é exibido em sua forma expandida, ocupando a lateral esquerda da interface. Nas próximas figuras, no entanto, ele aparecerá em sua versão compacta, adaptada para visualização mobile. Nessa forma, o menu é acessado por meio de um botão representado por um ícone de três linhas horizontais (também conhecido como “ícone de hambúrguer”), geralmente localizado no canto superior esquerdo da tela. Esse botão permite expandir ou recolher o menu conforme a necessidade do usuário.

3.1.1.3.1 A ferramenta Entrada de Dados

A ferramenta Entrada de Dados (ou *Data Entry*) permite a inserção de arquivos de texto acompanhados de seus metadados⁸¹ nos projetos de *corpora* criados no ToGatherUp. Ela essa tarefa e contribui para a consistência e padronização dos dados ao oferecer, em sua interface (Figura 5), um formulário com campos destinados à entrada do arquivo de texto⁸² e de seus respectivos metadados. Esses campos podem ser definidos pelos próprios pesquisadores durante a configuração dos metadados dos textos dos seus projetos.

A Figura 5 mostra um exemplo da interface da ferramenta Entrada de Dados. No topo dela, encontram-se o seu título e o botão de acesso rápido à ferramenta Visão Geral do Projeto⁸³, favorecendo a orientação do pesquisador no sistema. A estrutura da interface é segmentada em três seções: a) Instruções; b) Arquivo; e c) Metadados do Arquivo. Essa segmentação contribui para a hierarquização das informações e para a execução progressiva das tarefas. Os campos⁸⁴ dos metadados “Título”, “Posição na Estrutura de Dados” e “Abstract” apresentam o ícone de ajuda “Sobre” que, ao ser clicado, exibe uma janela *pop-up*⁸⁵ com informações relativas ao respectivo metadado, o que também colabora para a orientação do pesquisador durante o preenchimento do formulário. Além disso, a interface exibe uma mensagem informativa sobre os tipos e tamanhos de arquivos aceitos, prevenindo erros no envio dos dados. Na parte inferior da interface, ao final do formulário, localiza-se o botão “Salvar Novo Dado”, que indica a principal ação a ser realizada pelo ToGatherUp.

Os metadados podem ser definidos como dados que fornecem informações descritivas sobre outros dados. No contexto dos projetos de *corpora* criados no ToGatherUp, os metadados são essenciais para fornecer contexto às unidades textuais, possibilitando a segmentação dessas unidades por meio dos filtros das ferramentas que o *software* oferece. Na ferramenta Exportação de Dados⁸⁶, por exemplo, os metadados facilitam a organização e recuperação de

⁸¹ Metadados são dados que fornecem informações sobre outros dados. Os metadados fornecem informações descritivas que ajudam a fornecer contexto, identificar características e facilitar a organização e recuperação de dados.

⁸² *A priori*, somente arquivos no formato .txt foram aceitos no protótipo do ToGatherUp.

⁸³ A ferramenta Visão Geral do Projeto será apresentada mais adiante nesta tese.

⁸⁴ Os campos são definidos pelos pesquisadores durante a configuração dos metadados dos seus projetos. A forma para realizar essa configuração será explicada mais adiante nesta tese.

⁸⁵ De acordo com Galitz (2007), janelas *pop-up* são janelas secundárias que surgem na frente da janela principal sem substituí-la, com o objetivo de apresentar informações complementares ou solicitar ações do usuário. Elas geralmente exigem uma resposta ou interação antes que se possa continuar usando a interface principal.

⁸⁶ A ser a apresentada mais adiante nesta tese.

dados, permitindo, a criação de subgrupos textuais, ou seja, *subcorpora* de um *corpus* (Oliveira, 2019).

Figura 5 – Interface da ferramenta Entrada de Dados

Ir para a Visão Geral do Projeto

ToGatherUp Website

Entrada de Dados | Catálogo de Projetos - Visão Geral do Projeto - Entrada de Dados

Instruções ↓

Arquivo

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Sobre o arquivo
O ToGatherUp permite apenas a adição de arquivos .txt, com um tamanho máximo de 2Mb. Certifique-se de que todos os arquivos que você enviar atendam a esses requisitos.

Metadados do Arquivo

Título Sobre

Posição na Estrutura de Dados Sobre
Selecione uma opção...

Língua
Selecione uma opção...

Abstract Sobre

Salvar Novo Dado

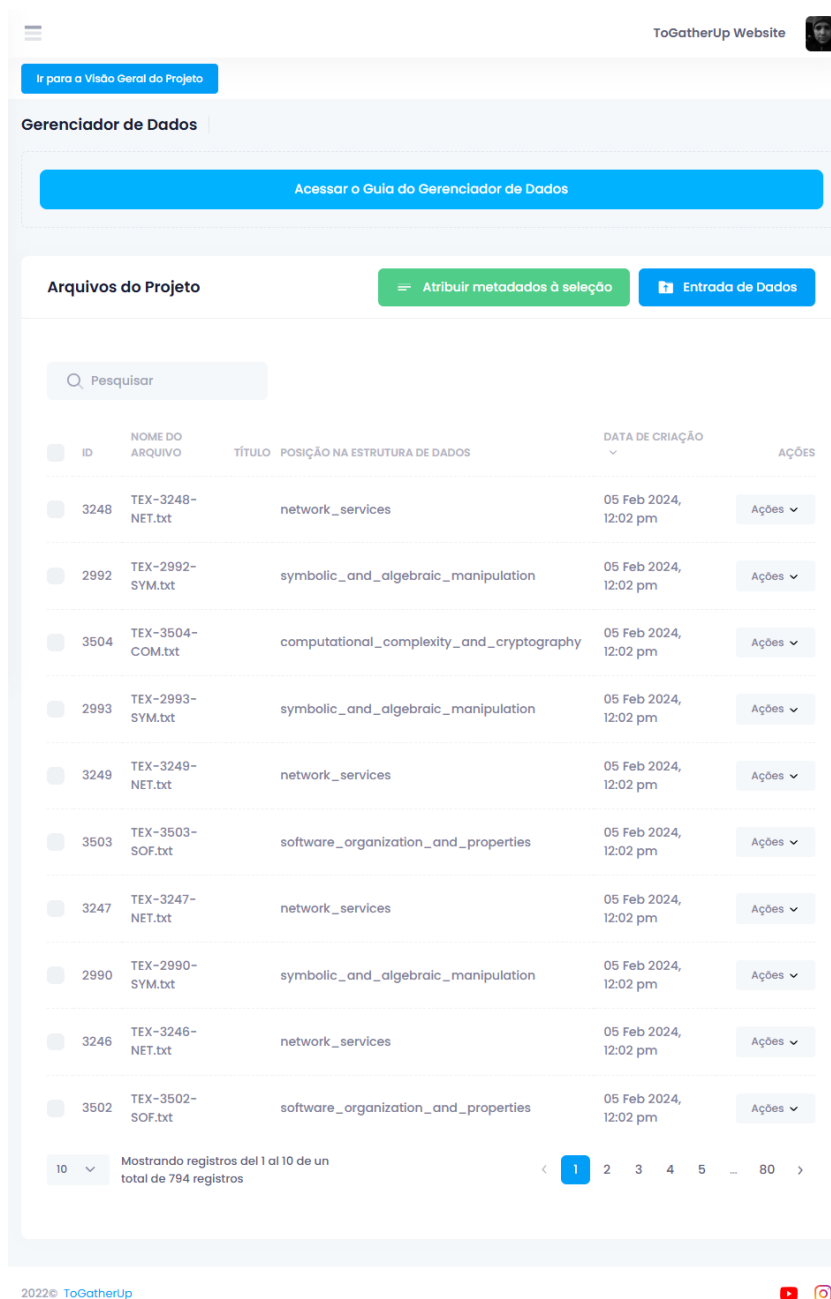
2022© ToGatherUp

Fonte: o autor.

3.1.1.3.2 A ferramenta Gerenciador de Dados

A ferramenta Gerenciador de Dados (ou *Data Manager*) do ToGatherUp oferece a exibição da listagem de textos dos *corpora* criados na ferramenta. Por meio dela (Figura 6), os pesquisadores podem pesquisar por textos específicos nos *corpora* dos seus projetos a partir dos seus metadados.

Figura 6 – Interface da ferramenta Gerenciador de Dados



The screenshot displays the 'Gerenciador de Dados' (Data Manager) interface on the ToGatherUp Website. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu, the website name, and a user profile icon. Below this, a blue button labeled 'Ir para a Visão Geral do Projeto' is visible. The main section is titled 'Gerenciador de Dados' and contains a blue button 'Acessar o Guia do Gerenciador de Dados'. Below this, there are two buttons: 'Atribuir metadados à seleção' (green) and 'Entrada de Dados' (blue). A search bar labeled 'Pesquisar' is positioned above a table of project files. The table has columns for 'ID', 'NOME DO ARQUIVO', 'TÍTULO', 'POSIÇÃO NA ESTRUTURA DE DADOS', 'DATA DE CRIAÇÃO', and 'AÇÕES'. The table lists 10 records, each with a checkbox, an ID, a file name (e.g., 'TEX-3248-NET.txt'), a title, a position, a creation date (all '05 Feb 2024, 12:02 pm'), and an 'Ações' button. At the bottom, a pagination bar shows 'Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 794 registros' and a set of page numbers (1, 2, 3, 4, 5, ..., 80).

ID	NOME DO ARQUIVO	TÍTULO	POSIÇÃO NA ESTRUTURA DE DADOS	DATA DE CRIAÇÃO	AÇÕES
3248	TEX-3248-NET.txt	network_services		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
2992	TEX-2992-SYM.txt	symbolic_and_algebraic_manipulation		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
3504	TEX-3504-COM.txt	computational_complexity_and_cryptography		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
2993	TEX-2993-SYM.txt	symbolic_and_algebraic_manipulation		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
3249	TEX-3249-NET.txt	network_services		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
3503	TEX-3503-SOF.txt	software_organization_and_properties		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
3247	TEX-3247-NET.txt	network_services		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
2990	TEX-2990-SYM.txt	symbolic_and_algebraic_manipulation		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
3246	TEX-3246-NET.txt	network_services		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações
3502	TEX-3502-SOF.txt	software_organization_and_properties		05 Feb 2024, 12:02 pm	Ações

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 794 registros

1 2 3 4 5 ... 80

2022© ToGatherUp

Fonte: o autor.

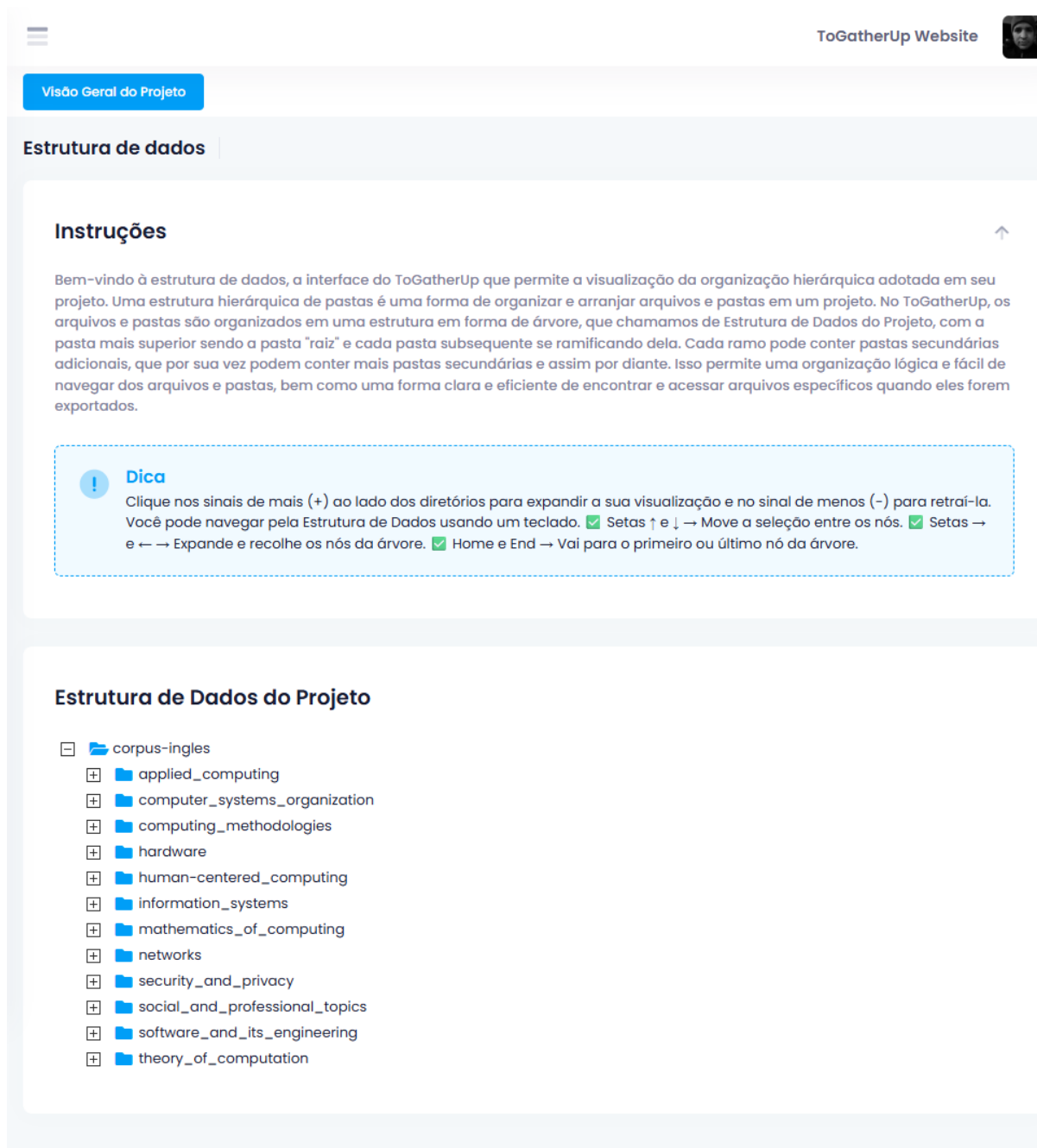
A Figura 6 apresenta o exemplo da interface da ferramenta Gerenciador de Dados do ToGatherUp. Na parte superior dela, localizam-se o título da ferramenta e o botão de acesso rápido à ferramenta Visão Geral do Projeto. Em seguida, encontra-se o botão de acesso ao Guia do Gerenciador de Dados, que oferece explicações sobre os elementos da interface, facilitando sua compreensão e utilização. Logo abaixo, há dois botões principais: Atribuir metadados à seleção e Entrada de Dados. O primeiro permite a atribuição simultânea de metadados a um conjunto de textos selecionados, enquanto o segundo permite o acesso rápido à ferramenta Entrada de Dados. Abaixo desses botões, encontra-se o painel Arquivos do Projeto, que exibe uma tabela com os textos do projeto. A tabela é organizada em linhas e colunas, sendo que cada linha representa um texto individual e cada coluna corresponde a um metadado do texto. No início de cada linha, há uma caixa de seleção que permite marcar múltiplos textos para atribuição simultânea de metadados. Ao final, encontra-se o botão Ações, que, ao ser acionado, exibe um menu com as opções “Editar metadados”, “Deletar arquivo” e “Ver conteúdo”. O painel também dispõe de uma barra de busca e de um controle de paginação, recursos que possibilitam ao pesquisador localizar e navegar pelos arquivos do projeto com maior eficiência.

3.1.1.3.3 A ferramenta Estrutura de Dados

A ferramenta Estrutura de Dados (ou *Data Structure*) (Figura 7) permite o estabelecimento de uma categorização hierárquica para os projetos de *corpora* criados no ToGatherUp. A fim de tornar o ToGatherUp capaz de oferecer uma forma de categorizar hierarquicamente projetos associados a diferentes arcabouços teóricos e abordagens, na concepção da ferramenta Estrutura de Dados, eu criei o conceito “Estrutura de Dados do Projeto” que se refere à estrutura hierárquica que o pesquisador deseja atribuir para seus projetos no ToGatherUp. Uma vez que o pesquisador tenha definido essa estrutura, ele pode associar os textos dos *corpora* dos seus projetos à uma posição da sua hierarquia por meio do metadado “Posição na Estrutura de Dados”⁸⁷.

⁸⁷ O metadado “Posição da Estrutura de Dados” é atribuído ao texto no momento da sua inserção no projeto (ou no *corpus* do projeto) na ferramenta Entrada de dados.

Figura 7 - Interface da ferramenta Estrutura de Dados



Fonte: o autor.

A Figura 7 apresenta a interface da ferramenta Estrutura de Dados do ToGatherUp. Na parte superior da interface, encontram-se o título da ferramenta e o botão de acesso rápido à ferramenta Visão Geral do Projeto. Na sequência, encontra-se o painel Instruções, o qual fornece uma explicação introdutória sobre a ferramenta e instruções, na forma de dica, sobre a

forma de interação com os elementos da organização hierárquica do projeto, apresentados graficamente no painel Estrutura de Dados do Projeto.

A aplicação do conceito de “Estrutura de Dados do Projeto” permite que o ToGatherUp se adapte a diferentes formas de organização de dados das possíveis teorias e abordagens às quais os projetos criados na ferramenta estejam vinculados. Para exemplificar, se considerarmos um projeto terminológico da área da Inteligência Artificial (IA) associado à Teoria dos Campos Semânticos⁸⁸, em que a equipe de terminologistas definiu que a estrutura hierárquica do projeto no ToGatherUp deveria ser organizada de acordo com os campos semânticos da área da IA, nessa lógica: como categoria de nível superior (Pasta Raiz⁸⁹) está o campo semântico “Inteligência Artificial”. Dentro dessa categoria estão as subcategorias (Pastas de Ramificação⁹⁰) “Aprendizado de Máquina”, “Processamento de Linguagem Natural”, “Visão Computacional” e “Sistemas Especialistas”, cada uma referenciando campos semânticos relacionados ao campo semântico “Inteligência Artificial”. Essas subcategorias poderiam, por sua vez, abrigar outras subcategorias correspondentes a outros Campos Semânticos. A partir dessa Estrutura de Dados do Projeto, a equipe de terminologistas poderia vincular os textos aos Campos Semânticos por meio da seleção do metadado “Posição na Estrutura de Dados” correspondente à categoria principal ou à uma das subcategorias da estrutura.

⁸⁸ Para a Teoria dos Campos Semânticos, segundo Gliozzo e Strapparava (2009), os sentidos das palavras são determinados e delimitados pelos sentidos de outras palavras pertencentes ao seu mesmo campo semântico. Esses autores consideram que um conjunto de palavras semanticamente relacionadas formam um Campo Semântico.

⁸⁹ A “Pasta Raiz”, no contexto do ToGatherUp, refere-se à categoria de nível mais superior na hierarquia da Estrutura de Dados do Projeto. Ela serve como ponto de partida para as Pastas de Ramificação que correspondem às subcategorias da hierarquia do projeto. As Pastas de Ramificação podem se ramificar em categorias mais específicas, gerando uma estrutura em formato de árvore. Os textos dos projetos podem ser vinculados a uma Posição na Estrutura de Dados, o que facilita a gestão e organização eficientes dos dados e exportação desses dados de maneira lógica e significativa.

⁹⁰ As “Pastas de Ramificação”, no contexto do ToGatherUp, correspondem às subcategorias dentro da Estrutura de Dados do Projeto. Elas são aninhadas à Pasta Raiz ou a outras Pastas de Ramificação e servem para categorizar ainda mais os textos dentro de um projeto.

3.1.1.3.4 A ferramenta Exportação de Dados

A ferramenta Exportação de Dados do ToGatherUp (Figura 8) oferece aos pesquisadores a oportunidade de exportar, de forma automática, conveniente e personalizada, os textos dos seus projetos sob a forma de um arquivo de exportação⁹¹. A personalização da exportação advém das opções de configuração de exportação da ferramenta que permitem a definição se o ToGatherUp deve incluir automaticamente ou não cabeçalhos de metadados nos os textos do arquivo de exportação e qual a codificação de caracteres⁹² atribuída a esses arquivos.

O ToGatherUp cria e insere os cabeçalhos nos arquivos de forma automática, conforme o padrão proposto por Oliveira (2019). Esse padrão estabelece que o ToGatherUp deve criar uma etiqueta em Extensible Markup Language (XML⁹³) para cada um dos metadados do texto, aninhá-las entre as etiquetas <textHeader> e <sourceText> e inserir o resultado na primeira linha do arquivo do texto. A etiqueta <textHeader> deve ocupar o nível primário na hierarquia do cabeçalho e delimitar seu início e fim. A etiqueta <sourceText>, de nível secundário, deve estar aninhada à <textHeader>, estabelecendo uma relação de parentesco com ela, e agrupar as etiquetas dos metadados. De acordo com esse padrão, um texto de título “How does ToGatherUp insert headers in text files?”, escrito em língua inglesa, poderia apresentar a seguinte sintaxe em seu cabeçalho:

```
<textHeader><sourceText><title>How does ToGatherUp insert headers in text files?</title><language>English</language></sourceText></textHeader>.
```

⁹¹ O ToGatherUp gera um arquivo compactado no formato ZIP contendo os textos selecionados pelo pesquisador durante o processo de exportação. Esses textos são organizados de acordo com os diretórios correspondentes aos metadados escolhidos pelo pesquisador e seguem as configurações previamente definidas por ele na etapa de configuração da exportação na ferramenta Exportação de Dados.

⁹² A Codificação de caracteres é o sistema que define como os caracteres de um texto são representados por códigos numéricos em um computador. Por padrão, no ToGatherUp, os arquivos são exportados na codificação original em que eles foram submetidos. No momento, a ferramenta permite a mudança para as codificações UTF-8 e ISO-8859-1. Futuras versões do *software* poderão incluir novas codificações.

⁹³ A XML (*Extensible Markup Language*) é uma linguagem de marcação extensível usada para descrever dados e sua estrutura por meio de etiquetas (*tags*) personalizadas, favorecendo a interoperabilidade entre sistemas e plataformas.

Figura 8 - Interface da ferramenta Exportação de Dados

Ir para a Visão Geral do Projeto

Exportação de Dados

Instruções

Configuração de exportação

Você gostaria de incluir cabeçalhos nos arquivos exportados? ⓘ

Se você ativar esta opção, o ToGatherUp incluirá cabeçalhos com metadados no topo do texto dentro dos arquivos.

☐ Incluir cabeçalhos nos arquivos

Codificação de Caracteres

Selecione a codificação de caracteres de saída desejada dos arquivos que serão exportados.

Manter original

⚠ Por padrão, a codificação de caracteres é mantida conforme a configuração inicial dos arquivos incluídos no projeto.

#98 Terminologia da Inteligência Artificial (IA) Em Progresso Exportar todos os arquivos do projeto

21 Jul 25
Início

9
Arquivos

43,602
Palavras

Posição na Estrutura de Dados

Exportar Arquivos para este Metadado Exportar arquivos

Metadado	Arquivos	Ação
Inteligência Artificial	0	
Aprendizado de Máquina	1	Exportar arquivos
Processamento de Linguagem Natural	3	Exportar arquivos
Sistemas Especialistas	2	Exportar arquivos
Visão Computacional	3	Exportar arquivos

2022© ToGatherUp

Fonte: o autor.

A Figura 8 apresenta a interface da ferramenta Exportação de Dados do ToGatherUp. No topo da interface, encontram-se o título da ferramenta e o botão de acesso rápido à Visão Geral do Projeto. Em seguida, há o painel Instruções, que pode ser expandido para fornecer orientações sobre o uso da ferramenta. O painel Configuração de exportação oferece duas opções principais: a inclusão de cabeçalhos com metadados nos arquivos exportados, controlada por um botão de alternância, e a escolha da codificação de caracteres de saída. Logo abaixo, o painel Informações Gerais do Projeto exibe o botão “Exportar todos os arquivos do projeto”, que permite a exportação integral dos textos do projeto. Por fim, a interface da ferramenta oferece um painel de exportação para cada metadado configurado no projeto. O painel Posição na Estrutura de Dados é um exemplo desse tipo de painel. Ele apresenta uma tabela com os nomes dos campos semânticos da estrutura hierárquica do projeto terminológico da área da Inteligência Artificial (IA), citado na subsubseção anterior. Além dos nomes, a tabela exibe o número de arquivos associados a cada campo semântico e, na coluna Ação, *links* individuais para exportação apenas dos textos relacionados a um determinado campo semântico.

A conveniência da ferramenta Exportação de Dados do ToGatherUp emerge da possibilidade de filtragem dos dados de exportação por meio dos metadados dos textos dos projetos. Por meio dela, os pesquisadores podem gerar *subcorpora* derivados do *corpus* principal dos projetos. Para ilustrar como essa geração é possível, retomo, mais uma vez, o exemplo do projeto terminológico da área da Inteligência Artificial (IA), citado na subsubseção anterior. Nesse projeto, caso o pesquisador desejasse criar um *subcorpus* contendo apenas textos do campo semântico “Aprendizado de Máquina”, ele poderia clicar no *link* “Exportar arquivos”, desse campo semântico, no painel “Posição na Estrutura de Dados”, da ferramenta Exportação de Dados do ToGatherUp. Dessa forma, o ToGatherUp incluiria no arquivo de exportação apenas os arquivos associados ao campo semântico “Aprendizado de Máquina”.

3.1.1.3.5 A ferramenta Importação de Dados

A ferramenta Importação de Dados do ToGatherUp permite que os pesquisadores importem *corpora* pré-existentes⁹⁴ em seus projetos do ToGatherUp. Além de importar os arquivos desses *corpora* para o projeto no ToGatherUp, essa ferramenta permite que a estrutura

⁹⁴ Os *corpora* pré-existentes devem ser entendidos como *corpora* criados fora do ToGatherUp.

hierárquica deles, caso ela exista, também, seja importada para o projeto. Para ilustrar o uso dessa ferramenta, descrevo, a seguir, os procedimentos de importação do CoCLI, criado por mim (Oliveira, 2019). No primeiro momento, criei um novo projeto no ToGatherUp com o título “*Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI)*”, conforme Figura 9.

Figura 9 – Criação do Projeto CoCLI

Novo projeto | Início - Projetos - Novo projeto

Informações básicas

Insira as informações básicas do seu projeto (Elas poderão ser alteradas futuramente) e, em seguida, clique no botão "Prosseguir" para continuar. Os campos com * são obrigatórios.

Língua do Projeto *

Português

Título do projeto * ⓘ

Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI)

Descrição do projeto

Digite aqui uma breve descrição do projeto.

Propósito da Coleta

Digite o propósito da coleta.

Prosseguir

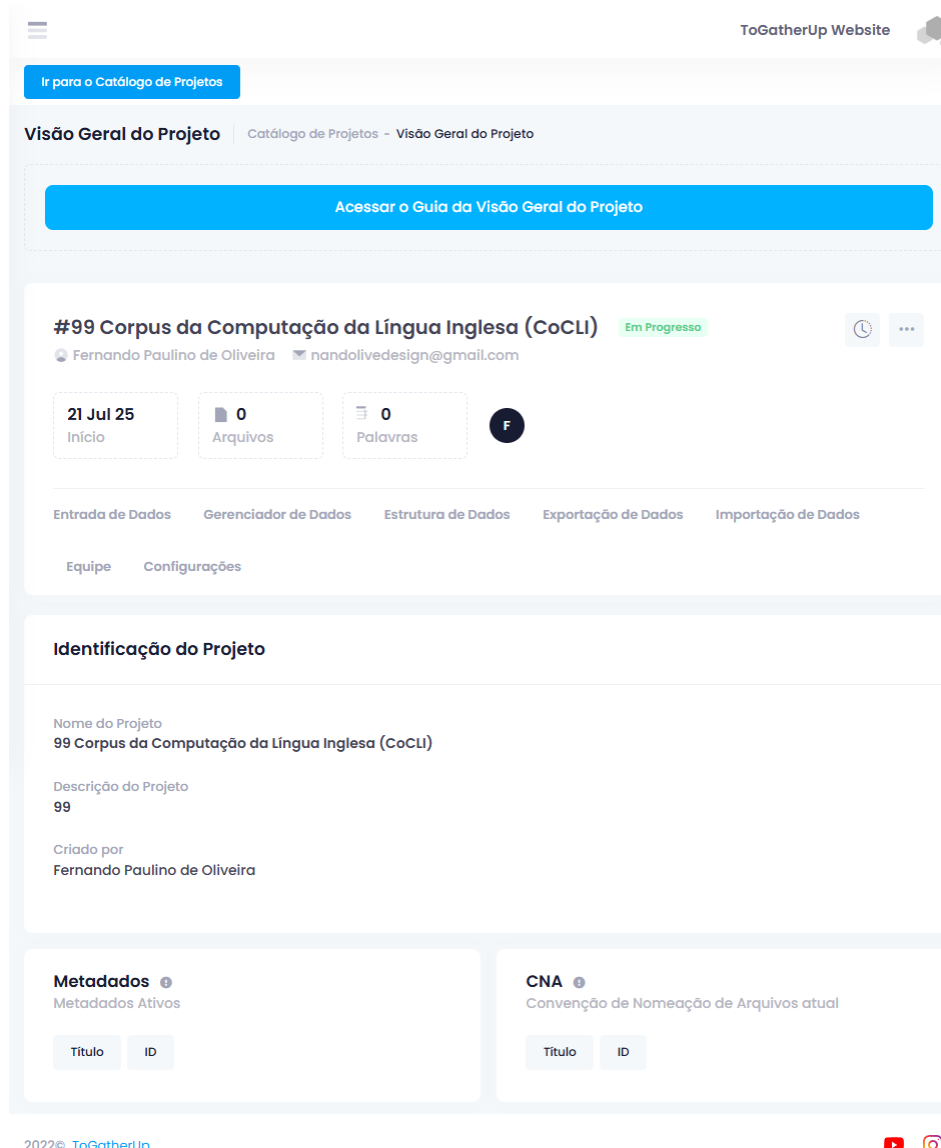
2022© ToGatherUp

Fonte: o autor.

