



UNIFEI

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
COMPUTAÇÃO**

JONAS HENRIQUE RIBEIRO PAULA

**Comitê Colaborativo: o uso de um sistema colaborativo na elaboração de
instrumentos legais participativos**

ITAJUBÁ – MG
2023

JONAS HENRIQUE RIBEIRO PAULA

Comitê Colaborativo: o uso de um sistema colaborativo na elaboração de instrumentos legais participativos

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia da Computação da Universidade Federal de Itajubá como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia da Computação.

Área de Concentração: Matemática da Computação

Orientadora: Profa. Melise Maria Veiga de Paula, Dra.

ITAJUBÁ – MG

2023

Paula, Jonas Henrique Ribeiro

Comitê Colaborativo: O uso de um sistema colaborativo na elaboração de instrumentos legais participativos / Jonas Henrique Ribeiro Paula; orientadora, Melise Maria Veiga de Paula, 2023.

72 p.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Itajubá, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia da Computação, Itajubá, 2023.

Inclui referências.

1. Ciência e Tecnologia da Computação. 2. Sistemas Colaborativos. 3. Pesquisa-Ação. 4. Planejamento Urbano. I. Paula, Melise Maria Veiga. II. Universidade Federal de Itajubá. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia da Computação. III. Título.

Jonas Henrique Ribeiro Paula

Comitê Colaborativo: O uso de um sistema colaborativo na elaboração de instrumentos legais participativos

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 24 de fevereiro de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Jonice Oliveira Sampaio, Dra.
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Adler Diniz de Souza, Dr.
Universidade Federal de Itajubá

Profa. Melise Maria Veiga de Paula, Dra.
Universidade Federal de Itajubá

À Deus, meus pais e amigos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus e a Virgem Maria, por me conceder o dom da vida e me permitir alcançar este momento, e por sempre atender as orações de minha mãe em minhas necessidades e dificuldades durante meus estudos.

Aos meus pais, pelo constante apoio e confiança em minhas escolhas, mesmo quando não compreendiam completamente o que estava acontecendo. Agradeço também a minha família, especialmente aos meus padrinhos Mônica e Luiz, por sua ajuda e apoio em minhas necessidades.

A Universidade Federal de Itajubá, que me deu as oportunidades e suporte para continuar meus estudos.

A minha orientadora, que acreditou em meu potencial e sempre esteve disponível para me ajudar, agradeço por sua paciência, disponibilidade e interesse.

Aos meus amigos Flavio, Barbara, Rafael e Djenane, agradeço a Deus por tê-los conhecido durante meus estudos universitários. Sua presença me deu paz, conforto e ânimo em momentos difíceis.

Aos meus amigos da República Pimenta Doida, minha segunda família, agradeço por me fazerem rir e por sempre me ajudarem quando necessário.

E a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para o sucesso deste trabalho.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

Paulo Freire

RESUMO

O Estatuto das Cidades (EC) regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo um conjunto de instrumentos legais participativos que combinados determinam como deve ser feita a política urbana em todo o país. Porém, a aplicação do EC representa um desafio para a administração municipal, um dos motivos é a exigência da participação popular na gestão da política urbana como forma de assegurar a equidade dos direitos dos cidadãos. Para promover essa participação, são criados comitês representativos, com membros que representam as parcelas da sociedade do município. Entretanto, os membros dos comitês envolvidos na elaboração dos instrumentos do EC, na maioria das vezes, possuem demandas divergentes sobre as escolhas públicas, agendas conflitantes e outras características que dificultam que o trabalho seja realizado de forma harmônica e eficiente. Por isso, é sempre necessário um esforço para estimular a colaboração de forma que todos os envolvidos possam apresentar seu ponto de vista e participar ativamente. Desta forma, este trabalho propõe a análise da intervenção de um sistema colaborativo, denominado Comitê Colaborativo, nas atividades realizadas por comitês durante a elaboração de instrumentos legais participativos do EC. O Comitê Colaborativo foi implantado em projetos reais realizados por um grupo de pesquisa e extensão da Universidade Federal de Itajubá que auxilia prefeituras na elaboração e revisão destes instrumentos, seguindo as diretrizes da metodologia pesquisa-ação. Na análise dos resultados, foi possível perceber que houve uma melhora na coordenação das atividades, um avanço na cooperação entre os envolvidos e melhores oportunidades de comunicação entre os membros com a intervenção do Comitê Colaborativo.

Palavras-chave: Sistemas Colaborativos; Pesquisa-Ação; Planejamento Urbano.

ABSTRACT

The Cities Statute (CS) regulates articles 182 and 183 of the Federal Constitution, establishing a set of participatory legal instruments that combined determine how urban policy should be conducted throughout the country. However, the application of the CS represents a challenge for the municipal administration, one of the reasons is the demand for popular participation in the management of urban policy to ensure the equity of citizens' rights. To promote this participation representative committees are created with members who represent the parts of society in the municipality. However, the members of the committees involved in the elaboration of the CS instruments, in most cases, have divergent demands on public choices, conflicting agendas and other characteristics that make it difficult for the work to be conducted in a harmonious and efficient way. Therefore, it is always necessary to try to encourage collaboration so that everyone involved can present their point of view and actively participate. In this way, this work proposes the analysis of the intervention of a collaborative system, called Collaborative Committee, in the activities conducted by committees during the elaboration of participatory legal instruments of the CS. The Collaborative Committee was implemented in real projects conducted by a research and extension group from the Federal University of Itajubá that helps municipalities in the elaboration and revision of these instruments, following the guidelines of the action research methodology. In the analysis of the results, it was possible to notice that there was an improvement in the coordination of activities, an advance in the cooperation between those involved and better opportunities for communication between the members with the intervention of the Collaborative Committee.

Keywords: Collaborative Systems; Action Research; Urban planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação	20
Figura 2 – Etapas do ciclo da pesquisa-ação	20
Figura 3 – Modelo 3C de Colaboração	24
Figura 4 – Processo de Engajamento.....	26
Figura 5 – Logotipo do Comitê Colaborativo	39
Figura 6 – Protótipo Tela Inicial	40
Figura 7 – Protótipo Tela de Visualização de Produto.....	40
Figura 8 – Página Inicial do Comitê Colaborativo	44
Figura 9 – Participantes da Pesquisa por Município.....	46
Figura 10 – Interação dos usuários com os módulos	47
Figura 11 – Utilidade de cada módulo na visão dos usuários.....	48
Figura 12 – Respostas dos usuários para cada pergunta do EUCS	49
Figura 13 – Respostas dos usuários agrupadas pelas categorias do EUCS	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Representação do MEC para o Módulo Consulta.....	36
Quadro 2 – Representação do MEC para o módulo Encontro	37
Quadro 3 – Representação do MEC para o módulo Fórum	37
Quadro 4 – Representação do MEC para o módulo Meu Horário	38
Quadro 5 – Representação do MEC para o módulo produto.....	39
Quadro 6 – Critérios do modelo de avaliação e correlação as questões do instrumento.....	42
Quadro 7 – Critérios do modelo de avaliação e correlação as questões do instrumento.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DP	<i>Design</i> Participativo
EC	Estatuto das Cidades
EE	Equipe Executora
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
EUCS	<i>End-User Computing Satisfaction</i>
GTE	Grupo Trabalho Executivo
MEC	Modelo de Engajamento Colaborativo
NEIRU	Núcleo Estratégico Interdisciplinar de Resiliência Urbana
NG	Núcleo Gestor
OMS	Organização Mundial da Saúde
Q1	O conteúdo da informação do Comitê Colaborativo vem ao encontro do que você precisa?
Q2	O Comitê Colaborativo fornece informações completas e suficientes?
Q3	Ao seu ver, o Comitê Colaborativo é seguro?
Q4	O Comitê Colaborativo tem facilidade de recuperar erros?
Q5	O Comitê Colaborativo fornece informação atualizada?
Q6	Você tem a informação que precisa no prazo/tempo adequado?
Q7	A velocidade do sistema é satisfatória?
Q8	Você está satisfeito com a rapidez em que o Comitê Colaborativo opera?
Q9	O Comitê Colaborativo é flexível?
Q10	O Comitê Colaborativo permite ser configurado?
Q11	O aspecto visual do Comitê Colaborativo possui características atrativas?
Q12	Você se sente estimulado a utilizar o Comitê Colaborativo?
Q13	De maneira geral, você se sente satisfeito com o uso do Comitê Colaborativo?
Q14	Você está satisfeito com a contribuição do Comitê Colaborativo para melhorar o seu desempenho?
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	OBJETIVOS.....	17
1.2	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	17
2	METODOLOGIA	18
2.1	PESQUISA-AÇÃO	18
2.2	CICLO DA PESQUISA-AÇÃO.....	19
2.2.1	Diagnóstico.....	21
2.2.2	Planejamento.....	21
2.2.3	Intervenção	22
2.2.4	Avaliação	22
2.2.5	Reflexão	23
3	REFERENCIAL TEÓRICO	24
3.1	MODELO 3C DE COLABORAÇÃO	24
3.2	MODELO DE ENGAJAMENTO COLABORATIVO.....	25
3.3	DESIGN PARTICIPATIVO.....	27
3.4	TRABALHOS RELACIONADOS.....	28
4	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE E PROBLEMA DE PESQUISA	30
5	CICLO DO COMITÊ COLABORATIVO.....	34
5.1	DIAGNÓSTICO.....	34
5.2	PLANEJAMENTO DA AÇÃO.....	35
5.3	INTERVENÇÃO	43
5.4	AVALIAÇÃO.....	45
5.4.1	Avaliação com a EE do NEIRU	52
5.4.2	Avaliação da satisfação dos usuários	45
6	CONCLUSÃO	56
6.1	CONTRIBUIÇÕES.....	57
6.2	LIMITAÇÕES.....	58
6.3	TRABALHOS FUTUROS	58
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EX-LÍDERES DE EE DO NEIRU.....	63
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO EUCS	64

1 INTRODUÇÃO

Nas décadas de 1970 e 1980, as cidades brasileiras passaram por grandes mudanças devido ao aumento do êxodo rural. Como consequência dessas mudanças, a população urbana passou de 31,2% a 75% da população nacional (DA SILVA; DA SILVA, 2006). Contudo, as cidades cresceram com uma infraestrutura mínima, desprovidas de planejamento, acarretando a segregação espacial de bairros e comunidades, corroborando na precarização das comunidades (SAULE JÚNIOR; UZZO, 2009).

Uma das maneiras adotadas pelo governo federal para combater esta segregação foi a definição do Estatuto das Cidades (EC), Lei nº 10.257/2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo um conjunto de instrumentos, que combinados, determinam como deve ser feita a política urbana em todo o país. Estes instrumentos estabelecem regras de conhecimento público e interesse social, de como se deve utilizar a propriedade urbana e rural em prol do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos bem como o equilíbrio ambiental (SAULE JÚNIOR; ROLNIK, 2001).

Dentre os instrumentos legais estabelecidos pelo EC, pode-se citar alguns como o plano diretor, plano de meio ambiente, plano de mobilidade urbana, plano de gestão de resíduos sólidos, plano de saneamento básico dentre outros (SAULE JÚNIOR; ROLNIK, 2001). Cada um, em sua temática, define como a gestão pública municipal deverá atuar nos próximos anos. Ademais, todos esses instrumentos possuem objetivos em comum, tais como assegurar melhores condições de vida, de forma participativa e democrática, para toda a população (BRASIL, 2001).

A aplicação do EC representa um desafio para a administração municipal, um dos motivos é a exigência da participação popular na gestão da política urbana como forma de assegurar a equidade dos direitos dos cidadãos (CAMARGO; MORAES, 2015). Para Carvalho e Braga (2001), muitas vezes, a falta de preparo técnico e institucional dos gestores pode potencializar as dúvidas em relação às questões de quais instrumentos utilizar e como garantir a participação popular.

A construção de processos com um alto grau participativo requer planejamento e mobilização política. Para Pinheiro (2014), a ausência da participação dos cidadãos é um dos maiores indicativos de insucesso de planos, programas e projetos.

Para garantir essa participação, foram criadas algumas regras no processo de elaboração destes instrumentos que estabelece a autonomia do poder público municipal, mas também o dever em promover audiências públicas, debates com os cidadãos, fazer a publicidade dos documentos e informações produzidas ao longo do desenvolvimento e, por fim, promover o acesso a qualquer pessoa aos documentos e informações produzidas (BRASIL, 2001).

Da mesma forma, com o objetivo de garantir a participação pública, são criados comitês representativos, com membros que representam as parcelas da sociedade do município, como membros de organizações não governamentais, associações de bairro, indústria, conselhos regionais dentre outros. Estes comitês são deliberativos, cujo propósito é avaliar se a construção dos instrumentos está de acordo com as necessidades da população.

Embora sejam realizadas consultas diretamente com os cidadãos, se faz necessária a efetiva participação e engajamento dos membros dos comitês para a deliberação acerca das necessidades identificadas, uma vez que são eles que confirmam se a demanda é realmente necessária e como será abordada no instrumento elaborado.

Contudo, os perfis dos membros dos comitês envolvidos na elaboração dos instrumentos do EC podem e devem ser ecléticos, uma vez que esse comitê deve ser representativo e plural. Desta forma, esses atores podem possuir demandas divergentes sobre as escolhas públicas e agendas conflitantes, sendo necessário um espaço colaborativo para que os envolvidos possam apresentar seu ponto de vista (WEISE; COULTON; CHIASSON, 2017).

Esses espaços colaborativos podem ser de natureza diversas, presencial ou remoto, por exemplo. Além disso, as oportunidades de colaboração e trabalho conjunto podem ser ampliadas pelo uso da tecnologia. Ainda assim, os membros destes comitês podem não se engajar nesses espaços ou não aderirem às soluções propostas para tentar mitigar as dificuldades. Desta forma, não basta somente a intervenção de tecnologias colaborativas, é necessário que os atores responsáveis estejam engajados.

Diante disto, este trabalho propõe analisar a intervenção de uma aplicação, idealizada a partir de tecnologias colaborativas, na elaboração dos instrumentos legais participativos do Estatuto das Cidades. Para a definição e elaboração dessa aplicação, visando mitigar a falta de engajamento no processo, foi utilizado o Modelo

de Engajamento Colaborativo (MEC). O MEC foi proposto em Oliveira et al. (2019) e Oliveira (2020) tendo como objetivo propor uma abordagem para promover a participação através da combinação do Modelo 3C de Colaboração com o ciclo de engajamento de O'Brien e Toms (2008).

Como resultado prático, foi elaborada uma ferramenta *web* colaborativa, denominada Comitê Colaborativo, cujo objetivo é fomentar a colaboração entre os membros envolvidos em comitês, núcleos e fóruns. Esta ferramenta foi desenvolvida baseando-se nas necessidades de comunicação, coordenação e cooperação nas atividades executadas pelos comitês no processo de elaboração de instrumentos legais participativos, identificadas durante a execução desta pesquisa.

Esta pesquisa está sendo desenvolvida em parceria com o Núcleo Estratégico Interdisciplinar de Resiliência Urbana (NEIRU) que é um núcleo de pesquisa e extensão vinculado a Universidade Federal de Itajubá. Sendo um dos serviços prestados por esse grupo é a revisão e/ou elaboração dos instrumentos legais instituídos no EC. Como o autor não é da área de planejamento urbano e não possuía o entendimento sobre a regra de negócio implementada, foi utilizada uma metodologia em que os integrantes do NEIRU participavam na prototipação do Comitê Colaborativo.

