



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DO PICI  
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL  
CURSO DE SISTEMAS E MÍDIAS DIGITAIS**

**PROJETO INTEGRADO I**

**RELATÓRIO TÉCNICO REFERENTE AO CHECKPOINT 4**

**EQUIPE LINOS**

**Luiz Gonzaga dos Santos Filho (536921)**

**Maria Clara de Oliveira Alexandre (536573)**

**Maria Letícia Barros Nepomuceno (538179)**

**Mickael Pereira Castro (536589)**

**Victor Emanuel Tomaz das Neves (537516)**

**Vitoria Jessica Vasconcelos dos Santos (539637)**

**FORTALEZA**

**2023**

**SUMÁRIO**

<b>1 IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES ESPECÍFICAS DO CLIENTE E DO PROBLEMA</b>	<b>4</b>
1.1 Contexto de uso	4
1.2 Definição do público-alvo	5
1.3 Perfis de usuários do público-alvo	6
1.4 Personas e objetivos das personas	7
<b>2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS</b>	<b>9</b>
2.1 Questionário online	9
2.2 Resultados	10
<b>3 VISÃO GERAL DA APLICAÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>4 LEVANTAMENTO, DEFINIÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS INICIAIS DO SOFTWARE A SER GERADO</b>	<b>22</b>
4.1 Histórico de revisões	22
4.2 Visão geral do sistema	24
4.3 Interfaces de software	24
4.4 Requisitos funcionais do sistema	25
4.5 User Stories	27
<b>5 LEVANTAMENTO DAS TECNOLOGIAS A SEREM UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE</b>	<b>48</b>
5.1 Gerenciamento	48
5.2 Prototipação da interface gráfica do usuário	48
5.3 Linguagens de programação utilizadas	48
5.3.1. Front-end	49
5.3.2. Back-end	49
5.3.3. Banco de dados	49
<b>6. DESIGN CONCEITUAL</b>	<b>50</b>
<b>7. PROTÓTIPO DE BAIXA FIDELIDADE (MODELO FÍSICO DA SOLUÇÃO)</b>	<b>52</b>
<b>8. PROPOSTA DE INTERFACE (PROTÓTIPO DE MÉDIA FIDELIDADE)</b>	<b>53</b>
8.1 Arquitetura da informação	53
8.1.1 Sistemas de organização	53
8.1.2 Sistemas de navegação	54
8.1.3 Sistemas de rotulação	54
8.1.4 Sistemas de busca	54
8.2 Fluxo de interface	54
8.3 Benchmarking	56
8.4 Personalidade	57
8.5 Perspectivas de interação	57
8.6 Metáforas de interface	57
8.7 Como e quais critérios de Qualidade de Uso são contemplados	57

(usabilidade, comunicabilidade, UX e acessibilidade).	58
<b>9. AVALIAÇÃO DA PLATAFORMA</b>	<b>60</b>
<b>9.1 Design Critique</b>	<b>60</b>
<b>9.2 Avaliação de Usabilidade</b>	<b>60</b>
<b>9.2.1 Planejamento da avaliação</b>	<b>61</b>
<b>9.2.2 Realização da Avaliação</b>	<b>62</b>
<b>10. PROPOSTA DE INTERFACE (PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE)</b>	<b>64</b>
<b>11. DESIGN SYSTEM</b>	<b>65</b>
<b>12. FLUXO DE INTERAÇÃO (3 OBJETIVOS)</b>	<b>66</b>
<b>12.1 Fluxo de Cadastro</b>	<b>66</b>
<b>12.2 Fluxo de Acessar Questionários</b>	<b>66</b>
<b>12.3 Fluxo de Avanço no Tabuleiro</b>	<b>67</b>
<b>13. META PRINCÍPIOS DA USABILIDADE VISUAL</b>	<b>68</b>
<b>13.1 Consistência</b>	<b>68</b>
<b>13.2 Hierarquia</b>	<b>68</b>
<b>13.3 Personalidade</b>	<b>69</b>
<b>13.4 Interfaces revistas quanto às regras de layout.</b>	<b>69</b>
<b>13.4.1 Tela</b>	<b>69</b>
<b>13.4.2 Posição</b>	<b>70</b>
<b>13.4.3 Espaço em branco</b>	<b>70</b>
<b>13.4.4 Alinhamento</b>	<b>71</b>
<b>13.4.5 Grid</b>	<b>71</b>
<b>13.4.6 Escala</b>	<b>72</b>
<b>14. CODIFICAÇÃO</b>	<b>73</b>
<b>14.1 Repositório e instruções</b>	<b>77</b>

## **1 IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES ESPECÍFICAS DO CLIENTE E DO PROBLEMA**

Ao conversar com nossa cliente, Ticianne Darin, professora do curso de Sistema e Mídias Digitais na UFC e coordenadora pelo grupo de pesquisa Célula Multimídia, identificamos que existia um problema na utilização de questionários para coleta de dados em suas pesquisas: a dificuldade na distribuição de seus questionários.

Além da nossa cliente, a grande maioria do meio acadêmico utiliza também de questionários para o desenvolvimento de pesquisas e, paralelamente, sente essa mesma dificuldade. Dessa forma, é possível perceber a essencialidade de uma intervenção nesse cenário atual, em que a equipe Linos vai focar, primeiramente, em atender as necessidades do âmbito específico requisitado pelo cliente, a Célula Multimídia, podendo ampliar, posteriormente, o alcance para outros grupos acadêmicos.

### **1.1 Contexto de uso**

O público-alvo atualmente alcança os questionários através de links que recebem por redes sociais ou aplicativos de interação. Muitas vezes, esses questionários acabam sendo respondidos devido a pessoa querer colaborar ou então para ajudar aquela pessoa que precisa de respostas.

Esses questionários são respondidos através do computador ou celulares. Então, a pessoa precisa de acesso a internet para respondê-los. A maioria desses questionários são por motivos acadêmicos, onde são publicados com o objetivo de obter respostas referentes a comportamento do público-alvo que gerem dados para pesquisas, projetos acadêmicos ou trabalhos de conclusão de curso, dissertação, tese, etc.

Durante um brainstorming com a equipe, identificamos 3 públicos-alvo: pessoas que já responderam questionários de pesquisa; pessoas que já coletaram dados usando questionários de pesquisa; pessoas que já responderam questionários de pesquisa e já coletaram dados usando questionários.

Nessa perspectiva, a aplicação tem como objetivo alcançar um maior número de respondentes e engajá-los no processo de responder questionários. Para isso, pretendemos desenvolver uma plataforma que permita que as pessoas distribuam questionários e que outras respondam.

No caso do primeiro perfil, apenas respondentes de questionários, a plataforma vai permitir que esse perfil possa responder questionários de outras pessoas, de uma forma motivada e engajadora. Para isso, trabalharemos com o processo de gamificação, onde o participante deste perfil vai ganhar pontos ao responder questionário que futuramente poderão trocar por recompensas.

Para o segundo perfil, pessoas que respondem e coletam dados através de questionários, a plataforma tornará possível que essas pessoas tanto respondam questionários e troquem por recompensas, como também vai permitir que eles distribuam seus questionários para que sejam divulgados e atinjam um maior público.

Apesar de serem diferentes perfis, eles apresentam um grande fator em comum, o fato de que ambos respondem questionários. Logo, com essa plataforma, buscamos criar um local interativo colaborativo, onde diferentes perfis possam colaborar com a ciência ao responder questionários referentes a pesquisas científicas do grupo de estudo da Célula Multimídia, enquanto recebem recompensas que possam contribuir para a sua formação através de horas complementares.

## **1.2 Definição do público-alvo**

Os públicos-alvos foram definidos tendo como base o objetivo da pesquisa. Como o principal objetivo é o desenvolvimento de uma plataforma que atue no engajamento de pessoas para responder questionários, tornou-se investigar as pessoas que estão envolvidas na distribuição e nas respostas destes questionários.