A Figura 9 exibe a interface da etapa inicial de criação de um novo projeto no ToGatherUp. Nessa etapa, preenchi os dados de cadastro do projeto nos campos do formulário

Informações básicas. Os campos desse formulário são: a) Língua do Projeto (permite a seleção da língua dos textos que farão parte do projeto); b) Título do projeto; c) Descrição do projeto; d) Propósito da coleta. Os dois primeiros campos (marcados com um asterisco vermelho) são obrigatórios, enquanto os demais campos são opcionais. Segui a orientação apresentada acima do formulário que informa a necessidade de clicar no botão “Prosseguir para avançar. O ToGatherUp criou o Projeto CoCLI e, em seguida, me redirecionou para a interface Visão Geral do Projeto. Nessa interface, fiz o acesso à ferramenta de Importação de Dados por meio do *link* apresentado nela, conforme a Figura 10.

Figura 10 – Visão Geral do Projeto CoCLI



Fonte: o autor.

Na sequência, o ToGatherUp exibiu a interface para a inserção do arquivo contendo os dados do *corpus* a ser importado (Figura 11).

Figura 11 – Interface para entrada do arquivo a ser importado

Ir para a Visão Geral do Projeto

Importação de Dados | Catálogo de Projetos - Visão Geral do Projeto - Importação de Dados

Instruções

A importação de dados é uma ferramenta do ToGatherUp que permite que os usuários importem dados externos para o projeto. Antes de executar a importação, os usuários podem revisar o painel "Estrutura de dados e arquivos" para confirmar que a estrutura de dados e os arquivos do arquivo importado correspondem às suas expectativas. Depois que a importação é executada, o ToGatherUp registra a nova estrutura de dados e adiciona os arquivos existentes no arquivo importado ao projeto, tentando atribuir metadados que reflitam suas respectivas posições na estrutura de dados.

Para agilizar o processamento, desabilitamos a contagem de palavras do corpus durante a importação. A contagem das palavras poderá ser realizada posteriormente, na Visão Geral do Projeto, após a importação dos arquivos por meio da ferramenta Contar Palavras.

Para iniciar o processo de importação, adicione o arquivo .zip com os dados a serem importados e clique no botão Enviar.

Nota

Compacte seus arquivos em um arquivo .zip para enviar. Somente arquivos no formato .zip com no máximo 340 Mb podem ser enviados. É importante notar que qualquer Estrutura de Dados previamente criada será substituída pela nova Estrutura de Dados, se ela existir.

Escolha um arquivo zip para enviar:



Escolher arquivo

Nenhum arquivo escolhido

Enviar

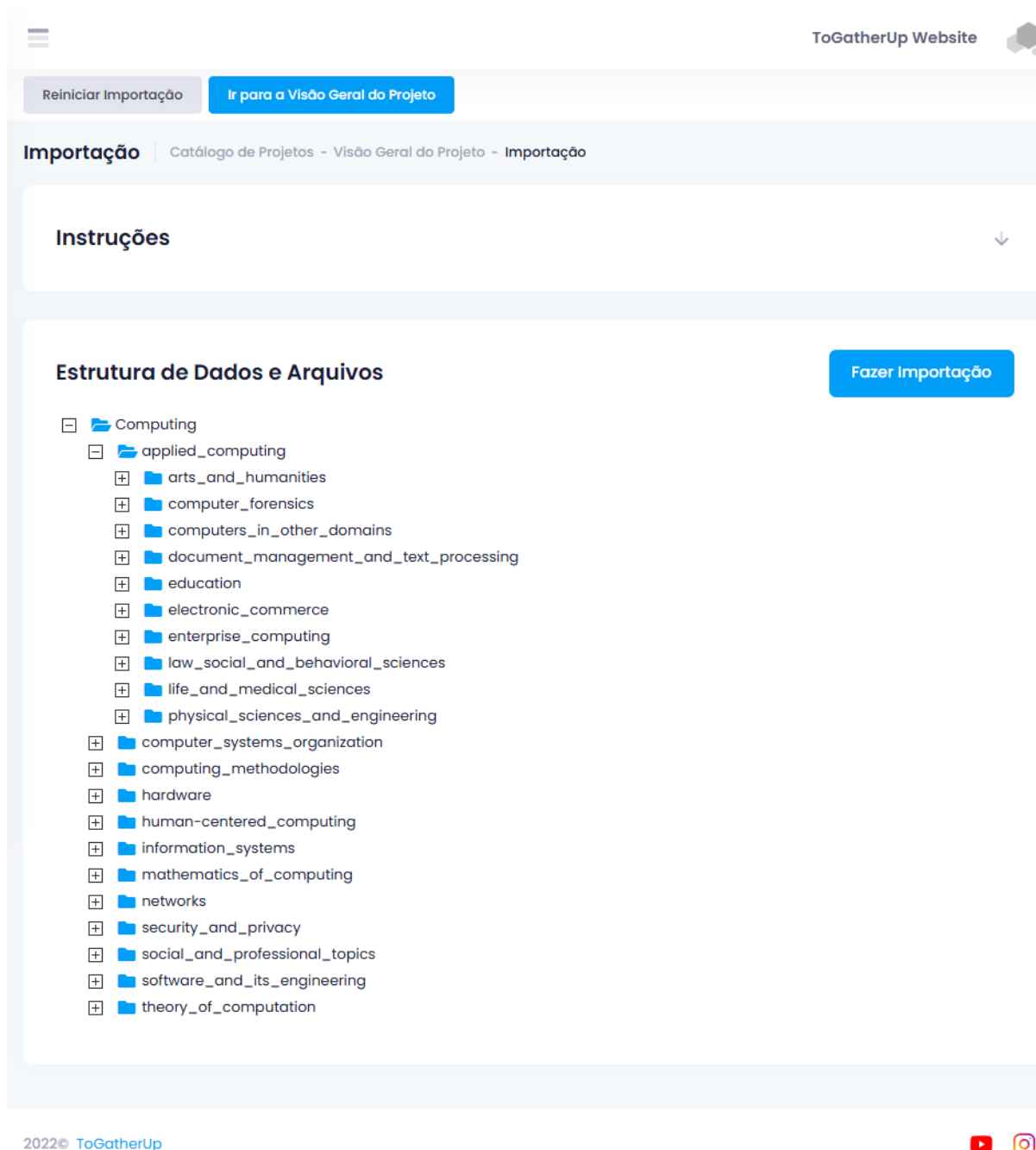
2022© ToGatherUp  

Fonte: o autor.

Após incluir o arquivo com os dados do CoCLI nessa interface e prosseguir, o ToGatherUp exibe uma mensagem de confirmação de que os dados e a estrutura de dados

contida nele estão prontos para serem importados no projeto. Antes de prosseguir com a importação, o ToGatherUp apresenta a estrutura de dados do arquivo importado (Figura 12), permitindo a verificação dessa estrutura pelo pesquisador.

Figura 12 – Interface para verificação da estrutura de dados do arquivo de importação



Fonte: o autor.

Após verificar a estrutura de dados, solicitei ao ToGatherUp que continuasse com a importação e o processo foi concluído com sucesso. Os arquivos foram importados para o Projeto CoCLI pelo ToGatherUp que atribuiu o metadado “Posição na Estrutura de Dados” a cada um dos arquivos, com base em suas posições na estrutura de dados do arquivo importado. O resultado da importação pode ser observado nas ferramentas “Gerenciador de Dados”⁹⁵ (Figura 13), “Visão Geral do Projeto”⁹⁶ (Figura 14) e “Estrutura de dados”⁹⁷ (Figura 15) do projeto.

A Figura 13 exibe interface da ferramenta “Gerenciador de Dados” para o Projeto CoCLI, conforme o padrão descrito na Subsubseção 3.1.1.3.2. Essa ferramenta possibilita o acesso aos setecentos e noventa e quatro arquivos importados para esse projeto. Por padrão, a interface inicial dela exibe somente dez arquivos por vez. No entanto, essa ferramenta oferece opções para que o usuário selecione quantidades maiores de arquivos a serem exibidos por vez, além de apresentar botões de paginação que dão acesso aos arquivos não exibidos inicialmente, conforme pode ser observado na parte inferior da Figura 13. A Figura 14 exibe a interface da ferramenta Visão Geral do Projeto para o Projeto CoCLI, de acordo com o padrão apresentado na Subsubseção 3.1.1.3.13. Enquanto a Figura 15 exibe a interface da ferramenta Estrutura de Dados, seguindo a descrição presente na Subsubseção 3.1.1.3.3 desta tese.

⁹⁵ Essa ferramenta exibe a listagem de todos os textos importados para o projeto.

⁹⁶ No painel “Posição na Estrutura de Dados” são exibidas as quantidades totais de arquivos e palavras importadas para cada posição da Estrutura de Dados do Projeto.

⁹⁷ Essa ferramenta exibe a Estrutura de Dados do Projeto construída a partir da estrutura de dados original do arquivo de importação. Em outras palavras, a Estrutura de Dados do Projeto é construída levando-se em conta a organização de pastas e subpastas do arquivo de importação.

Figura 13 – Textos importados para o Projeto CoCLI


ToGatherUp Website


[Ir para a Visão Geral do Projeto](#)

Gerenciador de Dados

[Acessar o Guia do Gerenciador de Dados](#)

Arquivos do Projeto
[Atribuir metadados à seleção](#)
[Entrada de Dados](#)

ID	NOME DO ARQUIVO	TÍTULO	POSIÇÃO NA ESTRUTURA DE DADOS	DATA DE CRIAÇÃO	AÇÕES
7591	HUM-TEX-7591.txt	human_and_societal_aspects_of_security_and_privacy		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7335	HUM-TEX-7335.txt	human_computer_interaction		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7080	PHY-TEX-7080.txt	physical_sciences_and_engineering		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7336	HUM-TEX-7336.txt	human_computer_interaction		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7592	HUM-TEX-7592.txt	human_and_societal_aspects_of_security_and_privacy		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7079	PHY-TEX-7079.txt	physical_sciences_and_engineering		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7590	HUM-TEX-7590.txt	human_and_societal_aspects_of_security_and_privacy		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7333	HUM-TEX-7333.txt	human_computer_interaction		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7589	HUM-TEX-7589.txt	human_and_societal_aspects_of_security_and_privacy		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações
7078	LIF-TEX-7078.txt	life_and_medical_sciences		21 Jul 2025, 3:31 pm	Ações

10
 < 1 2 3 4 5 ... 80 >

2022© ToGatherUp
 


Fonte: o autor.

Figura 14 – Visão Geral do Projeto CoCLI


ToGatherUp Website


[Ir para o Catálogo de Projetos](#)

Visão Geral do Projeto

[Acessar o Guia da Visão Geral do Projeto](#)

Informações do Projeto

#66 Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI)

Em Progresso




 Fernando Paulino de Oliveira
  fernandooliveira@ufu.br

05 Feb 24
Início

 **794**
Arquivos

 **8,903,113**
Palavras



[Entrada de Dados](#)
[Gerenciador de Dados](#)
[Estrutura de Dados](#)
[Exportação de Dados](#)
[Importação de Dados](#)

[Equipe](#)
[Configurações](#)

Metadados ⓘ

Metadados Ativos

Título

ID

Posição na Estrutura de Dados

Língua

Abstract

CNA ⓘ

Convenção de Nomeação de Arquivos atual

Língua

ID

Posição na Estrutura de Dados

Posição na Estrutura de Dados ⓘ

Métricas do Metadado

Metadata	Arquivos	Palavras
accessibility	37	111226
applied_computing	0	0
architectures	10	122835
artificial_intelligence	45	230123

Fonte: o autor.

Figura 15 – Estrutura de Dados do Projeto CoCLI

Visão Geral do Projeto

Estrutura de dados

Catálogo de Projetos - Visão Geral do Projeto - Estrutura de dados

Instruções

Bem-vindo à estrutura de dados, a interface do ToGatherUp que permite a visualização da organização hierárquica adotada em seu projeto. Uma estrutura hierárquica de pastas é uma forma de organizar e arranjar arquivos e pastas em um projeto. No ToGatherUp, os arquivos e pastas são organizados em uma estrutura em forma de árvore, que chamamos de Estrutura de Dados do Projeto, com a pasta mais superior sendo a pasta "raiz" e cada pasta subsequente se ramificando dela. Cada ramo pode conter pastas secundárias adicionais, que por sua vez podem conter mais pastas secundárias e assim por diante. Isso permite uma organização lógica e fácil de navegar dos arquivos e pastas, bem como uma forma clara e eficiente de encontrar e acessar arquivos específicos quando eles forem exportados.

!

Dica

Clique nos sinais de mais (+) ao lado dos diretórios para expandir a sua visualização e no sinal de menos (-) para retrai-la. Você pode navegar pela Estrutura de Dados usando um teclado. ☒ Setas ↑ e ↓ → Move a seleção entre os nós. ☒ Setas → e ← → Expande e recolhe os nós da árvore. ☒ Home e End → Vai para o primeiro ou último nó da árvore.

Estrutura de Dados do Projeto

Computing

applied_computing

arts_and_humanities

computer_forensics

computers_in_other_domains

document_management_and_text_processing

education

electronic_commerce

enterprise_computing

law_social_and_behavioral_sciences

life_and_medical_sciences

physical_sciences_and_engineering

computer_systems_organization

computing_methodologies

hardware

human-centered_computing

information_systems

mathematics_of_computing

networks

security_and_privacy

social_and_professional_topics

software_and_its_engineering

theory_of_computation

Fonte: o autor.

Após a importação de *corpora* já existentes em seus projetos, os pesquisadores podem prosseguir com o desenvolvimento deles lançando mão dos recursos oferecidos pelo ToGatherUp.

3.1.1.3.6 A ferramenta Equipe

Na construção do protótipo inicial do ToGatherUp, procurei facilitar o trabalho colaborativo nos projetos de construção de *corpora*. Nesse sentido, estabeleci três papéis para os participantes dos projetos: o papel de Líder de Projeto, o de Gerente de Projeto e o de Membro do Projeto.

O Líder de Projeto, no contexto de um projeto do ToGatherUp, é o papel atribuído ao pesquisador responsável pela criação do projeto dentro da plataforma. Ao receber esse papel, o pesquisador recebe as permissões para configurar o projeto de acordo com as suas necessidades através da “Interface Configurações do projeto” a ser apresentada mais adiante e para incluir e remover membros do projeto. O Gerente de Projeto é o papel que pode ser atribuído pelo Líder de Projeto às pessoas que o auxiliarão no desenvolvimento do projeto. Os gerentes de projeto recebem as mesmas permissões que o Líder de Projeto. Já o Membro do projeto⁹⁸ é o papel que pode ser atribuído pelo Líder de Projeto às pessoas que farão parte da equipe de execução do projeto.

Além das ferramentas apresentadas até o momento, o protótipo do ToGatherUp possui diversas interfaces que facilitam o gerenciamento dos projetos criados nele. Nas próximas subsubseções, apresento essas interfaces.

3.1.1.3.7 O Catálogo de Projetos

O Catálogo de Projetos (Figura 16) é a interface do ToGatherUp que permite aos pesquisadores visualizar seus projetos⁹⁹. Os projetos são apresentados em forma de painéis que exibem informações como o título, a data de início, o nome e o e-mail do responsável, a quantidade de arquivos e palavras, a situação atual e os membros do projeto. Além disso, os

⁹⁸ Os líderes e gerentes de projetos também são considerados membros dos projetos.

⁹⁹ São listados os projetos criados pelo pesquisador ou dos quais ele faz parte como gerente ou membro.

painéis oferecem *links* de acesso rápido às ferramentas do ToGatherUp, facilitando o gerenciamento das atividades dos pesquisadores.

Figura 16 – Interface do Catálogo de Projetos

The screenshot displays the 'Catálogo de Projetos' interface on the ToGatherUp Website. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the text 'ToGatherUp Website', and a user profile picture. Below the navigation bar, the main heading is 'Catálogo de Projetos' with a sub-link 'Início - Catálogo de Projetos'. A prominent blue button labeled 'Acessar o Guia do Catálogo de Projetos' is centered below the heading. The interface then lists three project cards, each representing a different project. Each card includes the project ID and title, a status indicator 'Em Progresso', the project owner's name and email, a start date, the number of files, the word count, and a profile picture. Below each card, there is a horizontal navigation bar with links for 'Visão geral', 'Entrada de Dados', 'Gerenciador de Dados', 'Estrutura de Dados', 'Exportação de Dados', 'Importação de Dados', 'Equipe', and 'Configurações'. The 'Visão geral' link is highlighted in blue for each project.

Project ID	Project Title	Status	Owner	Start Date	Files	Words	Profile Picture
#94	Poesia de Machado	Em Progresso	Fernando Paulino de Oliveira fernandooliveira@ufu.br	08 Apr 25	9	123,481	[Profile Picture]
#93	Machado de Assis	Em Progresso	Fernando Paulino de Oliveira fernandooliveira@ufu.br	27 Mar 25	115	1,452,975	[Profile Picture]
#91	Demo Computação da Língua Inglesa (CoCLI)	Em Progresso	Fernando Paulino de Oliveira fernandooliveira@ufu.br	27 Mar 25	99	1,707,006	[Profile Picture]

Fonte: o autor.

A Figura 16 exemplifica como os projetos são exibidos na interface do Catálogo de Projetos do ToGatherUp. No topo, encontram-se o título da interface e o botão de acesso rápido ao “Guia do Catálogo de Projetos”, que explica os elementos da interface ao usuário, facilitando o seu uso. Em seguida, são exibidos os painéis com as informações de três projetos diferentes: a) o “Poesia de Machado”; b) o “Machado de Assis”; c) o “Demo Computação da Língua Inglesa (CoCLI)”. No início dos títulos dos projetos, observa-se a presença de identificadores numéricos precedidos do símbolo #. Esses identificadores correspondem ao número do projeto na base de dados do ToGatherUp e são exibidos para facilitar a identificação e referência dos projetos pelos pesquisadores. Os projetos da figura encontram-se com a situação atual “Em Progresso”. A outra situação possível é “Concluído”, que indica que o projeto foi encerrado. No canto superior direito de cada painel, há um botão com três pontos que, ao ser clicado, exibe o menu de acesso rápido às configurações dos projetos, facilitando o gerenciamento deles.

3.1.1.3.8 Interface Configurações do Projeto

Os projetos criados no ToGatherUp apresentam a interface Configurações do Projeto a partir da qual os pesquisadores podem definir as configurações gerais, as configurações de metadados, a Estrutura de Dados e a Convenção de Nomeação de Arquivos dos seus projetos. Nas próximas subsubseções, apresento as interfaces e informações sobre cada uma dessas configurações.

3.1.1.3.9 Interface Configurações Gerais

Na interface Configurações Gerais (Figura 17), os pesquisadores podem visualizar e editar as informações do projeto previamente cadastradas, alterar a situação atual¹⁰⁰, definir uma data limite para o término e excluir o projeto.

¹⁰⁰ Os *status* possíveis são “Em progresso” e “Concluído”.

Figura 17 – Configurações Gerais do Projeto CoCLI

[Ir para as Configurações do Projeto](#)
[Ir para a Visão Geral do Projeto](#)

ToGatherUp Website
 

[Acessar o Guia das Configurações Gerais do Projeto](#)

Configurações Gerais

Informações básicas

Nome do Projeto * ⓘ
 Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI)

Descrição do Projeto ⓘ
 Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI), Oliveira (2019).

Propósito da Coleta ⓘ
 Digite o propósito da coleta.

Língua *
 Português

[Salvar Alterações](#)

Informações de status

Status do Projeto
 Projeto em andamento

Deadline
 A data limite para conclusão do requisito ainda não foi definida.

[Definir Deadline](#)

Zona de Perigo

Excluir este projeto ⓘ
 [Excluir este projeto](#)

2022© ToGatherUp
 


Fonte: o autor.

A Figura 17 apresenta a interface de configurações gerais do Projeto CoCLI. No topo da figura, encontram-se os seguintes elementos: o botão “Ir para as Configurações do Projeto”, que permite o acesso rápido a outras interfaces de configuração; o botão “Ir para a Visão Geral do Projeto”, que oferece acesso direto à interface Visão Geral do Projeto; o título da interface; e o botão de acesso rápido ao “Guia das Configurações Gerais do Projeto”, que explica os elementos da interface ao usuário, facilitando sua utilização. Em seguida, é exibido o formulário de edição das informações básicas do projeto. A interface inclui ainda dois painéis adicionais: o painel “Informações de *status*”, que permite alterar a situação atual e definir um prazo de conclusão (*deadline*) do projeto; e o painel “Zona de Perigo”, que oferece a opção de excluir permanentemente o projeto do ToGatherUp.

3.1.1.3.10 Interface Configurações de Metadados

Na interface Configurações de Metadados (Figura 18), os pesquisadores podem configurar os metadados¹⁰¹ (Apêndice 3) que poderão ser atribuídos aos textos dos seus projetos. No contexto do ToGatherUp, os metadados referem-se às informações descritivas ou referenciais (Alves, 2010) que podem ser associadas de forma manual (pelos membros do projeto) ou automática (pelo ToGatherUp)¹⁰² aos textos durante a inserção deles nos projetos do ToGatherUp. O metadado inserido automaticamente pelo ToGatherUp é o “Identificador Interno (ID)” do texto. O ID corresponde a um número de identificação do registro do arquivo no banco de dados do ToGatherUp. Ele segue uma ordem numérica crescente e nunca se repete, garantindo que não existam arquivos com nomes semelhantes na ferramenta. Para textos inseridos por meio da ferramenta Entrada de Dados, o ToGatherUp também insere automaticamente o metadado “Título”, considerando como título o conteúdo da primeira linha do texto. Já para textos incluídos nos projetos do ToGatherUp por meio da ferramenta Importação de Dados, a inserção automática do metadado “Título” não é realizada.

¹⁰¹ O protótipo inicial do ToGatherUp oferece noventa e cinco tipos diferentes de metadados.

¹⁰² Considero importante observar que a incorporação de tecnologias de Inteligência Artificial ao ToGatherUp pode aprimorar a identificação e a inserção automática de metadados e ampliar o leque de funcionalidades da ferramenta. Contudo, essa incorporação não foi feita no protótipo inicial nem nas versões subsequentes do ToGatherUp, resultantes do Primeiro Ciclo Participativo que será apresentado mais adiante nesta tese. Ela não aconteceu porque não fazia parte da ideia original da ferramenta e por não ter sido elicitada a partir das demandas dos *codesigners* no referido ciclo. No entanto, ela permanece como uma possibilidade para futuras versões do ToGatherUp.

Figura 18 – Interface Configurações de Metadados

ToGatherUp Website

[Ir para as Configurações do Projeto](#)
[Ir para a Visão Geral do Projeto](#)

Configurações de Metadados

Acessar o Guia das Configurações de Metadados

Instruções

Selecione os Metadados do seu projeto e clique em Salvar Seleção.

Lembrar
 Lembre-se de clicar no botão "Salvar Seleção" após verificar os atributos de metadados desejados para o seu projeto, a fim de validar sua seleção.

Não encontrou o Metadado que precisa?
 Clique no botão abaixo para criar um novo Metadado no ToGatherUp.
 [Criar Novo Metadado](#)

Categoria

[Salvar Seleção](#)

☐	METADADO ^	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	FNC	VISÃO GERAL	EXPORTAÇÃO	AÇÕES
☒	Abstract Sobre	Descrição	Geral	Não	Não	Não	
☐	Ano de produção	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	
☐	Artista Sobre	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	
☐	Assunto Sobre	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	
☐	Ator / Atriz	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	
☐	Atributo de personalidade Sobre	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	+ Definir opções
☐	Author Blo Sobre	Descrição	Geral	Não	Não	Não	
☐	Autoria Sobre	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	
☐	Broadcasts/Production Sobre	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	+ Definir opções
☐	Característica paralingüística Sobre	Descrição	Geral	Sim	Sim	Sim	

10

1
2
3
4
5
...
10

2022© ToGatherUp

Fonte: o autor.

A Figura 18 apresenta a interface de “Configurações de Metadados” dos projetos do ToGatherUp. No topo da figura, encontram-se o título da interface, os botões “Ir para as Configurações do Projeto” e “Ir para a Visão Geral do Projeto”, que oferecem acesso rápido às respectivas interfaces, e o botão “Guia das Configurações de Metadados”, que auxilia os usuários no uso da interface. Na sequência, encontra-se o painel “Instruções”, com orientações e dica básicas sobre o funcionamento da interface e o botão “Criar Novo Metadado”, que permite o cadastro de novos metadados pelos pesquisadores¹⁰³.

Em seguida, ela mostra o painel com noventa e cinco metadados pré-configurados no ToGatherUp (Apêndice 3). Esses metadados são listados em formato de tabela, organizada em colunas que exibem: a) o nome do metadado; b) o botão “Descrição”, que, ao ser clicado, exibe um *pop-up* explicativo sobre o metadado; c) a categoria do metadado; d) a informação sobre a possibilidade de o metadado integrar a Convenção de Nomeação de Arquivo (CNA)¹⁰⁴ do projeto; e) a indicação de exibição ou não de um painel referente ao metadado na interface “Visão Geral do Projeto”; f) a indicação da possibilidade de exportação de dados a partir do metadado.

Por fim, a tabela apresenta a coluna com as ações disponíveis para cada metadado. Essa coluna apresenta o botão “Definir opções” para os metadados que permitem a configuração de opções pré-definidas para seleção. Para utilizar um metadado em seus projetos, os pesquisadores devem selecioná-lo por meio da caixa de seleção que antecede o seu nome e, em seguida, clicar no botão “Salvar Seleção”. O painel de metadados também inclui recursos de busca e filtros por categoria, facilitando a localização de metadados e a navegação na tabela.

A adoção dos metadados desempenha um papel fundamental no contexto do ToGatherUp, atuando como um elemento essencial das suas ferramentas. Isso ocorre porque os metadados viabilizam a identificação, classificação e recuperação flexíveis dos dados desses projetos através das diversas ferramentas disponíveis no *software*. A incorporação de metadados desempenha um papel fundamental no contexto do ToGatherUp, atuando como um elemento essencial no suporte aos projetos de construção de *corpora*. Os metadados são indispensáveis, pois viabilizam a identificação, classificação e recuperação flexíveis dos dados desses projetos através das diversas ferramentas disponíveis no *software*. A capacidade de gerar

¹⁰³ Possibilitar a criação de novos metadados torna o ToGatherUp mais adaptável aos projetos dos seus usuários e amplia a quantidade de metadados disponíveis na ferramenta. A implementação dessa funcionalidade emergiu dos *codesigners* do ToGatherUp, como poderá ser verificado mais adiante nesta tese, e exigiu bastante cuidado de minha parte para que os padrões do ToGatherUp não fossem desrespeitados. Esse cuidado deve-se ao fato de que os novos metadados ficam disponíveis para todos os usuários do ToGatherUp, em vez de terem o uso restrito somente aos usuários que os criaram.

¹⁰⁴ As CNAs serão apresentadas mais adiante nesta tese.

subcorpora da ferramenta de Exportação de Dados do ToGatherUp exemplifica a flexibilidade na recuperação de dados proporcionada pelo *software*.

3.1.1.3.11 Interface Configurações de Estrutura de Dados

Através da interface Configurações de Estrutura de Dados (Figura 19), os pesquisadores têm a possibilidade de configurar a estrutura hierárquica dos seus projetos. Essa interface é composta por três painéis: o painel “Configurar Pasta Raiz”, utilizado para criar o diretório principal (Pasta Raiz) do projeto; o painel “Criar Pasta de Ramificação”, que possibilita a criação dos subdiretórios da Estrutura de Dados do projeto; e o painel “Estrutura de Dados do Projeto”, que permite o ajuste do posicionamento dos subdiretórios, bem como a edição dos seus nomes e a sua exclusão.

Figura 19 – Interface Configurações de Estrutura de Dados



ToGatherUp Website

[Ir para as Configurações do Projeto](#) [Ir para a Visão Geral do Projeto](#)

Configurações da Estrutura de Dados

[Acessar o Guia das Configurações da Estrutura de Dados](#)

Instruções



Configurar Pasta Raiz

Nome da Pasta Raiz *

A root folder name is recommended to be unique.

[Atualizar](#)

Criar Pasta de Ramificação

Nome da pasta *

É recomendado que o nome da pasta seja único.

Ramificando a partir de *



[Criar](#)

Estrutura de Dados do Projeto

  corpus-ingles

2022© ToGatherUp 

Fonte: o autor.

A Figura 19 apresenta a interface para as “Configurações da Estrutura de Dados” dos projetos no ToGatherUp. No topo da figura, encontram-se o título da interface, os botões “Ir para as Configurações do Projeto” e “Ir para a Visão Geral do Projeto” e o botão de acesso ao “Guia das Configurações da Estrutura de Dados”, que oferece orientações detalhadas sobre o uso da interface aos usuários. Em seguida, aparece o painel “Instruções”, que pode ser expandido e fornece explicações básicas sobre as configurações. Na sequência estão os painéis “Configurar Pasta Raiz”, “Criar Pasta de Ramificação” e “Estrutura de Dados do Projeto”. O painel “Configurar Pasta Raiz” permite a definição do diretório principal da Estrutura de Dados do projeto (chamado de pasta raiz e que constitui o nível mais alto da hierarquia de pastas). O painel “Criar Pasta de Ramificação” possibilita a criação de subpastas que se ramificam a partir da pasta raiz ou de outras pastas já existentes, compondo uma estrutura em forma de árvore. Essa estrutura pode ser visualizada no painel “Estrutura de Dados do Projeto”, onde é possível reordenar, editar ou excluir pastas por meio de cliques com o botão direito do *mouse* sobre os seus nomes.