O Comitê Colaborativo foi utilizado em 6 instrumentos legais participativos nas cidades de Guapé, Itajubá, Itanhandu, Monte Sião, Pouso Alegre e São Lourenço, com mais de 7400 acessos. A avaliação realizada nessas cidades sobre a implementação do Comitê Colaborativo buscou compreender a aceitação e utilização da ferramenta pelos membros da equipe, e identificar se houve melhorias na cooperação, comunicação, coordenação e envolvimento dos membros nas atividades após sua implementação. A primeira avaliação teve como objetivo avaliar a experiência geral dos membros da equipe no uso do Comitê Colaborativo. Já a segunda avaliação analisou a utilização de cada módulo do Comitê Colaborativo por parte dos membros do NG e GTE, bem como a sua importância para eles. Além disso, a satisfação dos usuários com a ferramenta foi avaliada. Estas avaliações permitiram compreender a aceitação e utilização da ferramenta, bem como identificar possíveis áreas para melhoria na sua futura implementação. Em resumo, os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada com os usuários do Comitê Colaborativo apontam para uma alta satisfação geral.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa compreende: analisar como o uso de sistemas colaborativos na elaboração dos instrumentos legais participativos do EC reflete na colaboração e engajamento dos atores envolvidos neste processo.

Como objetivos específicos, foram definidos os seguintes:

- Analisar o interesse da equipe do NEIRU e membros dos comitês representativos no uso de sistemas colaborativos na elaboração dos instrumentos;
- Analisar as possibilidades de uso de sistemas colaborativos nos projetos executados pelo NEIRU;
- Desenvolver uma ferramenta que suporte a colaboração dos membros responsáveis pela elaboração de instrumentos, em especial e não limitante, no contexto do NEIRU;
- Favorecer o compartilhamento de conhecimento das práticas utilizadas na execução desta pesquisa, oportunizando que seja inspiração para outros trabalhos.

1.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em seis capítulos. Neste primeiro capítulo foi apresentada a introdução. No segundo capítulo, são detalhados os conceitos da pesquisa-ação, metodologia que fundamentou o desenvolvimento desta pesquisa. Já no terceiro capítulo é apresentada a fundamentação teórica dos conceitos utilizados no desenvolvimento desta pesquisa. No quarto capítulo é descrito o ambiente, assim como os problemas considerados. No quinto capítulo, é descrito o relatório da execução da pesquisa-ação com a análise dos resultados obtidos. Por fim, no sexto capítulo, são discutidas as conclusões do trabalho, as contribuições científicas e tecnológicas, as limitações e os trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentada a pesquisa-ação, método de pesquisa utilizado no desenvolvimento desta dissertação. A pesquisa-ação foi escolhida pela pesquisa ser de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e com uma atuação presente do pesquisador no ambiente.

2.1 PESQUISA-AÇÃO

A pesquisa-ação tem sido objeto de investigação teórica de diversos pesquisadores, como Thiollent (1986) (2022), Kemmis e McTaggart (1992), Tripp (2005), Filippo, Roque e Pedrosa (2018), entre outros. Nas pesquisas destes estudiosos, existe um consenso: a abordagem do método é qualitativa e aplicada, tendo em vista que os conhecimentos obtidos pelo método possuem uma natureza descritiva e com riqueza dos detalhes.

Para Thiollent (1986) (2022) a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social experiencial projetada e conduzida associada à ação ou à resolução de um problema coletivo e na qual pesquisadores e participantes representam uma situação ou problema para se envolver de maneira colaborativa ou participativa.

Por outro lado, Thiollent (2022) também define a pesquisa-ação como um tipo de pesquisa com função política, sendo esta função intimamente relacionada com o tipo de ação proposta e os atores considerados. Um dos aspectos da função política consiste em buscar meios para estreitar as relações entre a organização e sua base por meio de procedimentos participativos, agregando o maior número possível de membros na elucidação de problemas e das propostas de ação. Em alguns casos, um comitê com representantes de todas as partes envolvidas é constituído para controlar o desenrolar da pesquisa (THIOLLENT, 2022).

Para Kemmis e McTaggart (1992), a pesquisa-ação é um método de investigação voltado para a autorreflexão coletiva empreendida pelos atores de uma sociedade com o objetivo de melhorar a racionalidade e a justiça com as próprias práticas sociais e educacionais, bem como o entendimento dessas práticas e como estas situações acontecem. A abordagem somente é pesquisa-ação quando for colaborativa.

Outrossim, para Filippo, Roque e Pedrosa (2018), a pesquisa é considerada pesquisa-ação quando há um processo de intervenção, quando o pesquisador faz parte do estudo com outros participantes do cenário da pesquisa, usando a participação para promover o processo de mudança necessário em um determinado ambiente. Quando há uma pesquisa sobre uma determinada ação, que tem dois objetivos, um centrado na investigação, promovendo a expansão do conhecimento científico e outro através da ação, proporcionando a oportunidade de melhorar um problema real. Para os autores, a pesquisa-ação permite que a pesquisa seja desenvolvida à medida que se avança na prática e vice-versa.

Ademais, para Tripp (2005) a pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para auxiliar na tomada de decisão sobre a melhor ação a ser tomada, com o objetivo de solucionar o problema na prática. Além disso, para Tripp, o primeiro aspecto importante a ser considerado por alguém interessado em desenvolver a pesquisa-ação é entender que toda investigação-ação é um procedimento que oscila sistematicamente entre investigação e ação e se transforma em um processo cíclico.

Em relação ao uso da pesquisa-ação em sistemas colaborativos, para Filippo (2011), a necessidade de solucionar um problema concreto, o comprometimento do pesquisador, a colaboração dos participantes da pesquisa e o caráter iterativo da abordagem pesquisa-ação são adequados para investigar o desenvolvimento, implantação e utilização de um sistema colaborativo. Para o pesquisador é de importância compreender a fundo o sistema colaborativo dentro de seu contexto técnico, pessoal, social e organizacional, através do seu envolvimento com indivíduos que possuam conhecimento prático desse ambiente e de sua experiência pessoal. O pesquisador mantém elevado nível de integração com os usuários, experimenta os efeitos das ações e recebe avaliações, sugestões e críticas, o que permite a convergência para uma solução satisfatória.

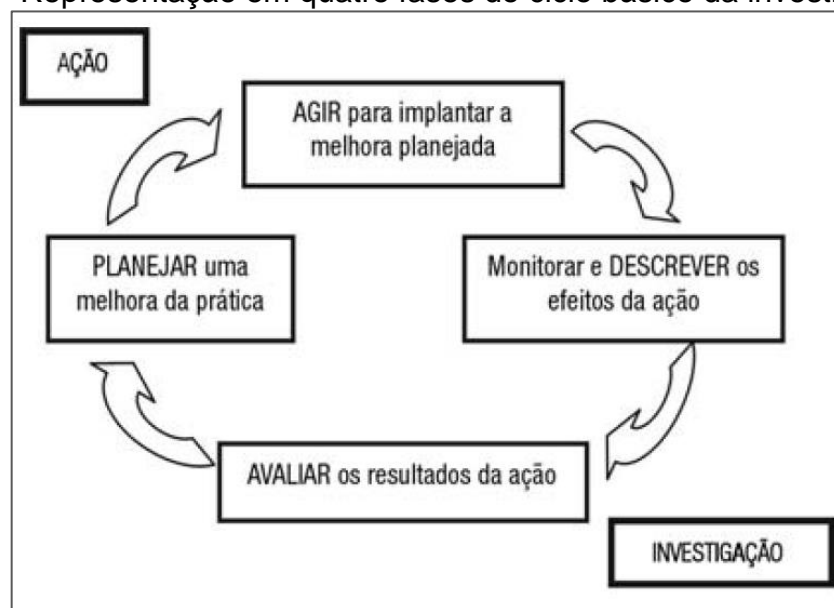
2.2 CICLO DA PESQUISA-AÇÃO

A pesquisa-ação é executada de forma iterativa, partindo da identificação de um problema em específico, buscando de forma contínua uma solução que o resolva o mitigue. A busca termina quando é definida uma solução que é considerada

satisfatória ou quando se esgotam os interesses na solução, o prazo ou o financiamento da pesquisa (FILIPPO; ROQUE; PEDROSA, 2018).

Segundo Tripp (2005), a pesquisa-ação é assim chamada por possuir ciclos, como pode ser observado na Figura 1, que permitem planejar, implementar, descrever e avaliar mudanças com o objetivo de melhorar a prática, além de fornecer a oportunidade de adquirir novos conhecimentos e aprender mais sobre a prática e sobre a própria vida durante o processo.

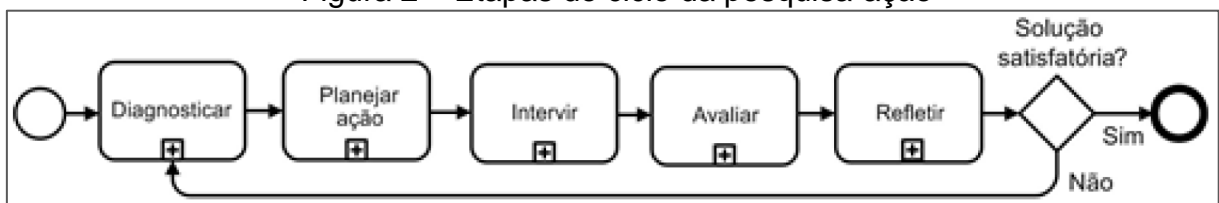
Figura 1 – Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação



Fonte: (TRIPP, 2005)

Filippo, Roque e Pedrosa (2018) apresentam as etapas de um ciclo da pesquisa-ação, representada pela Figura 2: diagnosticar, planejar, intervir, avaliar e refletir. Estas são as etapas que foram consideradas na execução desta pesquisa-ação. Assim, para uma melhor compreensão, nesta seção são detalhadas as etapas apresentadas pelos autores.

Figura 2 – Etapas do ciclo da pesquisa-ação



Fonte: (FILIPPO; ROQUE; PEDROSA, 2018)

2.2.1 Diagnóstico

A etapa de diagnóstico é uma parte importante da pesquisa-ação. Nela, são realizadas várias atividades com o objetivo de identificar e analisar problemas que justificam a necessidade de melhorar alguns aspectos das operações. As atividades incluem identificação e análise dos problemas, identificação das áreas de pesquisa, dos interesses e expectativas das partes envolvidas e das características das populações afetadas. Além disso, é feito um levantamento da situação, identificação de questões prioritárias e possíveis ações. Finalmente, é estabelecido o tipo de ações que serão o foco da investigação.

O diagnóstico a ser feito não é simplificado, pois envolve uma compreensão abrangente de todo o contexto e do problema, a fim de validar prospectivamente a viabilidade de intervenções do tipo pesquisa-ação. O diagnóstico pode ser feito de forma colaborativa por pesquisadores, professores, educadores e demais profissionais da instituição.

Nos ciclos subsequentes, a etapa de diagnóstico é baseada nos resultados do ciclo imediatamente anterior. Nesse caso, será verificado se o problema original ainda existe, se o plano original e as ações correspondentes precisam ser ajustados e se novos problemas surgiram como resultado das ações anteriores. Além disso, problemas não relacionados ao problema inicial podem ter sido detectados e, se considerados relevantes, podem ter sido incorporados ao próximo ciclo.

2.2.2 Planejamento

Esta etapa envolve o planejamento das intervenções que serão implementadas para tratar ou pelo menos mitigar os problemas identificados. Embora o planejamento seja flexível, é essencial que os pesquisadores se alinhem aos objetivos estabelecidos, empreguem o conhecimento teórico do domínio estudado e troquem ideias com os sujeitos da pesquisa.

A etapa de planejamento deve definir quais dados coletar antes, durante e depois da ação e como analisá-los. Os responsáveis pela coleta e análise de dados também devem ser nomeados. É importante identificar falsas expectativas, resistências e possíveis divergências no planejamento das ações.

2.2.3 Intervenção

Na etapa de intervenção da pesquisa-ação, são realizadas ações que resultam em mudanças na organização conforme planejado anteriormente. É importante destacar que a natureza do problema envolvido na pesquisa-ação é sempre prática, visando encontrar soluções e/ou promover transformações. A intervenção pode ser realizada de diversas formas, por exemplo, implementando novas tecnologias ou modificando métodos de ensino, e pode envolver toda a organização ou apenas um grupo de usuários.

Na coleta de dados, são considerados tanto dados qualitativos quanto quantitativos. Dados qualitativos podem ser obtidos a partir de fontes como entrevistas, grupos focais, reuniões formais e informais, pesquisas, declarações pessoais, documentos, comentários, comunicações por e-mail ou mensagens instantâneas, entre outras. Por outro lado, dados quantitativos podem ser considerados, por exemplo, dados obtidos de perfis de navegação de alunos em ambientes virtuais de aprendizagem.

É importante destacar que, na pesquisa-ação, o pesquisador é um participante ativo e, portanto, deve registrar seus próprios eventos, observações gerais e impressões durante o processo. Desta forma, é possível obter uma visão ampla e detalhada sobre as ações realizadas e seus resultados.

2.2.4 Avaliação

Esta é a fase em que todos os atores, incluindo pesquisadores, avaliam os resultados, começando pelos objetivos. Nesta fase, é fundamental determinar os resultados das ações, as dificuldades encontradas e os problemas reais que foram resolvidos.

Segundo Thiollent (2022), as implicações da ação, seja em níveis individuais e/ou coletivos, devem ser identificadas e avaliadas em termos realistas. Quando a análise da situação mostra que uma ação inicialmente planejada é impossível, o pesquisador deve reorientar o processo de investigação de modo a contornar o paradoxo junto aos demais participantes.

2.2.5 Reflexão

Nesta etapa, é feita uma reflexão sobre as atividades e resultados obtidos. A partir dessa reflexão, o coletivo decide se a pesquisa pode ser concluída ou se é necessário iniciar um novo ciclo. É também quando o conhecimento adquirido é esclarecido e disponibilizado a todos os participantes do estudo.

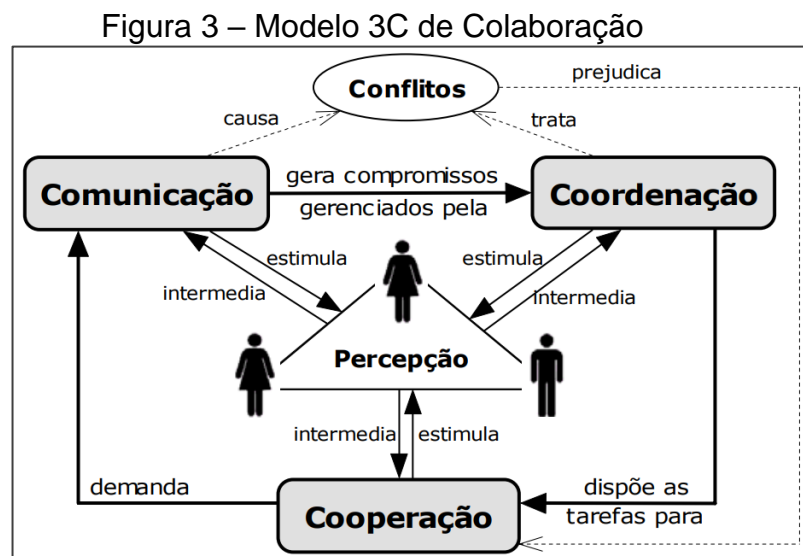
É importante destacar que, mesmo com resultados positivos, uma nova rodada da pesquisa-ação pode ser proposta para contemplar a possibilidade de aprimoramentos adicionais. Contudo, é possível que os resultados almejados não sejam atingidos. Nesse caso, a pesquisa-ação deve ser finalizada, independentemente das causas, como falta de recursos financeiros, desinteresse ou conclusão do projeto, por exemplo, no término de um ano letivo. ?

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados conceitos necessários para o entendimento deste trabalho. Na Seção 3.1, é apresentado o Modelo 3C de Colaboração. Em seguida, na Seção 3.2, são detalhados os conceitos do Modelo de Engajamento Colaborativo. Já na Seção 3.3, é discutido o Design Participativo. Por fim, na Seção 3.4, são apresentados os trabalhos relacionados.

3.1 MODELO 3C DE COLABORAÇÃO

Os sistemas colaborativos são projetados para permitir que pessoas se comuniquem e trabalhem em conjunto em um espaço compartilhado (PIMENTEL et al., 2006). Dentre os modelos de colaboração descritos na literatura, têm o Modelo 3C de Colaboração, representado pela Figura 3. O modelo 3C é composto por três pilares: comunicação, coordenação e cooperação. Para colaborar, os indivíduos têm que trocar informações (se comunicar), organizar-se (se coordenar) e operar em conjunto em um ambiente compartilhado (cooperar) (FUKS et al., 2005).