Logo, a nossa pesquisa é composta por três públicos-alvos: pessoas que já responderam questionários, pessoas que coletam dados através de

questionários e pessoas que responderam e coletaram dados através de questionários. Os respondentes de questionários usariam a nossa plataforma para responder questionários e ganhar recompensas, quem coleta dados através de questionários iria utilizar a nossa plataforma para alcançar um maior número de respondentes. Por fim, quem coleta dados e responde utilizaria nossa plataforma tanto para atingir uma maior quantidade de respondentes em seus questionários, como para ganhar recompensas através do ato de responder questionários de outras pessoas.

### **1.3 Perfis de usuários do público-alvo**

A coleta de dados permitiu a construção de dois perfis: Pessoas que respondem questionários e pessoas que respondem e coletam dados através de questionários.

<b>Perfil</b>	<b>1. Pessoas que respondem questionários</b>	<b>2. Pessoas que respondem e coletam dados através de questionários</b>
<b>Total de cada perfil</b>	54 respostas (50%)	50 respostas (46.3%)
<b>Faixa etária</b>	18 anos	19 - 20 anos
<b>Escolaridade</b>	Ensino superior incompleto	Ensino superior incompleto
<b>Frequência de resposta de questionários</b>	Semestralmente	Semestralmente
<b>Por onde respondem questionários</b>	Celular	Celular ou desktop
<b>Contextos de resposta de questionários</b>	Respondem questionários logo quando recebe, em horários livres ou quando alguém lembra/cobra	Respondem questionários em horários livres ou quando alguém lembra/cobra
<b>Motivações para responder questionários</b>	Contribuir com o objetivo da pesquisa e para ajudar o responsável pelo questionário	Ajudar o responsável pelo questionário e para contribuir com o objetivo da pesquisa

<b>Recompensas que os interessam ao responder questionários</b>	Horas complementares, Jogo com recompensas desbloqueáveis em um aplicativo de distribuição ou não se interessam por recompensas	Horas complementares, Jogo com recompensas desbloqueáveis em um aplicativo de distribuição e Avatar/Cenário com itens de personalização desbloqueáveis em aplicativo de distribuição de questionário
<b>Como se sentem ao responder questionários em um cenário favorável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● totalmente prestativo;</li> <li>● totalmente cômodo;</li> <li>● totalmente fácil;</li> <li>● totalmente motivado;</li> <li>● totalmente satisfeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● totalmente prestativo;</li> <li>● totalmente cômodo;</li> <li>● totalmente fácil;</li> <li>● totalmente motivado;</li> <li>● totalmente satisfeito.</li> </ul>
<b>Como se sentem ao responder questionários em um cenário desfavorável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● parcialmente prestativo;</li> <li>● parcialmente incômodo</li> <li>● difícil;</li> <li>● parcialmente desmotivado;</li> <li>● insatisfeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prestativo;</li> <li>● parcialmente cômodo;</li> <li>● parcialmente difícil;</li> <li>● desmotivado;</li> <li>● insatisfeito.</li> </ul>

#### 1.4 Personas e objetivos das personas

**Persona 1:** Vanessa Aguiar, 19 anos, estudante de Psicologia, residente de Fortaleza - CE. Respondente de questionário.



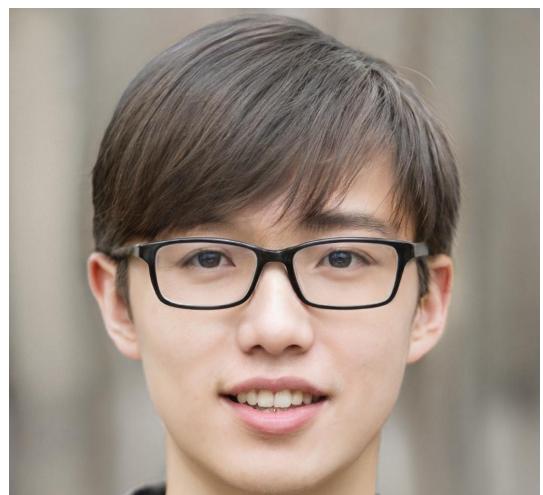
**Objetivo:** Responder questionários e ganhar recompensa a partir deles.

Vanessa é uma jovem estudante de Psicologia de Fortaleza. Mora com sua mãe Márcia e divide apartamento com sua irmã que está terminando o ensino médio. Vanessa divide o seu dia entre estudos e sua bolsa, tendo tempo para estudar apenas durante a noite. Ela pretende se formar logo quando possível, então sempre busca atividades extracurriculares em busca de horas complementares. Vanessa possui um círculo de amizade bastante amplo e gosta de ajudar seus amigos sempre que possível. Então, quando um amigo pede sua ajuda em algum trabalho, ela tende a ajudar logo quando possível. Ela não se considera uma gamer, mas possui alguns jogos casuais no seu celular para passar o tempo. Vanessa sempre vê o lado positivo das coisas, então mesmo que as coisas estejam difíceis, ela sempre mentaliza coisas boas e se mantém motivada e prestativa.

**Persona 2:** Guilherme Koween, 20 anos, estudante de Sistemas e Mídias Digitais, residente de Fortaleza - CE. Responde e coleta dados por meio de questionários.

**Objetivo:** Divulgar seus questionários e responder questionários de outras pessoas com o objetivo de receber recompensa.

Guilherme entrou no curso de sistemas e mídias digitais com o objetivo de desenvolver jogos. Entretanto, ao longo do curso, ele despertou o seu lado pesquisador. Devido ao seu envolvimento com pesquisas, ele percebeu como é difícil conseguir a participação do público, então sempre que possível ele ajuda nos trabalhos dos seus amigos e colegas de curso.



Apesar de estar bastante ocupado, Guilherme gosta bastante de jogar, inclusive jogos para desktop, onde ele passa a maior parte do tempo. Os jogos preferidos dele são aqueles que ele precisa construir um personagem fictício e personalizá-lo seguindo sua preferência. Se ele estiver confortável, ele se sente

motivado e prestativo em realizar tarefas. Entretanto, caso esteja desconfortável, Guilherme pode acabar se sentindo incomodado e irritado.

## **2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS**

Devido ao nosso público-alvo ser bastante amplo, foi necessário utilizar uma técnica de coleta de dados que alcançasse uma grande quantidade de respondentes em um curto espaço de tempo. Logo, o método selecionado foi o do questionário online. Este método, apresenta grande capacidade de disseminação e permite coletarmos um grande número de respostas em um curto espaço de tempo. Além disso, é possível realizar uma rápida interpretação e apresentação dos resultados a partir da construção de gráficos.

### **2.1 Questionário online**

O questionário foi desenvolvido através da plataforma Qualtrics e possuía, além da descrição do projeto e do termo de consentimento, um total de 25 perguntas sendo elas perguntas abertas e fechadas, obrigatórias ou não. O objetivo principal do questionário foi o levantamento da experiência dos respondentes e pesquisadores durante e a distribuição e a participação em questionários, com o intuito de conhecer as dificuldades sofridas durante estes processos.

O questionário foi moldado para três públicos-alvo: pessoas que já responderam questionários; pessoas que já coletaram dados utilizando questionários; e pessoas que já responderam e coletaram dados utilizando questionários.

O nosso questionário era condicional, visto que, na pergunta nº 7, “Qual sua experiência com questionários?”, o usuário poderia escolher as seguintes

alternativas: “Já respondi questionários”, “Já coletei dados utilizando questionários”, “Já respondi questionários e já coletei dados utilizando questionários” ou “Nunca respondi questionários e nunca coletei dados utilizando questionários”. Assim, de acordo com a alternativa selecionada pelo respondente, ele era direcionado para um novo bloco de perguntas conforme apresentado no fluxograma abaixo (Figura 1).