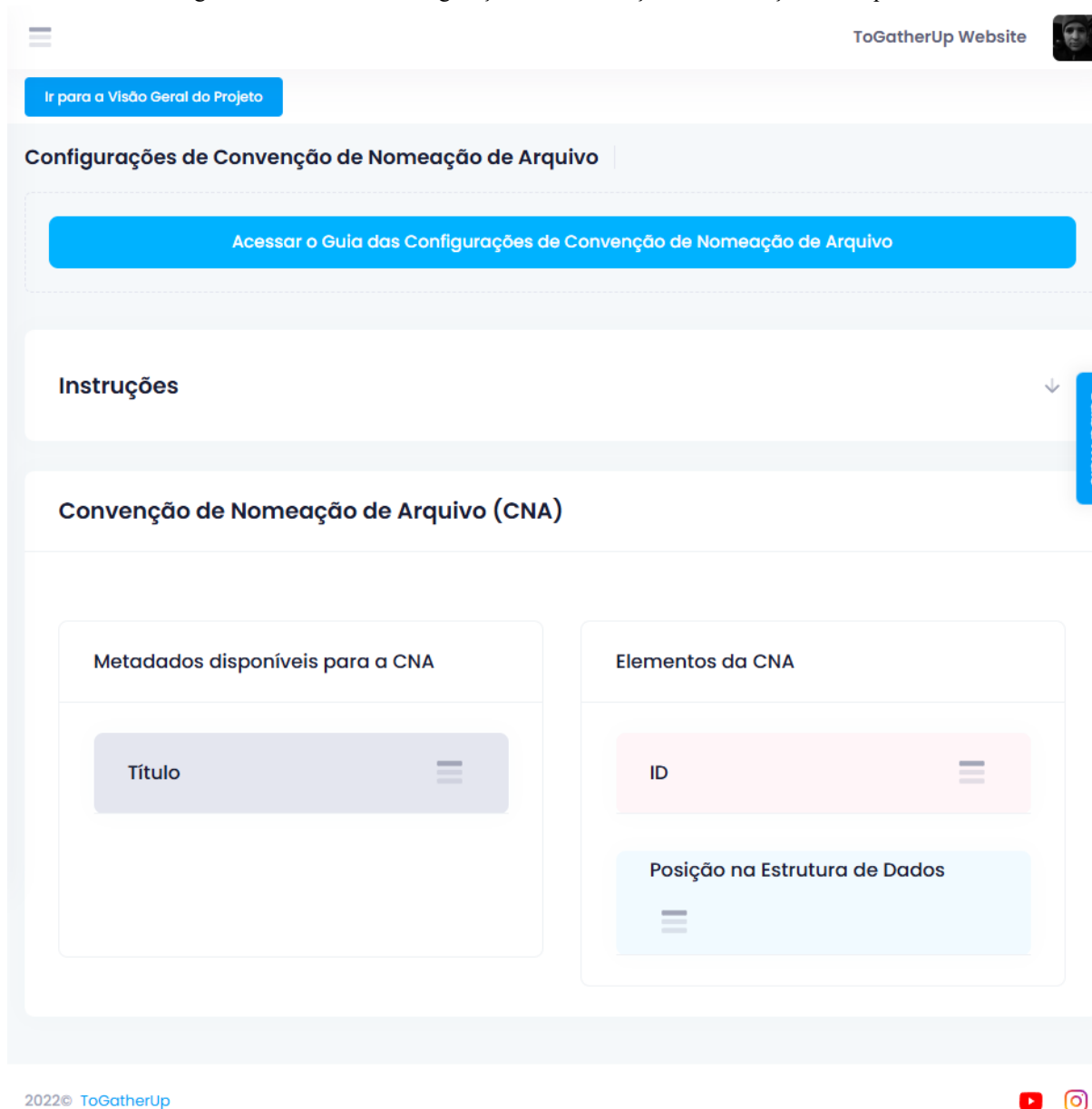
3.1.1.3.12 Interface Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos

A interface Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos (Figura 20) permite que os pesquisadores estabeleçam a regra para a nomeação dos arquivos dos seus projetos no ToGatherUp. Essa regra, no contexto do ToGatherUp, é chamada de Convenção de Nomeação de Arquivos¹⁰⁵. A Convenção de Nomeação de Arquivos, doravante CNA, pode ser definida como o conjunto de diretrizes estabelecidas pelos pesquisadores para que o ToGatherUp renomeie¹⁰⁶ os arquivos de um projeto, visando a padronização dos seus nomes e a identificação do conteúdo deles. Ao definirem as CNAs de seus projetos no ToGatherUp, os pesquisadores asseguram que todos os arquivos serão automaticamente renomeados de acordo com as regras estabelecidas por essas convenções.

¹⁰⁵ Conforme Oliveira (2019), a área de Gerenciamento de Dados apresenta diferentes termos para referenciar as convenções para se nomear arquivos. O autor cita os exemplos: a) *naming systems*; b) *naming conventions*; c) *naming schemes*; d) *naming models*. Essas convenções, também, são referenciadas pelo nome *File Naming Conventions* (FNC).

¹⁰⁶ Os arquivos podem ser salvos com qualquer nome no momento da criação deles em outros *software*. Ao serem inseridos nos projetos por meio da ferramenta de Entrada de Dados, o ToGatherUp irá aplicar a CNA estabelecida pelos pesquisadores. A CNA pode ser alterada em qualquer momento do projeto. As alterações da CNA são refletidas de forma automática nos nomes dos arquivos.

Figura 20 – Interface Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos



Fonte: o autor.

A Figura 20 apresenta a interface para a configuração da Convenção de Nomeação de Arquivo (CNA) dos projetos do ToGatherUp. No topo da figura, encontram-se o título da interface, o botão de retorno à “Visão Geral do Projeto” e o botão de acesso ao “Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivo”, que oferece instruções sobre seu uso da interface. Logo abaixo, encontra-se o painel “Instruções” (que pode ser expandido e recolhido). Na sequência, aparece o painel “Convenção de Nomeação de Arquivo (CNA)”, composto por dois quadros principais: “Metadados disponíveis para a CNA” e “Elementos da CNA”. O primeiro apresenta os metadados inativos, disponíveis para inclusão na convenção de nomeação, indicados pela cor cinza. O segundo mostra os metadados que já compõem a

convenção: em azul, os metadados ativos e, em vermelho, os obrigatórios. Os pesquisadores podem montar a CNA dos seus projetos arrastando os metadados¹⁰⁷ de um quadro para outro e organizando-os na ordem desejada, utilizando as alças presentes nas caixas correspondentes aos metadados. Ao final, os nomes de arquivos no projeto serão gerados com base na sequência de metadados definida no quadro “Elementos da CNA”, acrescida da extensão do arquivo.

As CNAs são formadas por conjuntos de segmentos chamados “Elemento de Convenção de Nomeação de Arquivo”, de agora em diante eCNA. Os eCNAs são compostos por três caracteres dos metadados aos quais eles se relacionam¹⁰⁸. A ideia subjacente das CNAs é permitir que os pesquisadores possam identificar o conteúdo dos arquivos dos seus projetos a partir da leitura dos agrupamentos dos eCNAs dos nomes dos arquivos. Para exemplificar como isso é possível, retomo o exemplo do projeto terminológico da área da Inteligência Artificial (IA). Nele, o Líder do Projeto, na interface Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos, estabeleceu que a CNA seria composta pelos metadados listados nesta ordem:

1. Posição na Estrutura de Dados;
2. Público-alvo;
3. Língua;
4. Data de publicação.

Após estabelecer a CNA, ele acessou a ferramenta “Entrada de Dados” do ToGatherUp para realizar a inclusão de um arquivo no projeto. Durante o preenchimento dos metadados do arquivo ele selecionou: a) a opção “Inteligência Artificial” para o metadado “Posição na Estrutura de Dados”; b) a opção “Pesquisadores” para o metadado “Público-alvo”; c) a opção “Inglês” para o metadado “Língua”. Por fim, ele selecionou a data 29/03/2023 para o metadado “Data de publicação”.

De acordo com a CNA estabelecida, o ToGatherUp renomeou o arquivo enviado desta forma: INT-PSQ-ING-29Mar23-34.txt. O ToGatherUp processou o nome final do arquivo nesta sequência: a partir dos três primeiros caracteres dos metadados, as abreviações¹⁰⁹ INT (referente à “Inteligência Artificial”), PSQ (referente à “Pesquisadores”) e ING (referente ao

¹⁰⁷ Somente metadados selecionados na configuração de metadados dos projetos são exibidos nos quadros.

¹⁰⁸ As exceções são para os metadados relacionados a datas e números. Nesses casos, as próprias datas e números são usados para compor as eCNAs.

¹⁰⁹ Na interface Configurações de Metadados é possível estabelecer as abreviações que serão usadas pelo ToGatherUp para cada metadado.

“Inglês”) foram criadas e inseridas no nome do arquivo. Na sequência, a data informada para o metadado “Data de publicação” foi transformada para o formato “29Mar23” e incluída no nome do arquivo. Em seguida, o ToGatherUp gerou um Identificador Interno (ID) para o arquivo (o número 34) e o incluiu no nome do arquivo. Por fim, o ToGatherUp incluiu a extensão .txt¹¹⁰ no nome do arquivo.

3.1.1.3.13 Interface Visão Geral do Projeto

A interface Visão Geral do Projeto (Figura 21) fornece aos pesquisadores a visão geral dos seus projetos por meio dos seus painéis e o acesso às ferramentas do ToGatherUp. Os painéis da interface são: a) o Painel Informações do Projeto; b) o Painel Metadados; d) o Painel da Convenção de Nomeação de Arquivos; e) e o Painel Posição na Estrutura de Dados.

¹¹⁰ Os segmentos são separados por hífen e o nome do arquivo sempre termina com a extensão .txt.

Figura 21 – Interface Visão Geral do Projeto

Ir para o Catálogo de Projetos

ToGatherUp Website

Visão Geral do Projeto

Acessar o Guia da Visão Geral do Projeto

Informações do Projeto

#66 Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI) Em Progresso

Fernando Paulino de Oliveira fernandooliveira@ufu.br

05 Feb 24 Início 794 Arquivos 8,903,113 Palavras

Entrada de Dados Gerenciador de Dados Estrutura de Dados Exportação de Dados Importação de Dados

Equipe Configurações

Metadados

Metadados Ativos

Título ID Posição na Estrutura de Dados

Língua Abstract

CNA

Convenção de Nomeação de Arquivos atual

Língua ID Posição na Estrutura de Dados

Posição na Estrutura de Dados

Métricas do Metadado

Metadata	Arquivos	Palavras
accessibility	37	111226
applied_computing	0	0
architectures	10	122835
artificial_intelligence	45	230123

Fonte: o autor.

A Figura 21 exibe a interface “Visão Geral do Projeto”, que oferece aos pesquisadores uma visualização centralizada de informações essenciais para o acompanhamento e gerenciamento eficaz dos projetos conduzidos no ToGatherUp. No exemplo da figura,

visualiza-se o projeto intitulado “*Corpus* da Computação da Língua Inglesa (CoCLI)”, identificado pelo número 66, precedido do símbolo #, conforme explicado na Subsubseção 3.1.1.3.7 deste relatório.

No topo da Figura 21, encontram-se o título da interface, o botão de retorno ao Catálogo de Projetos e o botão de acesso ao guia de ajuda da própria interface, que fornece orientações para o seu uso. Em seguida, o painel “Informações do Projeto” reúne dados fundamentais, como o nome e e-mail do responsável, a data de início, o número de arquivos, a contagem total de palavras¹¹¹ e a situação atual (ou *status*) do projeto. A interface também disponibiliza dois botões no canto superior direito: um para o acesso ao histórico de alterações do projeto¹¹², representado por um relógio, e outro, representado por três pontos, para acessar o menu de configurações do projeto. Logo abaixo, a interface apresenta os *links* de acesso rápido para as ferramentas do ToGatherUp que podem ser utilizadas no projeto (Entrada de Dados, Gerenciador de Dados, Estrutura de Dados, Exportação de Dados, Importação de Dados) e para o gerenciamento da equipe e configurações do projeto.

Abaixo do painel “Informações do Projeto” da Figura 21, encontram-se os painéis “Metadados” e “CNA”. O painel “Metadados” exibe os metadados ativos utilizados no projeto, enquanto o painel “CNA” mostra os elementos que compõem a Convenção de Nomeação de Arquivos do projeto. Na sequência, a interface Visão Geral do Projeto apresenta um painel de métricas para cada metadado do projeto. No exemplo exibido na figura, visualiza-se o painel referente ao metadado “Posição na Estrutura de Dados”. Esse painel apresenta métricas quantitativas associadas aos campos semânticos da Estrutura de Dados do Projeto em questão, incluindo o número de arquivos e a contagem de palavras para cada um desses campos, permitindo o acompanhamento detalhado da organização e do volume de dados armazenados no projeto.

Chamei de “Métricas do Metadado” as métricas que aparecem nos painéis de métricas da interface Visão Geral do Projeto. Essas métricas podem incluir informações como quantidade de arquivos e palavras armazenadas para cada metadado ou, para metadados

¹¹¹ Durante a inserção de textos no projeto por meio da ferramenta Entrada de Dados, o ToGatherUp realiza automaticamente a contagem de palavras de cada texto. No entanto, quando os textos são inseridos por meio da ferramenta Importação de Dados, é necessário que um membro do projeto solicite a contagem de palavras ao final da importação, utilizando a ferramenta Contar Palavras. Essa ferramenta pode ser acessada por meio de um botão localizado no canto superior direito do painel Informações do Projeto, na Visão Geral do Projeto. Esse botão somente é exibido, caso exista algum texto do projeto cujas palavras ainda não foram contabilizadas pelo ToGatherUp.

¹¹² O histórico de alterações exibe todas as alterações feitas no projeto pelos seus membros. Esse recurso surgiu das demandas dos *codesigners* do ToGatherUp, conforme poderá ser verificado mais adiante nesta tese e é importante para o controle de projetos compostos por equipes, ou seja, projetos colaborativos.

específicos como “Tempo de processamento”, por exemplo, podem incluir a somatória do tempo investido para a preparação do arquivo até a sua inserção no projeto. O objetivo das “Métricas do Metadado” é fornecer aos pesquisadores parâmetros para que eles possam monitorar o progresso dos seus projetos, bem como permitir que eles identifiquem possíveis problemas ou lacunas no processo de coleta de dados dos projetos.

3.1.1.4 O módulo *Design* Participativo do ToGatherUp

Durante a Fase Preparatória, desenvolvi o Módulo¹¹³ *Design* Participativo do ToGatherUp, que chamarei de agora em diante de MDP, para completar os recursos que viabilizaram a situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp. Nesta pesquisa, o MDP serviu como *locus* da participação dos *codesigners* do ToGatherUp no projeto de *design* do *software*, como o canal principal de interação entre *designer* e *codesigners* e como o instrumento de coleta dos dados.

A participação dos *codesigners* no projeto de *design* do ToGatherUp foi concretizada por meio do registro das narrativas deles sobre o uso do protótipo do *software* e das interações sobre essas narrativas com o *designer* do ToGatherUp no MDP. Nas próximas seções, explico como esse registro e essas interações são propiciadas pelo MDP. Nelas, explico, ainda, como as referidas ações acontecem. No entanto, antes de iniciar esta explicação, julgo imprescindível apresentar as justificativas das escolhas metodológicas que fiz à luz dos pressupostos teóricos desta pesquisa.

Como mencionei no capítulo teórico, a Especificação de Requisitos de *Software* (ERS), técnica comum das metodologias tradicionais de desenvolvimento de *software* por meio da qual os *designers* de *software* elaboram os requisitos que determinam como será o *design* de um *software* e como esse *design* será implementado, é ineficiente como forma de captura do conhecimento de primeira ordem dos *stakeholders* de um *software* (Ehn, 1989; Krippendorff, 2005; Tchounikine, 2011). Por essa razão, e por visar alinhar a metodologia desta pesquisa com os princípios das abordagens de *design* centradas nos seres humanos, optei por

¹¹³ No contexto desta pesquisa, módulo refere-se a uma interface independente, desenvolvida para a execução de tarefas específicas, mas integrada ao ToGatherUp como um todo. A modularidade é um princípio fundamental no desenvolvimento de sistemas, pois permite a organização do *software* em partes menores e reutilizáveis, facilitando seu desenvolvimento, manutenção e escalabilidade. Segundo Sommerville (2011), o uso de módulos, também chamados de componentes ou subsistemas, contribui para o controle da complexidade do *software*, ao possibilitar que os desenvolvedores concentrem seus esforços em partes isoladas do sistema, em vez de lidarem com sua totalidade.

utilizar as narrativas dos *codesigners* sobre o uso do protótipo do ToGatherUp e as interações decorrentes dessas narrativas como base para a construção democrática e colaborativa dos requisitos do ToGatherUp.

As razões pelas quais decidi adotar as narrativas dos *codesigners* sobre o uso do protótipo do ToGatherUp como base para a construção dos requisitos de *software* do ToGatherUp foram: a naturalidade delas como meio de transmitir informações e organizar a experiência humana, como destacado por Grimaldi *et al.* (2013); o potencial delas como fonte de informações sobre os *stakeholders* e suas percepções dos artefatos, conforme apontado por Krippendorff (2005). Elas podem revelar não apenas as expectativas e intenções dos participantes, conforme discutido por Bordwell e Thompson (2008), mas também suas ideias e pressupostos, como observado por Webster e Mertova (2007), e o reconhecimento delas como construções linguísticas que representam as práticas dos *designers* e *stakeholders*. Nesse sentido, alinhado com a visão de linguagem apresentada por Wittgenstein, elas podem refletir tanto a interação dos *codesigners* com o protótipo do ToGatherUp, quanto suas práticas sociais e culturais subjacentes ao processo de *design* da ferramenta.

A partir da recomendação de Krippendorff (2005) sobre a criação de espaços propícios à participação democrática dos *stakeholders* na concretização de um *design*, no MDP, implementei espaços para que os *codesigners* do ToGatherUp pudessem acompanhar a implementação das demandas de *design* elucidadas das suas narrativas e interagir com o *designer* do ToGatherUp. Esses espaços viabilizam o diálogo entre os *codesigners* e o *designer* do ToGatherUp por meio de interações escritas nas quais é possível: a) o atendimento das dúvidas do *designer* sobre as narrativas; b) a complementação das narrativas pelos *codesigners*; c) a discussão das narrativas; d) o registro das tomadas de decisão feitas em conjunto pelos *codesigners* e *designer*; e) o registro de críticas e avaliações; f) a transmissão de conhecimentos entre *codesigners* e *designer*.

No contexto desta pesquisa, o MDP, por meio de seus espaços participativos, alinhados aos pressupostos das abordagens centradas no ser humano e aos princípios do *Design Participativo*, visa contribuir para a solução do problema destacado por Isomäki e Pekkola (2011) em relação aos projetos da área de Tecnologia da Informação. Para esses autores, boa parte dos projetos que alegam promover a participação dos *stakeholders*, acabam por limitá-la ao persistirem no uso de técnicas tradicionais de desenvolvimento de *software*. Contrário a essa tendência, o MDP prima pelo acolhimento das vozes dos *codesigners* e do *designer*, constituindo-se como um espaço participativo e democrático. Além disso, ele cumpre o papel de servir como o instrumento de coleta de dados desta pesquisa. Os conteúdos das narrativas

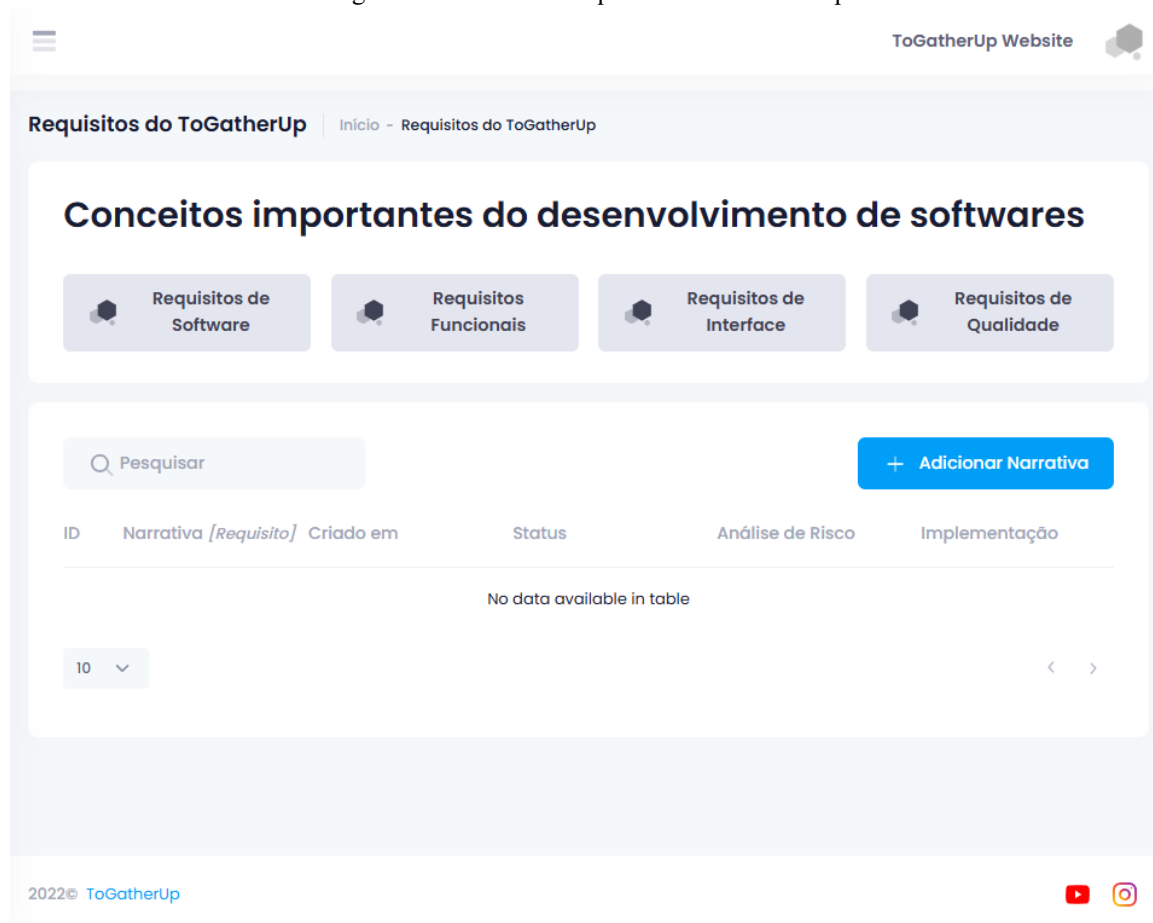
registradas nele pelos *codesigners* do ToGatherUp e os conteúdos das interações entre *codesigners* e *designer* sobre essas narrativas compuseram o *corpus* de análise da pesquisa.

Considerando as justificativas apresentadas, prossigo com a explicação de como o registro das narrativas e das interações é propiciado no MDP. Para iniciar essa explicação, na subsubseção adiante, apresento a interface “Requisitos do ToGatherUp”.

3.1.1.4.1 Interface Requisitos do ToGatherUp

A interface “Requisitos do ToGatherUp” (Figura 22) pode ser acessada pelos participantes da pesquisa por meio da seção *Design* Participativo do menu esquerdo do ToGatherUp. Essa interface oferece os seguintes painéis aos participantes: a) o painel “Conceitos importantes sobre o desenvolvimento de *software*”; b) a tabela com as narrativas inseridas por eles; c) o botão “Adicionar Narrativa” que permite a inserção de novas narrativas.

Figura 22 – Interface Requisitos do ToGatherUp



Fonte: o autor.

O painel de “Conceitos importantes sobre o desenvolvimento de *software*” serve como suporte para a transmissão de conhecimentos do *designer* para os *codesigners* do ToGatherUp, seguindo o enfoque educacional do *Design Participativo*. Ao acessarem os conceitos apresentados nesse painel, os *codesigners* são redirecionados para a seção “Requisitos de *Software*” do Centro de Suporte do ToGatherUp.

Para o registro das suas narrativas no MDP, os *codesigners* são orientados a clicar no botão “Adicionar Narrativa” da interface “Requisitos do ToGatherUp”. Ao realizarem essa ação, a interface “Adicionar Narrativa” (Figura 23) é apresentada a eles.

Figura 23 – Interface Adicionar Narrativa

Voltar

ToGatherUp Website

Adicionar Narrativa | Início - Requisitos do ToGatherUp - Adicionar Narrativa

Narrativa sobre o uso do protótipo do ToGatherUp

Narrativa *

Escreva sua narrativa sobre o uso do protótipo do ToGatherUp na caixa de texto abaixo. A partir dela, um requisito para o design do ToGatherUp será criado. Na sua narrativa, procure registrar possíveis melhorias para o protótipo, conforme uso que você fez e as suas necessidades.

Escreva sua narrativa aqui

Salvar Narrativa

2022© ToGatherUp

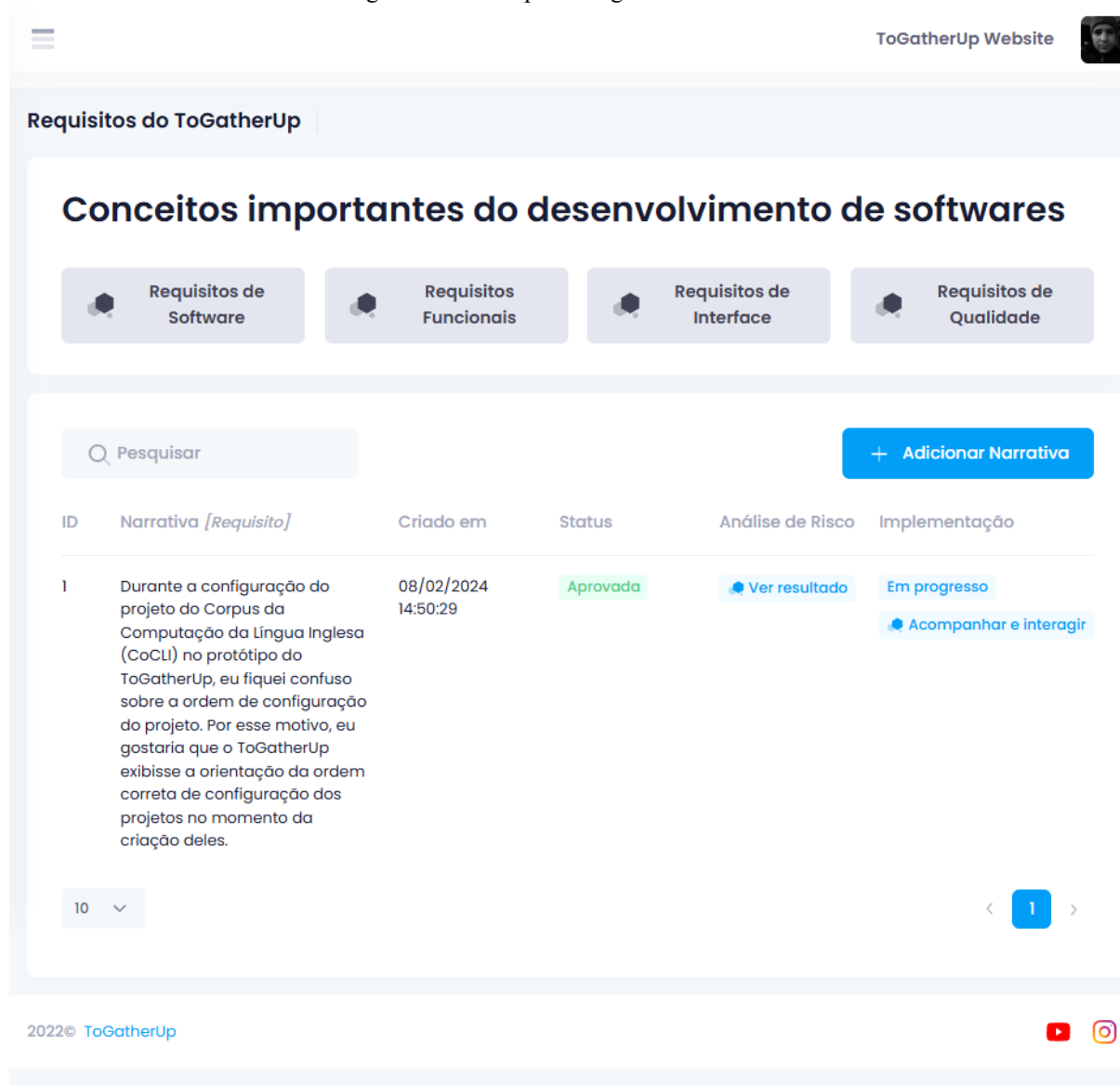
YouTube Instagram

Fonte: o autor.

A Figura 23 mostra a interface “Adicionar Narrativa”. Nelas, os *codesigners* do ToGatherUp podem registrar suas narrativas por meio do campo “Narrativa”. Após o registro

das narrativas, os *codesigners* são redirecionados para a interface “Requisitos do ToGatherUp”, na qual eles podem encontrar uma tabela (Figura 24) com suas narrativas. Essa tabela apresenta as situações (ou *status*) da análise de risco e da implementação dos requisitos oriundos dessas narrativas e os *links* para as interfaces: a) Análise de Riscos; b) Resultado da Análise de Riscos; c) e Acompanhar e interagir. Essas interfaces serão descritas mais adiante.

Figura 24 – Exemplo de registro de narrativa



The screenshot shows the 'Requisitos do ToGatherUp' interface. At the top, there's a header with the site name and a user profile. Below the header, there's a section titled 'Conceitos importantes do desenvolvimento de softwares' with four sub-sections: 'Requisitos de Software', 'Requisitos Funcionais', 'Requisitos de Interface', and 'Requisitos de Qualidade'. Below this, there's a search bar and a button to '+ Adicionar Narrativa'. The main part of the interface is a table with the following columns: ID, Narrativa [Requisito], Criado em, Status, Análise de Risco, and Implementação. The table contains one row with ID 1, a detailed narrative about configuration issues, a creation date of 08/02/2024 at 14:50:29, a status of 'Aprovada', and links for 'Ver resultado' and 'Acompanhar e interagir'. At the bottom, there's a footer with the year 2022, the site name, and social media icons.

ID	Narrativa [Requisito]	Criado em	Status	Análise de Risco	Implementação
1	Durante a configuração do projeto do Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI) no protótipo do ToGatherUp, eu fiquei confuso sobre a ordem de configuração do projeto. Por esse motivo, eu gostaria que o ToGatherUp exibisse a orientação da ordem correta de configuração dos projetos no momento da criação deles.	08/02/2024 14:50:29	Aprovada	Ver resultado	Em progresso Acompanhar e interagir

Fonte: o autor.