Fonte: (PIMENTEL et al., 2006)

A comunicação do modelo 3C é descrita pela partilha de informação e partilha de pontos de vista sobre o processo de desenvolvimento, essencialmente sobre soluções para o projeto (COSTA; LOUREIRO; REIS, 2014). Esta comunicação costuma envolver negociação e consolidação de objetivos. Os objetivos assumidos

nas interações modificam o estado do mundo e têm implicação nas ações (FUKS; RAPOSO; GEROSA, 2003).

Já a coordenação é caracterizada pela organização da equipe, negociando/atribuindo tarefas para serem realizadas em determinada ordem, de forma a cumprir os objetivos propostos. A coordenação tem ainda a responsabilidade de gerir conflitos associados às atitudes de competição, à desorientação, aos problemas de hierarquia e à difusão de responsabilidade (COSTA; LOUREIRO; REIS, 2014).

Em algumas ferramentas colaborativas, a coordenação fica a cargo do chamado protocolo social, quando há a ausência de mecanismos de coordenação explícitos entre as atividades. Porém, algumas atividades exigem sofisticados mecanismos de coordenação para garantir o sucesso da colaboração, por exemplo, gerenciadores de fluxos de trabalho (*workflow*) e ferramentas de autoria e de desenvolvimento de software colaborativo (FUKS et al., 2008).

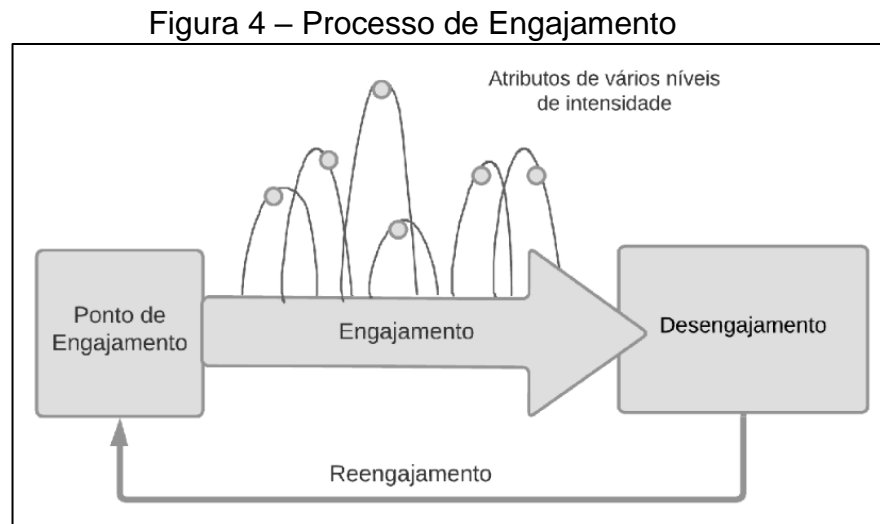
Comunicação e coordenação, apesar de vitais, não são suficientes e é indispensável um espaço para criar um entendimento compartilhado (FUKS; RAPOSO; GEROSA, 2003). O pilar colaboração e cooperação é definido como tarefas que a equipe multidisciplinar desenvolve em conjunto (colaborativamente) ou individualmente (cooperativamente) mas com um objetivo comum de realizar as tarefas gerenciadas pela coordenação através de um espaço partilhado (COSTA et al., 2015).

A percepção é um conceito essencial no modelo 3C, que permeia os três pilares. A informação de percepção é gerada através das interações entre os grupos que servem para medir toda a colaboração. Com a percepção, os integrantes dos grupos podem ter consciência de um objetivo comum e do papel de cada um em cada contexto (FUKS; RAPOSO; GEROSA, 2003).

3.2 MODELO DE ENGAJAMENTO COLABORATIVO

O Modelo de Engajamento Colaborativo foi proposto por Oliveira et al. (2019), neste modelo os autores propõem a utilização do Modelo 3C de Colaboração para estruturar as atividades de coordenação, comunicação e cooperação combinando com as etapas do ciclo de engajamento proposto por O'Brien e Toms (2008).

Para O'Brien e Toms (2008), o engajamento é definido como um estado psicológico permanente que ocorre em vários estágios e intensidades. Assim, os autores estabeleceram o processo de engajamento em quatro estágios: ponto inicial de engajamento, estado de engajamento, desengajamento e reengajamento. Os estágios são representados na Figura 4.



Fonte: Adaptado de O'Brien e Toms (2008)

O ponto inicial de engajamento corresponde ao momento em que o usuário conhece o artefato. No ponto inicial, a atratividade da interface ou uma apresentação inovadora das informações sobre o artefato podem estimular o interesse dos usuários.

Para entrar no estado de engajamento, o artefato deve manter a atenção do participante por meio de estímulos às emoções positivas. Após o uso do artefato, os usuários podem perder o interesse em continuar por conta de emoções negativas resultantes da experiência, como dificuldade de uso ou distrações por fatores externos, na fase chamada de desengajamento. Por fim, para que ocorra o reengajamento, as informações devem ser dispostas na interface do artefato de forma inovadora ou esteticamente agradável, com objetivo de recapturar a motivação e o interesse dos participantes.

Considerando os dois modelos, Oliveira et al. (2019) defendem que: para a coordenação, todas as atividades devem ser estruturadas em um fluxo levando em consideração as etapas do engajamento descritas por O'Brien e Toms (2008), ou seja, observando o ponto inicial do engajamento, o engajamento, desengajamento e reengajamento.

Para a comunicação, é importante que seja garantida a transparência do processo e que as informações estejam dispostas de forma clara e amigável. Considerando a cooperação como o ato de operar/agir/atuar juntamente com alguém para atingir um determinado objetivo, os autores propõem o desenvolvimento de artefatos que podem ser considerados como um ambiente, ainda que virtual, que permite a operacionalização dessa ação em conjunto.

O ponto inicial de engajamento corresponde ao momento em que o usuário conhece o artefato e têm acesso às informações sobre o processo colaborativo que será realizado. Portanto, a apresentação dos artefatos construídos e a comunicação eficiente podem estimular o interesse dos usuários. As estratégias utilizadas para comunicação devem ser compatíveis com o perfil dos atores que deverão fazer parte dessa atividade. Para o engajamento, é essencial que todos tenham acesso às informações e oportunidades para comunicação.

Para entrar no estado de engajamento, o artefato deve manter a atenção do participante por meio de estímulos às emoções positivas. Desta forma, a usabilidade é um aspecto importante a ser considerado, a atratividade da interface e satisfação do usuário são essenciais. A cooperação entra em destaque nessa etapa, pessoas engajadas são mais propensas à cooperação.

Após o uso do artefato, os usuários podem perder o interesse em continuar por conta de emoções negativas resultantes da experiência, como dificuldade de uso ou distrações por fatores externos, essa fase é chamada de desengajamento. Para que ocorra o reengajamento, deve ser realizado um esforço para recuperar o sentimento positivo dos atores envolvidos e manter a motivação e o interesse.

3.3 DESIGN PARTICIPATIVO

O Design Participativo (DP) tem suas raízes nas lutas dos trabalhadores contra a implementação de sistemas de automação industrial na Escandinávia na década de 1970. Desde então, tem se tornado a referência central para o processo de design, que enfatiza a participação do público e destaca a natureza política de seus processos. Como tal, o Design Participativo evoluiu como um método que combina as habilidades do designer com o conhecimento tácito dos "usuários", os quais são participantes ativos e diretos no processo de transformação. Este método não apenas reúne os usuários e participantes, mas também fornece recursos que permitem que

eles atuem de forma autônoma em seus problemas (AMARAL; SZANIECKI; TIBOLA, 2019).

O DP envolve atores com diferentes papéis, contextos de vida, experiências e interesses nas atividades do processo de criação colaborativa e design de produto ou sistema, como designers, equipes de desenvolvimento e parceiros externos – fornecedores e seus próprios consumidores. Apoia a criação das melhores experiências do usuário com o produto, o que o torna mais aceito, original e utilizável, pois valoriza uma forma de pensar e agir dos participantes durante o processo de desenvolvimento, priorizando a empatia, o diálogo e a comunicação para chegar a uma solução durante o processo de aprendizagem coletiva (TEIXEIRA et al., 2022).

O objetivo de empregar o Design Participativo como uma abordagem é analisar os aspectos implícitos e ocultos da atividade humana, considerando que tais aspectos podem ser adequadamente avaliados e seguindo princípios éticos por meio da colaboração com os participantes. Uma parceria na qual designers e participantes colaboram para projetar artefatos, fluxos de trabalho (processos) e podem criar produtos e ideias juntos deve ser conduzida seletivamente para que os pesquisadores possam desenvolver e refinar sua compreensão da operação (SPINUZZI, 2005).

Segundo Spinuzzi (2005) o design participativo é composto por três estágios básicos: exploração inicial do trabalho, processo de descoberta e prototipagem. Na etapa de exploração inicial, os designers encontram os usuários e se familiarizam com as formas como os usuários trabalham juntos. No processo de descoberta, designers e usuários empregam várias técnicas para entender e priorizar a organização do trabalho e prever o futuro local de trabalho. Já na prototipagem, designers e usuários modelam artefatos tecnológicos de forma iterativa para satisfazer o que foi previsto no estágio de descoberta. Os estágios podem ser (e geralmente devem ser) iterados várias vezes.

3.4 TRABALHOS RELACIONADOS

Nessa seção serão descritos trabalhos nos quais o objetivo foi utilizar o design participativo em algum contexto que envolve a gestão pública e a utilização de soluções colaborativas. A princípio, o DP pode ser utilizado em diferentes contextos, incluindo a gestão pública, como observado em Camargo e Fazani (2014). Nesse artigo, os autores fizeram um levantamento das ferramentas que utilizaram o DP em

sua concepção e desenvolvimento, como resultado, identificaram que o DP foi utilizado no tratamento de questões sobre democracia e participação dos usuários. Segundo os autores, nos resultados dos trabalhos levantados, foram observados uma maior aceitação, maior usabilidade e acessibilidade do sistema.

Boella et al. (2019) apresentam uma rede social cívica chamada *FirstLife*, que combina informação geográfica voluntária com funcionalidades de redes sociais. Baseados em informações geográficas de *crowdsourcing* os autores propõem uma estrutura digital para apoiar a coordenação, cooperação e colaboração entre os cidadãos e instituições públicas. O artigo descreve que o desenvolvimento adotou uma abordagem de design centrada no usuário por meio de ciclos de design participativo que evoluíram continuamente a plataforma.

O processo apresentado em Boella et al. (2019), pode ser dividido em duas fases principais: a fase de laboratório e a fase de workshop. A fase de laboratório foi organizada para permitir que aqueles que participavam efetivamente da vida urbana da cidade cooperassem para encontrar oportunidades e desafios para o desenvolvimento da plataforma. Já os workshops tinham o objetivo de manter o engajamento das partes interessadas a fim de refinar os requisitos e validar o modelo. O modelo da plataforma resultou em uma representação de entidades complexas espelhando a dinâmica do mundo real e permitindo a colaboração das partes interessadas.

Em Araujo et al. (2014) os autores apresentaram o uso do DP na elaboração de um sistema de gestão pública de saúde, denominado PRONTO, com o objetivo de ser um prontuário eletrônico para atendimentos multidisciplinares do sistema público de saúde. O projeto envolveu uma rede de saúde com 64 unidades de saúde da família, 8 ambulatórios e 1 policlínica da cidade de Blumenau/SC. O desenvolvimento foi através da prototipagem do sistema com o envolvimento dos profissionais de saúde do município com a equipe de desenvolvimento através de encontros semanais.

Os protótipos criados em Araujo et al. (2014) foram validados com os stakeholders do município. De acordo com os autores, os usuários se sentiram mais confiantes em usar o sistema por ter participado do desenvolvimento. No aspecto de sistemas colaborativos, segundo os autores, esta técnica foi muito importante pois o auxílio de uma equipe colaborativa com o uso do DP foi possível identificar funcionalidades importantes.

4 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE E PROBLEMA DE PESQUISA

Este trabalho foi realizado em parceria com o NEIRU (Núcleo Estratégico Interdisciplinar em Resiliência Urbana), que é um grupo de pesquisa e extensão vinculado a Universidade Federal de Itajubá que tem por objetivo fornecer assistência técnica para prefeituras municipais na área de planejamento e resiliência urbana, elaboração e revisão de instrumentos legais participativos do EC e projetos de infraestrutura com enfoque na adaptação dos municípios às mudanças climáticas. Neste trabalho, foram considerados projetos de revisão ou elaboração de instrumentos legais participativos, ao todo foram 12 projetos e 6 instrumentos, sendo eles:

- Plano de Macrodrenagem do Município de São Lourenço;
- Plano de Meio Ambiente de Pouso Alegre;
- Plano de Mobilidade Urbana de Elói Mendes;
- Plano de Mobilidade Urbana de Itajubá;
- Plano de Resíduos Sólidos de Pouso Alegre;
- Plano de Saneamento de Elói Mendes;
- Plano Diretor de Elói Mendes;
- Plano Diretor de Monte Sião;
- Plano Diretor de Pouso Alegre;
- Plano Diretor Georreferenciado de Itanhandu;
- Plano Municipal de Saneamento Básico de Guapé;
- Plano Municipal de Saneamento Básico de Pouso Alegre.

Os processos executados pelo NEIRU implicam a participação de diversos atores, cada um com responsabilidades específicas, incluindo cidadãos, grupos de trabalho da prefeitura, câmara municipal e a equipe executora que será responsável pela concretização do plano. Sendo crucial que esses atores estejam engajados na colaboração entre si, de forma a garantir uma execução justa e que reflita as opiniões de todos os envolvidos.

Todos os grupos de atores citados foram descritos em Paula, Caetano e Paula (2021). Neste trabalho, foram considerados somente os atores que elaboram o plano ou aqueles que deliberam a respeito do que está sendo proposto, sendo os seguintes grupos:

- Equipe Executora (EE): composta por profissionais técnicos, que podem ser terceirizados, e têm a responsabilidade de conduzir e orientar as atividades relacionadas ao processo de elaboração ou revisão dos instrumentos legais. Eles são os principais atores no desenvolvimento e elaboração dos planos. É importante destacar que, normalmente, a EE conta com um líder que deve conduzir de forma eficiente os trabalhos realizados por essa equipe;
- Núcleo Gestor (NG): é um comitê deliberativo responsável por assessorar e fornecer informações para a equipe executora e assegurar a comunicação com o poder executivo e os atores da sociedade civil, podendo ser considerados os representantes da população. O NG deve ser, obrigatoriamente, representativo, ou seja, composto por pessoas dos diversos segmentos da sociedade e lideranças do município. Devem ser representados por exemplo, associações de bairro, associações comerciais, empresas, ONGs, movimentos sociais, sindicatos rurais e/ou comerciais, dentre outros;
- Grupo Trabalho Executivo (GTE): é um comitê deliberativo composto por representantes da gestão pública municipal. Suas contribuições consistem basicamente em assegurar que a elaboração do plano esteja de acordo com os fins definidos pelo contrato estabelecido, especialmente, se o instrumento estiver sendo realizado de forma terceirizada;
- Colaboradores: são pessoas consideradas socialmente influentes na cidade que tenham um alcance significativo na população. Embora inclua-se os influenciadores digitais nesse grupo, esses termos não são sinônimos, pode haver influenciadores que usam outros recursos que não as redes sociais para motivar as pessoas a participarem. A atribuição dos colaboradores no processo é auxiliar na divulgação das atividades para a população visando atingir um maior número de pessoas e os cidadãos que têm o direito e o dever de participar desse processo de construção do instrumento uma vez que as leis estabelecidas interferem diretamente no bem-estar dessas pessoas.