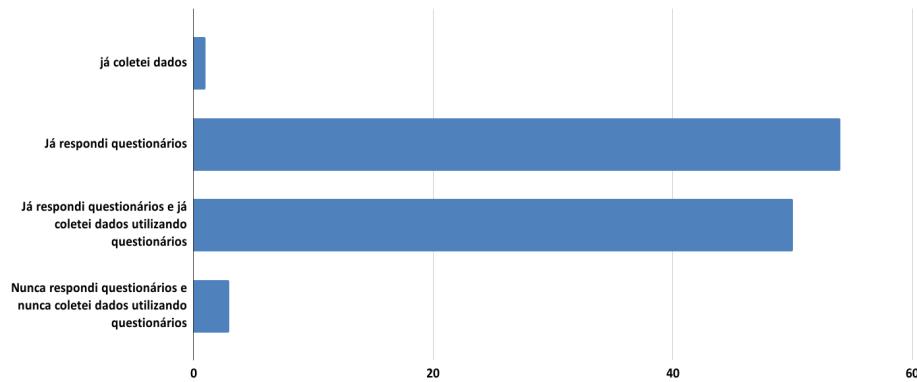
O questionário online obteve um total de 108 respostas (até 16/04/2022), onde tivemos a participação dos 3 públicos-alvos, de ampla faixa etária e de escolaridade variando desde ensino médio até superior completo. As informações obtidas neste questionário foram analisadas para a construção de perfil e personas. Além disso, foi possível explorar as dificuldades enfrentadas para distribuir amplamente questionários e descobrir os possíveis fatores que motivam os respondentes a continuarem engajados nas pesquisas.



**Figura 1. Fluxograma de ordem de respostas**

## 2.2 Resultados

O questionário apresentou um total de 108 respostas, onde 54 respostas (50%) correspondiam a pessoas que já responderam questionários, 50 respostas (46,29%) a pessoas que já responderam e coletaram dados através de questionários, 3 respostas (2,77%) para pessoas que nunca responderam ou coletaram dados através de questionários, e uma única resposta (0,92%) para pessoas que já coletaram dados através dos questionários (FIGURA 2).

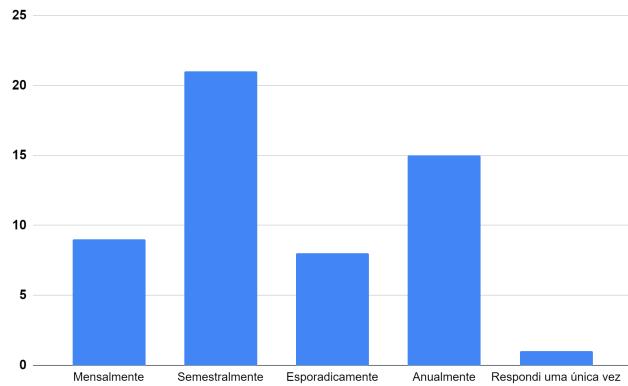


**Figura 2. Qual sua experiência com questionários?**

Através da análise dos dados anteriormente apresentados, foi possível a criação de dois perfis: Perfil 1 - Pessoas que já responderam questionários e Perfil 2 - Pessoas que já coletaram dados e responderam questionários. Os dados de respondentes que marcaram “pessoas que apenas coletaram dados através de questionários” e “nunca responderam nem coletaram dados” foram excluídos. O primeiro não apresentou um número significativo para ser avaliado, e o segundo não fazia parte do objetivo da pesquisa .

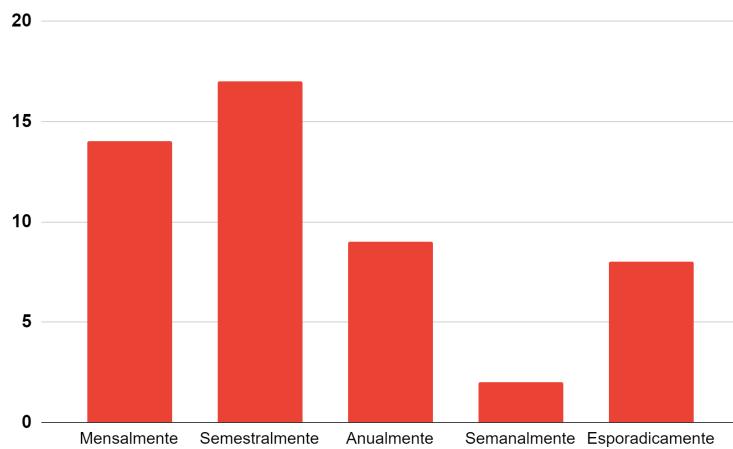
Dentro de cada perfil, a informação que consideramos como a principal para o nosso objetivo foi a frequência na qual as pessoas respondem questionários. Avaliamos essa pergunta primeiro, pois queremos manter as pessoas engajadas, então é necessário conhecer a frequência na qual eles já respondem no atual contexto de uso. Conforme analisado através das respostas, o perfil 1 é formado por

pessoas que respondem questionários majoritariamente numa frequência semestral (21 respostas) (FIGURA 3).



**FIGURA 3. Gráfico de frequência que o PERFIL 1 responde a questionários.**

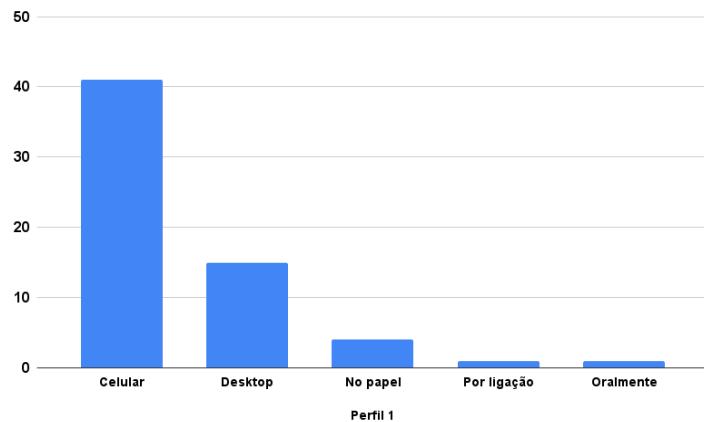
Assim como o primeiro perfil, o perfil 2, também é formado por pessoas que respondem questionários semestralmente (17). Entretanto, ao contrário do perfil 1, a segunda opção mais votada não é anualmente, e sim, mensalmente (FIGURA 4). Isso demonstra que pessoas que coletam dados e respondem questionários tendem a responder com maior frequência que pessoas que apenas respondem questionários.



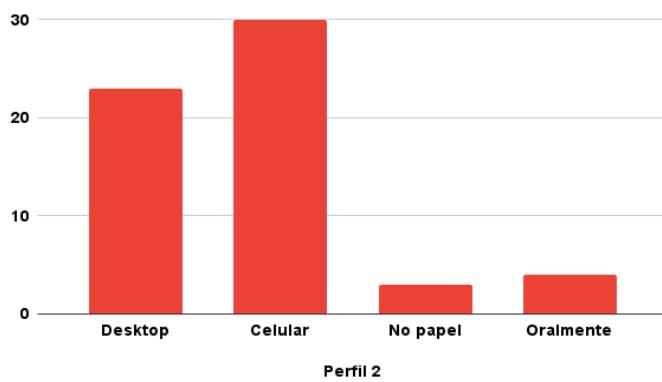
**FIGURA 4. Gráfico de frequência que o PERFIL 2 responde a questionários.**

Outra informação importante para a construção do perfil, seria o meio na qual as pessoas respondem questionários (FIGURA 5.1 e FIGURA 5.2). Pois, através dessa informação, é possível escolhermos qual a melhor tecnologia que seria utilizada no desenvolvimento da plataforma. Os participantes tanto do perfil 1 (41

respostas), como do perfil 2 (30 respostas), preferem responder questionários através do celular.