A Figura 24 mostra o exemplo da narrativa com ID igual a 1 que, após ser analisada e discutida pelo *codesigner* e o *designer* do ToGatherUp, permitiu que ambos definissem¹¹⁴ o requisito “Criação do guia de configuração dos projetos do ToGatherUp”, cuja implementação foi aprovada. Por essa razão, a coluna *Status*, exibe a situação “Aprovada” e a coluna Implementação exibe a situação “Em progresso”. Essas situações e os *links* de acesso que elas habilitam serão apresentadas no decorrer do texto. Tanto essas situações, quanto esses *links* mudam de acordo com o resultado da Análise de Riscos, a ser apresentada mais adiante, e o andamento da implementação do requisito, que também será discutida mais adiante.

Deste modo, após o registro da narrativa, o *codesigner* visualiza a situação “Aberta”, na coluna *Status*, e a situação “Aguardando”, na coluna Análise de Riscos, e aguarda até que o *designer* interaja com ele para iniciarem a Análise de Riscos. Após essa interação inicial, o *codesigner* passa a visualizar o *link* “Fazer Análise”, na coluna Análise de Riscos. Então, iniciam-se as interações para a definição conjunta, pelo *codesigner* e o *designer* do ToGatherUp, de um ou mais requisitos a partir da narrativa do *codesigner*. Assim que o requisito (ou os requisitos) são definidos, *codesigner* e *designer* podem proceder com a Análise de Riscos¹¹⁵ desse requisito. Ao final, ambos registram o resultado da análise e o *link* “Fazer Análise” é substituído pelo *link* “Ver resultado”, que permite visualizar esse resultado.

Os possíveis resultados da Análise de Riscos são: a) Aprovada (registrado para casos em que os requisitos foram aprovados; b) Rejeitada (registrado para casos de reprovação); c) Adiada (registrado para casos quem que o requisito é aceitável, mas não pode ser implementado por restrições de tempo desta pesquisa). A aprovação de um requisito durante a Análise de Riscos faz com que seja exibida a situação “Em progresso” e o *link* “Acompanhar e interagir”, na coluna Implementação. Esse *link* permite o acesso à interface “Acompanhar e interagir” que possibilita aos *codesigners* o acompanhamento da implementação dos requisitos e a interação com o *designer* do ToGatherUp. A interface “Acompanhar e interagir” é organizada em quatro

¹¹⁴ Na metodologia do projeto de *design* do ToGatherUp, a definição conjunta dos requisitos pelos *codesigners* e pelo *designer* do sistema ocorreu de forma assíncrona, por meio das interações realizadas no módulo de *Design Participativo* do ToGatherUp. A adoção dessa forma de interação foi intencional e considerou as dificuldades em estabelecer momentos de colaboração síncrona com os *codesigners*, devido a fatores externos a esta pesquisa. No entanto, essa escolha metodológica não afasta a referida metodologia dos princípios do *Design Participativo*. Esse posicionamento também se aplica à Análise de Riscos, que, de modo similar à definição de requisitos, foi assíncrona.

¹¹⁵ No contexto do desenvolvimento de *software*, a Análise de Riscos é a prática de análise proativa de requisitos com o objetivo de identificar, monitorar e mitigar fatores que possam comprometer um projeto.

painéis que apresento ao leitor em figuras distintas com vistas a facilitar a visualização dos elementos desses painéis¹¹⁶.

Figura 25 – Painel Narrativa

The screenshot shows a web interface for 'ToGatherUp Website'. At the top left is a blue 'Voltar' button. Below it is a header 'Acompanhar e interagir'. The main content area is titled 'Narrativa # 1'. It features three input fields: 'Prioridade' with the value 'Alta', 'Tipo do Requisito' with the value 'Requisito de Interface', and 'Ciclo' with the value 'Primeiro ciclo'. Below these fields are two text areas. The first, labeled 'Narrativa', contains the text: 'Durante a configuração do projeto do Corpus da Computação da Língua Inglesa (CoCLI) no protótipo do ToGatherUp, eu fiquei confuso sobre a ordem de configuração do projeto. Por esse motivo, eu gostaria que o ToGatherUp exibisse a orientação da ordem correta de configuração dos projetos no momento da criação deles.' The second, labeled 'Requisito', contains the text: 'Criação de guias de configuração para os projetos do ToGatherUp.'

Fonte: o autor.

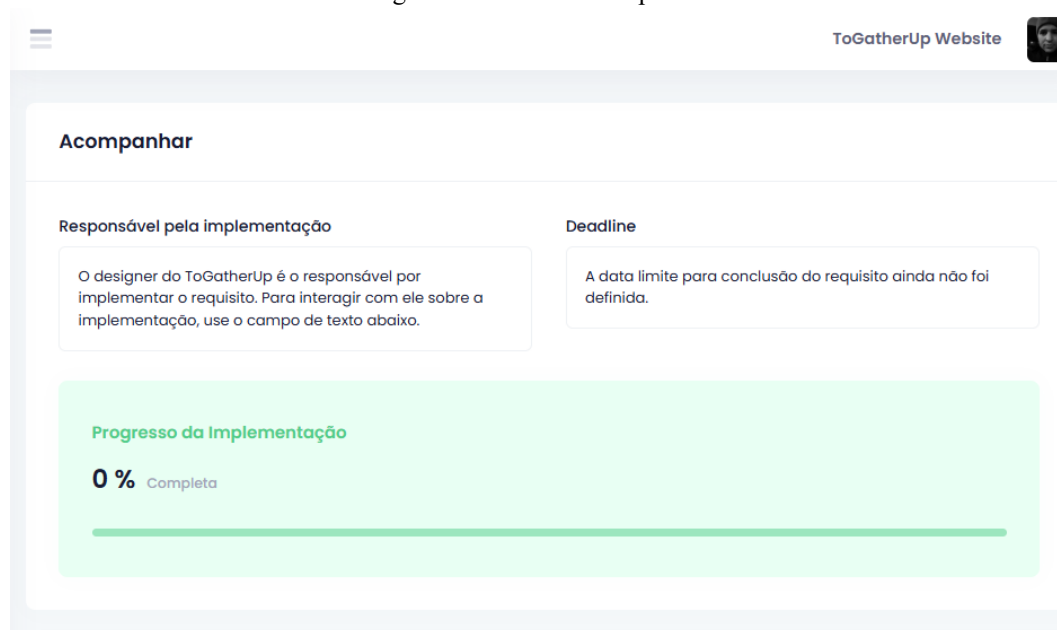
A Figura 25 exibe o painel com a narrativa do *codesigner*. No topo do painel aparece o título “Narrativa #1”, composto pela palavra Narrativa seguida do símbolo # e um identificador numérico (ID), correspondente ao número de registro da narrativa na base de dados do ToGatherUp, assim como acontece para os projetos registrados no ToGatherUp, e que tem o propósito de facilitar a identificação e referência das narrativas pelos *codesigners* e pelo *designer* do ToGatherUp. Na sequência, o painel exibe a prioridade de implementação do requisito, o requisito elicitado a partir dessa narrativa e o seu tipo¹¹⁷, o ciclo participativo ao qual ele pertence e a narrativa em si. A prioridade de implementação do requisito pode ser definida pelo *codesigner* e pelo *designer* como “Alta”; “Média” ou Baixa. Para essa definição,

¹¹⁶ Decidir exibir a interface “Acompanhar e interagir” em figuras separadas, uma para cada painel, para facilitar a visualização dos elementos desses painéis pelo leitor. Essa visualização seria prejudicada, caso os painéis fizessem parte de uma mesma figura.

¹¹⁷ Os tipos possíveis são: a) Requisito funcional; b) Requisito de interface; c) Requisito de qualidade. Nesta pesquisa, trato os requisitos de interface e de qualidade como requisitos não-funcionais.

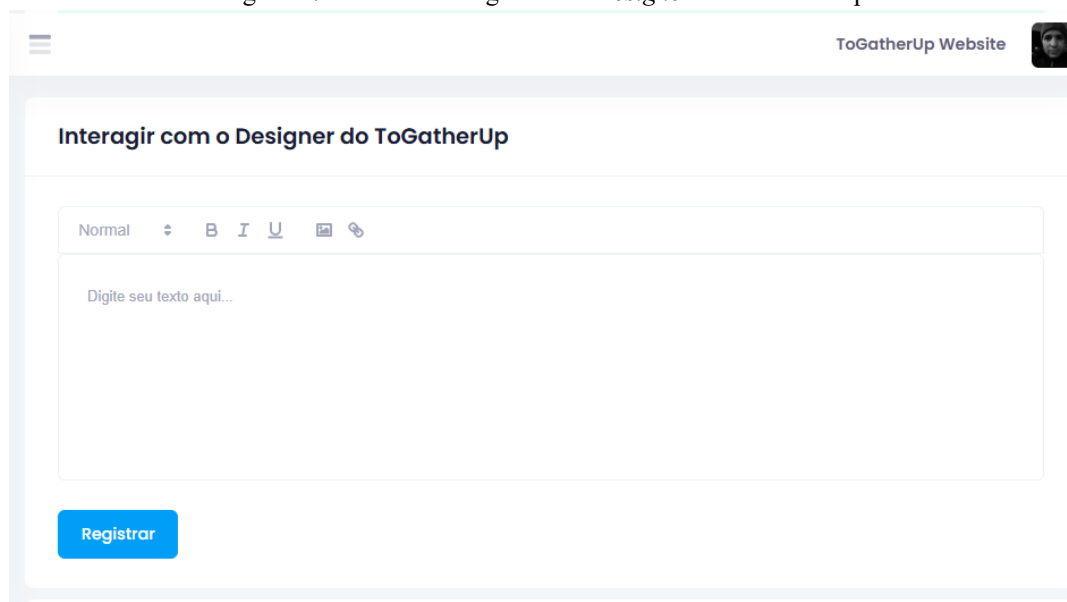
na Análise de Riscos, eles consideram aspectos como a urgência da implementação, o impacto dela no sistema como um todo e o benefício que ela proporcionará aos usuários da ferramenta.

Figura 26 – Painel Acompanhar



Fonte: o autor.

A Figura 26 exibe o painel que permite o acompanhamento do progresso (em valor percentual) da implementação do requisito derivado da narrativa, bem como a data limite para a conclusão dessa implementação, caso tenha sido definida, e a identificação da pessoa responsável por sua execução, neste caso, o *designer* do ToGatherUp.

Figura 27 – Painel Interagir com o *Designer* do ToGatherUp

Interagir com o Designer do ToGatherUp

Normal B I U Image Link

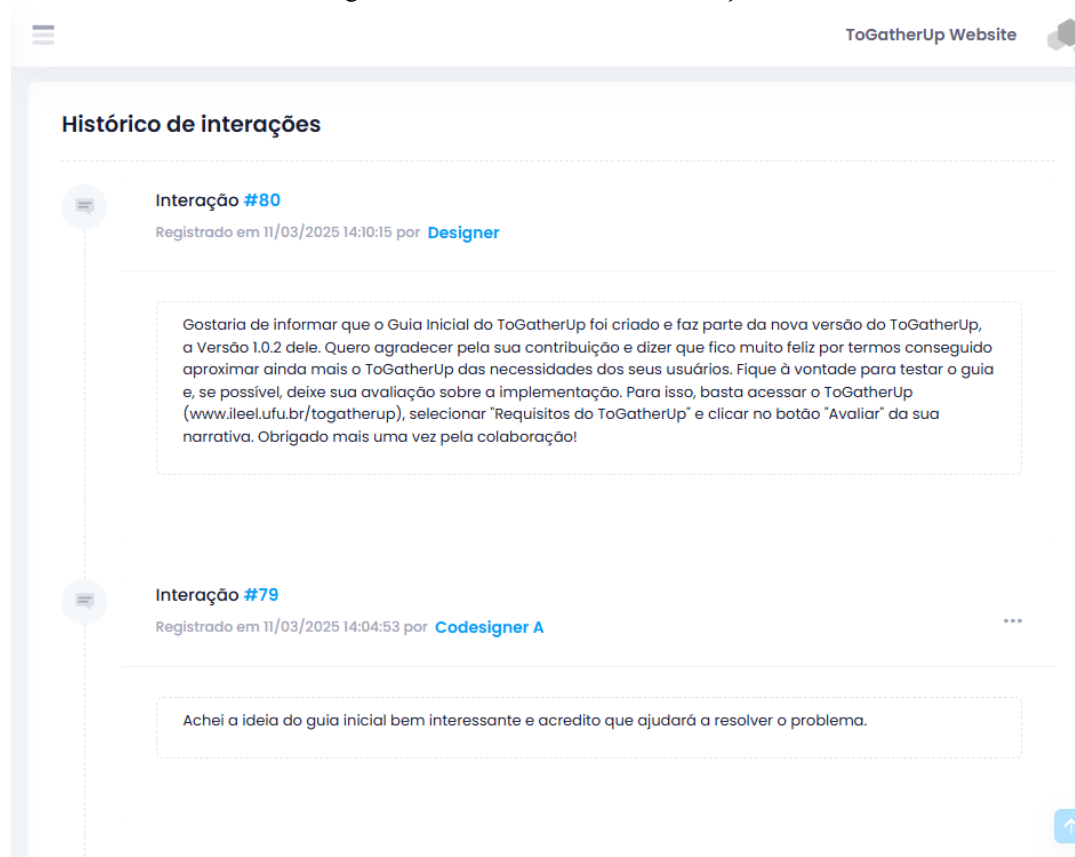
Digite seu texto aqui...

Registrar

Fonte: o autor.

A Figura 27 mostra o painel “Interagir com o *Designer* do ToGatherUp”, o mais importante da interface “Acompanhar e interagir”. Esse painel permite que os *codesigners* e o *designer* do ToGatherUp interajam. As interações deles são registradas no banco de dados do ToGatherUp acompanhadas de informações como a data e o horário da interação. Dessa forma, essas interações podem ser retomadas mantendo-se sua cronologia no último da interface “Acompanhar e interagir”, o painel “Histórico de interações”, apresentado na próxima figura.

Figura 28 – Painel Histórico de interações



Fonte: o autor.

A Figura 28 exibe o painel “Histórico de interações”, que elenca, em ordem cronológica decrescente, as interações entre os *codesigners* e o *designer* do ToGatherUp a respeito de uma narrativa.

3.1.1.4.2 A análise de riscos dos requisitos

A análise dos riscos relacionados aos requisitos de *software* é definida por Laplante (2018), como a prática da análise proativa com vistas à identificação, monitoramento e mitigação de fatores que possam comprometer o projeto de desenvolvimento do *software*. A fim de evitar que os requisitos do ToGatherUp pudessem colocar a integridade do projeto da

pesquisa em risco¹¹⁸, decidi incorporar a análise dos riscos dos requerimentos do ToGatherUp como uma das atividades da metodologia do *design* do *software*.

No contexto desta pesquisa, a análise de riscos foi realizada de acordo com os princípios fundamentais do *Design Participativo*. Partindo da colocação de Björgvinsson *et al.* (2012) que o *Design Participativo* surge da premissa de que os indivíduos afetados pelo *design* de um artefato devem ser ouvidos durante todo o processo de *design*, decidi realizar a análise dos riscos dos requisitos do ToGatherUp em conjunto com os *codesigners*. Essa decisão refletiu a minha adesão aos princípios do *Design Participativo*, visando o equilíbrio de poderes entre *designer* e *codesigners*, e possibilitando a divisão de poderes (Markus, Bjørn-Andersen, 1987) e responsabilidades das decisões do projeto de *design* do ToGatherUp.

Portanto, para cada requisito do ToGatherUp, é realizada uma análise de riscos através de interações entre o *designer* e o *codesigner* que elaborou a narrativa que originou o requisito. Nessas interações, o *designer* e os *codesigners* analisam os seguintes aspectos relacionados aos requisitos: a) Viabilidade; b) Importância; c) Complexidade; d) Prioridade; e) Impacto; f) Clareza; g) Testabilidade; h) Custo. Após a conclusão da análise dos aspectos mencionados, eles tomam a decisão sobre a aprovação ou reprovação do requisito definido por eles a partir da narrativa do *codesigner*. A Figura 29 mostra o exemplo do resultado final de avaliação de requisito.

¹¹⁸ A análise de risco visou, também, preservar a exequibilidade da pesquisa, evitando a aprovação de requisitos cuja implementação poderia demandar um tempo que extrapolasse o cronograma da pesquisa, uma *expertise* não dominada pelo *designer* do ToGatherUp ou recursos tecnológicos não disponíveis.

Figura 29 – Exemplo de resultado final de avaliação de requisito

The screenshot displays the 'Resultado da Análise de Risco' (Risk Analysis Result) page on the ToGatherUp Website. The page is divided into two main sections: 'Resumo' (Summary) and 'Avaliação final' (Final Assessment).

Resumo: This section lists eight criteria with their respective status labels:

- Viabilidade: Viável
- Importância: Muito importante
- Complexidade: Simples
- Prioridade: Alta
- Impacto: Alto
- Clareza: Claro e não ambíguo
- Testabilidade: Testável
- Custo: Baixo

Avaliação final: This section provides the final assessment details:

- Status: Análise concluída
- Risco à pesquisa: Baixo
- Avaliação final: Aprovado
- Notas finais de avaliação: Implementado junto com a implementação da Narrativa # 11.

A blue button labeled 'Ir para Requisitos' is located in the top right corner of the page.

Fonte: o autor.

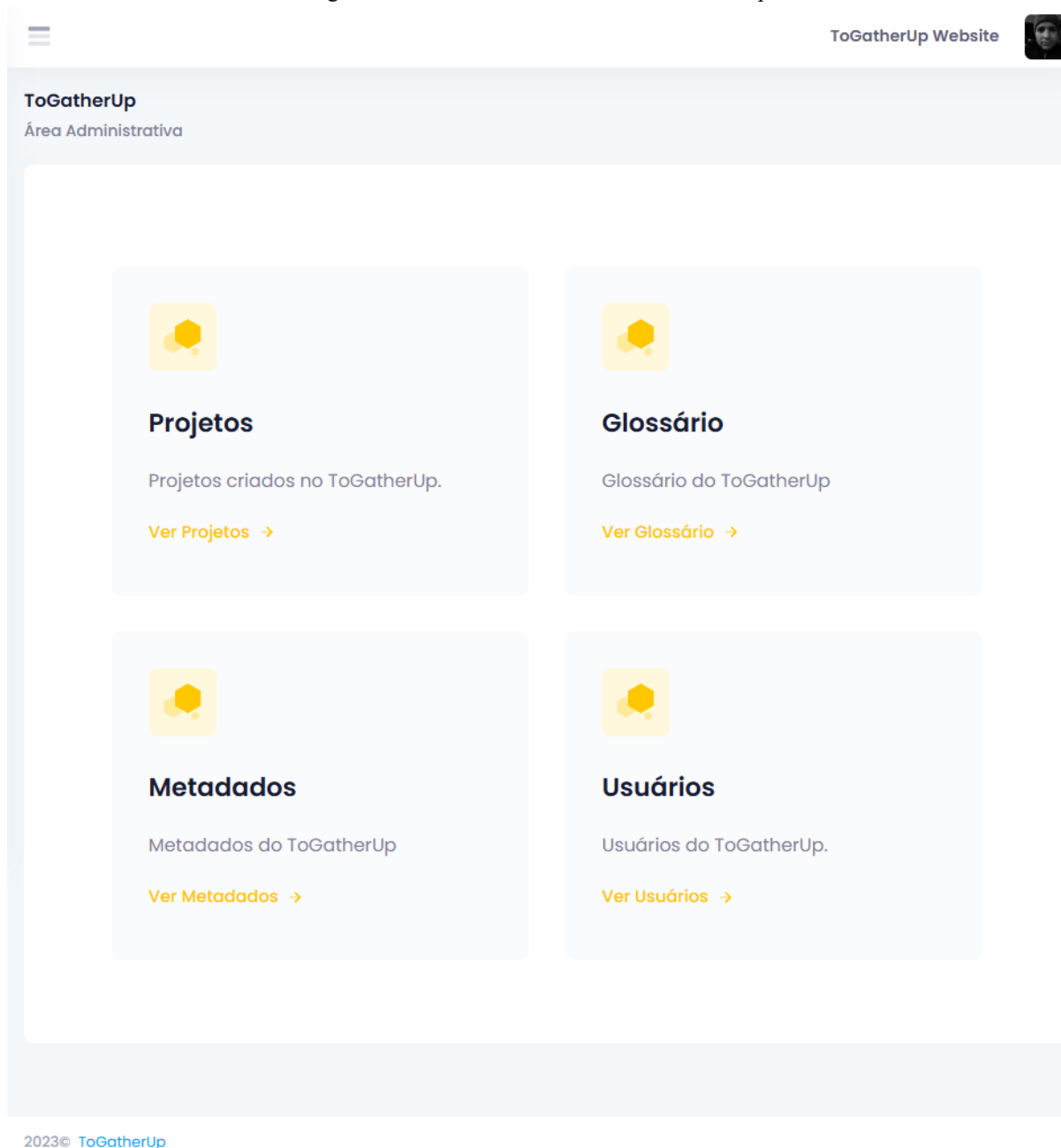
Como o Projeto de *Design* do ToGatherUp está incluso no projeto da minha pesquisa de doutorado, a avaliação de riscos dos requisitos, além de considerar os aspectos citados anteriormente, também considerou as restrições de tempo da pesquisa.

3.1.1.4.3 Interface Administrativa do ToGatherUp

Para completar o MDP, dentro da Área Administrativa¹¹⁹ do ToGatherUp (Figura 30), criei a interface Narrativas que lista as narrativas registradas pelos *codesigners* e apresenta os recursos para que o *designer* do ToGatherUp pudesse interagir com os *codesigners* e controlar a implementação dos requisitos oriundos das narrativas.

¹¹⁹ Disponível em: <https://www.ileel.ufu.br/togatherup/hive/>, Acesso em: 17 jun. 2025. A Área Administrativa pode ser acessada com credenciais que somente o *designer* do ToGatherUp possui. Além da interface Narrativas, a área administrativa do ToGatherUp também apresenta as interfaces Projetos, Glossário, Metadados e Usuários, construídas para o gerenciamento dos recursos da plataforma. Optei por descrever somente a interface Narrativas que está relacionada diretamente com a metodologia da pesquisa e não descrever as demais interfaces por elas terem importância somente no contexto do gerenciamento do ToGatherUp.

Figura 30 – Área Administrativa do ToGatherUp



Fonte: o autor.

A Figura 30 mostra a interface Narrativas da Área Administrativa do ToGatherUp. Nela, o *designer* do ToGatherUp tem acesso aos mesmos recursos da Interface Requisitos do ToGatherUp, direcionada aos *codesigners*. No entanto, ela foi organizada para facilitar o trabalho do *designer* e oferece os recursos para que ele possa gerenciar os dados das narrativas e o andamento da implementação dos requisitos.

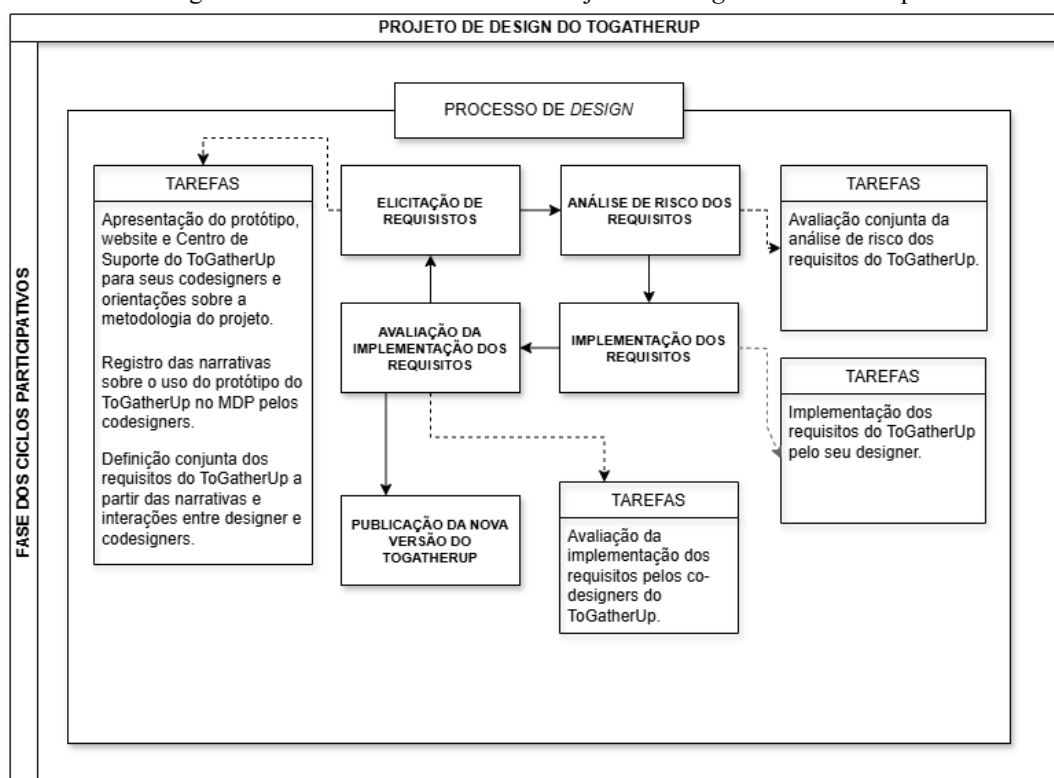
3.1.1.5 A situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp

O recrutamento dos *codesigners*, a criação do MDP, o protótipo inicial ToGatherUp, o seu *website* e o seu Centro de Suporte formaram a infraestrutura da situação de *codesign* do projeto de *design* do ToGatherUp. Essa infraestrutura habilitou o início da próxima fase da pesquisa, a Fase dos Ciclos Participativos. A próxima seção descreve a Fase dos Ciclos Participativos.

3.1.2 Fase dos Ciclos Participativos

A Fase dos Ciclos Participativos comporta a execução dos Ciclos Participativos da metodologia de *design* do ToGatherUp. Os Ciclos Participativos são fases (Oliveira, 2019) do Projeto de *Design* do ToGatherUp em que acontece o processo de *design* da ferramenta. Esse processo comporta as atividades de elicitação e análise de riscos dos requisitos do ToGatherUp e de implementação e avaliação desses requisitos. Essas atividades são realizadas de forma sequencial de modo que, ao final da última atividade, uma nova versão do protótipo do ToGatherUp é gerada e disponibilizada para a realização do próximo ciclo participativo.

Figura 31 – Atividades e tarefas do Projeto de *Design* do ToGatherUp



Fonte: o autor.

A Figura 31 mostra as atividades e tarefas dos Ciclos Participativos do Projeto de *Design* do ToGatherUp. Essas atividades são:

- a) a elicitação dos requisitos do ToGatherUp;
- b) a análise de riscos dos requisitos do ToGatherUp;
- c) a implementação dos requisitos do ToGatherUp;
- d) a avaliação da implementação dos requisitos do ToGatherUp;
- e) a publicação de uma nova versão do ToGatherUp.

A elicitação dos requisitos compreende as tarefas de interação inicial com os *codesigners* do ToGatherUp, visando à familiarização deles com o ambiente da ferramenta e com o contexto da pesquisa, bem como à obtenção de suas narrativas sobre o uso do seu protótipo. Essas narrativas são analisadas e convertidas pelo *Designer* em propostas de soluções que atendam às necessidades dos *codesigners*. O *Designer* interage com os *codesigners* para expor essas propostas, esclarecer dúvidas e tecer observações. Os *codesigners*, por sua vez, interagem com o *designer* para oferecer suas devolutivas. Ao final das interações, *designer* e *codesigners* definem o(s) requisito(s) a serem implementados em uma nova versão do ToGatherUp e realizam a análise de riscos, a partir da qual os requisitos podem ser aprovados ou rejeitados.

Com a aprovação do requisito, o *designer* do ToGatherUp inicia sua implementação, que consiste no desenvolvimento técnico da solução¹²⁰. Durante a implementação, o *designer* pode sentir a necessidade de interagir novamente com o *codesigner* para discutir aspectos do requisito que não tenham sido observados anteriormente. Ao concluir a implementação, o *designer* comunica sua finalização ao *codesigner* e solicita seu *feedback*. Nesse momento, novas interações podem ocorrer, caso a implementação não satisfaça a(s) necessidade(s) do *codesigner*. O *designer* volta a interagir com o *codesigner* e retoma a implementação até que o *codesigner* considere que o requisito foi plenamente atendido. Ao final dos Ciclos Participativos, o *designer* publica uma nova versão do protótipo do ToGatherUp com as mudanças decorrentes da sua realização.

A quantidade de Ciclos Participativos que podem ocorrer na Fase dos Ciclos Participativos é indeterminada, podendo ser estabelecida de acordo com o contexto do projeto.

¹²⁰ Esse trabalho técnico pode envolver a criação, melhoria ou correção de interfaces e algoritmos e a incorporação de tecnologias criadas por terceiros ao ToGatherUp.

No caso desta pesquisa, ao final do Primeiro Ciclo Participativo, considerei que ele foi suficiente para alcançar os objetivos da investigação e testar a proposta metodológica de desenvolvimento do *design* do ToGatherUp. Por essa razão e por respeito ao cronograma da pesquisa, decidi não iniciar um novo ciclo participativo. A próxima subseção descreve como o Primeiro Ciclo Participativo foi realizado.

3.1.2.1 O Primeiro Ciclo Participativo

O Primeiro Ciclo Participativo consistiu na aplicação prática da metodologia de desenvolvimento do *design* do ToGatherUp proposta por mim, visando testá-la. As atividades dele tiveram início em junho de 2024 e término em abril de 2025, após três eventos: o “*Workshop Online* do ToGatherUp”¹²¹, o minicurso “A criação de *corpus* no ToGatherUp”¹²² e a oficina “Criação de *Corpora* com o ToGatherUp”¹²³. Nesses eventos, com vistas a obtenção das narrativas dos *codesigners* sobre o uso do protótipo do ToGatherUp, inicialmente, o *designer* da ferramenta apresentou o protótipo, o *website*, o Centro de Suporte e a metodologia do projeto de *design* do ToGatherUp para eles, visando a sua familiarização com o ambiente do ToGatherUp e da pesquisa. No caso do *Workshop Online* do ToGatherUp, por se tratar de um evento assíncrono, essa ambientação foi feita por meio do vídeo “Apresentação da pesquisa e do ToGatherUp para os seus *codesigners*”¹²⁴, publicado no Canal do ToGatherUp no Youtube e enviado por e-mail¹²⁵ aos *codesigners*. O minicurso “A criação de *corpus* no ToGatherUp” e a oficina “Criação de *Corpora* com o ToGatherUp” foram eventos síncronos em que o *designer* do ToGatherUp apresentou do ambiente do ToGatherUp e da pesquisa aos participantes e estendeu o convite de participação na pesquisa a eles.