Nos projetos anteriormente executados pelo NEIRU, verificou-se uma dificuldade em manter os participantes do NG e GTE motivados, informados e

cooperativos durante a elaboração dos planos. A falta de motivação dos membros dos dois grupos foi apenas uma das questões enfrentadas, sendo importante destacar outros problemas que também contribuíram para a dificuldade de execução dos projetos.

Entre as questões identificadas, destacam-se problemas em conciliar a agenda dos participantes, dificuldade de acesso aos documentos gerados, falta de rastreabilidade do que foi discutido e/ou definido anteriormente, entre outros. Assim, tendo uma baixa participação dos membros no processo. Além disso, é importante destacar o processo de trabalho do NEIRU, que prevê a validação dos produtos elaborados pela equipe executora pelo NG e GTE.

Tendo em vista este problema, no início do segundo semestre de 2019 me integrei a equipe do NEIRU como pesquisador voluntário, com o objetivo de investigar quais funcionalidades devem ser oferecidas pelos sistemas colaborativos para promover a colaboração e engajamento nos comitês deliberativos na execução da elaboração dos instrumentos legais participativos.

Imprevistamente, em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos. Popularmente chamada de COVID-19 (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2022).

Posteriormente, em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus era uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização. Pouco depois, em 11 de fevereiro de 2020, o novo coronavírus recebeu o nome de SARS-CoV-2 e em 11 de março de 2020, o SARS-CoV-2 foi caracterizado pela OMS como uma pandemia (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2022).

No momento em que a pandemia de COVID-19 avançou para o Brasil, o Governo Federal decretou estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) através da Lei n.º 13.979/20, sancionada em 06 de fevereiro de 2020. A Lei trazia medidas restritivas de circulação e medidas sanitárias compulsórias (BRASIL, 2020). Os governos estaduais e municipais também decretaram medidas restritivas tais como: o uso obrigatório de máscara de proteção facial, a limitação de uma pessoa para cada 5 m² e com a capacidade máxima de 30% do ambiente, a

suspensão do funcionamento de parques, circos, museus, bibliotecas, teatros, cinema e a interrupção de todas as atividades presenciais das redes públicas e privadas de ensino. O objetivo principal era evitar aglomerações para conter a contaminação.

Assim, subitamente o NEIRU teve que adequar seus processos para atender a necessidade do isolamento social. No entanto, a maioria dos processos eram executados de forma presencial e não havia definição de como realizá-los de forma *on-line*. Além disso, os procedimentos *on-line* tiveram que passar por vários ajustes, ora pela não anuência dos atores ora por questões jurídicas.

Em princípio algumas ações foram definidas, como o trabalho remoto de toda a equipe e a realização de reuniões, oficinas e seminários através de videoconferência. Posto que existia a parceria desta pesquisa e que não havia pessoas da área de tecnologia da informação com ênfase em sistemas colaborativos, ficou definido que as ferramentas de comunicação, cooperação e coordenação das atividades junto ao núcleo gestor, grupo de trabalho executivo e a equipe executora seriam definidas por mim.

Desse modo, para atender o objetivo desta pesquisa e promover a continuidade das atividades do NEIRU em meio a pandemia, foi realizada a ação de implementar e introduzir uma ferramenta *web*, denominada Comitê Colaborativo, que apoie as oportunidades de colaboração com NG, GTE e EE.

5 CICLO DO COMITÊ COLABORATIVO

Este capítulo visa apresentar as atividades executadas em cada etapa do ciclo desta pesquisa-ação. Na seção 5.1, é discutido o diagnóstico do problema. Na seção 5.2, é descrito o planejamento da ação. Já na seção 5.3, é relatado o processo de intervenção no NEIRU. Na seção 5.4, é apresentada a avaliação deste ciclo. Por fim, na seção 5.5, é apresentada uma reflexão sobre este ciclo da pesquisa-ação.

5.1 DIAGNÓSTICO

A fim de compreender melhor as problemáticas da falta de colaboração e engajamento no NEIRU, foram realizadas três entrevistas semiestruturadas com líderes das equipes executoras de projetos já concluídos pelo NEIRU, com o objetivo de entender suas concepções sobre como ocorreu e as possíveis deficiências na colaboração e no engajamento por parte dos membros do NG e GTE. Em um paralelo com o *design* participativo, esta etapa do ciclo da pesquisa-ação corresponde ao estágio da exploração inicial do trabalho por Spinuzzi (2005), uma vez que nesta etapa o designer (autor) familiariza com o ambiente, interações e problemáticas.

As entrevistas foram realizadas por videoconferência, individualmente, via Google Meet, durante as quais foram registradas informações sobre as deficiências durante a realização do trabalho. Ao analisar os problemas identificados foi possível classificá-las a partir dos três elementos do Modelo 3C, ou seja, foi possível reconhecer problemas com a comunicação, a coordenação e a cooperação entre membros do NG e GTE. O roteiro da entrevista é apresentado no Apêndice A.

A partir dos resultados obtidos nas entrevistas, foi observado que nas deliberações presenciais e on-line é necessária a participação de pelo menos metade dos membros (quórum mínimo de 50%). No entanto, em alguns projetos, menos da metade dos membros do NG e GTE cooperavam e participavam das deliberações, sendo que para dar continuidade nas atividades de elaboração dos planos, foi necessário reduzir o quórum mínimo para 25% dos membros.

Além disso, somente quem participava presencialmente nas reuniões e oficinas tinham a oportunidade de compartilhar ou expor suas opiniões e ideias. Ademais, quem não participava presencialmente, não recebia todos os materiais e conteúdo dos encontros. Essas limitações dificultavam a transferência de conhecimento entre

os membros, por exemplo, titulares e suplentes, além de dificultar a comunicação entre os membros com sua classe representativa, por exemplo, na apresentação dos dados discutidos por um representante de bairro para os moradores.

Ainda mais, as eventuais dúvidas dos membros eram discutidas particularmente, mais rotineiramente, com o líder da EE, seja por telefone, e-mail ou WhatsApp. Desta forma, esse conteúdo gerado ficava restrito àqueles que participaram da discussão. Entretanto, em momentos posteriores, os esclarecimentos poderiam ser úteis a outros membros, mas esse conhecimento não era compartilhado.

Posteriormente as três entrevistas, foi realizado um novo encontro com os líderes entrevistados, com a finalidade de validar se as deficiências anotadas durante as entrevistas condiziam com a experiência e vivência deles. Nos encontros, pode-se observar que existiu um consenso de que todas as problemáticas existiam e que era necessário solucioná-las para uma elaboração eficaz dos planos, principalmente em relação à urgência em se criar oportunidades ou facilidades que pudessem aumentar a colaboração, tendo em vista a necessidade do distanciamento social por conta da COVID-19.

Desta forma, em se tratando de ambiente onde a colaboração é essencial, optou-se por conduzir a intervenção a partir de um sistema colaborativo. As funcionalidades foram definidas sobre a perspectiva do modelo de engajamento colaborativo, uma vez que, conforme apresentado na seção 3.2 do Capítulo 3, o MEC permite a análise sobre o aspecto da colaboração e do engajamento.

5.2 PLANEJAMENTO DA AÇÃO

No planejamento da ação, foram realizados encontros com os membros do NEIRU com a finalidade de identificar quais funcionalidades o sistema colaborativo deveria conter para mitigar os problemas diagnosticados. Durante estes encontros, foi planejado que o sistema deveria ter cinco módulos: consulta, encontro, fórum, meu horário e produtos. Além disso, foi decidido que seria mais adequado ter um sistema único em vez de distribuir em várias ferramentas diferentes com o objetivo de obter um maior engajamento na colaboração com os outros usuários por estarem sempre atuando em uma única plataforma dedicada.

Esta etapa da pesquisa-ação compreende ao estágio do processo de descoberta do *design* participativo definido por Spinuzzi (2005). Uma vez que nesta

etapa os designers (autor) junto com os usuários (NEIRU) definem e priorizam a organização e funcionalidades do sistema.

O módulo Consulta foi desenvolvido para a realização de votações e questionamentos para os quais não existisse a necessidade de realização presencial. Já os Módulos Encontro e Produto seriam utilizados para a divulgação de conteúdos apresentados em oficinas e reuniões, bem como, na divulgação dos produtos elaborados com o NG e GTE. O Módulo Meu Horário seria um espaço para os membros indicarem seus dias da semana e horários disponíveis para reuniões de forma que o sistema pudesse indicar qual os melhores dias e horários os encontros simultâneos. Por fim, o Módulo Fórum seria um espaço de discussão de temas comuns entre os membros.

Em conformidade ao que foi definido na etapa de diagnóstico, os requisitos de cada módulo foram planejados em alinhamento ao MEC. Desta forma, os requisitos foram estruturados em funcionalidades que facilitem a coordenação, comunicação e cooperação, considerando os estágios do ciclo de engajamento de O'Brien.

Para as funcionalidades do módulo Consulta, considerando o MEC, representadas pelo Quadro 1, foi definido que os membros devem receber notificações via e-mail sempre que uma nova consulta fosse cadastrada no sistema, sendo esse o ponto inicial de engajamento com o usuário. Os membros devem visualizar e responder as consultas apenas de seu comitê. Por fim, a equipe executora deve poder visualizar quem respondeu as consultas para documentar as respostas recebidas bem como, entrar em contato por outros meios com os membros que ainda não responderam, se necessário.

Quadro 1 – Representação do MEC para o Módulo Consulta

	Ponto Inicial do Engajamento	Estado de Engajamento	Expiração do Engajamento	Ponto de Reengajamento
Comunicação	Notificar nova consulta			
Cooperação		Responder consulta		
Coordenação	Cadastrar consulta para determinado comitê			
	Visualizar respostas das consultas			

Fonte: autoria própria

No que diz respeito às funcionalidades do módulo Encontro, apresentadas no Quadro 2, foram definidas as seguintes condições para o sistema: é esperado que o

sistema envie uma notificação por e-mail aos membros quando os dados e/ou material de um encontro forem registrados. É importante destacar que o estado inicial do engajamento começa quando o encontro é registrado no Comitê Colaborativo. A partir daí, os usuários recebem uma notificação por e-mail, que informa sobre a disponibilidade dos dados e materiais para consulta. Assim, o sistema também deve permitir que os membros consultem os dados dos encontros e baixem os arquivos dos materiais apresentados. Os membros/usuários devem ter a possibilidade de comentar caso tenham alguma dúvida, por exemplo.

Quadro 2 – Representação do MEC para o módulo Encontro

	Ponto Inicial do Engajamento	Estado de Engajamento	Expiração do Engajamento	Ponto de Reengajamento
Comunicação	Notificar novo encontro			
		Visualizar dados do encontro		
		Baixar materiais do encontro		
		Realizar comentários		
Cooperação				
Coordenação	Cadastrar dados e arquivos do encontro de determinado comitê			

Fonte: autoria própria

No módulo do fórum, representada pelo Quadro 3, foram desenvolvidas as funcionalidades típicas de um fórum de discussão, como a possibilidade de os membros dos comitês criar, visualizar e responder tópicos de discussão. Além de serem notificados via e-mail de novos tópicos cadastrados. Também, deveria haver possibilidade de moderação de respostas que infrinjam a política do sistema. O ponto inicial do engajamento inicia quando um membro deseja cadastrar um tópico para discussão ou quando é notificado via e-mail.

Quadro 3 – Representação do MEC para o módulo Fórum

	Ponto Inicial do Engajamento	Estado de Engajamento	Expiração do Engajamento	Ponto de Reengajamento
Comunicação	Notificar novo tópico cadastrado			
		Visualizar tópico		
		Responder tópico		
Cooperação				
Coordenação	Cadastrar novo tópico			
	Moderar respostas no comitê			

Fonte: autoria própria

Já para o módulo “Meu Horário”, com as funcionalidades representadas no Quadro 4, foram definidas que o membro deve indicar os períodos que estaria disponível para futuros encontros, estes períodos devem ser informados para cada dia da semana. A equipe executora deve ter acesso aos horários sumarizados de forma seja possível identificar, visualmente, o melhor dia da semana e horário. Além disso, os membros devem a qualquer tempo atualizar seus horários disponíveis para encontros.

Quanto ao módulo "Meu Horário", com as funcionalidades sobre a perspectiva do MEC estão representadas no Quadro 4, foi definido que os membros devem poder indicar os períodos de disponibilidade para futuros encontros. Estes períodos devem ser informados para cada dia da semana, possibilitando que a equipe executora tenha acesso a uma visão sumarizada dos horários disponíveis. Desta forma, é possível identificar visualmente o melhor dia e horário para realização dos encontros. Além disso, os membros têm a possibilidade de atualizar seus horários disponíveis a qualquer momento.

Quadro 4 – Representação do MEC para o módulo Meu Horário

	Ponto Inicial do Engajamento	Estado de Engajamento	Expiração do Engajamento	Ponto de Reengajamento
Comunicação	Informar disponibilidade de horário			
		Atualizar disponibilidade de horário		
Cooperação				
Coordenação	Consultar melhor dia e horário			

Fonte: autoria própria

Por fim, no módulo “Produto”, os membros deveriam ter acesso aos produtos cadastrados pela equipe executora. Bem como, serem notificados via e-mail sempre que um novo produto estivesse disponível para consulta. Além disso, é importante que os membros possam fazer comentários e enviar os arquivos com as suas sugestões e ressalvas.

Quadro 5 – Representação do MEC para o módulo produto

	Ponto Inicial do Engajamento	Estado de Engajamento		Expiração do Engajamento	Ponto de Reengajamento
Comunicação	Notificar novo produto cadastrado				
		Visualizar arquivos do produto			
Cooperação		Comentar produto	Enviar arquivo comentado		
Coordenação	Cadastrar novo produto				

Fonte: autoria própria

Após a identificação das funcionalidades dos módulos, encerrou-se o estágio de descoberta do *design* participativo, conforme apresentado por Spinuzzi (2005), passando então para o estágio de prototipação. No estágio de prototipação, foi realizado um trabalho conjunto com os líderes da equipe executora dos projetos de elaboração ou revisão de instrumentos legais participativos em andamento do NEIRU. Durante este processo, as restrições no aspecto visual do sistema foram discutidas. Nessa discussão, foi recomendado que o sistema não devesse conter componentes ou paletas de cores que remetesse a algum partido político em específico. Como resultado dessa discussão, foi acordado que o sistema teria como paleta de cores derivações da cor roxa.

Logo após, foi debatido um possível nome para o sistema. Como o sistema iria ser utilizado pelos comitês deliberativos GTE e NG, surgiu a ideia de nomear a ferramenta como “Comitê Colaborativo”. Baseando-se nesse nome, na paleta de cores definida, foi proposto e aceito o logotipo para o sistema, representado pela Figura 5.

Figura 5 – Logotipo do Comitê Colaborativo

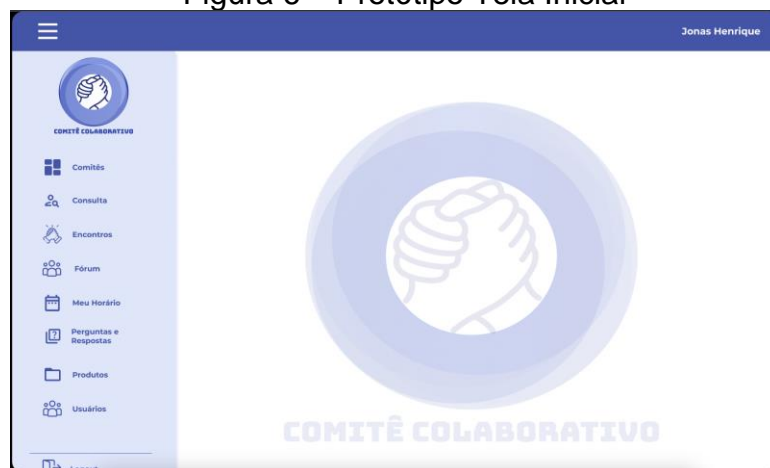


Fonte: autoria própria

A construção do protótipo do Comitê Colaborativo foi realizada com base na expertise do autor no desenvolvimento *web*, utilizando o *framework* Angular. Angular é uma ferramenta de código-fonte aberto para o desenvolvimento de interfaces gráficas web, baseada na linguagem *TypeScript*. Para a construção do protótipo, foram utilizados componentes visuais oferecidos pelo Angular, aproveitando as suas funcionalidades e recursos (ANGULAR, 2023).