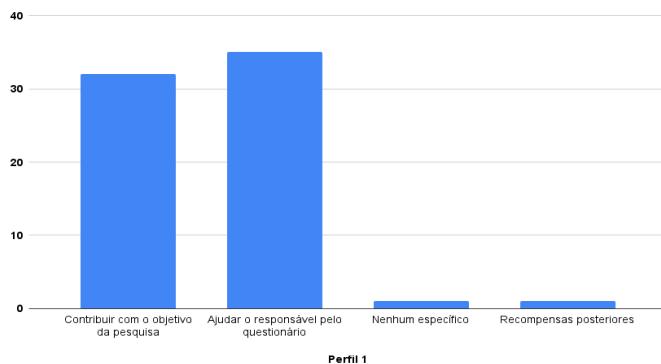


**FIGURA 5.1 Gráficos de quais meios o perfil 1 utilizam para responder questionários**

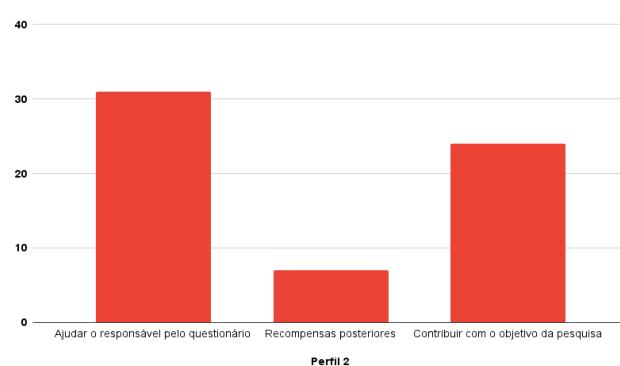


**FIGURA 5.2 Gráficos de quais meios o perfil 2 utilizam para responder questionários**

Para entender o que leva as pessoas a responderem questionários, perguntamos: “Quais os motivos que mais te fazem responder questionários?”, o perfil 1 descreveu que possui a motivação de ajudar o responsável pelo questionário (35) e contribuir com o objetivo da pesquisa (32). O perfil 2 também apresenta a mesma motivação mas com diferentes quantidades de respostas, 31 respostas para ajudar o responsável pelo questionário e 21 respostas para contribuir com o objetivo da pesquisa (Figura 6.1 e Figura 6.2).

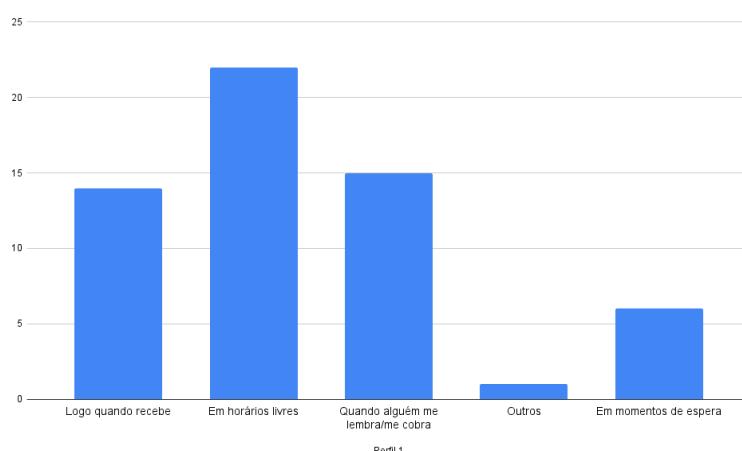


**Figura 6.1. Gráfico de principais motivos para o Perfil 1 responder questionários**

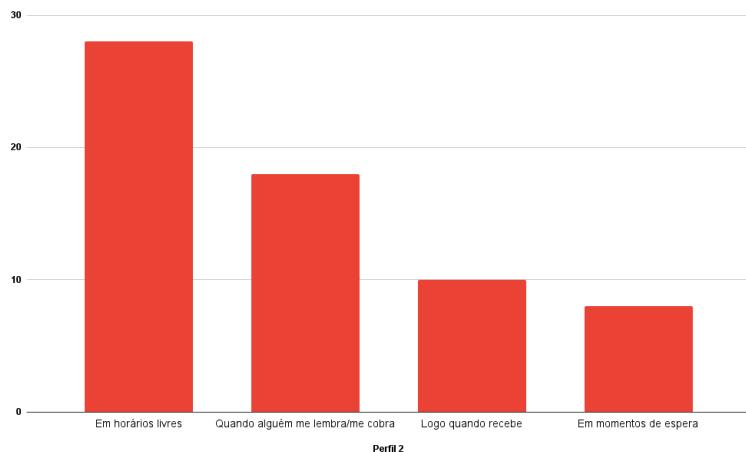


**Figura 6.2. Gráfico de principais motivos para o Perfil 2 responder questionários**

Investigando o contexto de resposta, perguntamos: “Em quais ocasiões você costuma responder questionários?”. O perfil 1 destacou que prefere responder questionários em horários livres (22), quando alguém lembra/cobra (15) ou logo quando recebe (14) (FIGURA 7.1). Já para o perfil 2, as respostas de questionários ocorrem em horários livres (28) e quando alguém lembra/cobra (18) (FIGURA 7.2).



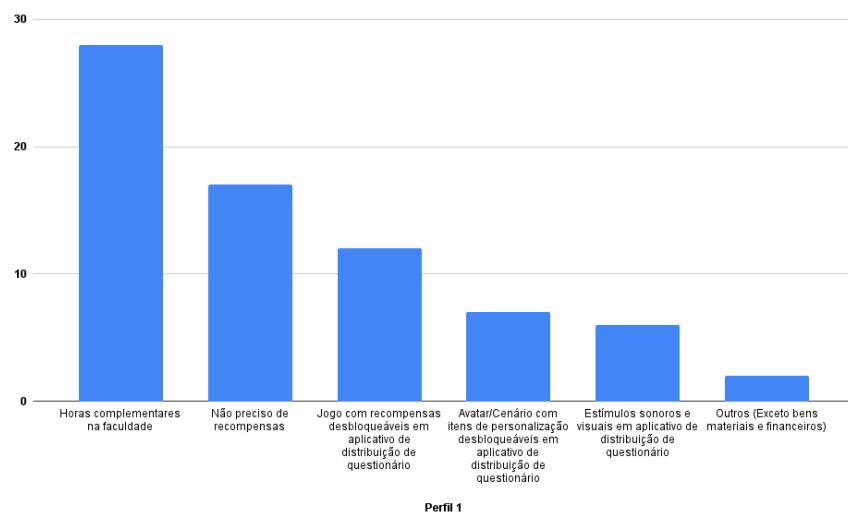
**Figura 7.1. Gráfico de ocasiões que o perfil 1 prefere responder questionários**



**Figura 7.2. Gráfico de ocasiões que o perfil 2 prefere responder questionários**

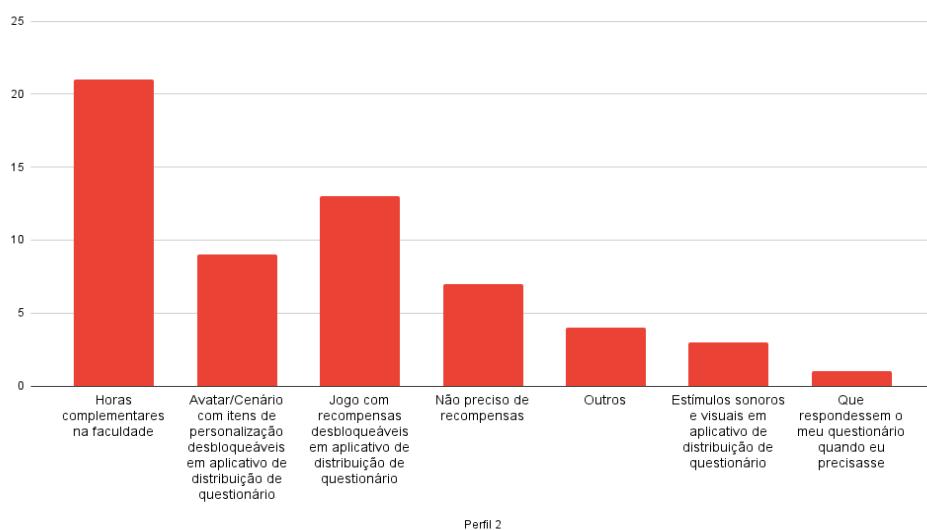
Para engajar as pessoas no processo de responder questionários, tornou-se necessário investigar o interesse delas em recompensas caso respondessem. Logo, perguntamos quais as recompensas que lhe agradaria caso fossem recompensadas se respondessem questionários.