A partir desses três eventos, os *codesigners* puderam usar o protótipo do ToGatherUp para a criação dos seus projetos de *corpora* e registrar as suas narrativas sobre esse uso no

¹²¹ O *Workshop Online* do ToGatherUp foi a oficina realizada de forma assíncrona com os *codesigners* que aceitaram participar da pesquisa após receberem o convite de participação (APÊNDICE 1) por e-mail.

¹²² Ministrado por mim em 18/06/2024, durante a III Escola de Verão em Estudos Linguísticos (III EVEL), evento promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PPGEL), do Instituto de Letras e Linguística (ILEEL), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). O vídeo com a gravação do minicurso foi publicado no Canal do ToGatherUp, no Youtube, e está disponível no endereço eletrônico <https://youtu.be/2Ib11i4b15M>.

¹²³ Ministrada por mim em 27/03/2025, como atividade extensionista do Instituto de Letras e Linguística (ILEEL), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

¹²⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SBH5iBLk81c>. Acesso em: 7 mar. 2024.

¹²⁵ A interação inicial com esse grupo de *codesigners* foi por e-mail e, posteriormente, passou a acontecer no MDP.

MDP. Ao receber as narrativas, o *designer* do ToGatherUp passou a interagir com os *codesigners* para a definição conjunta dos requisitos do ToGatherUp e para a análise, também conjunta, dos riscos dos requisitos elicitados. Os requisitos que tiveram sua implementação aprovada foram implementados pelo *designer* do ToGatherUp. A implementação pode ser acompanhada pelos *codesigners* através da interface “Acompanhar e interagir” do MDP.

Durante a implementação dos requisitos, ocorreram interações entre o *designer* e os *codesigners* do ToGatherUp sempre que um deles julgou necessário. Ao final de cada implementação de requisito, o *designer* do ToGatherUp interagiu com o *codesigner* para informá-lo sobre a sua conclusão, agradecer a contribuição e solicitar a sua avaliação. As avaliações puderam ser registradas através da interface “Avaliar Implementação”, acessível por meio do *link* “Avaliar” disponível para cada um dos requisitos listados na interface Requisitos do ToGatherUp, no MDP.

Ao total, 15 (quinze) narrativas foram obtidas. Na subsubseção adiante, apresento essas narrativas, com seus detalhes e o conteúdo das interações entre *codesigners* e o *designer* do ToGatherUp referentes a elas.

3.1.2.1.1 As narrativas dos *codesigners*

Nesta subsubseção, apresento as narrativas dos *codesigners* do ToGatherUp, coletadas durante o Primeiro Ciclo Participativo. Cada narrativa corresponde a uma experiência individual de uso do protótipo da ferramenta e revela percepções, dificuldades, sugestões e expectativas dos *codesigners* em relação ao ToGatherUp. Essas narrativas, enquanto representações das experiências, funcionaram como os objetos fronteiriços (Wenger, 1998) que catalisaram o diálogo entre os *codesigners* e o *designer* do ToGatherUp. Além das narrativas em si, listo as interações e os requisitos que elas ajudaram a elicitar:

- **Narrativa 2¹²⁶, registrada em 03/04/2024 16:15:16, por *Codesigner C*:** “Não consegui carregar um arquivo de texto com menos de 2MB. Ele não tinha a extensão

¹²⁶ Cada narrativa e interação recebeu um número de identificação que correspondeu ao identificador do registro delas no banco de dados do ToGatherUp. Esclareço que essa numeração associada a elas não corresponde à quantidade de narrativas obtidas e interações que ocorreram efetivamente durante a pesquisa. Isso ocorreu porque, durante o desenvolvimento do MDP, várias narrativas e interações foram realizadas em forma de testes do funcionamento do MDP. No caso, os testes também receberam suas identificações no banco de dados do ToGatherUp. Apesar dos registros de testes terem sido excluídos, os identificadores que eles usaram não foram reaproveitados. Usei os números de identificação no corpo da tese para facilitar a referência das narrativas e das interações.

.txt. Seria isso o problema? Ele tinha pseudo-SGML no seu conteúdo. Seria isso o problema? A mensagem de erro disse apenas que não conseguia. Exemplo da primeira linha do arquivo: o trabalho realizado pelo parlamento e pelo conselho revelou-- se extremamente útil .”

Interação 59, registrada em 27/08/2024 15:45:18, por *Designer*¹²⁷: “Optamos por permitir que os usuários do ToGatherUp façam o *upload* somente arquivos no formato .txt (*Plain Text Format*¹²⁸) devido a esse formato ser apropriado para armazenamento de textos puros (*plain texts* ou *raw data*), constituídos apenas de letras, números, símbolos e espaços e isentos de informações sobre formatação. Outros motivos para essa decisão foram a compatibilidade do formato TXT com as ferramentas de análise linguística contemporâneas e a pouca quantidade de armazenamento que ele demanda. Diante da sua narrativa, verifiquei se existia um problema no campo de upload de arquivo da ferramenta de Entrada de Dados dos projetos do ToGatherUp. Esse campo permite que o usuário adicione arquivos com formatos diferentes do TXT. Porém, ao tentar fazer o *upload* do arquivo, o ToGatherUp verifica qual é a extensão do arquivo adicionado e, se ela for diferente de TXT, exibe a mensagem que foi exibida para você. Trata-se de um problema na interface entre o usuário e o sistema que pode ser resolvido pela restrição da adição de arquivos com formatos diferentes do TXT no campo de *input* de arquivos da ferramenta de Entrada de Dados dos projetos do ToGatherUp. O que acha da implementação dessa restrição?”

Interação 85, registrada em 20/03/2025 13:34:55, por *Designer*: “Gostaria de informar que, a partir de hoje, o campo de *upload* de arquivos na ferramenta de Entrada de Dados dos projetos do ToGatherUp já possui a restrição para aceitar apenas arquivos no formato .txt. Essa melhoria foi implementada com base na sua narrativa e faz parte da versão 1.0.3 do ToGatherUp. Quero agradecer pela sua contribuição e dizer que fico muito feliz por termos conseguido aprimorar a experiência dos usuários, tornando o sistema mais intuitivo e alinhado às suas necessidades. Sinta-se à vontade para testar essa atualização e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!”

Requisito: Restringir o campo de upload de arquivos na ferramenta de Entrada de Dados dos projetos do ToGatherUp para aceitar apenas arquivos no formato .txt.

¹²⁷ Nesta e nas demais interações com os *codesigners* do ToGatherUp usei o auxílio da ferramenta de inteligência artificial ChatGPT (chat.openai.com) para revisar minhas respostas.

¹²⁸ Formato de arquivo que é apropriado para armazenamento de textos puros (*raw data*), constituídos apenas de letras, números, símbolos e espaços, isentos de informações sobre formatação.

- **Narrativa 3, registrada em 03/04/2024 16:16:33, por *Codesigner C*:** “Adicionei como metadado a língua, mas não surgiu como informação a adicionar quando tentei carregar o primeiro texto. Fiquei na dúvida se os metadados só devem ser criados depois da entrada com sucesso do arquivo.”

Interação 86, registrada em 20/03/2025 13:57:47, por *Designer*: “O metadado pode ser incluído a qualquer momento durante o desenvolvimento do projeto. No entanto, o ideal é configurá-lo logo no início, para que você possa associá-lo corretamente aos textos à medida que os adiciona ao corpus. Para esclarecer o momento correto de configurar os metadados, criamos diversos guias, incluindo o Guia Inicial do ToGatherUp, o Guia do Catálogo de Projetos, o Guia da Visão Geral do Projeto, o Guia das Configurações Gerais do Projeto e o Guia das Configurações de Metadados do Projeto. Além desses, também desenvolvemos o Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto e o Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto. Esses guias foram resultado das narrativas de diversos codesigners do ToGatherUp, incluindo a sua. Sua narrativa destacou um problema na interface de configuração dos metadados, pois deu a impressão de que a configuração do metadado "Língua" havia sido concluída, mesmo sem ter sido efetivada. Isso revelou uma falha na comunicação entre o sistema e o usuário. Para ajudar a evitar esse tipo de situação, os guias publicados trazem orientações claras sobre o procedimento correto para a inclusão de metadados em projetos. Gostaria de informar que esses guias foram publicados em 11 de março de 2025, como parte da versão 1.0.2 do ToGatherUp. Quero agradecer pela sua contribuição e fico muito feliz por termos aprimorado ainda mais a experiência dos usuários, tornando o sistema mais intuitivo e alinhado às suas necessidades. Sinta-se à vontade para testar essa atualização e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!”

Requisitos: 1 - Criar o Guia Inicial do ToGatherUp; 2 - Criar o Guia do Catálogo de Projetos; 3 - Criar o Guia da Visão Geral do Projeto; 4 - Criar o Guia das Configurações Gerais do Projeto; 5 - Criar o Guia das Configurações de Metadados do Projeto; 6 - Criar o Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto; 7 - Criar o Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto.

- **Narrativa 4, registrada em 03/04/2024 16:17:39, por *Codesigner C*:** “Gostaria de ter mais possibilidades de metadados. Não seria possível o usuário especificar novos casos? Eu queria identificar, no *corpus* com que estou trabalhando, se o texto era original ou traduzido.”

Interação 83, registrada em 12/03/2025 10:30:17, por *Designer*: “Achei sua sugestão excelente! A possibilidade de criar novos metadados tornará a configuração dos projetos no ToGatherUp mais flexível, permitindo que os usuários adaptem melhor a

plataforma às necessidades específicas de seus *corpora*. Sua narrativa está bem clara e, com base nela, elaborei uma proposta inicial para o requisito: O sistema deve permitir que o usuário defina e adicione novos tipos de metadados personalizados para o *corpus*, incluindo a possibilidade de especificar se um texto é original ou traduzido. Se estiver de acordo, podemos seguir com essa proposta. A implementação desse requisito tem uma complexidade moderada, pois será necessário desenvolver um fluxo que permita o cadastro de novos metadados sem gerar conflitos com os já existentes e garantindo que eles fiquem disponíveis para outros usuários do ToGatherUp. No entanto, a boa notícia é que a estrutura do banco de dados já suporta a inclusão de novos metadados, e essa implementação não terá impacto significativo na arquitetura existente nem em outras partes do sistema. Considerando esses aspectos, fiz uma análise prévia e avaliei que, devido ao impacto positivo dessa funcionalidade, o esforço vale muito a pena. Você concorda que eu prossiga com a implementação?”

Interação 84, registrada em 20/03/2025 13:18:24, por Designer: “Gostaria de informar que, a partir de hoje, os usuários do ToGatherUp já podem criar novos metadados para seus projetos dentro da plataforma! Essa melhoria só foi possível graças à sua narrativa. A nova funcionalidade faz parte da versão 1.0.3 do ToGatherUp. Quero agradecer pela sua contribuição e dizer que fico muito feliz por termos conseguido aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades dos usuários. Sinta-se à vontade para testar a novidade e, se possível, compartilhar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!”

Requisito: O sistema deve permitir que o usuário defina e adicione novos tipos de metadados personalizados para o *corpus*, incluindo a possibilidade de especificar se um texto é original ou traduzido.

- **Narrativa 6, registrada em 04/10/2024 15:29:19, por Codesigner D:** “Tentei por minha conta manusear as opções do *software* e achei muito fácil e acessível o cadastro na plataforma, embora estivesse em inglês e, então, pudesse gerar dificuldade para o preenchimento e manuseio por aqueles que não dominam o idioma. Ressalto que, na página de cadastro, houve campos que não precisavam ser preenchidos e, então, eu sugeriria que pudessem ser retirados para não constituir uma obrigação de preenchê-los, ou que ao menos houvesse a indicação de que fossem opcionais (são eles: Propósito da coleta e Descrição do projeto). Após gerar um novo projeto e submeter os arquivos do meu *corpus* de estudo do *Marketing* Digital, em português, para a plataforma, questionei-me sobre o que seriam os metadados e como fazer a nomenclatura dos arquivos. Quanto à interface, há várias opções de clique em abas pela tela que me geraram dúvidas sobre onde elas me levariam. Quanto aos metadados, que julguei servirem para a nomenclatura dos arquivos do meu *corpus*, concluí que todos os campos que eu gostaria que contivessem na nomenclatura dos arquivos foram encontrados com

facilidade por meio de uma caixa de busca, sendo eles: língua, categoria/tópico, tipo de dado, data de publicação. Porém, após selecionar os metadados, eu não sabia que precisava salvar a minha escolha, então tive de voltar novamente, selecionar por vezes a opção desejada e salvar rolando a página para cima. Acho que isso deveria ser explicado para o usuário.”

Interação 60, registrada em 25/11/2024 16:35:58, por *Designer*: “Sua narrativa destaca desafios que podem impactar outros usuários do ToGatherUp. A partir dela, elaborei algumas melhorias que podem tornar a experiência mais intuitiva e acessível. Sobre o idioma, reconheço que a interface em inglês pode ser um obstáculo. Para solucionar isso, proponho que o idioma inicial da tela de cadastro seja ajustado automaticamente com base no idioma do navegador do usuário. Além disso, ofereceremos a opção de selecionar manualmente o idioma, conforme a necessidade. Em relação aos campos opcionais no cadastro, sua sugestão faz muito sentido. Vamos revisar essa etapa para garantir que os campos obrigatórios e opcionais fiquem claramente identificados. Sobre seu questionamento sobre os metadados e como fazer a nomenclatura dos arquivos, podemos criar guias que esclareçam e orientem os usuários sobre esses assuntos. Podemos criar guias para as interfaces para ajudar a resolver suas dúvidas sobre a variedade de recursos que elas apresentam. Um guia para as configurações dos metadados, por exemplo, poderia ajudar a resolver o problema do salvamento da seleção de metadados que você mencionou.”

Interação 64, registrada em 25/02/2025 10:31:54, por *Codesigner D*: “A possibilidade de reconhecimento automático do idioma será uma grande melhoria. Além disso, a flexibilização dos campos entre obrigatórios e opcionais tornará o preenchimento mais intuitivo e acessível. Os guias também são uma excelente adição, pois ajudarão a orientar os usuários de forma mais clara. Com essas mudanças, a experiência na plataforma será muito mais fluida e eficiente.”

Interação 66, Registrada em 25/02/2025 12:18:25, por *Designer*: “Que bom que você gostou das propostas. Irei prosseguir com a implementação delas e, assim que concluí-las, volto a interagir contigo.”

Interação 82, Registrada em 11/03/2025 15:59:21, por *Designer*: “Gostaria de informar que as melhorias que discutimos foram implementadas e passaram a fazer parte da Versão 1.0.2 do ToGatherUp. Agora, o ToGatherUp tenta exibir o formulário de cadastro no idioma do navegador do usuário e permite que ele troque o idioma do formulário, se desejar, a identificação dos campos obrigatórios do formulário de criação de novo projeto foi melhorada e os seguintes guias foram criados para ajudar os usuários a usarem as diversas interfaces da plataforma: Guia Inicial do ToGatherUp, o Guia do Catálogo de Projetos, o Guia da Visão Geral do Projeto, o Guia das Configurações Gerais do Projeto, o Guia das Configurações de Metadados do Projeto, o Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto e o Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto. Todas essas mudanças foram

possíveis devido à sua contribuição. Obrigado por ajudar a aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades dos seus usuários. Fique à vontade para testá-las e, se possível, deixe sua avaliação sobre a implementação delas. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!"

Requisitos: 1 - Durante o cadastro na plataforma, exibir o formulário de cadastro no idioma do navegador do usuário. Caso não seja possível identificar o idioma automaticamente, oferecer a opção para ele selecionar o idioma de sua preferência; 2 - No formulário de criação de novo projeto, identificar os campos obrigatórios com * e incluir texto explicativo informando que o * indica que os campos são obrigatórios; 3 - Criar guias para as diversas interfaces do ToGatherUp.

- **Narrativa 7, registrada em 04/10/2024 16:02:24, por *Codesigner D*:** “Para a nomeação dos arquivos, tive dúvidas sobre qual menu me levaria a essa opção. Depois de achar a página de Convenção de Nomeação de Arquivo, também não entendi o que deveria fazer no menu Título e ID. Tentei ler as instruções acima e fiquei confuso sobre o que seria FNC, dentre outras coisas. Julgo que as instruções não puderam me auxiliar. Em suma, não consegui encaixar meu projeto na plataforma ToGatherUp. A meu ver, as abas e menus, em cores diferentes e locais diferentes na interface, deixaram-me confuso. Creio que, como a Plataforma visa à facilidade e flexibilização na criação de um *corpus*, os menus poderiam seguir uma ordem só, que permitisse o usuário se localizar e utilizar a plataforma de forma automática. Sugiro, ao mesmo tempo, a criação de guias que facilitem esse processo.”

Interação 61, registrada em 26/11/2024 11:05:48, por *Designer*: “Sua narrativa é muito rica, pois nos permite identificar desafios na usabilidade do ToGatherUp e melhorar a forma como as informações e funcionalidades são apresentadas. Com base nela, elenquei algumas melhorias que podem tornar a experiência mais intuitiva: Revisar a organização dos menus, tornando-os mais previsíveis e evitando mudanças bruscas de cor e localização. Exibir uma mensagem de boas-vindas, destacando a importância de conhecer os materiais disponíveis no Centro de Suporte antes da criação de projetos. Aprimorar as instruções dentro das interfaces, tornando-as mais acessíveis e objetivas. Além disso, termos como "FNC" podem ser explicados por meio de *tooltips*¹²⁹ ou notas breves, sempre acompanhados de *links* para materiais instrucionais do Centro de Suporte do ToGatherUp. Criar um guia interativo, que oriente novos usuários na criação de projetos e os direcione conforme seu nível de familiaridade com a plataforma. Essas mudanças fariam sentido para você?”

¹²⁹ Elementos de interface que servem para explicar termos e aprimorar as instruções nas interfaces do sistema, tornando-as mais acessíveis.

Interação 63, registrada em 25/02/2025 10:22:35, por *Codesigner D*: “Acredito que, com a disponibilização de tutoriais e a orientação para consulta no Centro de Suporte, o processo se tornaria muito mais claro. Além disso, sugiro que os tutoriais sejam em vídeo, tornando a aprendizagem mais interativa e dinâmica, além de menos cansativa.”

Interação 65, Registrada em 25/02/2025 11:21:48, por *Designer*: “Ótima sugestão! Concordo que tutoriais em vídeo podem tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível. Vou implementá-los no Centro de Suporte do ToGatherUp, garantindo que os usuários tenham uma experiência mais intuitiva. Além disso, seguirei com as outras melhorias propostas para tornar a navegação e as instruções mais claras. Agradeço pela sua contribuição!”

Interação 87, registrada em 20/03/2025 14:29:49, por *Designer*: “Gostaria de informar que as melhorias que discutimos foram implementadas e já estão disponíveis para os usuários do ToGatherUp! Sua narrativa foi fundamental para aprimorar a usabilidade da plataforma e tornar a experiência nela mais intuitiva e acessível. As mudanças feitas foram: a revisão da organização dos menus, procurando deixá-los em uma ordem mais previsível e sem mudanças bruscas de cor ou localização; a criação de mensagem de boas-vindas para os usuários, solicitando que vejam o Guia Inicial do ToGatherUp que introduz os principais recursos da plataforma e os incentiva a conhecer os materiais disponíveis no Centro de Suporte antes de criar novos projetos; a revisão das instruções das interfaces no intuito de torná-las mais acessíveis e objetivas; a inserção de *tooltips* e notas breves em diversos pontos do sistema, sempre acompanhadas de *links* diretos para os materiais instrucionais do Centro de Suporte; a criação de diversos guias, incluindo o Guia Inicial do ToGatherUp, o Guia do Catálogo de Projetos, o Guia da Visão Geral do Projeto, o Guia das Configurações Gerais do Projeto, o Guia das Configurações de Metadados do Projeto, o Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto e o Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto. Todos esses guias são resultantes das narrativas de diversos *codesigners* do ToGatherUp, incluindo a sua. Os guias foram publicados em 11 de Março de 2025, na versão 1.0.3 do ToGatherUp. Já as demais melhorias foram publicadas na versão 1.0.4 do ToGatherUp. Convido você a explorá-las e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Muito obrigado pela sua colaboração!”

Requisitos: 1. Revisar a organização dos menus, tornando-os mais previsíveis e evitando mudanças bruscas de cor e localização; 2. Exibir uma mensagem de boas-vindas, destacando a importância de conhecer os materiais disponíveis no Centro de Suporte antes da criação de projetos; 3. Aprimorar as instruções dentro das interfaces, tornando-as mais acessíveis e objetivas; 4. Explicar termos por meio de *tooltips* ou notas breves, sempre acompanhadas de *links* para materiais instrucionais do Centro de Suporte do ToGatherUp; 5. Criar um guia interativo que oriente novos usuários na

criação de projetos e os direcione conforme seu nível de familiaridade com a plataforma.

- **Narrativa 9, registrada em 14/01/2025 00:08:29, por Codesigner B:** “Na aba Gerenciador de Dados, mais especificamente na subseção Arquivos do Projeto, onde devemos carregar os dados, ocorreu-me que seria interessante se pudéssemos carregar, além de arquivos individuais no formato TXT, uma pasta inteira. Por exemplo, considerando o arquivo que o criador ou pesquisador disponibilizou para os usuários que estão testando a ferramenta, seria um diferencial poder carregar diretamente uma pasta, como a denominada “Inteligência Artificial”, que já conteria todos os documentos necessários. Isso traria mais agilidade e eficiência ao processo de pesquisa. Gostaria de sugerir que a plataforma disponibilize o passo a passo dos procedimentos por meio de janelas de *pop-ups*. Com esses *pop-ups*, o usuário, mesmo sendo iniciante, poderá seguir corretamente os passos e localizar cada ícone, compreendendo sua função correspondente. Essa sugestão surgiu porque, ao tentar carregar uma pasta, não ficou claro qual caminho deveria seguir para concluir o processo.”

Interação 62, registrada em 11/02/2025 11:45:09, por Designer: “Sua narrativa é muito rica, pois mostra que a ferramenta “Importação de Dados”, já disponível nas “Visão Geral do Projeto” dos projetos do ToGatherUp e no “Catálogo de Projetos”, desenvolvida para permitir a importação de *corpora* já existentes para o ToGatherUp, não é facilmente visível para os usuários. A falta de evidência da referida ferramenta pode levar à subutilização do ToGatherUp, à lentidão no fluxo de trabalho dos pesquisadores ou, em última instância, no abandono do *software* diante do esforço necessário para cadastrar os itens de um *corpus* um a um. Acredito que esse problema está relacionado à forma como o processo de criação de projetos no ToGatherUp é guiado dentro da ferramenta. Atualmente, ele não oferece um fluxo de *onboarding* que conduza o pesquisador por um passo a passo na configuração e utilização dos seus recursos. Em vez disso, os pesquisadores precisam recorrer aos tutoriais do Centro de Suporte do ToGatherUp e às explicações fornecidas no interior da interface de cada uma das suas ferramentas. Ou seja, o usuário precisa buscá-las ativamente. Se ele não ler os tutoriais ou não explorar cada ferramenta atentamente, pode acabar não descobrindo os recursos do ToGatherUp ou como utilizá-los. A partir desse cenário, visando tornar a “Importação de Dados” e demais ferramentas do ToGatherUp mais evidentes, proponho a implementação de guias que orientem o usuário sobre o uso do ToGatherUp. Podemos criar guias para as diferentes interfaces da plataforma. Esses guias poderiam ser acionados pelo usuário sempre que ele desejar. Gostaria de saber sua opinião sobre essa proposta.”

Interação 81, registrada em 11/03/2025 14:23:37, por Designer: “Sei que você não conseguiu dar um retorno sobre a proposta de criação de guias que fiz, mas gostaria de dizer que dei continuidade à ideia e que os seguintes guias foram criados e agora fazem parte da Versão 1.0.2 do ToGatherUp: o Guia Inicial do ToGatherUp, o Guia do

Catálogo de Projetos, o Guia da Visão Geral do Projeto, o Guia das Configurações Gerais do Projeto, o Guia das Configurações de Metadados do Projeto, o Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto e o Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto. Acredito que esses guias ajudarão a resolver os problemas que você apontou na sua narrativa. Quero agradecer pela sua contribuição e dizer que fico muito feliz por termos conseguido aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades dos seus usuários. Fique à vontade para interagir sobre esse assunto e, se possível, deixe sua avaliação sobre a implementação dos guias. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!"

Requisitos: 1 - Criar o Guia Inicial do ToGatherUp; 2 - Criar o Guia do Catálogo de Projetos; 3 - Criar o Guia da Visão Geral do Projeto; 4 - Criar o Guia das Configurações Gerais do Projeto; 5 - Criar o Guia das Configurações de Metadados do Projeto; 6 - Criar o Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto; 7 - Criar o Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto.

- **Narrativa 10, registrada em 26/02/2025 09:57:38, por *Codesigner A*:** “Ao fazer o acesso no ToGatherUp, a primeira interface que visualizei foi a tela de Boas-vindas. A interface me pareceu intuitiva e rapidamente consegui criar meu primeiro projeto. No entanto, acredito que seria interessante se o sistema exibisse uma mensagem de orientação sobre o que eu poderia fazer a partir desse ponto inicial. Algo como um *pop-up* interativo ou um guia introdutório poderia explicar como criar projetos, por exemplo.”

Interação 78, registrada em 11/03/2025 14:00:39, por *Designer*: “Sua sugestão é muito pertinente! Ter uma orientação logo no primeiro acesso pode tornar a experiência mais intuitiva e ajudar os usuários a entenderem rapidamente o que fazer a seguir. Podemos resolver isso com a criação do Guia Inicial do ToGatherUp. Ele pode ser exibido assim que o usuário fizer o primeiro acesso à plataforma ou acionado pelo usuário sempre que ele desejar. O que acha dessa solução?”

Interação 79, registrada em 11/03/2025 14:04:53, por *Codesigner A*: “Achei a ideia do guia inicial bem interessante e acredito que ajudará a resolver o problema.”

Interação 80, registrada em 11/03/2025 14:10:15, por *Designer*: “Gostaria de informar que o Guia Inicial do ToGatherUp foi criado e faz parte da nova versão do ToGatherUp, a Versão 1.0.2 dele. Quero agradecer pela sua contribuição e dizer que fico muito feliz por termos conseguido aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades dos seus usuários. Fique à vontade para testar o guia e, se possível, deixe sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp

(www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!"

Requisito: Criar o Guia Inicial do ToGatherUp.

- **Narrativa 11, registrada em 26/02/2025 10:41:20, por *Codesigner A*:** “Assim que criei meu primeiro projeto, o ToGatherUp exibiu uma mensagem de que eu deveria configurá-lo e me direcionou para a tela de Visão Geral do Projeto. Gostei da interface, mas fiquei na dúvida de como realizar a configuração. Acredito que poderia existir uma orientação mais clara indicando como fazer a configuração ou um guia para isso.”

Interação 74, registrada em 10/03/2025 13:40:22, por *Designer*: “Obrigado por compartilhar sua experiência! Fico feliz que tenha gostado da interface da Visão Geral do Projeto. Concorde que, ao chegar nela, pode surgir a dúvida sobre como configurar o projeto, especialmente para usuários que ainda não tiveram contato com os materiais do Centro de Suporte do ToGatherUp. Acho que podemos resolver isso implementando sua sugestão de criar um guia de configuração. Na verdade, podemos ir além e desenvolver um guia para a Visão Geral do Projeto, explicando o que é cada elemento dessa interface, o que precisa ser feito logo após a criação do projeto e como acessar as configurações do projeto. Uma vez que o usuário acessar as configurações, ele verá as instruções para cada tipo de configuração. Podemos, ainda, criar guias específicos para cada tipo de configuração. Essas mudanças trariam mais clareza sobre o que deve ser feito após a criação dos projetos no ToGatherUp, tornando a experiência na plataforma mais fácil para todos. Estou super empolgado para ver o resultado. Concorde com o desenvolvimento das nossas ideias?”

Interação 75, registrada em 10/03/2025 14:01:16, por *Codesigner A*: “Concorde totalmente com o desenvolvimento das ideias. Um guia para a Visão Geral do Projeto e guias para as configurações ajudariam muito os pesquisadores que estão começando a utilizar o ToGatherUp a não se sentirem perdidos. Sem falar que eles economizariam a leitura dos materiais do Centro de Suporte que você mencionou. Agora fiquei curioso para ver esses guias funcionando.”

Interação 76, registrada em 10/03/2025 14:03:17, por *Designer*: “Então, vou implementar as mudanças! Obrigado mais uma vez pela contribuição!”

Interação 77, registrada em 11/03/2025 13:51:51, por *Designer*: “Gostaria de informar que as mudanças que discutimos foram implementadas e resultaram na Versão 1.0.2 do ToGatherUp. Quero agradecer pela sua contribuição e dizer que fico muito feliz por termos conseguido aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades dos seus usuários. Fique à vontade para testar as mudanças e, se possível, deixe sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp

(www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!"

Requisito: 1 - Criar o guia para a Visão Geral do Projeto, explicando o que é cada elemento dessa interface, o que precisa ser feito logo após a criação do projeto e como acessar as configurações do projeto. 2 - criar guias específicos para cada tipo de configuração de projeto.

- **Narrativa 12, registrada em 26/02/2025 11:16:54, por *Codesigner A*:** “Fiz a importação de um *corpus* com as obras de Machado de Assis. Na tela de importação, após fazer o *upload* do arquivo com os textos do *corpus*, apareceu a instrução "Por favor, revise o painel Estrutura de Dados e Arquivos abaixo para confirmar se a estrutura de dados e os arquivos reconhecidos pelo ToGatherUp dentro do arquivo enviado correspondem às suas expectativas.". Mas eu não soube como proceder com a revisão. Depois de algum tempo, descobri que poderia clicar nos sinais de mais (+) que aparecem na frente dos diretórios e consegui visualizar os conteúdos das pastas que importei. Acredito que as instruções poderiam ser mais claras quanto à forma do usuário fazer a revisão.”