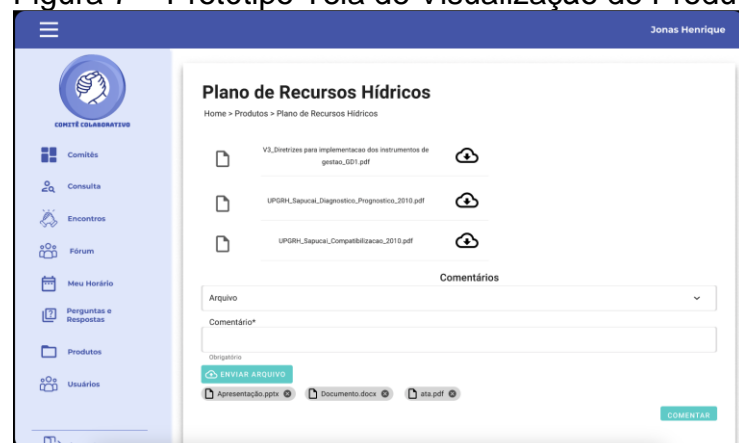
Protótipos foram criados para os módulos definidos, como ilustrado nas Figuras 6 e 7. A criação dos protótipos foi realizada na ferramenta Figma, uma plataforma de design que combina a acessibilidade da web com as funcionalidades de um aplicativo nativo, e pode ser acessado através de qualquer navegador sem a necessidade de download ou instalação (FIGMA, 2023).

Figura 6 – Protótipo Tela Inicial



Fonte: autoria própria

Figura 7 – Protótipo Tela de Visualização de Produto



Fonte: autoria própria

Assim, foi disponibilizado ao NEIRU um *link* de acesso¹ ao protótipo e solicitado que eles sugerissem melhorias, caso necessário. A única melhoria sugerida foi no módulo Consulta, um dos líderes sugeriu que, caso a resposta para o questionamento fosse um posicionamento contrário à pesquisa, por exemplo, caso o membro vote contra uma atividade, que este membro indique uma justificativa.

Por outro ponto, em conformidade as definições necessárias da etapa de planejamento da ação, é necessário também planejar como a intervenção será avaliada. Para isso, foram planejadas duas estratégias: a primeira com o objetivo de analisar a influência do Comitê Colaborativo na colaboração e engajamento da EE com o GTE e NG. A segunda com a finalidade de avaliar a satisfação dos usuários do Comitê Colaborativo. A análise da influência da ferramenta na colaboração e engajamento foi realizada a partir da combinação de duas abordagens: observação participante, na qual, o pesquisador participou de todas as oficinas e reuniões como observador para documentar suas percepções e coletar os possíveis comentários sobre o uso do Comitê Colaborativo. Além disso, também foi definida uma nova entrevista com os líderes de EE, com a finalidade de entender, sob suas perspectivas, quais foram os benefícios e possíveis malefícios na intervenção do Comitê Colaborativo nas suas atividades. Principalmente sobre os aspectos da colaboração e engajamento.

Já para a avaliação da satisfação dos usuários do Comitê Colaborativo, foi realizada uma avaliação adaptada do método utilizado por Duca et al. (2016). No trabalho, os autores apresentaram o método e os resultados da avaliação da satisfação do usuário final do Sistema Integrado de Gestão utilizado na Prefeitura de Passo Fundo. Na definição do método, os autores realizaram uma pesquisa bibliográfica, constituída principalmente de livros, teses, dissertações e de artigos científicos. Posterior à análise das diversas teorias encontradas para a avaliação, os autores optaram pelo modelo de satisfação do usuário, validado no estudo realizado por Kirner, Perini e Montebelo (2008), que utiliza como base o modelo End-User Computing Satisfaction (EUCS).

¹ O protótipo pode ser acessado em:

<https://www.figma.com/proto/u1QWPQ2QG0MMRv2CJiHMaF/Comit%C3%AA-Colaborativo-team-library?node-id=402%3A4621&starting-point-node-id=377%3A1507>

O EUCS é um modelo que considera a satisfação dos usuários em cinco dimensões: conteúdo, formato, exatidão, facilidade de uso e informação no tempo correto (DOLL; TORKZADEH, 1988). Em Kirner, Perini e Montebelo (2008), os autores propõem um questionário, baseado nas dimensões do EUCS e aprimoraram a avaliação em 10 dimensões: conteúdo do sistema, exatidão, segurança, formatação, facilidade de uso, informação na hora certa, velocidade do sistema, flexibilidade, atratividade e satisfação geral.

Nesse trabalho, foram consideradas 7 dimensões do EUCS: conteúdo do sistema, segurança, informação na hora certa, velocidade do sistema, flexibilidade, atratividade e satisfação geral. O Quadro 6 enumera as questões e suas respectivas descrições. Já no Quadro 7, são apresentadas as questões adaptadas para a avaliação do Comitê Colaborativo.

Quadro 6 – Critérios do modelo de avaliação e correlação as questões do instrumento

Questões	Critério Avaliado	Descrição
Q1 e Q2	Conteúdo do Sistema	Envolve o conteúdo das informações fornecidas pelo sistema, se é suficiente e se atende às necessidades do usuário.
Q3 e Q4	Segurança	Indica se a informação é segura.
Q5 e Q6	Informação na hora certa	Indica se a informação é obtida pelo usuário no momento que precisa dela e se essa informação é atualizada.
Q7 e Q8	Velocidade do sistema	Refere-se ao tempo que o usuário leva para obter as informações.
Q9 e Q10	Flexibilidade	Refere-se à possibilidade que o usuário tem de configurar o sistema.
Q11 e Q12	Atratividade	Refere-se às características atrativas do sistema, entre elas o aspecto visual
Q13 e Q14	Satisfação geral	Diz respeito à satisfação do usuário na utilização do sistema, de uma maneira geral.

Fonte: Adaptado de Kirner, Perini e Montebelo (2008) apud Duca et al. (2016)

Quadro 7 – Critérios do modelo de avaliação e correlação as questões do instrumento

(continua)

Questões	Descrição
Q1	O conteúdo da informação do Comitê Colaborativo vem ao encontro do que você precisa?
Q2	O Comitê Colaborativo fornece informações completas e suficientes?
Q3	Ao seu ver, o Comitê Colaborativo é seguro?
Q4	O Comitê Colaborativo tem facilidade de recuperar erros?
Q5	O Comitê Colaborativo fornece informação atualizada?
Q6	Você tem a informação que precisa no prazo/tempo adequado?
Q7	A velocidade do sistema é satisfatória?

Questões	Descrição
Q8	Você está satisfeito com a rapidez em que o Comitê Colaborativo opera?
Q9	O Comitê Colaborativo é flexível?
Q10	O Comitê Colaborativo permite ser configurado?
Q11	O aspecto visual do Comitê Colaborativo possui características atrativas?
Q12	Você se sente estimulado a utilizar o Comitê Colaborativo?
Q13	De maneira geral, você se sente satisfeito com o uso do Comitê Colaborativo?
Q14	Você está satisfeito com a contribuição do Comitê Colaborativo para melhorar o seu desempenho?

Fonte: Adaptado de Kirner, Perini e Montebelo (2008) apud Duca et al. (2016)

Também foi adicionado o *Google Analytics* na ferramenta para contabilizar o número de sessões, visualização de páginas e região de acesso dos usuários do Comitê Colaborativo. O *Google Analytics* é um serviço gratuito oferecido pela Google no qual a cada exibição do *site*, estatísticas de visitação são enviadas ao sistema e disponibilizada para análise ao dono da ferramenta (GOOGLE, 2023).

5.3 INTERVENÇÃO

A implementação do Comitê Colaborativo foi realizada de acordo com o planejado, tendo iniciado no período de setembro de 2021 e se estendido até março de 2022. Durante este período, foi disponibilizado um ambiente de homologação para que os membros do NEIRU pudessem dar sua opinião e sugerir mudanças, o qual foi atualizado após a implementação de cada módulo planejado. Em todas as atualizações, testes e homologações realizadas pelo NEIRU, não foram sugeridas nenhuma atualização ou correção, evidenciando que a implementação do protótipo foi efetiva.

De acordo com o planejamento, o Comitê Colaborativo foi implantado pelo NEIRU a partir de junho de 2022 considerando somente os projetos iniciados depois desta data. A decisão de utilizar o Comitê Colaborativo somente em novos projetos foi tomada para que a ferramenta pudesse ser o meio oficial de comunicação entre o NG, GTE e a EE. Assim, o uso do Comitê Colaborativo passou a ser obrigatório. A Figura 8 apresenta a página inicial do Comitê Colaborativo que foi disponibilizado em 21 de junho de 2022, no domínio comitecolaborativo.com.br.

Figura 8 – Página Inicial do Comitê Colaborativo



Fonte: autoria própria

Durante o uso do comitê colaborativo, o autor deste trabalho participou das reuniões, encontros e oficinas realizadas, com o objetivo de dar suporte aos membros no uso do comitê e na definição de como a tecnologia da informação poderia ser utilizada para a colaboração. Além disso, foram realizadas anotações dos comentários espontâneos sobre o uso do Comitê Colaborativo, bem como uma análise da forma como o Comitê Colaborativo estava auxiliando na execução das atividades e possíveis adequações. Ainda, foi realizado um acompanhamento dos acessos e possíveis erros por meio do *Google Analytics*.

Durante o acompanhamento, foram necessários suportes para os membros que perderam a senha ou trocaram de e-mail e não conseguiam acessar. Assim, aconteceram dois casos em que foi necessário o suporte, em que o usuário não conseguia acessar devido a um bloqueio na rede em seu local de trabalho para sites externos. Nesses casos, os dados do servidor do Comitê Colaborativo foram passados para autorização junto a empresa. Quanto aos comentários espontâneos, a interface do Comitê Colaborativo foi elogiada em vários momentos. A formalização e a rastreabilidade das informações também foram destacados pelos usuários, bem como a possibilidade de comprovar que os membros foram devidamente informados e tiveram um espaço para compartilhar suas opiniões.

Os dados coletados com o *Google Analytics* indicaram que houve mais de 7.400 acessos no Comitê Colaborativo entre 21/06/2022 e 29/01/2023. O Módulo

Consulta foi o mais acessado, com 2088 visualizações, seguido pelo Módulo Produtos com 1048 visualizações. Por outro lado, o Fórum foi o menos acessado, com apenas 366 visualizações.

5.4 AVALIAÇÃO

As avaliações realizadas sobre a intervenção do Comitê Colaborativo buscaram entender como a ferramenta foi recebida e utilizada pelos membros da equipe, bem como identificar se houve melhorias na cooperação, comunicação, coordenação e engajamento dos membros nas atividades após sua implementação. A primeira avaliação, por sua vez, analisou como os membros do NG e GTE usaram cada módulo do Comitê Colaborativo e se eles o consideravam importante. Além disso, foi avaliada a satisfação dos usuários com a ferramenta. A segunda avaliação teve como objetivo avaliar a experiência geral dos membros da equipe no uso do Comitê Colaborativo. Estas avaliações permitiram entender como a ferramenta foi recebida e utilizada, bem como identificar possíveis áreas de melhoria para a implementação futura.

5.4.1 Avaliação da satisfação dos usuários

Para avaliar a satisfação dos usuários, foi disponibilizado um formulário eletrônico para coletar as respostas dos membros. Este formulário foi enviado por e-mail, WhatsApp e disponibilizado na plataforma. Com a coleta de 78 respostas no formulário, porém, 74 delas aceitaram participar da pesquisa, representando 52,11% dos 142 usuários cadastrados no Comitê Colaborativo. Obteve-se respostas de membros de todos os municípios que possuem comitê na ferramenta, conforme representado na Figura 9, que ilustra a distribuição do número de usuários por município e demonstra a representatividade da amostra coletada na pesquisa.

Figura 9 – Participantes da Pesquisa por Município

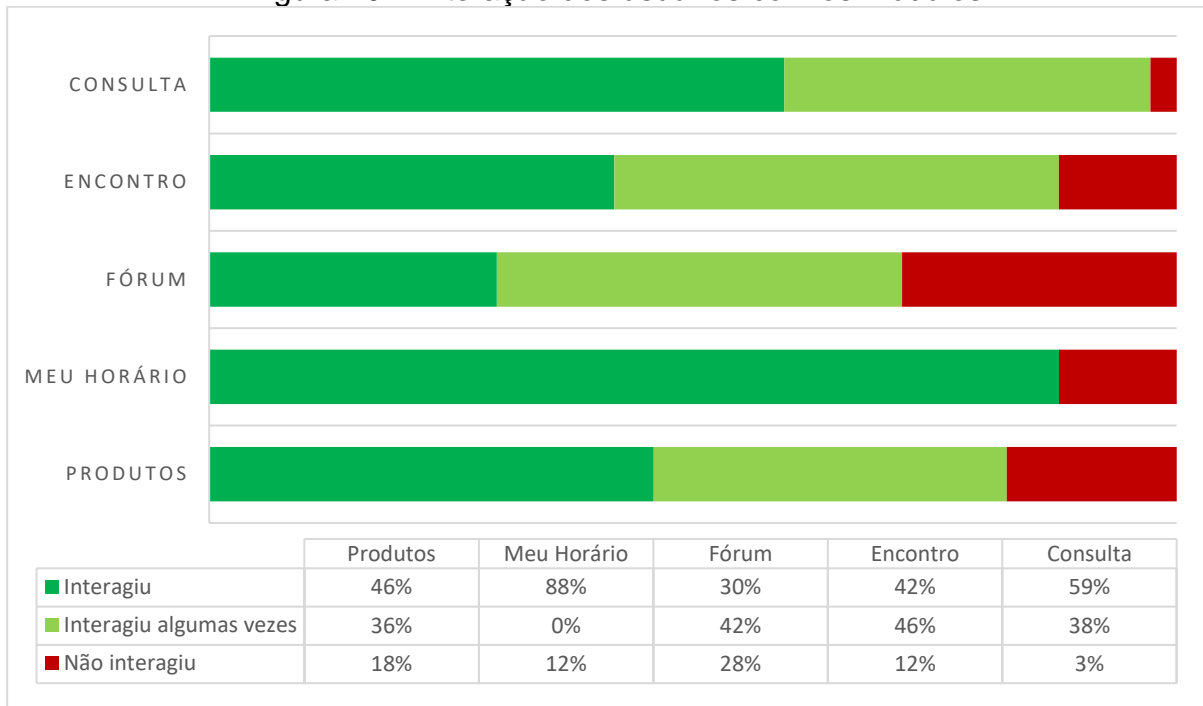


Fonte: autoria própria

Além do questionário EUCS, que foi planejado inicialmente para avaliar a satisfação dos usuários, foram incluídas perguntas adicionais para saber se os usuários interagiram com cada módulo do comitê colaborativo, se achavam úteis os módulos e o motivo de não terem interagido. Também foi incluído um espaço para que os usuários indicassem sua experiência com o uso do comitê colaborativo. Essas perguntas adicionais foram incluídas para obter uma visão mais completa da satisfação dos usuários e identificar pontos de melhoria, além do que foi planejado anteriormente.

Na Figura 10 pode-se observar a porcentagem de usuários que interagiram frequentemente, que interagiram algumas vezes ou que nunca interagiram com cada módulo da ferramenta. Como pode ser observado no gráfico, os módulos de Consulta e Meu Horário são os que tiveram maior interação dos usuários, o que pode ser explicado pelo fato de que esses módulos são utilizados desde o início dos comitês, com a definição dos horários para as reuniões e a obtenção de opiniões dos membros sobre o projeto. Já o módulo Fórum é o que tem menor interação, o que pode ser atribuído ao fato de que poucos comitês utilizam essa funcionalidade para discutir assuntos relacionados ao projeto.