Para o perfil 1, as principais recompensas seriam horas complementares na faculdade (28) e jogos com recompensas desbloqueadas dentro do aplicativo de distribuição de questionário (12). Entretanto, o perfil 1 não se importaria caso não recebessem recompensa (17) (FIGURA 8).



**FIGURA 8. Gráficos de recompensas que o perfil 1 gostaria caso respondessem questionários**

Para o perfil 2 também existe uma predominância de horas complementares como recompensa (21) (FIGURA 9). As outras recompensas de destaque para esse perfil, são: jogo com recompensas desbloqueáveis em aplicativo de distribuição de questionário (13) e avatar/cenário com itens de personalização desbloqueáveis dentro do aplicativo de distribuição do questionário (9). A recompensa de horas complementares na faculdade já era esperada, visto que ambos os perfis são compostos, principalmente, de estudantes do ensino superior.



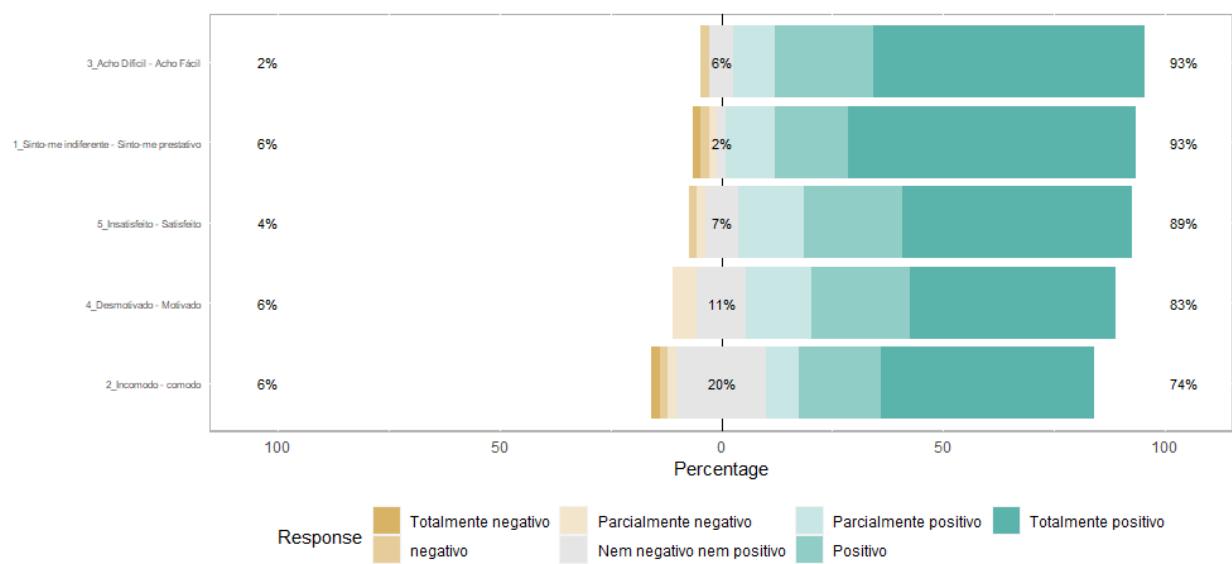
**FIGURA 9. Gráfico de recompensas que o perfil 2 gostaria caso respondessem questionários**

Com o objetivo de investigar o comportamento das pessoas durante o processo de responder diferentes questionários, foram criados dois cenários - um positivo e um negativo. Nestes cenários, os respondentes teriam que escolher numa escala de diferencial semântico, quais as opções que mais os contemplava em diferentes cenários, sendo as opções polarizadas: Sinto-me indiferente - Sinto-me prestativo; Incômodo - Cômodo; Acho difícil - Acho fácil; Desmotivado - Motivado; e, Insatisfeito - Satisfeito.

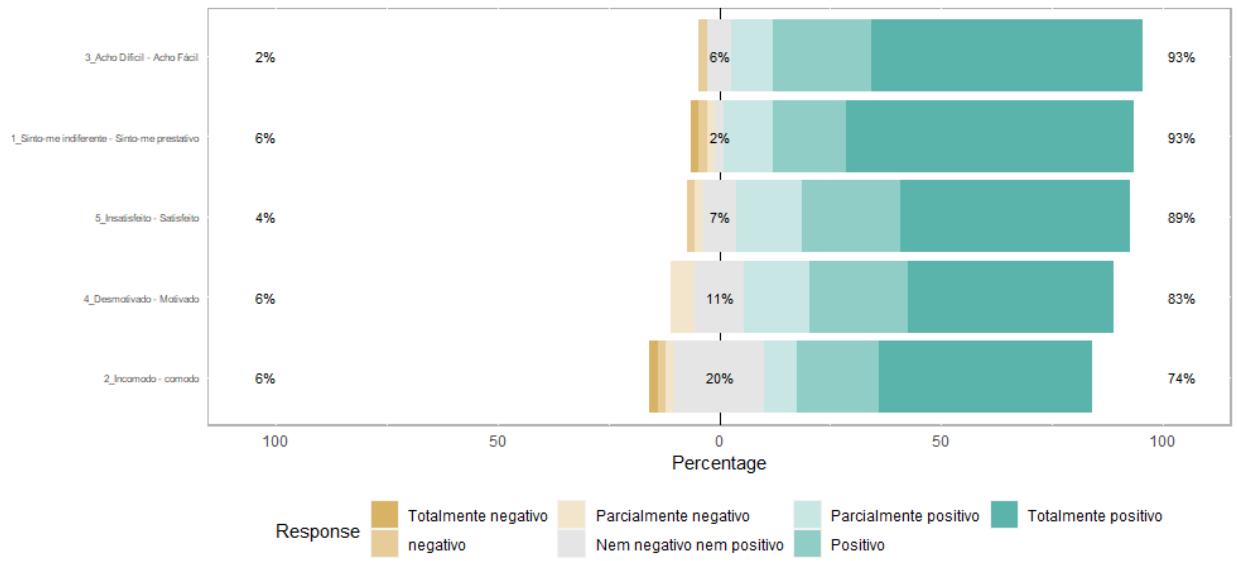
Para o cenário positivo, foi oferecido o seguinte cenário: “*Imagine que um grande amigo pediu sua ajuda para responder um formulário online de pesquisa de um tema de seu interesse e você o responde enquanto aguarda ser chamado para uma consulta.*”. Já para o cenário negativo, foi oferecido o cenário: “*Imagine que um*

*desconhecido pediu sua ajuda para responder um questionário online de um tema que você não tem interesse e você o responde enquanto está bastante apressado para sair”.*

Para o cenário positivo, tanto o perfil 1 como o perfil 2 descreveram que se sentiriam totalmente prestativos, totalmente cômodos, totalmente motivados, totalmente satisfeitos e achariam totalmente fácil responder o questionário fictício proposto (FIGURA 10.1 e FIGURA 10.2).