Interação 72, registrada em 27/02/2025 12:22:21, por *Designer*: “Muito obrigado por compartilhar sua experiência! Após a verificação, percebi que a instrução poderia ser mais clara quanto ao processo de revisão. A ideia é que o usuário clique nos sinais de mais (+) ao lado dos diretórios para visualizar o conteúdo, mas entendo que essa informação não foi transmitida e que o usuário tem que intuir que precisa fazer o clique no (+). Para melhorar, podemos adicionar uma explicação mais detalhada nas instruções de importação, talvez com uma breve dica de como utilizar essa funcionalidade, como "Clique nos sinais de mais (+) ao lado dos diretórios para expandir e visualizar os arquivos e pastas importados." O que acha dessa solução?”

Interação 73, registrada em 27/02/2025 12:37:52, por *Designer*: “Gostaria de informar que as melhorias que discutimos foram implementadas e incorporadas na Versão 1.0.1 do ToGatherUp. Acredito que o processo de revisão agora esteja mais claro e fácil de entender. Fique à vontade para checar como ficou a alteração e, se possível, avaliar a implementação dela. Agradeço novamente pela sua contribuição!”

Requisito: Durante a importação de dados, na interface de revisão da Estrutura de Dados e Arquivos, criar uma caixa destacada com a dica "Clique nos sinais de mais (+) ao lado dos diretórios para expandir e visualizar os arquivos e pastas importados.

- **Narrativa 13, registrada em 26/02/2025 11:31:05, por *Codesigner A*:** “Tentei importar um *corpus* com 116 obras de Machado de Assis para meu projeto no ToGatherUp. Durante o processo de importação, ocorreu uma falha. Retornei ao Catálogo de Projetos e constatei que apenas 73 arquivos foram importados. Isso é um problema, pois, além do *corpus* não ter sido importado de forma completa, eu terei que

conferir quais textos foram importados ou não e isso toma muito tempo. Acredito que seria interessante corrigir o problema para que o ToGatherUp consiga importar o *corpus* de forma completa.”

Interação 68, registrada em 26/02/2025 12:20:34, por Designer: “Entendi a dificuldade que você encontrou no processo de importação do *corpus*. O que aconteceu foi que o servidor do ToGatherUp tem um limite de tempo para processar cada tarefa e, como o *corpus* contém muitos arquivos, o *script* de importação acabou demorando mais do que o permitido. Isso fez com que o processo fosse interrompido antes de ser concluído. A principal razão para essa demora é que, durante a importação, o ToGatherUp já tenta contar todas as palavras dos arquivos ao mesmo tempo em que os importa. Como essa contagem exige bastante processamento, o tempo acaba se esgotando antes que tudo seja finalizado. Para resolver esse problema, proponho uma mudança no funcionamento do ToGatherUp: em vez de contar as palavras durante a importação, ele apenas traria os arquivos para dentro do projeto. Depois que a importação fosse concluída, você poderia usar um comando chamado "Contar palavras" para iniciar esse cálculo separadamente. Isso evitaria que o processo de importação ultrapassasse o limite de tempo do servidor, garantindo que os arquivos fossem carregados sem interrupções. Dessa forma, você teria mais controle sobre o processo e poderia contar as palavras quando fosse mais conveniente. O que acha dessa solução?”

Interação 69, registrada em 26/02/2025 12:34:30, por Codesigner A: “Agradeço pela explicação sobre o que aconteceu com a importação do *corpus*. A solução que você propôs me pareceu bastante sensata. Realmente, será muito bom se o ToGatherUp conseguir importar o meu corpus completo para o meu projeto. Eu gostaria de sugerir um pequeno aprimoramento para fins de transparência e a clareza do processo de importação para o usuário: acho que seria interessante que, durante o processo de importação, fosse exibida a informação de que a contagem das palavras poderá ser feita uma etapa posterior. O que acha dessa sugestão?”

Interação 70, registrada em 26/02/2025 12:42:44, por Designer: “Que bom que gostou da proposta de solução! Gostei muito da sua sugestão e acredito que ela vai melhorar ainda mais a experiência do usuário. Podemos adicionar uma mensagem simples, como "A contagem das palavras será realizada em uma etapa posterior, após a importação dos arquivos" nas instruções da interface da ferramenta Importação de Dados, para garantir que o usuário saiba o que está acontecendo. Vamos implementar essa mudança!”

Interação 71, registrada em 27/02/2025 10:53:38, por Designer: “Gostaria de informar que as melhorias que discutimos foram implementadas e resultaram na Versão 1.0.1 do ToGatherUp. Quero agradecer pela sua contribuição e dizer que fico muito feliz por termos conseguido aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades dos seus usuários. Com essas melhorias, você poderá importar o corpus completo para o seu projeto. Fique à vontade para testá-las e, se possível, deixe sua avaliação sobre a

implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!"

Requisito: 1. Remover a contagem de palavras durante o processo de importação de corpus; 2. Implementar uma ferramenta para "Contar Palavras" na Visão Geral do Projeto.

- **Narrativa 14, registrada em 27/03/2025 21:30:25, por Codesigner E:** “Ao acionar o comando de "contar palavras", observei que não há nenhuma observação ou símbolo que aponte que o processo ainda está ocorrendo. Sugiro colocar uma mensagem de texto ou um símbolo que rode enquanto ocorre o processo.”

Interação 92, registrada em 03/04/2025 16:04:05, por Designer: “Sua sugestão é muito pertinente! Na versão atual do ToGatherUp, ao acionar o botão "Contar Palavras", na ferramenta Contar Palavras, o usuário não recebe um *feedback* do sistema indicando que a contagem está em andamento. Isso pode gerar dúvidas sobre se o comando foi processado corretamente. Para resolver, proponho a inclusão de uma indicação visual diretamente no botão, informando que o sistema está processando a contagem. Assim, ao clicar no botão "Contar Palavras", o usuário verá a indicação e terá certeza de que a sua solicitação está em processamento. Essa mudança é bem simples de ser implementada. Se estiver de acordo com essa proposta, podemos seguir com a implementação dela. O que acha?”

Interação 95, registrada em 08/04/2025 16:02:45, por Designer: “Gostaria de informar que a melhoria na ferramenta Contar Palavras foi implementada conforme discutimos e agora faz parte da versão 1.0.4 do ToGatherUp, já disponível para todos os usuários da plataforma. A partir dessa atualização, ao clicar no botão "Contar Palavras", o usuário visualiza uma indicação visual no próprio botão, sinalizando que o sistema está processando a solicitação. Essa pequena, mas significativa melhoria, surgiu a partir da sua narrativa e contribui para tornar a experiência de uso mais clara e intuitiva, especialmente em comandos que exigem um breve tempo de processamento. Agradeço muito pela sua contribuição que ajudou a tornar o ToGatherUp ainda mais eficiente e amigável para seus usuários. Fique à vontade para testar o novo recurso e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa.”

Requisito: Incluir feedback visual para o usuário indicando que o ToGatherUp está processando a contagem de palavras ao pressionar o botão "Contar Palavras", na ferramenta Contar Palavras.

- **Narrativa 15, registrada em 27/03/2025 21:30:48, por Codesigner E:** “Ao atribuir um novo metadado, observei que cada arquivo deve receber a informação

individualmente, seria interessante poder marcar todos os que precisam do mesmo metadado em uma única vez.”

Interação 91, registrada em 03/04/2025 16:00:04, por Designer: “Possibilitar a atribuição de metadados para múltiplos arquivos pode fazer muito sentido em projetos que o usuário precise importar um *corpus* já existente, pois, em vez de ter que atribuir os metadados manualmente para cada um dos arquivos importados, ele poderá fazer a atribuição em massa. Por essa razão, sua sugestão é muito valiosa. A partir dela, a atribuição de metadados para os arquivos dos projetos do ToGatherUp será mais eficiente. Considerando essa agregação de valor, refleti sobre como implementar a mudança e cheguei nesta proposta: alterar a interface da ferramenta "Gerenciador de Dados" do ToGatherUp, inserindo um *checkbox*¹³⁰ para cada arquivo do projeto. Os *checkbox* permitirão que o usuário selecione os arquivos que precisam receber o(s) metadado(s) desejado(s). Após selecionar os arquivos, ele poderá clicar no botão "Atribuir metadados à seleção" que o redirecionará para um formulário onde ele poderá definir o(s) metadado(s) desejado(s). Após o preenchimento e a submissão do formulário, o ToGatherUp irá fazer a atribuição do(s) metadado(s) aos arquivos selecionados. O que você acha dessa proposta? Caso esteja de acordo, podemos seguir com a implementação. Se tiver sugestões ou enxergar algum ponto que possa ser aprimorado, ficarei feliz em ouvi-las!”

Interação 93, registrada em 08/04/2025 15:34:40, por Designer: “Gostaria de informar que a atribuição de metadados para múltiplos arquivos, a partir da ferramenta Gerenciador de Dados do ToGatherUp, foi implementada conforme definimos e agora faz parte da versão 1.0.4, que já está disponível para os usuários da plataforma. Para tornar o uso dessa nova funcionalidade mais acessível, aproveitei a oportunidade para criar o Guia do Gerenciador de Dados do ToGatherUp. Essas mudanças, decorrentes da sua narrativa, contribuíram para aproximar ainda mais o ToGatherUp das necessidades de seus usuários. Por isso, gostaria de agradecer pela sua valiosa contribuição. Fique à vontade para testar o novo recurso e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa.”

Requisito: Permitir a atribuição de metadados para múltiplos arquivos na ferramenta "Gerenciador de Dados" do ToGatherUp.

- **Narrativa 16, registrada em 27/03/2025 21:31:17, por Codesigner E:** “Na interface estrutura de dados do projeto, seria válido acrescentar a opção no *box* que abre ao clique

¹³⁰ O *checkbox* é um componente de interface que possibilita a seleção ou desmarcação de uma ou mais opções em formulários ou menus interativos.

com o botão direito: mover para cima e mover para baixo. Assim, não seria necessário carregar o arquivo com o *mouse*, o que foi um pouco mais confuso.”

Interação 90, registrada em 03/04/2025 15:56:50, por Designer: “A ideia de adicionar as opções "Mover para cima" e "Mover para baixo" no menu contextual da configuração da Estrutura de Dados do Projeto, ao clicar com o botão direito sobre um diretório, esbarra em uma limitação técnica que gostaria de esclarecer. No desenvolvimento do ToGatherUp, para agilizar o trabalho, optei por usar a biblioteca JsTree¹³¹ para gerar a visualização da estrutura. No entanto, essa biblioteca não oferece suporte nativo para essas opções no menu contextual. Isso significa que, para implementá-las, seria necessário modificar diretamente a JsTree, o que não é viável. A única alternativa seria abandonar a JsTree e desenvolver uma solução própria do zero, algo que exigiria um tempo significativo e poderia comprometer o andamento da pesquisa. Por isso, gostaria de discutir com você a possibilidade de não implementarmos essa mudança. O que acha? Se tiver alguma sugestão para contornar essa limitação, adoraria ouvi-la.”

Requisito: Não chegou a ser elicitado.

- **Narrativa 17, registrada em 27/03/2025 21:31:36, por Codesigner E¹³²:** “Ao tentar exportar os metadados, observei que não é possível exportar usando metadado como por exemplo a data. Seria interessante dar opção de exportar a partir de opções diversas como essa.”

Interação 89, registrada em 03/04/2025 15:53:52 por Designer: “Gostaria de informar que a opção para exportar os metadados utilizando a data de publicação já está disponível no ToGatherUp. Essa melhoria foi implementada com base na sua narrativa e faz parte da versão 1.0.4 da plataforma. Agora, você e os demais usuários do ToGatherUp poderão exportar os dados dos projetos a partir do metadado Data de publicação. Agradeço muito pela sua contribuição e por ajudar a tornar o ToGatherUp cada vez mais eficiente para seus usuários. Fique à vontade para testar essa atualização e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o

¹³¹ O *jsTree* é um *plugin* (módulo complementar de *software*) *JavaScript/jQuery* (*JavaScript* é uma linguagem de programação voltada para o comportamento dinâmico de páginas *web*, enquanto *jQuery* é uma biblioteca baseada em *JavaScript* que simplifica sua utilização e amplia suas funcionalidades.) que exibe e gerencia dados hierárquicos em formato de árvore, permitindo interação dinâmica com os nós, como seleção, edição, arrastar e soltar. Disponível em <https://www.jstree.com/>. Acesso em: 31 jul.2025.

¹³² A Narrativa 14, registrada em 27/03/2025, às 21:30:25; a Narrativa 15, registrada em 27/03/2025, às 21:30:48; a Narrativa 16, registrada em 27/03/2025, às 21:31:17; e a Narrativa 17, registrada em 27/03/2025, às 21:31:36, apresentam um curto intervalo de tempo entre si. Esse fato pode causar certo estranhamento ao leitor e suscitar questionamentos diversos. Contudo, como os registros foram realizados de forma assíncrona, é possível que o Codesigner E tenha anotado previamente todas as suas narrativas em um documento à parte e, nos horários mencionados, apenas as tenha registrado no sistema. Portanto, o registro de várias narrativas em um curto espaço de tempo é plenamente justificável.

ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa. Obrigado mais uma vez pela colaboração!"

Requisito: Permitir a exportação de dados dos projetos a partir do metadado Data de publicação.

- **Narrativa 18, registrada em 27/03/2025 21:33:34, por *Codesigner E*¹³³:** “Seria interessante ter uma opção de ver um histórico de alterações do projeto com meio de ver quem fez a alteração.”

Interação 88, registrada em 03/04/2025 15:44:15, por *Designer*: “Sua sugestão é muito pertinente! A existência do histórico de alterações do projeto, incluindo informações sobre quem realizou cada modificação, trará mais transparência e controle para os projetos colaborativos criados no ToGatherUp. Na terminologia do desenvolvimento de sistemas, o histórico de alterações, também conhecido como “*registro de alterações*”¹³⁴ ou “*change log*”, é um componente fundamental para o controle de versão e rastreabilidade. Este recurso registra metadados sobre cada modificação realizada no sistema, incluindo: o identificador do usuário que realizou a alteração, o *timestamp*¹³⁵ (data e hora precisas), a descrição da alteração, e o estado anterior e posterior do objeto modificado. A partir da sua narrativa, elaborei a seguinte proposta de solução: o sistema deve registrar um histórico de alterações do projeto, exibindo as modificações realizadas, a data/hora de cada alteração e o usuário responsável pela ação. A implementação dessa mudança tem uma complexidade moderada, pois será necessário criar um mecanismo eficiente de rastreamento das edições, garantindo que os dados sejam armazenados de maneira organizada e acessível dentro da plataforma. No entanto, como o impacto positivo dessa funcionalidade é significativo, o esforço será muito válido. Se estiver de acordo com essa proposta, podemos seguir com o desenvolvimento. O que acha?”

Interação 94, registrada em 08/04/2025 15:41:01, por *Designer*: “Gostaria de informar que a funcionalidade de histórico de alterações dos projetos foi implementada conforme discutimos e agora integra a versão 1.0.4 do ToGatherUp, já disponível para os usuários da plataforma. A partir de agora, o sistema registra as modificações realizadas nos projetos, incluindo a data e hora da alteração, bem como o nome do usuário responsável por cada ação. Essa melhoria, originada a partir da sua narrativa, representa um avanço importante em termos de transparência e controle das atividades colaborativas dentro do ToGatherUp. O acesso ao novo recurso foi incluído na Visão

¹³³ Os nomes dos participantes foram substituídos por pseudônimos (por exemplo, *Codesigner E*) a fim de preservar sua identidade e garantir o anonimato, conforme os princípios éticos da pesquisa com seres humanos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

¹³⁴ O *change log* (ou registro de alterações) é um documento (ou seção dentro de um sistema, site ou repositório) que lista e descreve as modificações realizadas em um *software*, projeto ou documento ao longo do tempo.

¹³⁵ O *timestamp* é uma marca de tempo que registra a data e o horário precisos de um evento em um sistema computacional.

Geral do Projeto e, para facilitar o seu uso, o citei no Guia da Visão do Projeto e nos materiais do Centro de Suporte do ToGatherUp. Agradeço pela sua valiosa contribuição, que resultou em mais uma melhoria relevante para toda a comunidade usuária da plataforma. Fique à vontade para testar o novo recurso e, se possível, deixar sua avaliação sobre a implementação. Para isso, basta acessar o ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup), selecionar "Requisitos do ToGatherUp" e clicar no botão "Avaliar" da sua narrativa.”

Requisito: Criar o histórico de alterações do projeto, com registro de data/hora de cada alteração e o usuário responsável pelas ações nos projetos.

A implementação dos requisitos das narrativas citadas foi a publicação de quatro novas versões do protótipo do ToGatherUp. Essas versões são apresentadas na subsubseção adiante.

3.1.2.1.2 As novas versões do protótipo do ToGatherUp

O resultado do Primeiro Ciclo Participativo foi a publicação de quatro novas versões do protótipo do ToGatherUp: a Versão 1.0.1, de 27 de Fevereiro de 2025, a Versão 1.0.2, de 11 de Março de 2025, a Versão 1.0.3, de 20 de Março de 2025 e a Versão 1.0.4, de 08 de Abril de 2025, que marcou o fechamento do Primeiro Ciclo Participativo. As mudanças de cada versão, bem como a indicação das narrativas que as originaram estão listadas no quadro adiante:

Quadro 01 – Mudanças nas versões do protótipo do ToGatherUp

Versão	Mudanças
Versão 1.0.1, de 27 de Fevereiro de 2025	• Ferramenta Contar Palavras. (Origem: Narrativa 13); • Ajustes nas instruções da ferramenta Importação de Dados. (Origem: Narrativa 12 e Narrativa 13); • Remoção da contagem de palavras durante a importação de corpora na ferramenta Importação de Dados para acelerar o processo de importação. A contagem de palavras pode ser feita posteriormente por meio da nova ferramenta Contar Palavras. (Origem: Narrativa #13)

Versão 1.0.2, de 11 de Março de 2025	• Guia Inicial do ToGatherUp. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 7, Narrativa 9 e Narrativa 10); • Guia do Catálogo de Projetos. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 7, Narrativa 9 e Narrativa 11); • Guia da Visão Geral do Projeto. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 7, Narrativa 9 e Narrativa 11); • Guia das Configurações Gerais do Projeto. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 7, Narrativa 9 e Narrativa 11); • Guia das Configurações de Metadados do Projeto. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 7, Narrativa 9 e Narrativa 11); • Guia das Configurações de Estrutura de Dados do Projeto. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 7, Narrativa 9 e Narrativa 11); • Guia das Configurações de Convenção de Nomeação de Arquivos do Projeto. (Origem: Narrativa 3, Narrativa 6, Narrativa 9 e Narrativa 11); • Melhora na identificação dos campos obrigatórios do formulário de criação de novo projeto. (Origem: Narrativa 6); • Exibição automática do formulário de cadastro na plataforma no idioma do navegador do usuário e criação de campo para troca do idioma do formulário. (Origem: Narrativa 6).
Versão 1.0.3, de 20 de Março de 2025	• Criação de novos metadados pelos usuários do ToGatherUp. (Origem: Narrativa 4); • Criação de mensagem de boas-vindas. (Origem: Narrativa 7); • Melhoria na interface das Configurações de Metadados do Projeto. (Origem: Narrativa 4); • Revisão da organização dos menus. (Origem: Narrativa 7); • Revisão das instruções das interfaces. (Origem: Narrativa 7); • Adição de explicações contextuais (tooltips e notas breves em diversos pontos do sistema, sempre acompanhadas de <i>links</i> diretos para os materiais instrucionais do Centro de Suporte). (Origem: Narrativa 7);

	• Restrição no campo de upload de arquivos na ferramenta de Entrada de Dados dos projetos do ToGatherUp para aceitar apenas arquivos no formato .txt. (Origem: Narrativa 4).
Versão 1.0.4, de 08 de Abril de 2025	• Criação do histórico de alterações dos projetos na Visão Geral do Projeto. (Origem: Narrativa 18); • Atribuição de metadados para múltiplos arquivos a partir da ferramenta Gerenciador de Dados do ToGatherUp. (Origem: Narrativa 15); • Criação do Guia do Gerenciador de Dados do ToGatherUp. (Origem: Narrativa 15); • Possibilidade de exportar dados a partir do metadado Data de Publicação. (Origem: Narrativa 17); • Inclusão de indicação visual no botão “Contar Palavras” da ferramenta Contar Palavras, sinalizando que o sistema está processando a solicitação do usuário. (Origem: Narrativa 14).

Fonte: o autor.

O Quadro 01 mostra as mudanças decorrentes das narrativas dos *codesigners* do ToGatherUp para cada uma das versões do *software*. Essas mudanças foram publicizadas no Registro de Alterações do ToGatherUp, no Centro de Suporte do ToGatherUp¹³⁶.

3.1.3 Fase de Encerramento

A Fase de Encerramento da pesquisa compreendeu a análise do Primeiro Ciclo Participativo do ToGatherUp, dos dados gerados durante a sua realização e a produção do resultado da pesquisa. Além dessas atividades, essa fase também envolveu a redação deste relatório. No próximo capítulo, apresento as análises e o resultado da pesquisa, discutindo-os. Apresento, ainda, os desafios que enfrentei na pesquisa, suas limitações e as minhas considerações finais.

¹³⁶ Disponível em <https://www.ileel.ufu.br/togatherup/support-center/changelog.php>. Acesso em: 9 abril. 2025.

4 ANÁLISES E RESULTADO DA PESQUISA

Conforme expus no capítulo inicial deste relatório, o objetivo geral desta investigação foi desenvolver uma metodologia capaz de incluir, efetiva e democraticamente, os usuários finais do ToGatherUp no seu processo de *design*. Para alcançar esse objetivo, seguindo os princípios do *Design Participativo*, criei a situação de *codesign* (Eriksen, 2012), o cenário (Ehn, 1989) ou a infraestrutura (Björgvinsson *et al.*, 2012) que possibilitou a participação de representantes dos usuários finais do ToGatherUp, os *codesigners*, no projeto de *design* do ToGatherUp. Essa infraestrutura viabilizou a realização do Primeiro Ciclo Participativo, descrito no capítulo anterior, que representou a aplicação prática da minha proposta metodológica para o *design* do ToGatherUp. Neste capítulo, apresento a análise do Primeiro Ciclo Participativo e dos dados dele emanados, interpretando-os à luz dos referencial teórico apresentado no segundo capítulo deste relatório para, por fim, consolidar o resultado desta investigação.

4.1 Análise do Primeiro Ciclo Participativo

O conceito de Jogos de Linguagem, derivado do trabalho de Wittgenstein, está presente no Primeiro Ciclo Participativo do projeto de *design* do ToGatherUp. Nesse ciclo, os *codesigners* e o *designer* participaram do Jogo de Linguagem do Projeto de *design* do ToGatherUp, doravante JL-ToGatherUp, no qual puderam definir o *design* de futuras versões do *software* em conjunto. Para isso, eles mobilizaram um conjunto de artefatos comuns e compreensíveis por todos. Esses artefatos foram as narrativas, o MDP, o protótipo, o *website* e o Centro de Suporte do ToGatherUp. Eles foram apresentados aos *codesigners* pelo *designer* do ToGatherUp durante os *workshops* do Primeiro Ciclo Participativo.

As narrativas dos *codesigners* e as interações entre eles e o *designer* do ToGatherUp tiveram o papel central no JL-ToGatherUp, permitindo que conhecimentos, experiências e expectativas fossem compartilhadas entre os *codesigners* (especialistas em linguística) e o *designer* (especialista em desenvolvimento de *software*). Como expressões comunicativas, elas podem ser compreendidas como representações dos sentidos que os *codesigners* e o *designer* do ToGatherUp atribuíram às suas experiências no contexto do JL-ToGatherUp e refletem suas práticas profissionais, suas compreensões de primeira e segunda ordem, no contexto real de uso do ToGatherUp e dos demais artefatos que compuseram a situação de *codesign* do projeto

de *design* do ToGatherUp. Além disso, elas representam sentidos que as CoPs (Wenger, 1998) dos participantes do JL-ToGatherUp compartilham, funcionando como objetos fronteiriços (Star, 1989), entrelaçando os diferentes jogos de linguagens dessas CoPs e promovendo o intercâmbio de conhecimentos entre os participantes, como preconiza o *Design Participativo*. Vejamos um exemplo desse entrelaçamento:

- Narrativa 7, do *Codesigner* D: “Seria interessante ter uma opção de ver um histórico de alterações do projeto com meio de ver quem fez a alteração.”

A Narrativa 18 exemplifica como o *Codesigner* E reificou sua experiência de uso do protótipo, identificando uma necessidade específica (a existência de um histórico de alterações) que reflete sua prática profissional de trabalho colaborativo. Como devolutiva para essa narrativa, o *designer* interagiu com o *Codesigner* E, desta forma:

- Interação 88, do *Designer*: “Eu não havia pensado na importância de um histórico de alterações para os projetos do ToGatherUp! A existência do histórico de alterações do projeto, incluindo informações sobre quem realizou cada modificação, trará mais transparência e controle para os projetos colaborativos criados no ToGatherUp. Na terminologia do desenvolvimento de sistemas, o histórico de alterações, também conhecido como “*registro de alterações*” ou “*change log*”, é um componente fundamental para o controle de versão e rastreabilidade. Este recurso registra metadados sobre cada modificação realizada no sistema, incluindo: o identificador do usuário que realizou a alteração, o *timestamp* (data e hora precisas), a descrição da alteração, e o estado anterior e posterior do objeto modificado. A partir da sua narrativa, elaborei a seguinte proposta de solução: o sistema deve registrar um histórico de alterações do projeto, exibindo[...]”

No início da Interação 88, o *designer* revela não ter cogitado sobre a importância de um histórico de alterações para os projetos do ToGatherUp. Isso demonstra um desconhecimento sobre as práticas colaborativas da CoP do *Codesigner*. Após reconhecer a necessidade do *Codesigner* E, o *designer* explica o que seria um histórico de alterações no contexto da sua CoP e expõe a proposta de solução. A Narrativa 18 e a Interação 88 funcionam como objetos fronteiriços que entrelaçam os jogos de linguagem das CoPs do *designer* e do

Codesigner E, promovendo o intercâmbio de conhecimentos entre eles. Além disso, elas exerceram uma função mediadora na superação de possíveis barreiras comunicacionais e mal-entendidos (Tchounikine, 2011) que emergem do confronto das *expertises* dos *codesigners* e do *designer* do ToGatherUp.

Seis narrativas produzidas pelos *codesigners* durante o Primeiro Ciclo Participativo formaram uma rede interna de significados ou, na terminologia de Gimenez (2014), uma Rede de Narrativas que convergiu para a construção de uma Narrativa Central sobre uma necessidade comum: a criação de guias para os usuários do ToGatherUp. Os trechos dessas narrativas são os seguintes:

- Narrativa 3, por *Codesigner* C: “[...] Fiquei na dúvida se os metadados só devem ser criados depois da entrada com sucesso do arquivo.”
- Narrativa 6, por *Codesigner* D: “[...] questionei-me sobre o que seriam os metadados e como fazer a nomenclatura dos arquivos. Quanto à interface, há várias opções de clique em abas pela tela que me geraram dúvidas sobre onde elas me levariam. [...] Porém, após selecionar os metadados, eu não sabia que precisava salvar a minha escolha, então tive de voltar novamente, selecionar por vezes a opção desejada e salvar rolando a página para cima. Acho que isso deveria ser explicado para o usuário.”;
- Narrativa 7, por *Codesigner* D: “Para a nomeação dos arquivos, tive dúvidas sobre qual menu me levaria a essa opção. [...] Julgo que as instruções não puderam me auxiliar. [...] Sugiro, ao mesmo tempo, a criação de guias que facilitem esse processo.”;
- Narrativa 9, por *Codesigner* B: “[...] Gostaria de sugerir que a plataforma disponibilize o passo a passo dos procedimentos por meio de janelas de *pop-ups*. Com esses *pop-ups*, o usuário, mesmo sendo iniciante, poderá seguir corretamente os passos e localizar cada ícone, compreendendo sua função correspondente. Essa sugestão surgiu porque, ao tentar carregar uma pasta, não ficou claro qual caminho deveria seguir para concluir o processo.”;
- Narrativa 10, por *Codesigner* A: “[...] A interface me pareceu intuitiva e rapidamente consegui criar meu primeiro projeto. No entanto, acredito que seria interessante se o sistema exibisse uma mensagem de orientação sobre o que eu poderia fazer a partir desse ponto inicial. Algo como um pop-up interativo ou um guia introdutório poderia explicar como criar projetos, por exemplo.”

- Narrativa 11, por *Codesigner* A: “Assim que criei meu primeiro projeto, o ToGatherUp exibiu uma mensagem de que eu deveria configurá-lo e me direcionou para a tela de Visão Geral do Projeto. Gostei da interface, mas fiquei na dúvida de como realizar a configuração. Acredito que poderia existir uma orientação mais clara indicando como fazer a configuração ou um guia para isso.”

Os excertos como os das Narrativa 3 e 6, embora não mencionem diretamente a criação de guias, revelam dificuldades no uso da ferramenta e indicam a necessidade deles. Já os excertos como os das Narrativas 7, 9 e 11, além de revelarem dificuldades no uso da ferramenta, solicitam explicitamente a criação de guias. Temos, ainda, o excerto da Narrativa 10 que, mesmo não indicando dificuldades no uso do ToGatherUp, sugere a criação de guias. A Rede de Narrativas formada pelas narrativas mencionadas possibilitou uma compreensão mais ampla do contexto de uso do ToGatherUp, indo além das experiências individuais dos *codesigners* para revelar necessidades coletivas que, inclusive, podem representar os padrões das CoPs a que eles pertencem. O resultado da análise dessa Rede de Narrativas foi a criação dos guias do ToGatherUp, listados no Quadro 01, que proporcionaram versões do seu protótipo mais alinhadas com as necessidades reais dos usuários.