Figura 10 – Interação dos usuários com os módulos

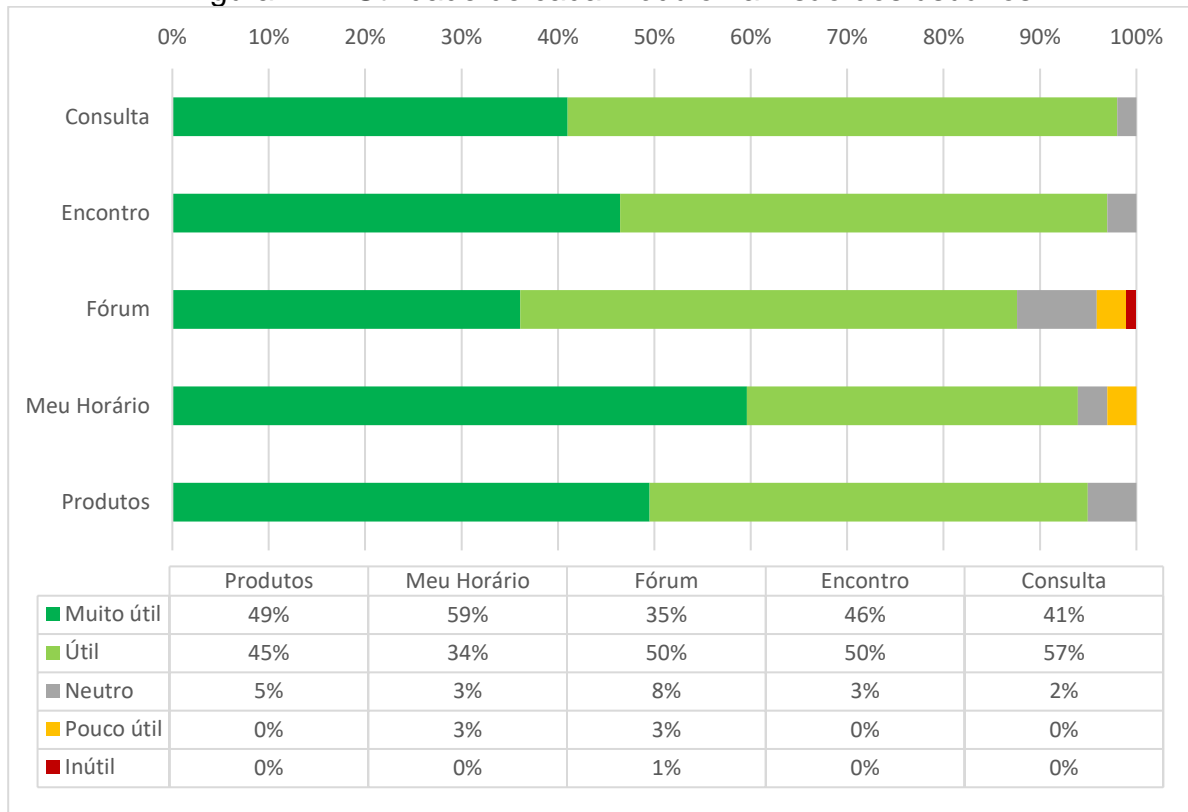


Fonte: autoria própria

Foi incluída uma pergunta específica no questionário para obter as razões gerais dos usuários que não interagiram com alguns dos módulos. Essa pergunta continha quatro opções com a possibilidade de selecionar mais de uma: "Considerou desnecessário", "Não estava ciente da possibilidade", "Enfrentou dificuldades" e um campo para outras respostas. Foram coletadas 40 respostas, sendo que 11 usuários consideraram o módulo desnecessário, 4 não estavam cientes da possibilidade, 3 relataram dificuldades. No campo destinado para outras respostas, os usuários relataram que não interagiram devido à falta de tempo e/ou por terem perdido o prazo, além de alguns relatos de que a EE não utilizou o módulo, no caso, o fórum.

Conforme pode-se observar na Figura 11, os módulos que foram considerados mais úteis pelos usuários foram os de encontro e consulta, com 46% e 41% dos usuários respectivamente classificando-os como "Muito útil" e 50% e 57% classificando-os como "Útil". Já o módulo Fórum foi o que teve uma classificação um pouco menor das demais, mas ainda assim, 35% dos usuários o classificaram como "muito útil" e 50% como "útil". Isso indica que os usuários encontraram utilidade nos módulos de encontro e consulta, e consideraram o módulo de fórum útil, embora em menor medida.

Figura 11 – Utilidade de cada módulo na visão dos usuários



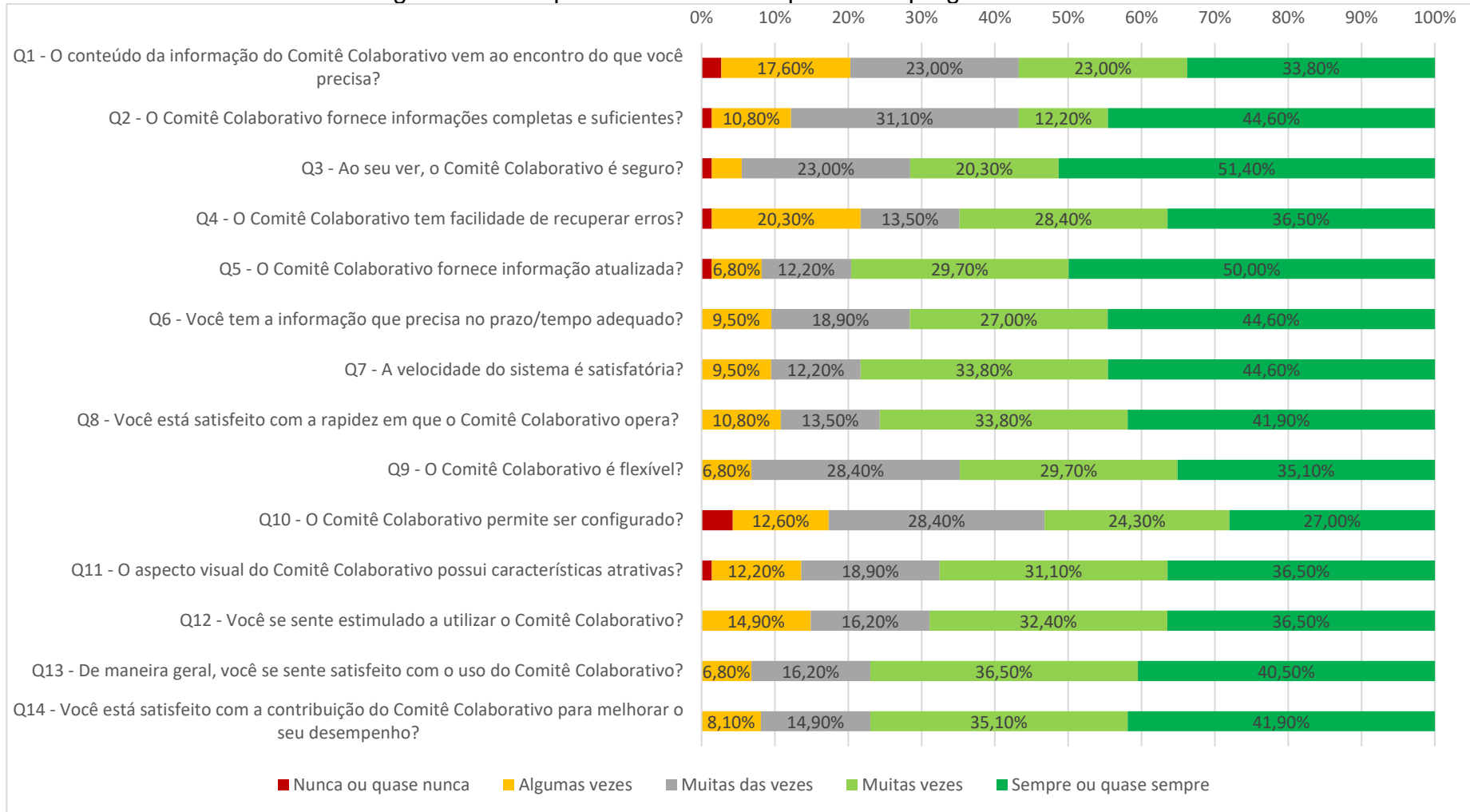
Fonte: autoria própria

No questionário realizado para avaliar a eficácia do Comitê Colaborativo, foi incluída uma pergunta opcional que visava obter informações acerca da experiência dos usuários com o uso das funcionalidades do comitê. Foram coletadas 42 respostas, que foram analisadas e agrupadas de acordo com as características mencionadas pelos usuários.

Os resultados da análise indicam que os usuários apresentaram uma opinião positiva sobre o Comitê Colaborativo, destacando aspectos como a facilidade de uso, a intuitividade, a estética, a seriedade e a razoabilidade das funcionalidades disponibilizadas. Em especial, os usuários relataram que o comitê foi considerado útil e boa ferramenta.

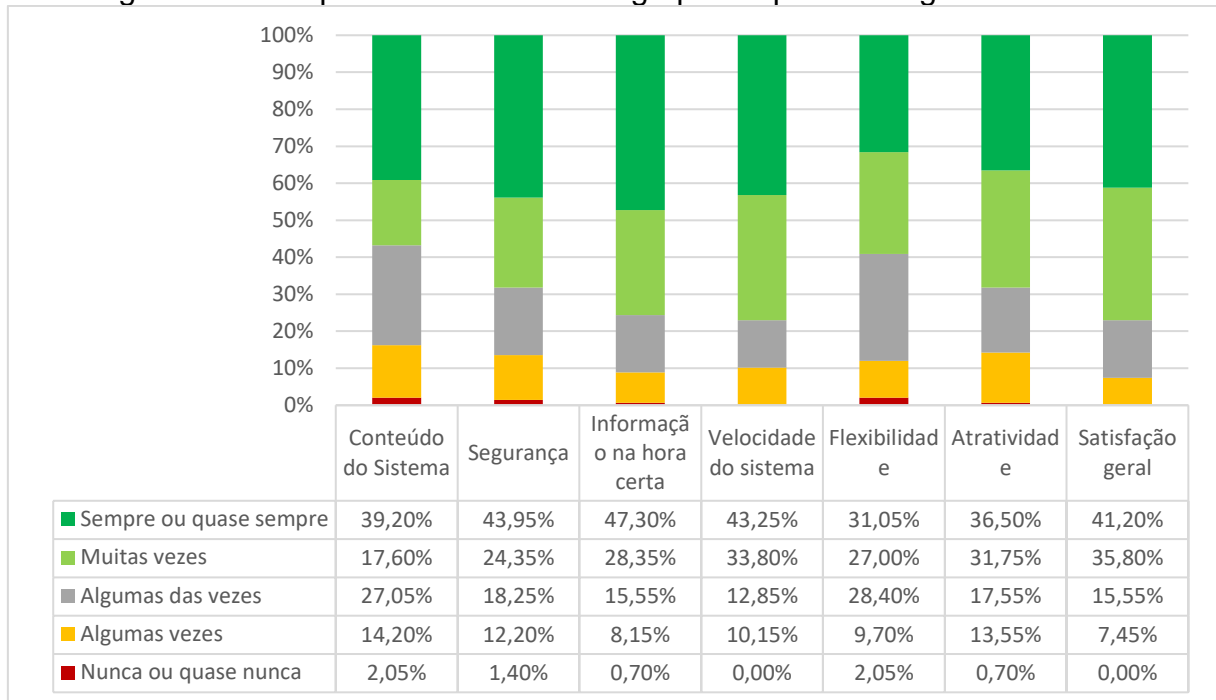
A seguir, apresentamos duas figuras com os resultados do EUCS. A Figura 12 apresenta as porcentagens de respostas obtidas para cada questão do EUCS planejada. A Figura 13 apresenta a média das repostas por categoria.

Figura 12 – Respostas dos usuários para cada pergunta do EUCS



Fonte: autoria própria

Figura 13 – Respostas dos usuários agrupadas pelas categorias do EUCS



Fonte: autoria própria

Segundo (KIRNER; PERINI; MONTEBELO, 2008) a análise do EUCS deve considerar alguns pontos importantes para interpretar os resultados obtidos. Um dos principais aspectos a serem levados em conta é a porcentagem de respostas “muitas vezes” e “sempre ou quase sempre” em conjunto. Se essa porcentagem estiver entre 50% e 75%, pode-se inferir que os usuários estavam satisfeitos com o sistema, sob o ponto de vista do quesito considerado. Por outro lado, se a porcentagem for entre 76% e 100%, pode-se inferir que os usuários estavam muito satisfeitos com o sistema, sob o ponto de vista do quesito considerado.

Outro aspecto importante a ser considerado é a porcentagem de respostas “nunca ou quase nunca”, “algumas vezes” e “algumas das vezes” somadas. Se essa porcentagem estiver entre 50% e 75%, pode-se inferir que os usuários estavam insatisfeitos com o sistema, sob o ponto de vista do quesito considerado. Se a porcentagem estiver entre 76% e 100%, pode-se inferir que os usuários estavam muito insatisfeitos com o sistema, sob o ponto de vista do quesito considerado.

Dessa forma, em relação ao quesito "Conteúdo do Sistema", a pesquisa EUCS apresentou uma média de 17,60% de respostas "Muitas vezes" e 39,20% de respostas "Sempre ou quase sempre". A partir destes resultados, é possível inferir

que os usuários estão satisfeitos com o conteúdo disponibilizado pelo sistema. Entretanto, este foi o quesito com menor pontuação entre todos os avaliados. Pode-se supor que a satisfação dos usuários esteja relacionada às informações disponibilizadas na ferramenta, as quais são feitas ou destinadas para atender às necessidades do usuário. No entanto, pode ter ocorrido uma insatisfação devido ao fato de o conteúdo ser cadastrado de forma progressiva, à medida que as atividades são concluídas, o que pode resultar em um hiato temporal sem conteúdo disponível na ferramenta.

Com base nos resultados obtidos no quesito "Segurança", observa-se uma média de 24,35% de respostas "muitas vezes" e 43,95% de respostas "sempre ou quase sempre", totalizando 68,30%. Portanto, é possível inferir que os usuários estão satisfeitos com a segurança do sistema. Isso pode ser explicado pela existência de um mecanismo de autenticação personalizado, através do qual os usuários possuem um login e senha exclusivos, garantindo a privacidade e a proteção de suas informações. Vale destacar que é difícil para os usuários terem percepção sobre o aspecto da segurança e isso pode ter impactado nessa avaliação.

De acordo com os resultados obtidos no quesito "Informação na hora certa", foi registrada uma média de 28,35% de respostas "muitas vezes" e 47,30% de respostas "sempre ou quase sempre", totalizando 75,65%. A partir destes dados, é possível inferir que os usuários estão satisfeitos com a disponibilidade de informações no momento adequado. Pode-se argumentar que esta satisfação pode ser explicada pelo fato de que a cada nova atualização de conteúdo no Comitê Colaborativo, os usuários eram notificados através de e-mails, garantindo assim que eles estivessem sempre cientes das informações disponíveis. Sobre este quesito é importante destacar que não houve nenhum momento em que o sistema dificultou a atualização das informações.

A análise dos resultados do quesito "velocidade do sistema" resulta em uma média de 12,85% de respostas "muitas vezes" e 43,25% de respostas "sempre ou quase sempre", totalizando 77,05%. Com base nesses dados, pode-se inferir que os usuários estão muito satisfeitos com a velocidade do sistema. Esse quesito foi o que obteve a maior pontuação entre todos os avaliados. É possível que essa satisfação esteja relacionada às medidas tomadas para garantir a performance do sistema, como o desenvolvimento considerando a possibilidade de uso via navegador mobile e a escolha de um servidor com menor latência localizado em São Paulo.