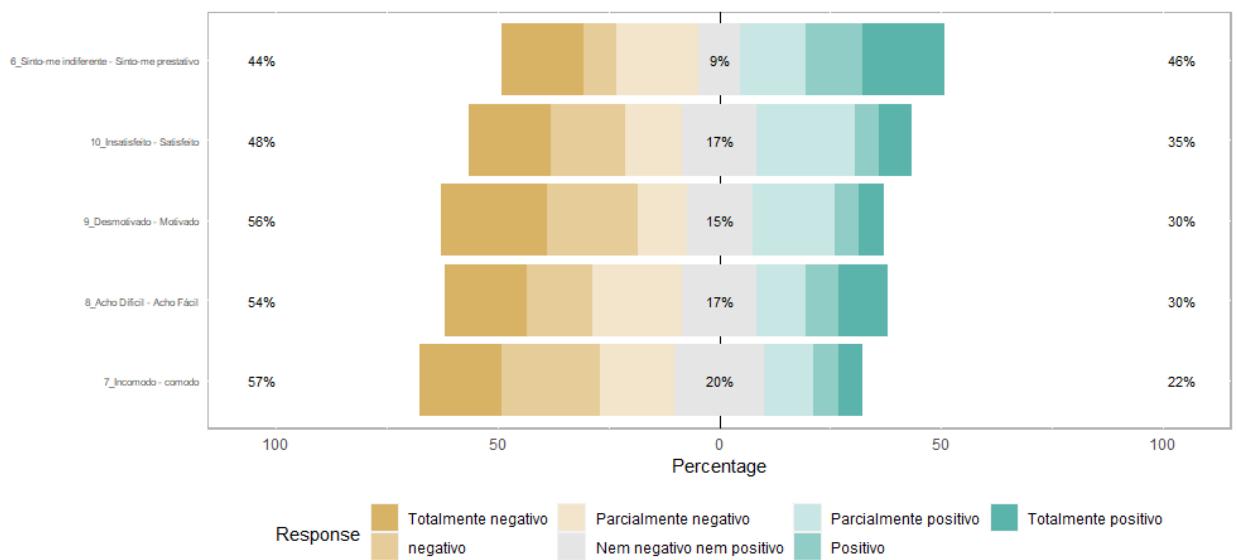


**Figura 10.1 Respostas de cenário positivo para o primeiro perfil**

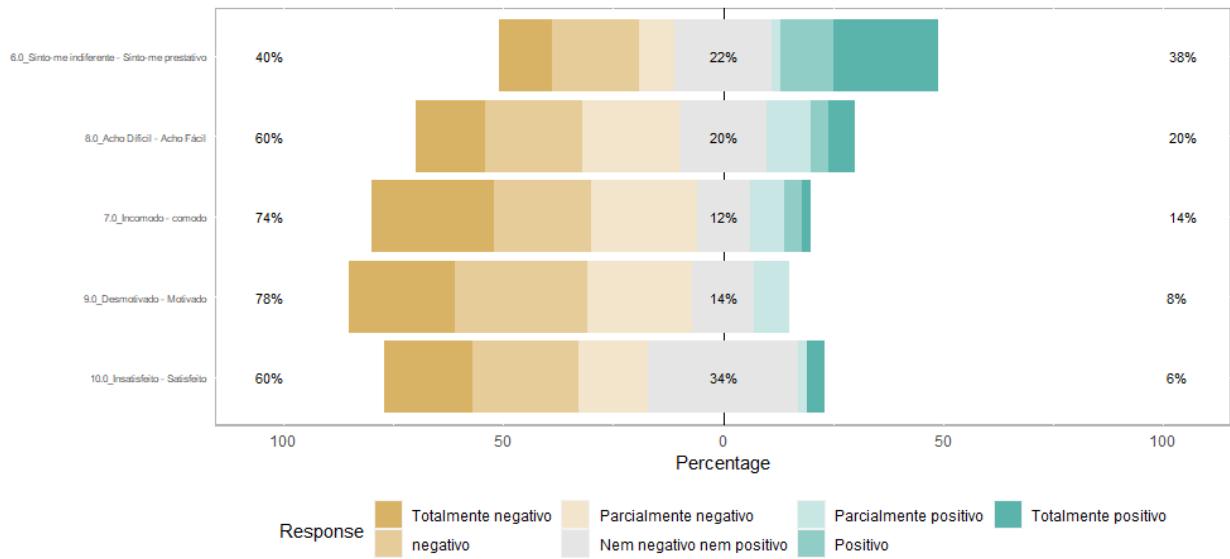


**Figura 10.2. Respostas de cenário positivo para o segundo perfil**

Para o cenário negativo, o perfil 1 descreveu que se sentiria parcialmente prestativo, parcialmente incomodado, parcialmente desmotivado, insatisfeito e achariam difícil responder o questionário fictício proposto (Figura 11.1). Já para este cenário, o perfil 2 descreveu que se sentiria prestativo, parcialmente cômodo, desmotivado, insatisfeito e achariam parcialmente difícil responder o questionário fictício proposto (Figura 11.2).

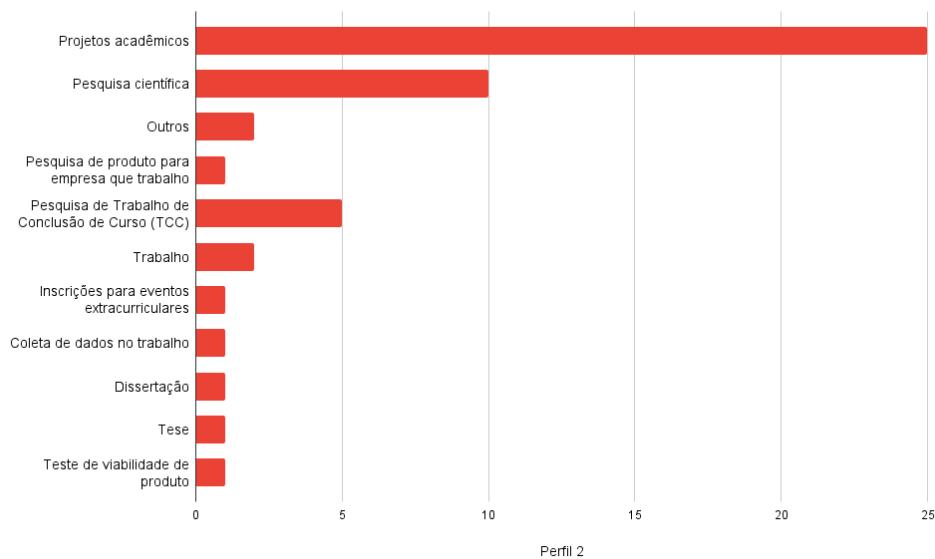


**Figura 11.1 Cenário negativo para o primeiro perfil**



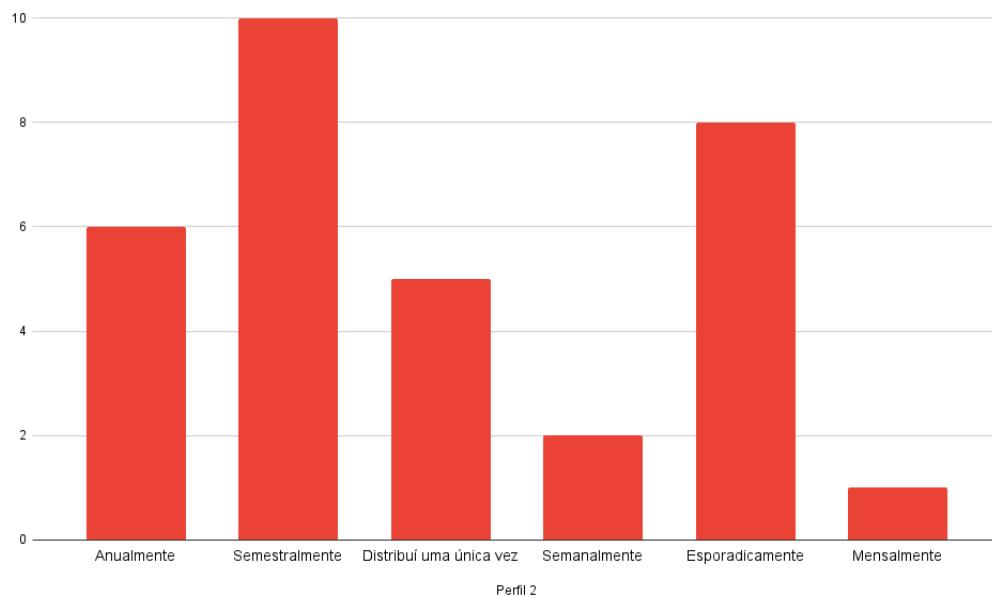
**Figura 11.2 Cenário negativo para o primeiro perfil**

Como o perfil 2 realizou a distribuição de questionários, diferente do perfil 1 que apenas respondeu, algumas perguntas a mais foram realizadas. A primeira delas foi questionando em qual contexto este perfil precisou coletar dados através de questionários. O contexto na qual as pessoas precisam coletar dados foi, majoritariamente, para projetos acadêmicos (25) (FIGURA 12). Esse resultado pode ter sido influenciado devido uma parte do público estar realizando ou ter realizado a cadeira de projeto integrado I, onde a produção e distribuição de questionários é bastante comum.