O equilíbrio das relações de poder, princípio fundamental do *Design* Participativo, foi uma preocupação constante ao longo das fases da pesquisa. Na fase preparatória, os recursos disponíveis no MDP possibilitaram aos *codesigners* o registro de suas narrativas e interações, bem como o acompanhamento e a avaliação da implementação dos requisitos oriundos dessas narrativas. Esses recursos promoveram um maior equilíbrio nas relações de poder ao darem voz aos *codesigners*. Durante o Primeiro Ciclo Participativo, o equilíbrio das relações de poder manifestou-se pelo acolhimento empático das narrativas dos *codesigners* pelo *designer*, pelo estabelecimento do diálogo, pelo reconhecimento, por parte do *designer*, das dificuldades levantadas pelos *codesigners* durante o uso do protótipo do ToGatherUp, pelo acatamento de suas sugestões e pelo reconhecimento da contribuição dos *codesigners* para o desenvolvimento do ToGatherUp.

O resultado do Primeiro Ciclo Participativo foi a publicação das quatro novas versões do protótipo do ToGatherUp, mencionadas anteriormente. Com base nesse resultado e na análise apresentada neste subcapítulo, no subcapítulo adiante, apresento o resultado da pesquisa.

4.2 Resultado da pesquisa

O objetivo da investigação aqui relatada foi desenvolver uma metodologia capaz de incluir, de forma efetiva e democrática, os usuários finais do ToGatherUp em seu processo de *design*, sob a tese de que a melhor forma de adequar o ToGatherUp às necessidades de seus futuros usuários é incluí-los no projeto de *design* da ferramenta. Para alcançar esse objetivo, seguindo os princípios do *Design Participativo*, elaborei uma proposta metodológica para o processo de *design* do ToGatherUp. Essa proposta consistiu na criação de uma situação de *codesign* (Eriksen, 2012), que viabilizou a realização do Primeiro Ciclo Participativo do projeto de *design* do ToGatherUp. Durante esse ciclo, os *codesigners* do ToGatherUp participaram das atividades do processo de *design* do ToGatherUp. Ao final do ciclo, quatro novas versões do protótipo do ToGatherUp foram publicadas.

Argumento que essas versões representam a materialização da inclusão efetiva e democrática dos representantes dos usuários finais no processo de *design* do ToGatherUp, uma vez que o *design* delas foi forjado colaborativamente ao longo desse processo, por meio da elicitación de requisitos a partir de suas narrativas, das interações decorrentes do uso real da ferramenta, da colaboração e do diálogo estabelecidos com o *designer*, bem como das decisões compartilhadas durante a definição dos requisitos. Sob essa perspectiva, posso afirmar que a Versão 1.0.4 do protótipo do ToGatherUp, a última resultante do Primeiro Ciclo Participativo, está mais alinhada às necessidades dos usuários finais da ferramenta do que a versão inicial do protótipo. Diante do exposto, concluo que o objetivo central da pesquisa foi alcançado.

4.3 Discussão do Resultado da pesquisa

O resultado da proposta metodológica para o processo de *design* do ToGatherUp corrobora a tese de que a melhor forma de adequar o ToGatherUp às necessidades dos seus futuros usuários finais é incluí-los no seu projeto de *design*. Contudo, é plausível o questionamento se esse resultado poderia ter sido alcançado por meio de outras metodologias de desenvolvimento de *software*. Sobre esse questionamento, reconheço que outras metodologias, que também buscam capturar e atender às necessidades dos usuários, poderiam gerar novas versões do protótipo do ToGatherUp. No entanto, por não serem orientadas pelo *Design Participativo*, essas versões seriam qualitativamente diferentes das originadas pela metodologia construída nesta pesquisa. Essa diferença qualitativa pode ser explicada tanto pela

forma como a proposta metodológica foi concebida quanto pelo uso das narrativas como base para a elicitação de requisitos do processo de *design* do ToGatherUp.

Por ter sido concebida para projetar o ToGatherUp **com** os *codesigners*, em vez de projetá-lo **para** eles, a proposta metodológica, em consonância com princípios do *Design Participativo*, atribuiu a esses participantes o papel de coautores do *design*, colocando-os em uma posição de igualdade nas relações de poder com o *designer*. Por essa razão, a metodologia exigiu a participação ativa e democrática dos *codesigners* no processo de *design* do ToGatherUp. Essa participação ocorreu por meio da assimilação dos artefatos da situação de *codesign* nos *workshops* do Primeiro Ciclo Participativo, do uso do protótipo do ToGatherUp na criação de projetos de construção de *corpora*, do registro e discussão das narrativas, da definição dos requisitos e da avaliação de suas implementações. Esse nível de envolvimento dos *codesigners* é incomum em outras metodologias.

Além disso, ao utilizar as narrativas dos *codesigners* sobre o uso do protótipo e as interações deles com o *designer* sobre essas narrativas como base para a definição dos requisitos do ToGatherUp, a proposta metodológica possibilitou a construção de uma compreensão mútua entre os *codesigners* e o *designer*. Essa compreensão incorporou suas *expertises*, seus conhecimentos prático, de primeira e de segunda ordem e evitou as armadilhas do conhecimento proposicional que costuma fundamentar a elicitação dos requisitos na Especificação de Requisitos de *Software* (ERS) tradicional.

A concepção da proposta metodológica e o uso das narrativas, conforme argumentei nos parágrafos anteriores, proporcionaram o desenvolvimento da Versão 1.0.4 do protótipo do ToGatherUp, uma versão que pode ser útil para uma parcela maior de pessoas da Comunidade da Linguística de *Corpus* do que as versões iniciais da ferramenta. Ela atenderia, por exemplo, aquela necessidade do pesquisador Yamamoto (2020), sem qualquer intervenção de minha parte, caso estivesse disponível na época em que ele decidiu utilizar o ToGatherUp¹³⁷. Entendo que, dificilmente, a Versão 1.0.4 do protótipo do ToGatherUp teria as mesmas características se fosse concebida por meio de outras metodologias. Essa afirmação é especialmente verdadeira quando se refere àquelas metodologias que relegam os futuros utilizadores dos artefatos aos papéis passivos de meros “usuários”, “testadores” ou “fontes de informação” (Bratteteig; Wagner, 2014, p. 1).

Para finalizar este capítulo, gostaria de pontuar que a proposta metodológica delineada nesta pesquisa pode ser adaptada para outros projetos que envolvam o desenvolvimento de

¹³⁷ Ainda que não tenha sido possível beneficiá-lo diretamente, a Versão 1.0.4 do protótipo do ToGatherUp e suas possíveis versões futuras poderão beneficiar pesquisadores que optem por utilizar a ferramenta em seus estudos.

ferramentas voltadas para a Linguística de *Corpus*. Ela pode ser útil, por exemplo, para pesquisadores que se identifiquem com as perspectivas B e C (dependência de um *designer*), apresentadas na introdução deste relatório.

Naturalmente, o percurso que culminou na Versão 1.0.4 do protótipo do ToGatherUp não foi isento de desafios. No capítulo adiante, o derradeiro deste relatório, descrevo esses desafios. Aproveito-o, ainda, para apresentar as limitações da pesquisa, sob o meu ponto de vista, e tecer minhas considerações finais sobre ela.

5 DESAFIOS, LIMITAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA

Neste capítulo apresento os principais desafios enfrentados ao longo da realização desta pesquisa, bem como suas limitações metodológicas e contextuais. Além disso, nas considerações finais, cito a relação epistemológica entre a pesquisa e a LC e procuro apontar possíveis direções para estudos futuros.

5.1 Desafios da pesquisa

Ao longo desta investigação, deparei-me com dois grandes desafios: a edificação da situação de *codesign* (Eriksen, 2012) e o recrutamento dos *codesigners* do ToGatherUp. Conforme colocado por Ehn (1989), criar um cenário de ação que propicie o entrelaçamento dos diversos jogos de linguagem de *designers* e *stakeholders* no processo de *design* de artefatos computacionais é o problema central do *Design Participativo*. No contexto desta pesquisa, esse problema se manifestou durante a construção da situação de *codesign* do processo de *design* do ToGatherUp, nos seguintes momentos:

- a) No desenvolvimento do protótipo inicial do ToGatherUp: o protótipo, originalmente concebido para a minha pesquisa de mestrado, exigiu uma reestruturação significativa para se tornar acessível e funcional aos *codesigners* em seus próprios projetos de construção de *corpora*. Tal adaptação demandou um investimento de aproximadamente 390 horas de trabalho técnico;
- b) No desenvolvimento do *website* do ToGatherUp (www.ileel.ufu.br/togatherup) e do seu Centro de Suporte (www.ileel.ufu.br/togatherup/support-center/): criei esses dois artefatos com o objetivo de estabelecer uma base de comunicação comum entre *designer* e *codesigners*, essencial para que pudessem participar do JL-ToGatherUp. A criação desses artefatos exigiu que todo o funcionamento das ferramentas e interfaces do ToGatherUp fossem documentados e explicados, bem como que todos os conceitos relacionados ao seu uso fossem criados e definidos. Por fim, foi necessário disponibilizar essas informações de forma acessível para os *codesigners*, o que resultou na produção de tutoriais, glossário, textos explicativos e do vídeo “Apresentação da pesquisa e do

ToGatherUp para os seus *codesigners*”¹³⁸. Além da elaboração desses conteúdos, realizei também o trabalho técnico de desenvolvimento dos dois artefatos. Embora o tempo despendido nessas atividades não tenha sido computado, elas representaram um esforço substancial em termos de planejamento, estudo e execução técnica;

- c) No desenvolvimento do Módulo *Design Participativo* (MDP) dentro do ToGatherUp: o MDP foi o principal canal de comunicação entre os *stakeholders*, permitindo o registro das narrativas dos *codesigners* e das interações entre eles e o *designer* a partir dessas narrativas. O desafio principal aqui foi o trabalho técnico necessário ao desenvolvimento desse módulo.

O segundo desafio foi o recrutamento dos *codesigners* do ToGatherUp. Cerca de dezenove pessoas participaram dos *workshops*, e oito responderam ao convite de participação na pesquisa, enviado por e-mail. Contudo, apenas cinco pessoas participaram de forma efetiva. Por se tratar de uma pesquisa de abordagem qualitativa, esse número de participantes foi suficiente para sua realização. Ainda assim, a baixa adesão pode indicar desinteresse pelo projeto ou dificuldades de participação por parte das pessoas convidadas, por motivos diversos.

5.2 Limitações da pesquisa

No que tange às limitações da pesquisa, reconheço que a participação dos *codesigners* ocorreu dentro de uma estrutura metodológica previamente definida por mim, enquanto pesquisador e *designer* do ToGatherUp. Ou seja, apesar da abertura à participação dos *codesigners*, o controle sobre os métodos, as ferramentas utilizadas e os limites do processo de *design* permaneceram, em grande medida, sob minha responsabilidade. Reconheço que essa centralização tensiona os pressupostos do *Design Participativo*, que advoga pela participação dos *stakeholders* dos artefatos em todas as etapas do seu desenvolvimento. Futuros trabalhos poderiam explorar a inclusão dos *codesigners* desde a fase de definição da metodologia de desenvolvimento a ser seguida. Essa inclusão poderia ser feita através de *workshops* de co-criação metodológica, por exemplo.

¹³⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SBH5iBLk81c>. Acesso em: 7 mar. 2024.

Na metodologia do projeto de *design* do ToGatherUp, ao considerar possíveis dificuldades em estabelecer momentos de colaboração síncrona com os *codesigners*, devido a fatores externos a esta pesquisa, decidi que a definição dos requisitos e as avaliações de risco feitas pelos *codesigners* e pelo *designer* deveriam ocorrer de forma assíncrona, por meio de interações entre eles. Essa escolha metodológica descartou possíveis formas de interação síncrona que poderiam ser mais ricas do que as interações assíncronas. No entanto, ela não afasta a metodologia do projeto de *design* do ToGatherUp dos princípios do *Design Participativo*, uma vez que ela proporcionou o ambiente de diálogo, aprendizagem e compartilhamento de poderes preconizados pelo *Design Participativo*.

Por fim, a própria amostragem de *codesigners*, embora suficiente para as análises aqui realizadas, pode não refletir integralmente a diversidade de perfis e necessidades da comunidade de usuários do ToGatherUp. Entendo que essa e as outras limitações citadas são naturais em uma pesquisa acadêmica, que possui prazos e exige critérios. Contudo, longe de invalidarem o resultado da pesquisa, essas limitações, somadas aos desafios apresentados neste capítulo, reforçam a complexidade inerente da implementação de metodologias participativas no *design* de ferramentas computacionais para a Linguística de *Corpus* e nos convidam a uma reflexão mais profunda sobre essa complexidade.

5.3 Considerações finais

A proposta metodológica delineada nesta pesquisa possui uma sutil relação epistemológica com a LC. Assim como os estudos em LC partem da exploração de evidências empíricas do uso da língua para a construção de conhecimento (Sardinha, 2004), o resultado desta pesquisa ancorou-se em narrativas reais sobre o uso do protótipo do ToGatherUp, feitas por pessoas reais (os *codesigners*), em projetos igualmente reais. Esse paralelismo, a meu ver, evidencia a coerência da adoção do *Design Participativo* nesta pesquisa.

O resultado da pesquisa representa a materialização da participação, do diálogo e do reconhecimento dos *codesigners* como protagonistas do processo de *design* do ToGatherUp. Por essa razão, compreendo que, além de um protótipo aperfeiçoado do ToGatherUp, esta pesquisa delineia um novo paradigma metodológico no desenvolvimento de ferramentas computacionais para a Linguística de *Corpus* e, quiçá, para outros campos de pesquisa.

Por fim, em virtude do aumento atual do uso de tecnologias baseadas em IA no desenvolvimento de *software*, considero importante explicar o porquê de não ter usado esse tipo de tecnologia para o desenvolvimento do protótipo inicial e das versões do ToGatherUp

que emergiram desta pesquisa. Justifico que esse uso não aconteceu porque não fazia parte da ideia original da ferramenta e por não ter sido elicitado a partir das demandas dos *codesigners* durante o Primeiro Ciclo Participativo. No entanto, a incorporação de IA ao ToGatherUp é possível e bem-vinda, podendo ampliar o seu leque de funcionalidades ou aprimorar as funcionalidades já existentes.

A partir de algoritmos de IA, por exemplo, o ToGatherUp poderia apresentar uma nova funcionalidade para a limpeza e normalização automática de textos, que, conforme mencionei em minha pesquisa de mestrado, são tarefas que “podem ocupar cerca de 80% do tempo compreendido entre a obtenção de um texto e sua análise” (Oliveira, 2019. p. 67) quando feitas manualmente. Apesar de não ter sido concretizada nesta pesquisa, a incorporação de tecnologias de IA nas ferramentas computacionais da Linguística de *Corpus* já é uma realidade como mostra o projeto CorpuScript, de Jonathan *et al.* (2024). Esse projeto usou técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN), uma subárea da IA, para a automatização da limpeza de *corpora*, contribuindo para sanar o problema da limpeza automática de textos na criação de *corpora*.

O CorpuScript, assim como soluções discutidas por Laurence Anthony — o criador do Antconc (2021) — em eventos acadêmicos contemporâneos¹³⁹ e Uchida (2024), exploram as novas possibilidades que a IA oferece às ferramentas computacionais da Linguística de *Corpus*. Recomendo que essas possibilidades, assim como a metodologia apresentada nesta pesquisa, sejam consideradas em investigações futuras.

¹³⁹ As apresentações de Anthony foram: a palestra “Corpus AI: Integrating Large Language Models (LLMs) into a Corpus Analysis Toolkit”, apresentada no 49th Annual Convention of the Japan Association for English Corpus Studies (JAECS), Kansai University, Osaka, Japão, 2023. Disponível em: <https://osf.io/srtyd/>. Acesso em: 8 ago. 2025; a conferência “Understanding and explaining discourse with the help of large language models (LLMs)”, apresentada no 41 Congreso Internacional de la Asociación Española de Lingüística Aplicada (AESLA), Universitat Politècnica de València, Valência, Espanha, 2024. Disponível em: <https://osf.io/vjsmw/>. Acesso em: 8 ago. 2025; a palestra “Enhancing Corpus Analysis through the Integration of Large Language Models (LLMs)”, apresentada no 11th Inter-Varietal Applied Corpus Studies (IVACS) Biennial Conference, University of Cambridge, Cambridge, Reino Unido, 2024. Disponível em: <https://osf.io/qcu3z/>. Acesso em: 8 ago. 2025; a oficina “Applications of Corpus Methods in Vocabulary Research and Teaching: From Word Lists to Large Language Models (LLMs)”, ministrada no Wellington Vocabulary Research Summer School 2023, Victoria University of Wellington, Wellington, Nova Zelândia, 2023. Disponível em: <https://www.tesolanz.org.nz/events/vocab-vic-2023/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

REFERÊNCIAS

ALVES, J., *et al.* CorpuScript: an automated text-cleaning tool for corpus linguistics. In: XVI ENCONTRO DE LINGUÍSTICA DE CORPUS E XIII ESCOLA BRASILEIRA DE LINGUÍSTICA COMPUTACIONAL, 2024, Brasília. **Anais eletrônicos [...]**. Associação Brasileira de Linguística de Corpus, 2024. p. 163-167. Disponível em: https://www.elc-ebralc.net.br/_files/ugd/75f182_29b728735a1a48b99531566f48678cdc.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

ANTHONY, L. **AntConc Version 4**. Tokyo: Waseda University, 2021. Disponível em: <https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>. Acesso em: 6 mar. 2024.

ARDITO, C. *et al.* End users as co-designers of their own tools and products. **Journal of Visual Languages & Computing**, Bari, v.23, n.2, p. 78-90, 2012. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jvlc.2011.11.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1045926X11000760>. Acesso em: 5 abr. 2024.

ARRINGTON, R.; GLOCK, H. J. (Org.). **Wittgenstein's Philosophical Investigations: text and context**. London: Taylor and Francis, 2002. <https://doi.org/10.4324/9780203415832>

BERBER SARDINHA, T. **Linguística de Corpus**. São Paulo: Manole, 2004.

BISHOP, A. P. *et al.* **Digital library use: social practice in design and evaluation**. Cambridge: MIT Press, 2003.

BJØRNER, D. **Software engineering 3: Domains, requirements, and software design**. Berlin, New York: Springer, 2006.

BORDWELL, D.; THOMPSON, K. **Film art: an introduction**. Boston: Mcgraw Hill, 2008.

BRATTETEIG, T.; WAGNER, I. **Disentangling Participation: Power and Decision-Making in Participatory Design**. New York: Springer International Publishing, 2014. 118 p. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-319-06163-4>.

BROWN, T. **Change by design**. New York: Harper Collins, 2015.

BUCHENAU, M.; SURI, J. F. Experience prototyping. In: CONFERENCE ON DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS: PROCESSES, PRACTICES, METHODS, AND TECHNIQUES, 3, 2000, New York. **Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques**. New York: Association for Computing Machinery, 2000. p. 424-433. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/347642.347802>. Acesso em: 4 mar. 2024. <https://doi.org/10.1145/347642.347802>

BUDGEN, D. **Software Design**. 2nd ed. Harlow, England; New York: Addison-Wesley, 2003.

COCHRAN, L. R. Narrative as a paradigm for career research. *In*: YOUNG, R. A.; BORGES, W. A. (ed.). **Methodological Approaches to the Study of Career**. New York: Praeger, 1990. p.71-86.

DE MICHELL, G.; GUPTA, R. Hardware/software co-design. **Proceedings of the IEEE**, [S.l.], v. 85, n. 3, p. 349-365, mar. 1997. DOI: <https://doi.org/10.1109/5.558708>. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/558708>. Acesso em: 24 jul. 2025.

EHN, P. Participation in design things. *In*: PARTICIPATORY DESIGN CONFERENCE (PDC), 10, 2008, Bloomington. **Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design 2008**. Bloomington: Indiana University, 2008. p. 92-101. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1795234.1795248>. Acesso em: 5 mar. 2024.

EHN, P. Scandinavian design: On participation and skill. *In*: SCHULER, D.; NAMIOKA, A. (ed.). **Participatory Design: Principles and Practices**. EUA: CRC Press, 2017. cap. 4, p. 41-77. DOI: <https://doi.org/10.1201/9780203744338>.

EHN, P. Setting the Stage for Design as Action: artifacts for participatory design in theory and practice. **Nordic Journal of Architectural Research**, Países Nórdicos, v.5, n.4, p. 49-59, 1992. Disponível em: <http://arkitekturforskning.net/na/article/view/903>. Acesso em: 5 mar. 2024.

EHN, P. **Work-oriented design of computer artifacts**. 1988. 514 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Umeå Universitet, Umeå, 1988. Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:580037/FULLTEXT02.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2024.

ERIKSEN, M. A. Engaging Design Materials, Formats and Framings in Specific, Situated Co-designing: A Micro-Material Perspective. *In*: NORDIC DESIGN RESEARCH CONFERENCE, 2009. **Proceedings of Nordes**. Oslo: Nordes - Nordic Design Research, 2009. p. 1-10. Disponível em: <https://adk.elsevierpure.com/en/publications/engaging-design-materials-formats-and-framings-in-specific-situat>. Acesso em: 5 mar. 2024. <https://doi.org/10.21606/nordes.2009.018>

FORTY, A. **Objects of desire: design and society 1750–1980**. London: Thames and Hudson, 1986.

GALITZ, W. O. **The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques**. 3rd ed. Indianapolis: Wiley, 2007.

GIMENEZ, J. C. Narrative analysis in linguistic research. *In*: LITOSSELITI, L. (ed.). **Research methods in linguistics**. Londres: Bloomsbury Academic, 2010. cap.10, p. 198-215.

GLIOZZO, A.; STRAPPARAVA, C. **Semantic domains in computational linguistics**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-68158-8>

GOMIDE, A. R. **Corpus Linguistics Software: understanding their usages and delivering two new tools**. 2020. 241 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Lancaster University, United Kingdom, 2020. DOI <https://doi.org/10.17635/lancaster/thesis/1165>. Disponível em:

[https://www.research.lancs.ac.uk/portal/en/publications/corpus-linguistics-software\(bdde1148-b40d-4313-99a7-7ebdc84f7f69\).html](https://www.research.lancs.ac.uk/portal/en/publications/corpus-linguistics-software(bdde1148-b40d-4313-99a7-7ebdc84f7f69).html). Acesso em: 4 mar. 2024.

GRAMA, D. F. **Elementos coesivos do português brasileiro em corpus de redações nos moldes do Enem**: um estudo para a elaboração da CoTex. 2022. 328 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2022.120>. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34963>. Acesso em: 4 mar. 2024.

GREENBAUM, J; KYNG, M. (ed.). **Design at Work**: Cooperative Design of Computer Systems. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.

HABERMAS, J. **The Theory of Communicative Action**: Reason and the Rationalization of Society. Oxford: Wiley, 2015.

HAREL, I.; PAPERT, S. Software design as a learning environment. **Interactive Learning Environments**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-32, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1080/1049482900010102>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1049482900010102>. Acesso em: 24 jul. 2025.

HELLE, K.; KOURI, E. I.; OLESEN, J. E. **The Cambridge history of Scandinavia**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. <https://doi.org/10.1093/actrade/9780192854469.001.0001>

HESKETT, J. **Design**: A Very Short Introduction. Oxford: Oxford University Press, 2005.

IDEO.ORG. **The Field Guide to human-centered design**. 2nd ed. San Francisco: IDEO.ORG, 2015. Disponível em: <https://www.designkit.org/resources/1.html>. Acesso em: 6 mar. 2024.

ISOMÄKI, H.; PEKKOLA, S. **Reframing humans in information systems development**. Londres: Springer, 2011. <https://doi.org/10.1007/978-1-84996-347-3>

KLEIN, H. K.; HIRSCHHEIM, R. Further reflections on the IS discipline: Climbing the Tower of Babel. In: GALLIERS, R. D.; KING, J.; LYYTINEN, K. (ed.). **Information systems, the state of the field**. Sussex: John Wiley & Sons, Ltd., 2006. cap. 15, p. 307-323.

KRIPPENDORFF, K. **The Semantic Turn**: A New Foundation for Design. New York: Crc Press, 2005. 350 p. <https://doi.org/10.4324/9780203299951>

LAPLANTE, P. A. **Requirements engineering for software and systems**. Boca Raton: Crc Press, 2018.

MONGILI, A.; PELLEGRINO, G.; BOWKER, G. C. (Ed.). **Information infrastructure(s): boundaries, ecologies, multiplicity**. Inglaterra: Cambridge Scholars Publishing, 2014.

NIELSEN, J. **Designing Web Usability**: The Practice of Simplicity. Indianapolis: New Riders Publishing, 1999.

NOVODVORSKI, A.; FINATTO, M. J. B. **Linguística de Corpus no Brasil: uma**

aventura mais do que adequada. **Letras & Letras**, Uberlândia, v. 30, n. 2, p. 7-16, jul/dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.14393/LL60-v30n2a2014-1>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/letraseletras/article/view/28516/15799>. Acesso em: 21 jul. 2025.

OCHS, E.; CAPPS, L. Narrating the self. **Annual Review of Anthropology**, v. 25, p.19-43, out. 1996. DOI <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.25.1.19>. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.anthro.25.1.19>. Acesso em: 5 mar. 2024.

OLIVEIRA, F. P. **ToGatherUp**: um protótipo de ferramenta para a construção de *corpora*. 2019. 219 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Instituto de Letras e Linguística, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.679>. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25433>. Acesso em: 4 mar. 2024.

PASCHOALIN, L.; VAN AMSTEL, F. Materialidade no Codesign: análise interacional de um experimento com blocos de montar. **Design e Tecnologia**, Porto Alegre, v. 11, n. 23, p. 82-92, 2021. DOI <https://doi.org/10.23972/det2021iss23pp82-92>. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/895>. Acesso em: 5 mar. 2024.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective**. Stanford: Stanford Business Books, 2003. 300 p.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 5. ed. Pensilvânia: Project Management Institute, Inc., 2013.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Interaction design: beyond human-computer interaction**. New York: J. Wiley & Sons, 2002. 519 p.

SCOTT, M. **WordSmith Tools Version 9**. Liverpool: Lexical Analysis Software, 2024. Disponível em: <https://lexically.net/wordsmith/>. Acesso em: 6 mar. 2024.

SIMON, H. **The Sciences of Artificial**. 3rd ed. Cambridge: MIT Press, 1996. 231 p.

SMITH, N.; HOFFMANN, S.; RAYSON, P. Corpus Tools and Methods, Today and Tomorrow: Incorporating Linguists' Manual Annotations. **Literary and Linguistic Computing**, Londres, v. 23, n. 2, p. 163-180, jun. 2008. DOI <https://doi.org/10.1093/lc/fqn004>. Disponível em: <https://academic.oup.com/dsh/article/23/2/163/1006202>. Acesso em: 5 mar. 2024.

SOMMERVILLE, Ian. **Software engineering**. Boston: Pearson, 2015. 810 p.

STAR, S. L. The structure of ill-structured solutions: boundary objects and heterogeneous distributed problem solving. In: GASSER, L.; HUHNS, M. N. (ed.). **Distributed Artificial Intelligence**. EUA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1989, cap. 2, p. 37-54. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/10113.003.0016>. Disponível em: https://direct.mit.edu/books/edited-volume/chapter-pdf/2266162/9780262331012_cam.pdf. Acesso em: 5 mar. 2024.

TAGNIN, S. E. O. Glossário de Linguística de Corpus. *In*: VIANA, V.; TAGNIN, S. E. O. (org.). **Corpora no ensino de línguas estrangeiras**. 1.ed. São Paulo: HUB Editorial, 2010. p. 357-360.

TCHOUNIKINE, P. **Computer science and educational software design**: A resource for multidisciplinary work in technology enhanced learning. Berlin: Springer, 2011.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-20003-8>

UCHIDA, S. Using early LLMs for corpus linguistics: Examining ChatGPT's potential and limitations. **Applied Corpus Linguistics**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 100089, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acorp.2024.100089>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666799124000066>. Acesso em: 8 ago. 2025.

WATSON, R. A. **The Downfall of Cartesianism 1673–1712**: A Study of Epistemological Issues in Late 17th Century Cartesianism. Dordrecht: Springer, 1971.
<https://doi.org/10.1007/978-94-010-2962-9>

WEBSTER, L.; MERTOVA, P. **Using narrative inquiry as a research method**: An introduction to using critical event narrative analysis in research on learning and teaching. Oxon: Routledge, 2007. <https://doi.org/10.4324/9780203946268>

WENGER, E. **Communities of practice**: Learning, meaning and identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>

WENGER, E. *et al.* **Cultivating Communities of Practice**: A Guide to Managing Knowledge. Massachusetts: Harvard Business School Press, 2002.

WINOGRAD, T. **Bringing design to software**. New York: ACM, 1996. 276 p. DOI <https://doi.org/10.1145/229868>

WINOGRAD, T.; FLORES, F. **Understanding Computers and Cognition**: a new foundation for design. Norwood: Ablex Publishing Corporation, 1986.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. Tradução: José Carlos Bruni. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999. 201 p.

YAMAMOTO, M. I. **VoBLing**: vocabulário bilíngue de linguística, português-inglês, direcionado por corpus. 2020. 214 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2020.682>. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30465>. Acesso em: 4 mar. 2024.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Convite Para Participar de Pesquisa

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “O *design* do ToGatherUp: a aplicação do *Design* Participativo no desenvolvimento de ferramentas computacionais linguísticas”, desenvolvida pelo doutorando Fernando Paulino de Oliveira (PPGEL-UFU), sob a coordenação do professor Guilherme Fromm (PPGEL-UFU), que tem por objetivo identificar o resultado do envolvimento do público-alvo do ToGatherUp no seu desenvolvimento. O público-alvo do ToGatherUp são pesquisadores(as) que desenvolvem projetos de pesquisa em que há a necessidade de construção de *corpora* para sua realização.

A participação na pesquisa será por meio de acesso ao módulo “*Design* Participativo”, do ToGatherUp, no endereço eletrônico www.ileel.ufu.br/togatherup/app. Após realizar o acesso ao sistema com as credenciais que serão fornecidas pelos realizadores da pesquisa, você poderá definir os requisitos que determinarão as funcionalidades e características do ToGatherUp. Para realizar essa definição, no menu do ToGatherUp, na seção “*Design* Participativo”, você poderá acessar as opções “Requisitos Funcionais”, “Requisitos de Interface” e “Requisitos de Qualidade” e cadastrar requisitos que representem as necessidades de seus projetos de construção de *corpora*. Nessas seções, você poderá, ainda, acompanhar e avaliar a implementação dos requisitos criados por você e acompanhar a implementação de requisitos criados pelos demais participantes da pesquisa. As informações geradas pelos participantes servirão de base para as análises da referida pesquisa.