Em relação ao quesito "Flexibilidade", a pesquisa apresentou uma média de 27,00% em muitas vezes e 31,05% em sempre ou quase sempre, totalizando 58,05%. Isso sugere que os usuários estão satisfeitos com a flexibilidade do Comitê Colaborativo. Possivelmente, isso se deve à possibilidade de utilizar o sistema tanto via navegador em computadores quanto em smartphones. No entanto, pode-se inferir que os usuários não estejam totalmente satisfeitos, pois não existem muitas opções de personalização, sendo apenas possível abrir ou fechar o menu lateral.

O quesito "atratividade" apresentou uma média de 31,75% em "muitas vezes" e 36,50% em "sempre ou quase sempre", totalizando 68,25%. A partir desses dados, pode-se inferir que os usuários estão satisfeitos com a atratividade do Comitê Colaborativo. Isso pode ser atribuído à página inicial representativa e à estimulação do uso do Comitê Colaborativo como meio oficial de interação com os membros do GTE e NG com a EE. No entanto, é possível que os usuários não estejam totalmente satisfeitos devido ao hiato de informações na ferramenta.

Por fim, o quesito "Satisfação Geral" apresentou uma média de 35,80% em "muitas vezes" e 41,20% em "sempre ou quase sempre", totalizando 77,00%. Com base nesses resultados, pode-se inferir que os usuários estão muito satisfeitos com o Comitê Colaborativo. Isso indica que esforços para satisfazer os usuários em utilizar o Comitê Colaborativo foram bem-sucedidos. Para o engajamento, segundo O'Brien e Toms (2008), a satisfação geral no uso do sistema é um dos principais fatores para manter o estado de engajamento.

5.4.2 Avaliação com a EE do NEIRU

Uma entrevista semiestruturada foi realizada com a Equipe Executora do NEIRU para avaliar a experiência no uso do Comitê Colaborativo nos projetos, com objetivo era compreender como os líderes de EE, que já haviam participado de projetos anteriores sem o uso do Comitê Colaborativo, avaliaram a ferramenta. Para tal, foram formuladas cinco perguntas que buscaram obter informações sobre a experiência geral do uso do Comitê Colaborativo, o impacto na cooperação e comunicação entre os membros da equipe, o impacto na coordenação e engajamento dos membros nas atividades, a importância do Comitê Colaborativo para o sucesso do projeto e sugestões para melhorar o uso da ferramenta em futuros projetos.

Foram selecionados três líderes de Equipe Executora (EE) para participar da entrevista. Esses líderes, que já haviam participado de projetos anteriores sem o uso da ferramenta, foram denominados de entrevistado 1, entrevistado 2 e entrevistado 3. A escolha dos entrevistados foi baseada na disponibilidade e experiência deles com projetos anteriores, garantindo assim uma visão ampla e representativa sobre a experiência no uso do Comitê Colaborativo.

A primeira pergunta questionava como foi a experiência geral no uso do Comitê Colaborativo. O entrevistado 1 afirmou que o Comitê Colaborativo é uma ferramenta essencial para sua equipe e que é a melhor ferramenta usada para a coordenação entre os membros do NG e GTE. O entrevistado 1 destacou que a capacidade de realizar consultas e validações remotamente através do Comitê Colaborativo ajudou a reduzir o tempo de execução e aumentar o contato com os membros.

O entrevistado 2 enfatizou a importância do Comitê Colaborativo na centralização de todas as comunicações e documentos relacionados ao projeto, o que ajudou a melhorar a acessibilidade para todos os membros. Também mencionou que a ferramenta ajudou a melhorar o controle sobre a distribuição e armazenamento de materiais, o que era um problema anteriormente, pois era difícil de encontrar os conteúdos apresentados pois eram enviados por pessoas distintas através de e-mails sem nenhum padrão ou protocolo.

O entrevistado 3 mencionou que o Comitê Colaborativo ajudou a evitar a perda de dados e informações em caso de um líder de EE sair do NEIRU. Sugeriu também que o sistema poderia ser aprimorado ainda mais, adicionando funcionalidades como controle de versão e marcas de tempo para materiais carregados. No geral, todos os entrevistados indicaram que o Comitê Colaborativo melhorou significativamente a execução das atividades e serviu como uma plataforma eficaz para registrar informações, ajudando a manter o projeto organizado e no caminho certo.

Na sequência da entrevista semiestruturada, os entrevistados foram instruídos a avaliar a frequência com que os eles perceberam uma melhoria na comunicação, colaboração, coordenação e engajamento com o uso do Comitê Colaborativo. Para facilitar essa externalização, os participantes classificaram esses quatro elementos em uma escala de frequência: "Nunca ou quase nunca", "Algumas vezes", "Muitas das vezes", "Muitas vezes" e "Sempre ou quase sempre". Após a escolha da frequência, os entrevistados foram convidados a descrever algum episódio específico

que os levou a escolher essa opção, com o objetivo de fornecer exemplos concretos e contextuais para ilustrar as respostas dadas.

Especificamente em relação à comunicação, o Entrevistado 1, que escolheu a opção “Às vezes”, relatou que a ferramenta foi eficaz para facilitar a comunicação, mas ainda faltou uma comunicação direta. O entrevistado afirmou que, embora o Comitê tenha ajudado nas comunicações que não exigiam comunicação direta, os membros ainda contavam com o WhatsApp para interações mais diretas. O Entrevistado 2, que escolheu a opção “Muitas Vezes”, observou que, embora o Comitê fosse um meio de comunicação oficial, os membros ainda utilizavam o WhatsApp para repassar as notícias. No entanto, também reconhece que usar o Comitê como um meio oficial já ajudou muito no aspecto da comunicação. O Entrevistado 3, que escolheu a opção “Sempre ou Quase Sempre”, relatou que a comunicação melhorou, pois os membros puderam solicitar slides e dados da reunião para serem disponibilizados ao Comitê. A entrevistada 3 também destacou que a ferramenta ajudou a localizar os materiais, opiniões e a identificar em que estágio o grupo estava. Embora o entrevistado 3 tenha respondido a respeito da facilidade de localização de documentos nesta etapa da entrevista, essa informação pode ser considerada como um bom aspecto da coordenação.

Com relação à cooperação, o Entrevistado 1, que escolheu a opção “Sempre ou Quase Sempre”, relatou que ter o Comitê Colaborativo como meio de comunicação oficial aumentou a adesão e a cooperação de informações entre os membros. Afirmou também que antes da utilização do sistema todas as atividades eram enviadas via WhatsApp e não havia controle ou forma efetiva de verificar quem respondia ou participava para incentivar a cooperação com esses membros. O Entrevistado 2, que escolheu a opção “Muitas Vezes”, observou que, embora ele tenha uma percepção de que cooperação tenha melhorado, ressaltou que ainda nem todos os membros respondem às perguntas. O Entrevistado 3, que escolheu a opção “Nunca ou Quase Nunca”, relatou que nos comitês que lidera, havia pouca troca de informações dentro do Comitê dos membros com a EE, atribuiu isso à falta de incentivo.

Em relação à coordenação das atividades, os Entrevistados 1 e 2, ambos escolheram a opção “Sempre ou Quase Sempre”, relataram que a ferramenta foi eficaz em organizar as coisas e facilitar a adesão e participação de novos membros. O Entrevistado 3, em particular, que escolheu a opção “Sempre ou Quase Sempre” para todas as questões, relatou resultados particularmente positivos com o uso do

Comitê. Além disso, destacaram a utilidade de poder relatar reuniões e tirar dúvidas na plataforma, afirmando que tornou muito mais eficiente a localização de informações e muito interessante. Em específico, o Entrevistado 3 relatou que o Comitê ajudou muito na organização e facilitou a adesão e participação de novos membros. Eles citaram o exemplo de um membro suplente que conseguiu ingressar no grupo de forma mais eficaz, revisando as reuniões anteriores do Comitê.

Por fim, com relação ao engajamento, o Entrevistado 1, que escolheu a opção "Uma vez", relatou que o engajamento melhorou em função da demanda gerada pela ferramenta junto aos membros nos núcleos que ele liderava, uma vez que diminuiu o hiato de tempo entre uma atividade e outra. O Entrevistado 3, que escolheu a opção "Muitas vezes", relatou que percebeu que o engajamento melhorou pela possibilidade dos membros dos comitês que lidera poder acessar reuniões anteriores e entender o estado atual do projeto.

O Entrevistado 2 foi o que mais argumentou em relação à melhora na percepção do engajamento, selecionando a opção "Sempre ou Quase Sempre", ele relatou que percebeu um aprimoramento no engajamento dos projetos que lidera. O entrevistado afirma que anteriormente, os novos membros encontravam dificuldades para acompanhar o andamento dos projetos e acabavam se desmotivando em participar. No entanto, com o uso do Comitê Colaborativo, o sistema possibilitou que os novos membros, que entraram no meio da execução do projeto, pudessem acessar facilmente o conteúdo das apresentações, obter conhecimento e responder às deliberações e consultas.

Ambos os entrevistados relataram que conseguiram obter o quórum mínimo de 50% para as consultas, encontros e validações de produtos. Esse resultado pode ter sido impulsionado com a intervenção do Comitê Colaborativo, o que era uma problemática no passado.

6 CONCLUSÃO

A implementação do Comitê Colaborativo em uma equipe de projeto pode ter um impacto significativo na experiência geral dos membros da equipe. Isso foi evidenciado nas avaliações realizadas sobre o uso do Comitê Colaborativo, que analisou a experiência de seu uso e os potenciais melhorias na cooperação, comunicação, coordenação e engajamento dos membros nas atividades após sua implementação.

A primeira avaliação analisou como os membros do NG e GTE usaram cada módulo do Comitê Colaborativo e se eles o consideravam importante. Além disso, a satisfação desses usuários com a ferramenta também foi avaliada. Os resultados desta avaliação mostraram que a maioria dos membros do NG e GTE usou a ferramenta e que acham os módulos importantes para o seu trabalho. Em relação à satisfação dos usuários, sob a perspectiva do EUCS, considerando os resultados dos quesitos avaliados, pode-se inferir que os usuários estão geralmente satisfeitos com o Comitê Colaborativo.

A segunda avaliação teve como objetivo compreender a experiência geral dos membros da equipe no uso do Comitê Colaborativo. Os resultados indicaram que a ferramenta foi bem aceita pela equipe e houve um aumento na cooperação, comunicação, coordenação e engajamento dos membros nas atividades. Isso sugere que o Comitê Colaborativo foi uma ferramenta eficaz para melhorar a colaboração e o trabalho em equipe dentro da equipe de projeto.

Em conclusão, a implementação do Comitê Colaborativo em uma equipe de projeto de elaboração de instrumentos legais participativos pode ter um impacto positivo na experiência dos membros da equipe e no desempenho geral do projeto. As avaliações realizadas sobre o uso da ferramenta mostraram que ela foi bem recebida pelos membros da equipe e que melhorou a colaboração, comunicação, coordenação e engajamento entre os membros da equipe. Além disso, de acordo com os resultados obtidos, é possível concluir que o Comitê Colaborativo atende às expectativas dos usuários, entretanto, é necessário melhorar o conteúdo do Comitê Colaborativo, para que seja sempre atualizado e disponível para os usuários.

6.1 CONTRIBUIÇÕES

A pesquisa apresenta a contribuição principal de fornecer uma base teórica para pesquisadores e desenvolvedores de sistemas colaborativos, a partir da perspectiva do Modelo de Engajamento Colaborativo, do Design Participativo e da pesquisa-ação. O objetivo foi proporcionar uma compreensão dos sistemas que apoiam a colaboração entre indivíduos envolvidos na criação de instrumentos legais participativos. Além disso, esta pesquisa também pode ser útil para os pesquisadores no uso de MEC, DP e da pesquisa-ação na construção de seus próprios sistemas colaborativos.

O desenvolvimento desta pesquisa resultou na publicação de quatro artigos, que descrevem o processo de identificação de oportunidades de colaboração na elaboração de instrumentos legais participativos e a construção de sistemas colaborativos por meio do Modelo de Engajamento Colaborativo com o uso do *Design Participativo*. Os títulos dos artigos publicados são:

1. "Identificando oportunidades de colaboração no contexto governamental: um estudo de caso na elaboração de planos diretores municipais " (PAULA; PAULA, 2020)
2. "Utilização de um modelo de engajamento colaborativo na elaboração de instrumentos legais participativos " (PAULA; CAETANO; PAULA, 2021)
3. "Utilização do design participativo na definição de um processo colaborativo para a elaboração de instrumentos legais participativos " (PAULA; PAULA, 2021)
4. "Desenvolvimento de uma ferramenta colaborativa na elaboração de instrumentos legais participativos " (OLIVEIRA E SILVA; PAULA; DE PAULA, 2022)

Além das contribuições científicas, pode-se destacar a contribuição técnica e sociopolítica significativa com a intervenção do Comitê Colaborativo. O artefato foi fundamental para a elaboração de instrumentos legais participativos, que foram desenvolvidos de forma eficaz e eficiente, garantindo o espaço para opinião de todos os membros. Esta oportunidade de colaboração foi fundamental para o sucesso dos projetos, pois permitiu que todas as partes envolvidas tivessem a chance de expressar suas opiniões e contribuir para o desenvolvimento de soluções eficazes e justas.

6.2 LIMITAÇÕES

As limitações desta pesquisa incluem as inerentes a qualquer pesquisa-ação, como a limitação do generalismo. Isso significa que os resultados obtidos podem não ser generalizáveis para outros contextos e situações, pois a pesquisa foi conduzida no ambiente específico do NEIRU com participantes específicos. Além disso, essa especificidade em relação aos participantes pode ter afetado os resultados. Não se pode garantir que os resultados seriam os mesmos em outros grupos ou em outros contextos.

Outra limitação é a possibilidade de viés de seleção, já que os participantes foram voluntários e não foram selecionados de forma aleatória. Por fim, a pesquisa foi conduzida com um número limitado de participantes, portanto, os resultados devem ser interpretados considerando as limitações apresentadas.

6.3 TRABALHOS FUTUROS

Futuramente, podem ser realizadas análises mais detalhadas dos fatores que estão contribuindo para que os usuários não estejam muito satisfeitos, com o objetivo de identificar possíveis soluções. Por exemplo, uma das funcionalidades já identificadas é a notificação via WhatsApp, visando melhorar a comunicação com aqueles que não acompanham regularmente o e-mail.

Também, pode-se ser analisado futuramente como seria a intervenção no uso do Comitê Colaborativo em comitês, núcleos e/ou conselhos de outras áreas, como por exemplo, os conselhos da OAB, conselhos administrativos de empresas, comitês de condôminos residenciais, núcleos de proteção ambiental etc.