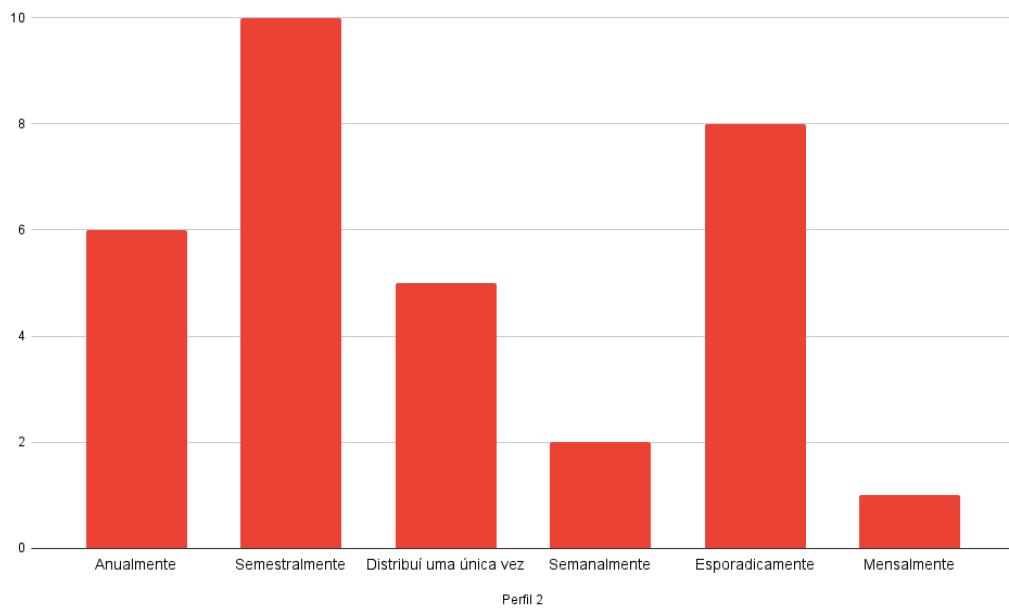


**Figura 12. Gráfico do contexto em que as pessoas precisaram desenvolver questionários**

Ao ser questionado sobre a frequência de distribuição de questionários, o perfil 2 destacou que distribuem questionários semestralmente (10) (FIGURA 13). Além disso, é um perfil que em seus questionários necessita de uma quantidade de respostas em média entre 16-20 (9 respostas) (FIGURA 14).

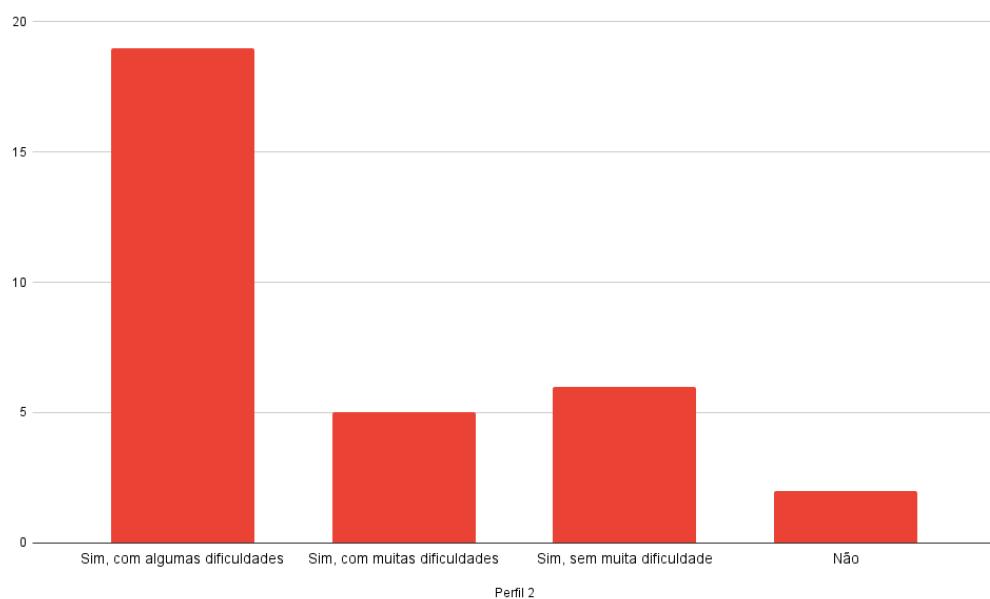


**Figura 13. Gráfico de frequência de distribuição de questionário do perfil 2.**

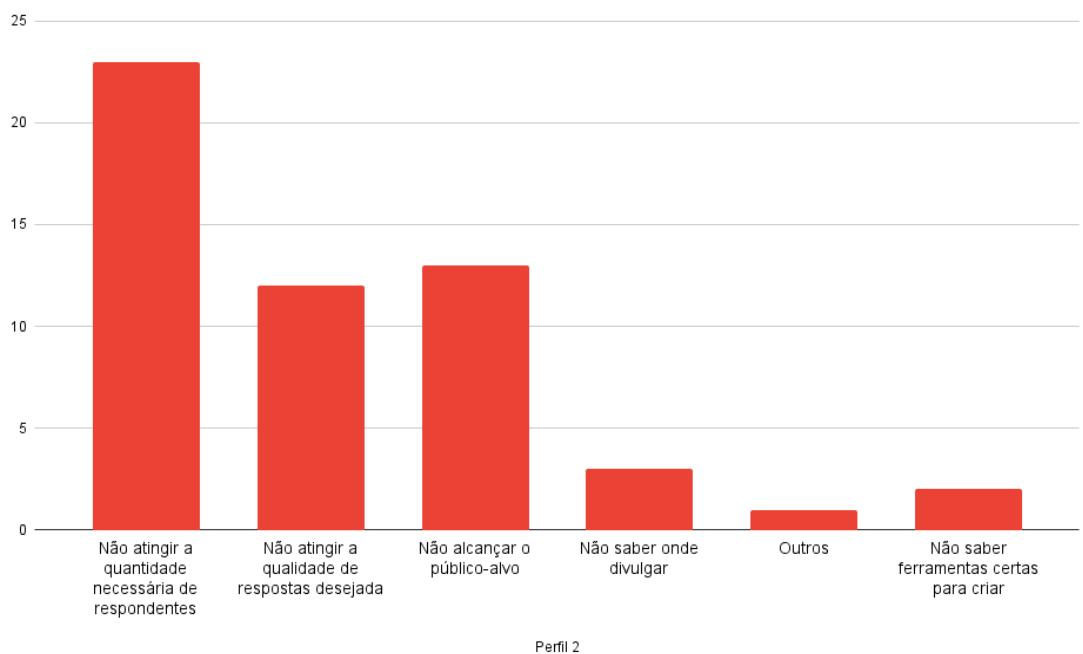


**Figura 14. Gráfico de meta de quantidade de respostas do perfil 2.**

Sobre a dificuldade de atingir a meta de respostas, este perfil afirma que atingiu a meta, porém com algumas dificuldades (19) (FIGURA 15). Dentre estas dificuldades, estão: Não atingir a quantidade necessária de respondentes (23), não alcançar o público-alvo (13), e não atingir a qualidade de respostas desejada (12) (FIGURA 16).