Se você tem interesse em participar da pesquisa, clique no *link* <https://www.ileel.ufu.br/togatherup/app/formulario-de-declaracao-de-interesse-de-participacao-em-pesquisa.php>. Você será direcionado(a) para o “Formulário de declaração de interesse de participação em pesquisa” onde encontrará o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, documento que contém mais informações sobre a pesquisa. O tempo médio de resposta é de 4 minutos. Agradecemos o seu tempo e atenção.

Equipe de pesquisa.

Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “O *design* do *ToGatherUp*: a aplicação do *Design* Participativo no desenvolvimento de ferramentas computacionais linguísticas”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Fernando Paulino de Oliveira e Guilherme Fromm.

Nesta pesquisa nós estamos buscando identificar o resultado do envolvimento de pesquisadores que adotam a abordagem da Linguística de Corpus em suas pesquisas no desenvolvimento da ferramenta computacional *ToGatherUp* a partir da perspectiva teórico-metodológica do Design Participativo.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pelo pesquisador Fernando Paulino de Oliveira por meio de correspondência eletrônica que deverá ser enviada para o e-mail fernandooliveira@ufu.br até o final do ano 2024 (conforme item IV da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde ou Capítulo. III, da Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde).

Na sua participação, você acessará o módulo “**Design Participativo**” do *ToGatherUp*, através de endereço eletrônico www.ileel.ufu.br/togatherup/app. Nele, você poderá **definir os requisitos que determinarão as funcionalidades e características do ToGatherUp e visualizar, editar, excluir ou avaliar a implementação de um requisito**. Estimamos que o tempo total que você investirá para completar as atividades do módulo “**Design Participativo**” não deverá ultrapassar duas horas ao longo dos anos 2024 e 2025. As informações registradas por você durante o uso do módulo “**Design Participativo**” servirão de base para as análises qualitativas e interpretações que serão tecidas por nós ao longo da pesquisa.

Em atendimento ao Art. 28: IV, Capítulo VI, da Resolução nº 510/16, do Conselho Nacional de Saúde, informamos que manteremos as informações registradas por você na Plataforma de Design Participativo, em formato digital, sob nossa guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Em atendimento ao Art. 28: IV, Capítulo VI, da Resolução nº 510/16, do Conselho Nacional de Saúde, informamos que é nosso compromisso divulgar os resultados da pesquisa, em formato acessível para todos os participantes da pesquisa.

Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

O risco da sua participação na pesquisa consiste na exposição da sua identidade como em qualquer outra pesquisa. Para mitigar esse risco, na publicação dos resultados da pesquisa, serão anonimizadas quaisquer informações que possam revelar sua identidade. Os benefícios da sua participação na pesquisa serão o uso do *ToGatherUp*, uma ferramenta computacional coerente com as necessidades do seu projeto de pesquisa, e a sua contribuição com a comunidade linguística em geral e, em especial, com outros pesquisadores que necessitam lidar com *corpora* extensos e enfrentam os problemas do tempo e do esforço na sua criação.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelos pesquisadores.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com o Prof. Dr. Guilherme Fromm, do Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, do Instituto de Letras e Linguística, da Universidade Federal de Uberlândia pelo e-mail guifromm@ufu.br ou pelo telefone (34) 3239-4162. Você poderá entrar em contato, também, com o doutorando Fernando Paulino de Oliveira, também do Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, do Instituto de Letras e Linguística, da Universidade Federal de Uberlândia pelo e-mail fernandooliveira@ufu.br ou pelo telefone (34) 99676-6381. O Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos está localizado no Bloco 1G, na sala 1G-256, do Campus Santa Mônica, na Av. João Naves de Ávila, número 2121, no bairro Santa Mônica, em Uberlândia, Minas Gerais.

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no *link*:

https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, ____ de _____ de ____.

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante de pesquisa

Apêndice 3 – Metadados do ToGatherUp

METADADOS DO TOGATHERUP

Abstract

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: O abstract é um resumo breve e conciso das principais ideias, objetivos e conclusões de um documento

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Álbum

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Tag ou rótulo usado para identificar uma coleção de faixas de áudio ou músicas relacionadas.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Ano de produção

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Ano em que um determinado recurso de dados foi produzido. Ele fornece informações importantes sobre o contexto histórico do recurso e pode ser útil na identificação de recursos semelhantes produzidos na mesma época.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Artista

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Nome(s) do(s) criador(es) ou artista(s) de um determinado recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Assunto

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Termo(s) padronizado(s) ou palavra(s)-chave(s) atribuído(s) a um recurso de dados para descrever o tópico ou assunto do seu conteúdo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Ator / Atriz

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: O nome dos atores ou atrizes que interpretam o conteúdo de um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Atributo de personalidade

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Característica ou qualidade específica que descreve o comportamento típico, padrões de pensamento e respostas emocionais de um indivíduo em um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Autoria

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Identificação do indivíduo ou entidade responsável pela criação do conteúdo de um documento ou recurso de informação.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Biografia

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Breve biografia ou descrição do histórico, expertise e contribuições do autor para o recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Característica paralinguística

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Elemento não verbal da comunicação.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Categoria/Tópico

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Categoria ampla ou tópico ao qual o recurso de dados pertence.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Cidade

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Nome da cidade sobre a qual o recurso de dados se refere.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Classificação

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Avaliação numérica ou alfabética atribuída a uma obra, como um filme, série de televisão, livro ou outra mídia, com base em sua qualidade geral, conteúdo, público-alvo e outras características relevantes. A classificação pode ser atribuída por uma organização reguladora ou pelos próprios usuários, e ajuda a informar os usuários sobre o público-alvo e a adequação da obra, bem como orientar os pais na escolha de conteúdo para seus filhos.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Cobertura geográfica

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Extensão espacial ou escopo geográfico do recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Coletor de Dados

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Indivíduo, agência ou organização responsável por coletar ou reunir recursos de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Compleitude

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Medida de quanto de dados está presente em um recurso de dados e quanto está faltando.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Contexto

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: O contexto fornece informações adicionais ou detalhes situacionais sobre uma unidade de dados em um projeto.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Data de digitalização

Categoria: Geral

Tipo do campo: Data

Descrição: Data em que o recurso de dados foi convertido para um formato digital.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Data de publicação

Categoria: Geral

Tipo do campo: Data

Descrição: A data em que os dados foram originalmente publicados ou disponibilizados ao público.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Data de registro

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: A data em que um recurso foi incluído no projeto.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Não

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Descrição

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Declaração ou resumo breve que fornece informações sobre as características ou recursos de um recurso específico.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Dificuldade

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Nível de complexidade ou expertise necessário para compreender, analisar ou trabalhar com o recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Direção

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: O nome do diretor ou diretores da série de televisão ou filme.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

DOI

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Identificador persistente usado para identificar de forma única um objeto em uma rede digital.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Edição

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Edição do recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Editora

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Entidade responsável por produzir e disponibilizar uma publicação ou outro tipo de conteúdo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Elemento da estrutura

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Componente da estrutura é um segmento ou parte específica que compõe a organização e disposição de um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Emissora/Produtora

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Nome da emissora que originalmente transmitiu uma série de televisão ou filme ou nome da empresa de produção responsável por criá-lo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Episódio

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: O número do episódio da série de televisão.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Escritor

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: O nome do autor ou autores do recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Estado / Província

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Estado ou província que o recurso de dados trata.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Estilo do autor

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: A maneira única como um autor em particular escreve.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Fenômeno linguístico

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Característica ou recurso relacionado à linguagem presente em um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Fonte

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Identifica a fonte do recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Formato original do arquivo

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Formato de um documento digital quando ele foi originalmente criado ou salvo, antes de qualquer modificação ou conversão ser feita nele.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Gênero de filme/TV

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Gêneros de filmes/TV são categorias usadas para classificar filmes e programas de televisão com base em seu estilo, formato, temas e assuntos.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Gênero musical

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Gênero musical ao qual o recurso de dados pertence.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Gênero textual

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Gênero textual refere-se a uma categoria ou tipo de texto que é caracterizado por sua finalidade, conteúdo, estrutura e uso da linguagem. É uma forma de classificar textos com base em sua função comunicativa, bem como nas expectativas e convenções associadas ao tipo específico de texto. Os gêneros textuais podem ser amplamente categorizados em diferentes tipos, como ficção, não ficção, narrativo, descritivo, expositivo e argumentativo. Dentro de cada tipo, existem ainda subgêneros ou tipos específicos de textos, como contos de fadas, relatórios científicos, artigos de notícias e cartas. Compreender o gênero de um texto específico pode ajudar os leitores a compreendê-lo e interpretá-lo melhor. Isso ocorre porque diferentes gêneros têm suas próprias convenções, estruturas e padrões de linguagem, que podem influenciar como o texto é lido e compreendido. Além disso, o gênero também pode ajudar os escritores a comunicar efetivamente sua mensagem e atingir seu objetivo pretendido.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

ID

Categoria: Geral

Tipo do campo: Número

Descrição: "ID" significa "Identificador" e se refere a um código ou número único atribuído a um objeto ou recurso específico dentro de um projeto.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Não

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Idade do falante

Categoria: Geral

Tipo do campo: Número

Descrição: Idade da pessoa que está falando ou produzindo o recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Identificador Externo

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Identificador Externo é um identificador usado por um sistema externo para fazer referência a um dado específico.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Instrumento de pesquisa

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Instrumentos utilizados para a aquisição ou coleta de um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Intenção do Prompt

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Propósito ou objetivo pretendido de um prompt, que é uma mensagem ou estímulo destinado a eliciar uma resposta de uma pessoa ou sistema.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

ISBN

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: International Standard Book Number que identifica livros e outras publicações seriadas.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Licença

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Tipo de licença que se aplica ao recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Língua

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: O idioma do conteúdo do recurso.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Link / URL

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Endereço da web ou *link* da fonte de um determinado conteúdo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Localização

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Localização geográfica ou espacial associada a um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Medium

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Meio de comunicação utilizado para transmitir a informação de um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Método de transcrição

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: O método de transcrição refere-se ao sistema ou processo usado para converter uma gravação de áudio ou vídeo em texto escrito.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Metodologia de coleta

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Descreve o processo de coleta e preparação do recurso de dados para a sua inclusão no ToGatherUp.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Nível de educação

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Qualificações educacionais ou formação acadêmica do criador ou de um indivíduo apresentado no recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Nível de especialização

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Nível de proficiência ou domínio de uma habilidade ou área de conhecimento que um indivíduo possui.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Nocividade

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Medida do potencial impacto negativo de um recurso de dados na audiência.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Número da edição

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Número da publicação com o qual o recurso de dados está associado.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Número de páginas

Categoria: Geral

Tipo do campo: Número

Descrição: A medida quantitativa do número total de páginas que compõem um determinado documento, publicação, livro ou qualquer outra forma de conteúdo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Orador

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Pessoa que está falando ou produzindo o recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

ORCID

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: ORCID do autor ou autores do recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

País

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: País onde o recurso foi criado.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Palavras-chave

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Lista de palavras ou frases que estão associadas ao recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Periódico

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: O nome da publicação na qual artigos ou trabalhos de pesquisa são publicados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Período de tempo

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Período ou duração de tempo cobertos por um determinado recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Personagem

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Indivíduo(s) ou entidade(s) que aparecem em um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Ponto de vista

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Perspectiva ou posição a partir da qual um recurso de dados é apresentado ou visualizado.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

População

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: População ou grupo de elementos cobertos pelo recurso de dados e ao qual a pesquisa se refere.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Posição na Estrutura de Dados

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: A "Posição na Estrutura de Dados" categoriza um recurso localizando-o dentro da hierarquia do projeto, chamada de Estrutura de Dados do Projeto no contexto do ToGatherUp.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Posição social ou profissional

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Posição social ou profissional do criador ou do indivíduo apresentado no recurso de dados na sociedade ou em uma profissão.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Precisão factual

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Grau em que as informações apresentadas no recurso de dados estão corretas e factuais.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Procedência

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: História ou linhagem documentada de um recurso de dados, incluindo sua origem, criação, propriedade, custódia e uso.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Prompt

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Estrutura ou formato de um prompt.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Público-alvo

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Grupo de pessoas para o qual um determinado conteúdo ou informação é destinado.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Propósito

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Propósito ou objetivo para a criação de um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Qualidade de áudio

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Características técnicas de uma gravação de áudio que determinam sua fidelidade e clareza.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Referências

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Informações descritivas sobre uma fonte que são incluídas em uma lista de referências ou bibliografia no final de um documento ou trabalho de pesquisa.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Registro

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Nível de formalidade, estilo e tom de linguagem adequados para uma determinada situação ou público e que foi utilizado no recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Relacionamento dos falantes

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Natureza do relacionamento entre os falantes envolvidos em uma conversa ou diálogo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Relevância

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Grau ou extensão em que um recurso de dados é aplicável ou pertinente no contexto do conjunto de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Restrições de acesso

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Restrições de acesso e uso para um determinado recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Revisão por pares

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Indica se a publicação foi avaliada e aprovada por especialistas na mesma área que o(s) autor(es) da publicação.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Tipo de publicação

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição:

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Sinopse

Categoria: Geral

Tipo do campo: Área de texto para múltiplas linhas

Descrição: Resumo ou descrição breve do conteúdo de um recurso de dados, como um filme, série de televisão, livro ou outra mídia. Geralmente, inclui uma visão geral breve da trama, personagens principais e temas ou elementos-chave do conteúdo, permitindo que os usuários entendam rapidamente do que se trata o recurso antes de decidir se vão assistir, ler ou se engajar mais com ele.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Software

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Software utilizado para gerar o recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Sub-gênero textual

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Subgêneros textuais são categorias mais específicas de textos dentro de um gênero textual mais amplo. Esses subgêneros compartilham muitas das características do gênero principal, mas têm recursos adicionais que os distinguem de outros tipos de textos no mesmo gênero. Por exemplo, dentro do gênero narrativo, há subgêneros como ficção histórica, romance e ficção científica, cada um com suas próprias convenções e estruturas. Da mesma forma, dentro do gênero não-ficcional, há subgêneros como biografia, ensaio e memórias. Compreender os subgêneros pode ajudar os leitores a compreender e interpretar melhor um texto, bem como permitir que os escritores comuniquem efetivamente sua mensagem e atinjam seu propósito pretendido.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Tema

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Ampla(s) ideia(s) e conceito(s) que um recurso de dados aborda.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Tempo de processamento

Categoria: Geral

Tipo do campo: Número

Descrição: O tempo gasto (em minutos) no processamento, limpeza, transformação ou preparação de um recurso de dados antes de estar pronto para ser inserido no projeto.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Não

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Temporada

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: O número da temporada da série de televisão.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Tipo de dado

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Tipo de dado contido no recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Tipo de Texto

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Este metadado permite definir a natureza do conteúdo, especificando se o texto é original ou traduzido. Ao adicionar este metadado, você poderá classificar o texto de acordo com sua origem, facilitando a organização e o entendimento sobre a autenticidade ou adaptação do conteúdo.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Título

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Rótulo ou nome breve e descritivo que fornece um resumo conciso do conteúdo de um documento ou recurso.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Não

Permite exportação? Não

Permite o gerenciamento de opções? Não

Tom

Categoria: Geral

Tipo do campo: Caixa de seleção suspensa

Descrição: Qualidades emocionais ou atitudinais de um recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Sim

Tradutor

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Programa, pessoa ou grupo responsável por traduzir os dados de recursos de um idioma para outro.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Unidade de Análise

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Unidade básica de observação ou análise que o recurso de dados descreve.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Variedade linguística

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Tipo de linguagem utilizados em um determinado recurso de dados.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Versão

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Número da versão ou histórico de revisão dos dados do recurso.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

Volume

Categoria: Geral

Tipo do campo: Entrada de texto comum

Descrição: Volume de publicação ao qual o recurso de dados está associado.

Integra a Convenção de Nomeação de Arquivo? Sim

É exibido na Entrada de Dados? Sim

É exibido na Visão Geral do Projeto? Sim

Permite exportação? Sim

Permite o gerenciamento de opções? Não

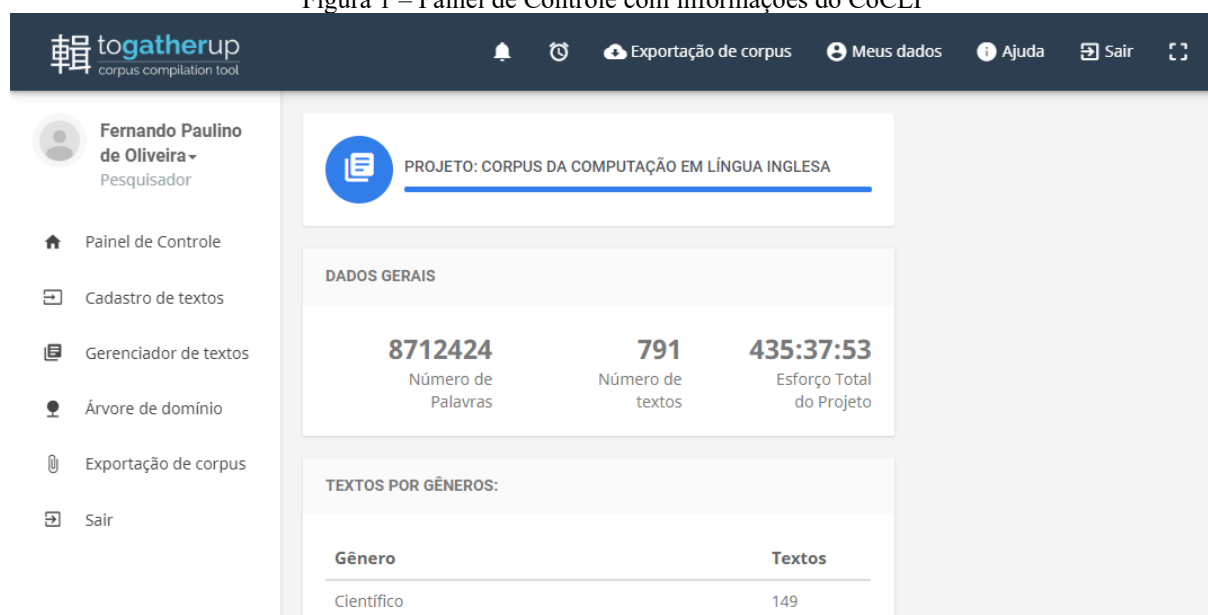
Apêndice 4 – A versão original do ToGatherUp

Este apêndice descreve os recursos da versão original do ToGatherUp e tem o objetivo de fornecer uma base comparativa entre ela e as versões apresentadas nesta tese. Além desse objetivo, o apêndice apresenta o levantamento que fiz durante minha pesquisa de mestrado sobre as ferramentas computacionais disponíveis para pesquisas na Linguística de *Corpus* voltadas para atividades de construção manual de *corpora* compostos por grande volume de dados.

A versão original possui diferenças estéticas como, por exemplo, o seu *layout* geral e funcionais (ausência de recursos de configuração) em relação às versões desta tese. Nela, a configuração das ferramentas (ou recursos) do ToGatherUp somente podia ser realizada através da mudança dos código computacionais da ferramenta, o que exigia conhecimentos técnicos por parte do usuário. A seguir, descrevo os recursos da versão original do ToGatherUp:

1. A interface Painel de Controle (*Data Overview*) que apresentava a visualização do total de palavras e textos do CoCli, o Esforço Total do Projeto, bem como a distribuição desses dados por gênero, tipo textual, meio de distribuição, área e subárea. Além disso, o painel facilitava o acompanhamento visual da evolução da coleta de textos do *corpus*;

Figura 1 – Painel de Controle com informações do CoCLI



Fonte: Versão original do *ToGatherUp*.

2. A interface Cadastro de Textos (*Data Entry*) que apresentava um formulário com os campos para a entrada dos textos no CoCli. Os campos disponíveis eram: Subárea, Título, Língua, Fonte, Gênero textual, Tipos textuais, Meio de Distribuição e ETCT;

Figura 2 – Formulário de Cadastro de Textos do *ToGatherUp*

The screenshot displays the 'Cadastro de textos' (Text Registration) interface of the ToGatherUp corpus compilation tool. The top navigation bar includes the 'togatherup' logo and user options like 'Exportação de corpus', 'Meus dados', 'Ajuda', and 'Sair'. The left sidebar shows the user profile 'Fernando Paulino de Oliveira - Pesquisador' and navigation links: 'Painel de Controle', 'Cadastro de textos', 'Gerenciador de textos', 'Árvore de domínio', 'Exportação de corpus', and 'Sair'. The main content area is titled 'Cadastro de textos' and contains the 'FORMULÁRIO DE CADASTRO DE TEXTO'. The form includes the following fields and options:

- Subárea:** A dropdown menu labeled 'Selecione Subárea'.
- Fonte:** A text input field labeled 'Fonte do texto'.
- Título:** A text input field labeled 'Título do texto'.
- Esforço Total de Coleta do Texto:** A time input field showing '00:05:00'.
- Língua:** Radio buttons for 'Inglês internacional (IN)' and 'Português brasileiro (PT)'.
- Gênero textual:** Radio buttons for 'Científico (CI)', 'Informativo (IF)', and 'Instrucional (IS)'.
- Meio de divulgação:** Radio buttons for 'Internet (IN)', 'Jornal (JO)', 'Livro (LI)', 'Monografia (MN)', 'Revista (RV)', and 'Tese (TS)'.
- Tipos textuais:** Radio buttons for 'Apostila (AP)', 'Artigo (AT)', 'Artigo científico (AC)', 'Capítulo/Seção de livro (CL)', 'Decreto (DE)', 'Dissertação (DS)', 'Documentos (DC)', 'Fórum de perguntas e respostas (Q&A)', 'Gula (GU)', 'Livro (LV)', and 'Manual (MA)'.
- Seleção de arquivo:** A section titled 'Selecione o arquivo para envio' with a button 'Escolher arquivo' and the text 'Nenhum arquivo selecionado'.
- Registrar:** A red button at the bottom left of the form.

Fonte: Versão original do *ToGatherUp*.

3. A interface Gerenciador de Textos (*Data Manager*) que exibia a listagem de textos do CoCli, em forma de tabela, e possibilitava a localização (pesquisa) de um texto (ou textos) a partir dos metadados;

Figura 3 – Gerenciador de Textos do *ToGatherUp*

Gerenciador de textos

Cadastro de textos Legendas

TEXTOS DO CORPUS

Exibir Todos registros por página Pesquisar

ID	Nome do arquivo	Área	Subárea	Título	Palavras	ETCT
797	IN-CO-IF-AT-IN-25Sep2017-797.txt	Security and privacy	Systems security	Security Experts Warn Congress That the Internet of Things Could Kill People	735	00:04:27
796	IN-CO-IF-AT-IN-11Sep2017-796.txt	Hardware	Hardware test	Hardware Verification, Testing and Maintenance	652	00:04:13
795	IN-CO-IF-AT-IN-11Sep2017-795.txt	Hardware	Hardware test	The Difference between Software Testing and Hardware Testing	576	00:04:00
794	IN-CO-IF-AT-IN-11Sep2017-794.txt	Hardware	Hardware test	ESL Explained	1975	00:07:55

Fonte: Versão original do *ToGatherUp*.

4. A interface *Árvore de Domínio (Domain Tree)* que exibia a visualização da organização hierárquica do CoCli;

Figura 4 – *Árvore de Domínio* do CoCLI

Árvore de domínio

APPLIED COMPUTING |

- Arts and humanities |
- Computer forensics |
- Computers in other domains |
- Document management and text processing |
- Education |
- Electronic commerce |
- Enterprise computing |
- Law, social and behavioral sciences |
- Life and medical sciences |
- Operations research |
- Physical sciences and engineering |

COMPUTER SYSTEMS ORGANIZATION |

COMPUTING METHODOLOGIES |

HARDWARE |

HUMAN-CENTERED COMPUTING |

INFORMATION SYSTEMS |

Fonte: *ToGatherUp*.

5. A função Exportação de *Corpus* (*Data Exporter*) que permitia a exportar os arquivos do CoCli e estava disponível no topo das interfaces mencionadas anteriormente, sob a forma do link “Exportação de *Corpus*”.

O detalhamento completo da versão original do ToGatherUp pode ser encontrado minha dissertação de mestrado intitulada “ToGatherUp: um protótipo de ferramenta para a construção de *corpora*” (Oliveira, 2019).

Cabe aqui justificar a construção de uma ferramenta para a construção de *corpora*, uma vez que há um leque de ferramentas disponíveis no mercado para os pesquisadores da Linguística de *Corpus*. Antes de desenvolver a versão original do ToGatherUp durante a minha pesquisa de mestrado, realizei um levantamento de ferramentas já existentes que pudessem me auxiliar nas atividades de construção manual do CoCli. Nesse levantamento, analisei dez ferramentas classificadas pelo projeto *Corpus Analysis*¹⁴⁰ (KLEIBER; BERBERICH, 2018), desenvolvido por Ingo Kleiber e Kristin Berberich, da Heidelberg University, na Alemanha, nas categorias *corpus creation* e *compilation*. As ferramentas analisadas foram: o *AntCorGen* (ANTHONY, 2018)¹⁴¹, o *AntFileSplitter* (ANTHONY, 2015)¹⁴², o *BootCat* (BARONI; BERNARDINI, 2004)¹⁴³, o *CLaRK* (SIMOV *et al.*, 2001)¹⁴⁴, o *ICEweb* (WEISSER, 2008)¹⁴⁵, o *NoSketch Engine* (RYCHLÝ, 2007)¹⁴⁶, o *SketchEngine* (KILGARRIFF; RYCHLÝ, 2004)¹⁴⁷, o *Sub-Corpus Creator* (LIANG; JIAJIN, 2011)¹⁴⁸, o *TextDirectory* (KLEIBER, 2018)¹⁴⁹ e o *TextSTAT* (HÜNING, 2014)¹⁵⁰.

A referida análise foi realizada com o auxílio do UltraLex (FROMM; VICTOR, 2018)¹⁵¹, que é uma ferramenta de avaliação de programas voltados para Lexicografia, Terminografia e Onomástica, criada por Guilherme Fromm e Samuel Victor, da UFU, em Uberlândia. Nela, procurei identificar as ferramentas que atendessem às seguintes demandas:

¹⁴⁰ O *Corpus Analysis* apresenta uma relação extensiva das ferramentas disponíveis no mercado para o trabalho com *corpora*.

¹⁴¹ Disponível em: <http://www.laurenceanthony.net/software>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴² Disponível em: <http://www.laurenceanthony.net>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴³ Disponível em: <http://bootcat.dipintra.it>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴⁴ Disponível em: <http://bultreebank.org/en/clark/>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴⁵ Disponível em: http://martinweisser.org/ling_soft.html. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴⁶ Disponível em: <https://nlp.fi.muni.cz/trac/noske>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴⁷ Disponível em: <http://www.sketchengine.eu>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴⁸ Disponível em: <http://corpus.bfsu.edu.cn/tools>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁴⁹ Disponível em: <https://github.com/IngoKl/textdirectory>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁵⁰ Disponível em: <http://neon.niederlandistik.fu-berlin.de/de/textstat/>. Acesso em: 13 out. 2025.

¹⁵¹ Disponível em: <http://ultralex.ileel.ufu.br>. Acesso em: 13 out. 2025.

- **Armazenamento automático e customizado de dados:** se a ferramenta faz o armazenamento automático dos dados do *corpus* de acordo com a hierarquia de arquivos definida pelo criador do *corpus*;
- **Configuração do esquema de armazenamento de dados:** se a ferramenta permite a configuração do armazenamento conforme a hierarquia de arquivos definida pelo criador do *corpus*;
- **Controle de tempo gasto na coleta de texto:** se a ferramenta possui opção de registro do tempo gasto na coleta de um texto;
- **Controle de tempo gasto na construção do *corpus*:** se a ferramenta exibe o total de tempo gasto no projeto de construção do *corpus*;
- **Conversão de dados para formato TXT:** se a ferramenta oferece suporte para a conversão automática de arquivos para o formato TXT;
- **Conversão de dados para o padrão Unicode UTF-8:** se a ferramenta oferece suporte para a conversão automática de arquivos para o padrão Unicode UTF-8;
- **Estatísticas da coleta de dados do *corpus*:** se a ferramenta exibe estatísticas sobre a coleta de dados do *corpus*;
- **Etiquetamento manual do *corpus*:** se a ferramenta oferece suporte para a realização de etiquetamento manual do *corpus*;
- **Exportação customizada dos dados do *corpus*:** se a ferramenta exporta o *corpus* ou permite o *download* dele de acordo com a hierarquia de arquivos definida pelo criador do *corpus*;
- **Inclusão, exclusão e edição de dados do *corpus*:** se a ferramenta permite a manipulação básica dos dados do *corpus*;
- **Inserção automática de cabeçalhos com metadados:** se a ferramenta faz a inserção de cabeçalhos com metadados dos textos nos arquivos do *corpus* de forma automática;
- **Nomeação automática e convencionada de arquivos:** se a ferramenta permite ao criador do *corpus* convencionar a nomeação de arquivos e se ela executa a nomeação automática de acordo com a convenção estabelecida pelo criador;
- **Pesquisa de textos com base em metadados:** se a ferramenta permite a recuperação ou filtragem de textos por meio dos metadados deles;
- **Relatório/Listagem de dados coletados:** se a ferramenta exibe a relação dos textos do *corpus* com os metadados deles.

Ao final da análise, constatei que apenas quatro das ferramentas verificadas ofereciam suporte para a conversão de dados para o formato TXT (*AntCorGen*, *BootCat*, *ICEwe* e *TextSTAT*), enquanto uma delas (*SketchEngine*) fornecia estatísticas sobre a coleta de dados e permitia a inclusão, exclusão e edição de dados de um *corpus*. Esse resultado revelou que as ferramentas estudadas não atendiam, ou atendiam apenas parcialmente, às demandas do projeto de construção do CoCli, o que me levou a desenvolver o *ToGatherUp*.