É importante mencionar que, uma vez que os projetos em que o Comitê Colaborativo está envolvido ainda não foram concluídos, é planejado realizar uma avaliação posterior à conclusão destes, visando obter feedback dos membros envolvidos e garantir que as necessidades dos usuários estejam sendo atendidas de forma adequada até o final dos projetos.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Liana Ventura Coutinho; SZANIECKI, Barbara Peccei; TIBOLA, Talita. Co-design no Rio de Janeiro: experimentando o espaço público como espaço comum. *Em: ANAIS DO XVII ENANPUR 2019*, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo
- ANGULAR. **Angular - What is Angular?** 2023. Disponível em: <https://angular.io/guide/what-is-angular>. Acesso em: 5 fev. 2023.
- ARAUJO, Luciana Pereira; BERKENBROCK, Carla Diacui M.; MATTOS, Mauro Marcelo; BOEING, Eric. Using participatory design in designing phase of collaborative systems. *Em: PROCEEDINGS OF THE 2014 IEEE 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK IN DESIGN (CSCWD) 2014*, Hsinchu. **Anais** [...]. . *Em: 2014 IEEE 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK IN DESIGN (CSCWD)*. Hsinchu: IEEE, 2014 p. 633–637. ISBN: 978-1-4799-3776-9. DOI: 10.1109/CSCWD.2014.6846918. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6846918/>. Acesso em: 2 abr. 2021.
- BOELLA, Guido; CALAFIORE, Alessia; GRASSI, Elena; RAPP, Amon; SANASI, Luigi; SCHIFANELLA, Claudio. FirstLife: Combining Social Networking and VGI to Create an Urban Coordination and Collaboration Platform. **IEEE Access**, [S. l.], v. 7, p. 63230–63246, 2019. ISSN: 2169-3536. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2916578.
- BRASIL. Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. . 2001, 1, p. 1.
- BRASIL. Lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. . 2020, 1, p. 1.
- CAMARGO, Liamara Tansini; MORAES, Sergio Torres. PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO: OS DESAFIOS DA GESTÃO DEMOCRÁTICA DA POLÍTICA URBANA NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE (SC). **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**; v. 11, n. 2 (2015), [S. l.], 2015. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/1779/456>.
- CAMARGO, Liriane Soares de Araújo; FAZANI, Alex Jose. Explorando o Design Participativo como Prática de Desenvolvimento de Sistemas de Informação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 138, 2014. ISSN: 2178-2075. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v5i1p138-150.
- CARVALHO, Pompeu Figueiredo De; BRAGA, Roberto. **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal, 2001. ISBN: 978-85-89154-03-1.
- COSTA, António Pedro; DE SOUZA, Francislê Neri; LOUREIRO, Maria João; REIS, Luís Paulo. Análise de interações focada na colaboração e cooperação do modelo 4C. **Revista Lusófona de Educação**, [S. l.], v. 29, n. 29, 2015.
- COSTA, António Pedro; LOUREIRO, Maria João; REIS, Luís Paulo. Do Modelo 3C de Colaboração ao Modelo 4C: Modelo de Análise de Processos de Desenvolvimento de Software Educativo. **Revista Lusófona de Educação**, [S. l.], n. 27, p. 181–200, 2014. ISSN: 1645-7250.

DA SILVA, Ricardo Siloto; DA SILVA, Éder Roberto. Origens e matrizes discursivas da Reforma Urbana no Brasil. **Espaço e Debates**, [S. l.], 2006.

DOLL, William J.; TORKZADEH, Gholamreza. The Measurement of End-User Computing Satisfaction. **MIS Quarterly**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 259, 1988. ISSN: 02767783. DOI: 10.2307/248851.

DUCA, Fábio Vidal Pinheiro Del; SILVA, Rafael Paris Da; TAPIA, Jaiser; PRETTO, Diego; LÖBLER, Mauri Leodir. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NA PREFEITURA DE PASSO FUNDO. **Revista GESTO**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 1, 2016. ISSN: 2358-0216. DOI: 10.20912/2358-0216/2016.v4i1.1817.

FIGMA. **Free Design Tool for Websites, Graphic Design and More**. 2023. Disponível em: <https://www.figma.com/design/>. Acesso em: 5 fev. 2023.

FILIPPO, Denise. Pesquisa-ação em sistemas colaborativos. *Em: Sistemas Colaborativos*. [s.l.: s.n.].

FILIPPO, Denise; ROQUE, Gianna; PEDROSA, Stella. Pesquisa-ação: possibilidades para a Informática Educativa. **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem qualitativa de Pesquisa**, [S. l.], v. 3, 2018.

FUKS, Hugo; RAPOSO, Alberto B.; GEROSA, Marco A.; LUCENA, Carlos J. P. APPLYING THE 3C MODEL TO GROUPWARE DEVELOPMENT. **International Journal of Cooperative Information Systems**, [S. l.], v. 14, n. 02n03, p. 299–328, 2005. ISSN: 0218-8430, 1793-6365. DOI: 10.1142/S0218843005001171.

FUKS, Hugo; RAPOSO, Alberto; GEROSA, Marco Aurelio. Do Modelo de Colaboração 3C à Engenharia de Groupware. *Em: 2003, Anais [...]*. [s.l.: s.n.]

GOOGLE. **Ferramentas de análise e soluções para sua empresa: Google Analytics**. 2023. Disponível em: <https://marketingplatform.google.com/intl/pt-br/about/analytics/>. Acesso em: 5 fev. 2023.

KEMMIS, Stephen; MCTAGGART, Robin. **Cómo planificar la investigación: Acción**. [s.l.] : Editorial Laertes, 1992.

KIRNER, Tereza G.; PERINI, José Carlos; MONTEBELO, Maria I. Um Estudo Exploratório sobre a Satisfação do Usuário de Sistemas de Software. *Em: ANAIS DO VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE SOFTWARE (SBQS 2008) 2008, Brasil. Anais [...]. Em: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE SOFTWARE. Brasil: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2008 p. 215–229. DOI: 10.5753/sbqs.2008.15545. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbqs/article/view/15545>. Acesso em: 12 nov. 2021.*

O'BRIEN, Heather L.; TOMS, Elaine G. What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, [S. l.], v. 59, n. 6, p. 938–955, 2008. ISSN: 1532-2890. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.20801>.

OLIVEIRA E SILVA, Flávio Eduardo; PAULA, Jonas H. R.; DE PAULA, Melise M. V. Desenvolvimento de uma ferramenta colaborativa na elaboração de instrumentos legais participativos. *Em: ANAIS DO XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC 2022) 2022, Brasil. Anais [...]. . Em: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS. Brasil: Sociedade Brasileira de Computação, 2022 p. 62–72. DOI: 10.5753/sbsc.2022.19476. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsc/article/view/19476>. Acesso em: 5 fev. 2023.*

OLIVEIRA, Kayque W. R. Participando com jogos: uma análise da gamificação como intervenção em pesquisas de opinião. *[S. l.]*, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/2230>. Acesso em: 18 nov. 2021.

OLIVEIRA, Kayque W. R.; PAULA, Melise M. V.; ALVES, Gustavo E. R. G.; PEDROSA, Pedro T. M.; SOUZA, Mauro S. R.; BARROS, Fabiana. Aplicação de um modelo de colaboração em um contexto de participação social. *Em: ANAIS DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC) 2019, Anais [...]. . Em: ANAIS DO XV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS. : SBC, 2019 p. 52–57. ISSN: 2326-2842. DOI: 10.5753/sbsc.2019.7806. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsc/article/view/7806>. Acesso em: 18 nov. 2021.*

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PAULA, Jonas H. R.; CAETANO, Bárbara P.; PAULA, Melise M. V. De. Utilização de um modelo de engajamento colaborativo na elaboração de instrumentos legais participativos. *Em: ANAIS ESTENDIDOS DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC) 2021, Anais [...]. . Em: ANAIS ESTENDIDOS DO XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS. : SBC, 2021 p. 109–116. ISSN: 0000-0000. DOI: 10.5753/sbsc_estendido.2021.16043. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsc_estendido/article/view/16043. Acesso em: 18 nov. 2021.*

PAULA, Jonas Henrique Ribeiro; PAULA, Melise Maria Veiga De. Utilização do design participativo na definição de um processo colaborativo para a elaboração de instrumentos legais participativos. *Em: ANAIS ESTENDIDOS DO XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (ANAIS ESTENDIDOS DO SBSI 2021) 2021, Brasil. Anais [...]. . Em: ANAIS ESTENDIDOS DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. Brasil: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2021 p. 225–229. DOI: 10.5753/sbsi.2021.15383. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi_estendido/article/view/15383. Acesso em: 5 fev. 2023.*

PAULA, Jonas Ribeiro; PAULA, Melise. Identificando oportunidades de colaboração no contexto governamental: um estudo de caso na elaboração de planos diretores municipais. *Em: ANAIS ESTENDIDOS DO XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (ANAIS ESTENDIDOS DO SBSI 2020) 2020, Brasil. Anais [...]. . Em: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. Brasil: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2020 p. 56–60. DOI:*

10.5753/sbsi.2020.13127. Disponível em:
https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi_estendido/article/view/13127. Acesso em: 5 fev. 2023.

PIMENTEL, Mariano; GEROSA, Marco Aurélio; FILIPPO, Denise; RAPOSO, Alberto; FUKS, Hugo; LUCENA, Carlos José Pereira De. Modelo 3C de Colaboração para o desenvolvimento de Sistemas Colaborativos. **Anais do III Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos**, [S. l.], p. 58–67, 2006.

PINHEIRO, Otilie Macedo. **Plano diretor e gestão urbana**. 3. ed., Florianópolis: CAPES : UAB, 2014. 126 p. ISBN: 978-85-7988-225-8.

SAULE JÚNIOR, Nelson; ROLNIK, Raquel. Estatuto da Cidade: novos horizontes para a reforma urbana. **São Paulo: Pólis**, [S. l.], 2001.

SAULE JÚNIOR, Nelson; UZZO, Karina. A trajetória da reforma urbana no Brasil. **Ciudades para tod@s: Por el derecho a la ciudad, propuestas y experiencias**, [S. l.], p. 261–272, 2009.

SPINUZZI, Clay. The methodology of participatory design. **Technical communication**, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 163–174, 2005. ISSN: 0049-3155.

TEIXEIRA, Amanda Carolina; TENÓRIO, Nelson; PINTO, Danieli; MATTA, Nada; DA CRUZ URPIA, Arthur Gualberto Bacelar. The critical success factors' investigation during knowledge management implementation within SME enterprises: a Participatory Design opportunity. **SN Computer Science**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 25, 2022. ISSN: 2661-8907. DOI: 10.1007/s42979-022-01420-6.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed ed., São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação [livro eletrônico]**. 1. ed ed., São Paulo: Cortez, 2022. 136 p. ISBN: 978-65-55555-305-5.

TRIPP, David. Action research: a methodological introduction. **Educacao e pesquisa**, [S. l.], v. 31, p. 443–466, 2005.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista com ex-líderes de EE do NEIRU

Investigando concepções da Equipe Executora (EE) sobre a colaboração e engajamento com os membros do Núcleo Gestor (NG): um estudo no NEIRU

Papel do NG

1. Para você, qual é o papel do Núcleo Gestor na elaboração dos planos?
2. O que o NG deve fazer para conseguir?

Ponto Inicial do Engajamento

3. Quando acontece o contato inicial com os membros do NG?
4. Como é feito o contato inicial com o NG?
5. Como os membros do NG podem contribuir nesse contato inicial?

Engajamento

6. Após o contato inicial, em quais momentos é necessário manter contato com os membros do NG? Com que frequência?
7. Quem é responsável por manter o contato direto NG?
8. Como o responsável mantém contato com o NG?
9. O que é feito para o NG e a EE conseguir trabalhar em conjunto?
10. Quais ferramentas tecnológicas são utilizadas?

Desengajamento

11. Porque é importante manter os membros do NG a par do que está acontecendo no plano?
12. Como é feita essa atualização? Com que frequência? Ir para a pergunta 13
13. Normalmente, quando os membros do NG se desmotivam?
14. Como é possível identificar que os membros do NG estão desmotivados?

Reengajamento

15. O que é feito quando se percebe que alguns membros do NG estão desmotivados ou perderam o interesse no processo?

APÊNDICE B – Questionário de Avaliação EUCS



Avaliação do Comitê Colaborativo

* Obrigatória

Termo de Consentimento

Ao responder este questionário você concorda em participar da pesquisa de mestrado do aluno Jonas Henrique Ribeiro Paula, matrícula 2019103481, orientado pela Prof.^a Dr.^a Melise Maria Veiga de Paula, do curso de Mestrado em Ciência e Tecnologia da Computação, da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a satisfação dos usuários do Comitê Colaborativo. A pesquisa tem caráter puramente acadêmico.

A confidencialidade será respeitada, assim como qualquer outro dado ou elemento que possa de alguma forma te identificar, será mantido em sigilo.

A presente atividade é necessária para a finalização da dissertação do aluno, requisito para a conclusão do mestrado em Ciência e Tecnologia da Computação na UNIFEI.

Para qualquer esclarecimento adicional necessário, por favor, entre em contato com (35) 99233-0476 ou jonashenrq@unifei.edu.br ou melise@unifei.edu.br.

1. Você aceita participar dessa pesquisa? *

- Sim
- Não

Identificação

2. Você é de qual município? *

- Itajubá
- Itanhandu
- Guapé
- Monte Sião
- Pouso Alegre
- São Lourenço
- Outra

3. Você utilizou o Comitê Colaborativo como *

- Membro de Núcleo Gestor
- Membro de Grupo de Trabalho Executivo
- Ambos os membros

Uso do Comitê Colaborativo

4. Você respondeu as consultas e questionários no Comitê Colaborativo? *

- Sim, respondi todas as consultas e questionários
- Sim, mas não respondi todas as consultas e questionários
- Não respondi nenhuma consulta ou questionário

5. O quão útil é para você a possibilidade de responder consultas/questionários pelo Comitê Colaborativo? *

- Muito útil
- Útil
- Neutro
- Pouco útil
- Inútil

6. Você consultou os dados de encontros e oficinas realizadas no Comitê Colaborativo? *

- Sim, consultei os dados de todos os encontros e oficinas
- Sim, consultei os dados de alguns encontros e oficinas
- Não consultei nenhum dado de encontros e oficinas

7. O quão útil é para você a possibilidade de acessar os dados e/ou documentos de encontros e oficinas pelo Comitê Colaborativo? *

- Muito útil
- Útil
- Neutro
- Pouco útil
- Inútil

8. Você acessou o fórum de discussão no Comitê Colaborativo? *

- Sim, acessei todos os fóruns de discussão
- Sim, acessei alguns fóruns de discussão
- Não acessei nenhum fórum de discussão

9. O quão útil é para você a possibilidade visualizar, responder ou criar tópicos no fórum de discussão do Comitê Colaborativo? *

- Muito útil
- Útil
- Neutro
- Pouco útil
- Inútil

10. Você indicou o seu horário disponível para encontros/oficinas no Comitê Colaborativo? *

Sim

Não

11. O quão útil é para você a possibilidade indicar seu horário disponível para encontros/oficinas no Comitê Colaborativo? *

Muito útil

Útil

Neutro

Pouco útil

Inútil

12. Você consultou os produtos e documentos cadastrados no Comitê Colaborativo? *

Sim, consultei todos os produtos e documentos

Sim, consultei alguns produtos e documentos

Não, não consultei nenhum produto

13. O quão útil é para você a possibilidade de acessar os produtos elaborados pelo Comitê Colaborativo? *

- Muito útil
- Útil
- Neutro
- Pouco útil
- Inútil

14. Você realizou algum comentário no Comitê Colaborativo? *

Comentários nos encontros e/ou fórum e/ou produtos

- Sim
- Não

15. O quão útil é para você a possibilidade de comentar em todos os módulos no Comitê Colaborativo? *

- Muito útil
- Útil
- Neutro
- Pouco útil
- Inútil

16. Caso tenha respondido **não** em uma das perguntas anteriores, indique por qual(is) motivo(s) você não realizou a(s) atividade(s)

Atividades:

- Responder consulta/questionário
- Consultar conteúdo de encontro/oficina
- Acessar fórum de discussão
- Indicar seu horário disponível
- Consultar produtos
- Realizar comentários

- Achou desnecessário
- Não sabia da possibilidade
- Teve dificuldade
- Outra

17. Por favor, nos conte como foi a sua experiência no uso do Comitê Colaborativo

Pergunta opcional

18. Por favor, responda as pergunta a seguir: *

	Nunca ou quase nunca	Algumas vezes	Muitas das vezes	Muitas vezes	Sempre ou quase sempre
O conteúdo da informação do Comitê Colaborativo vem ao encontro do que você precisa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Comitê Colaborativo fornece informações completas e suficientes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ao seu ver, o Comitê Colaborativo é seguro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Comitê Colaborativo tem facilidade de recuperar erros?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Comitê Colaborativo fornece informação atualizada?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Você tem a informação que precisa no prazo/tempo adequado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A velocidade do sistema é satisfatória?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você está satisfeito com a rapidez em que o Comitê Colaborativo opera?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Comitê Colaborativo é flexível?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O Comitê Colaborativo permite ser configurado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O aspecto visual do Comitê Colaborativo possui características atrativas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você se sente estimulado a utilizar o Comitê Colaborativo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De maneira geral, você se sente satisfeito com o uso do Comitê Colaborativo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você está satisfeito com a contribuição do Comitê Colaborativo para melhorar o seu desempenho ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>