**Figura 15. Gráfico de resposta do perfil 2 para a pergunta “Você costuma atingir suas metas de quantidade de respostas?”**



**Figura 16. Gráfico de dificuldades para atingir a meta de respostas apresentadas pelo perfil 2.**

### 3 VISÃO GERAL DA APLICAÇÃO

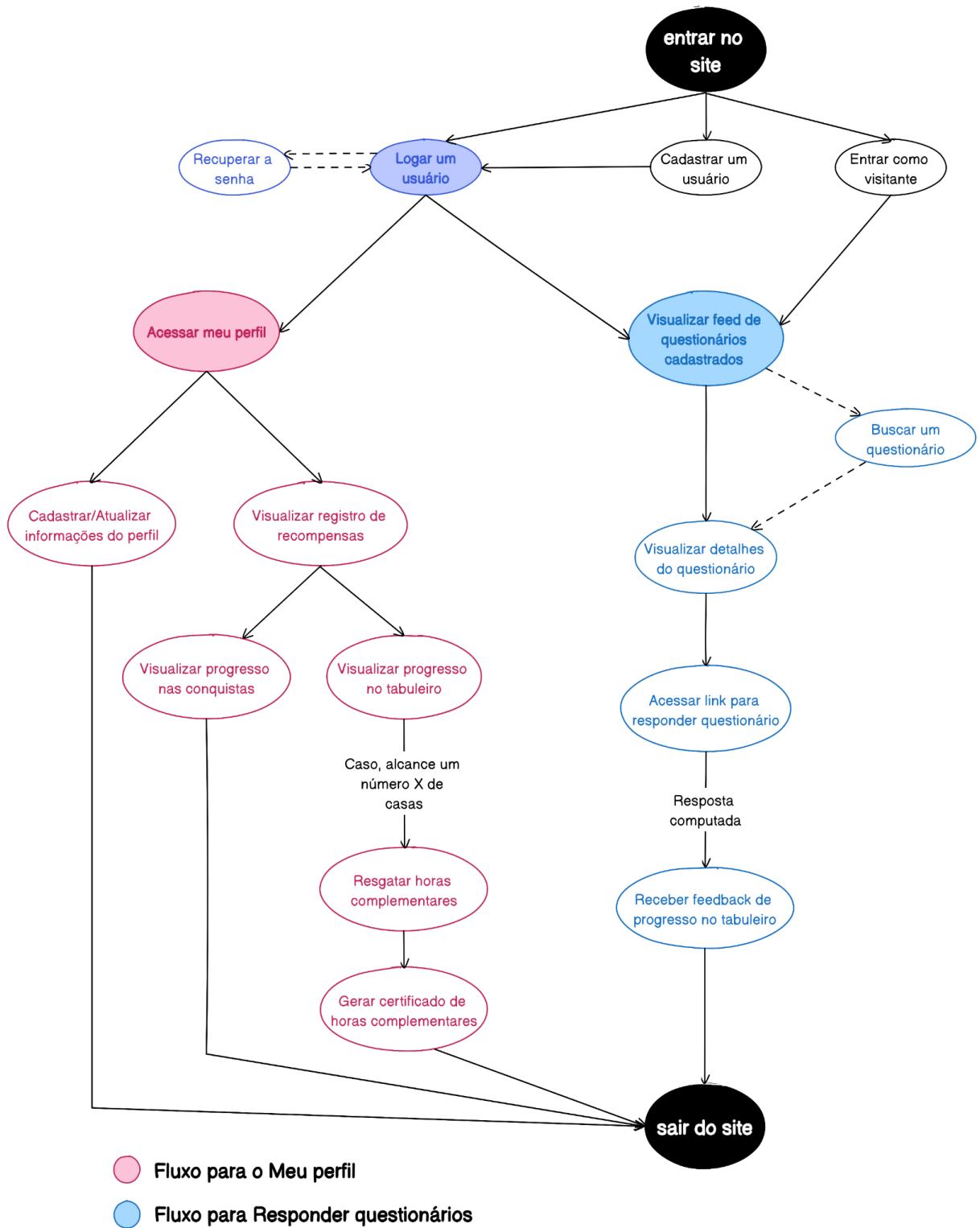


Figura 17. Fluxograma de fluxo da aplicação

## 4 LEVANTAMENTO, DEFINIÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS INICIAIS DO SOFTWARE A SER GERADO

**Data de início:** 20/03/2023

### Responsáveis pelo documento:

Maria Clara de Oliveira Alexandre, Victor Emanuel Tomaz das Neves, Maria Letícia Barros Nepomuceno, Vitoria Jéssica Vasconcelos dos Santos, Mickael Pereira Castro, Luiz Gonzaga dos Santos Filho

### 4.1 Histórico de revisões

Data de criação/atualização	Descrição da(s) mudança(s) ocorrida(s)	Autor(a)	Versão do documento
21/04/2023	Criação do documento, organização das categorias e formatação. Inclusão da visão geral do sistema.	Maria Clara	1.0
22/04/2023	Preenchimento dos requisitos funcionais do sistema	Maria Clara, Letícia	1.1
22/04/2023	Preenchimento da coleta e análise de dados	Luiz Gonzaga	1.2
22/04/2023	Preenchimento dos user stories	Victor, Mickael, Letícia, Vitoria	1.3
23/04/2023	Identificação das necessidades específicas do cliente e do problema	Luiz Gonzaga	1.4
23/04/2023	Levantamento das tecnologias utilizadas no software	Mickael Castro, Victor Emanuel	1.5

23/04/2023	Revisão dos Dados	Mickael Castro	1.6
23/05/2023	Adição de tópicos referente ao checkpoint 2	Luiz Santos	2.0
26/05/2023	Design conceitual e Fluxo de Interface	Luiz Santos, Vitória Jessica	2.1
27/05/2023	Alinhamento do benchmarking com o protótipo, revisão do fluxo de interface, protótipo de baixa fidelidade e estruturação da arquitetura da informação.	Maria Letícia	2.2
28/05/2023	Atualização dos requisitos funcionais, Codificação e Repositório	Maria Clara, Mickael Castro, Victor Emanuel	2.3
27/05/2023	Metáforas de interface	Vitória Jessica	2.4
28/05/2023	Perspectivas de interação e Critérios de qualidade	Luiz Gonzaga	2.5
28/05/2023	Proposta de interface (Protótipo de média fidelidade)	Vitória Jessica	2.6
17/06/2023	Meta princípios da usabilidade visual	Vitória Jessica	3.1
17/06/2023	Fluxos de Interação	Luiz Gonzaga	3.2

17/06/2023	Interface revista quanto às regras de layout	Maria Letícia	3.3
17/06/2023	Atualização dos requisitos funcionais, Codificação e Repositório	Maria Clara	3.4
08/07/2023	Descrição do processo final de codificação	Maria Clara	4.1
09/07/2023	Avaliação da plataforma	Luiz Gonzaga	4.2

#### **4.2 Visão geral do sistema**

Uma aplicação Web, desenvolvida para a professora do curso de Sistema e Mídias Digitais - UFC, Ticianne Darin, para atender a demanda de questionários do grupo de pesquisa Célula Multimídia pelo qual é responsável. A aplicação tem por finalidade divulgar questionários e aumentar a adesão e o engajamento de respondentes através de um sistema de recompensas. O público-alvo da plataforma são os pesquisadores, pessoas responsáveis por coletar dados por meio de questionários, e respondentes, pessoas interessadas em responder questionários tendo, assim, dois perfis de usuário, os quais podem se combinar: o pesquisador, que vai utilizar a plataforma para divulgar o link do seu questionário; e o respondente que por intermédio da plataforma vai acessar ao link do formulário, preencher o formulário e acumular recompensas no seu perfil.

#### **4.3 Interfaces de software**

Figma (versão 88.1.0): software de prototipação de interfaces gráficas. Disponível em <http://figma.com>.

GitHub (versão 3.8.0): plataforma de hospedagem de código-fonte, utilizada para armazenar os dados da aplicação. Disponível em <https://github.com/>

Visual Studio Code (versão 1.77.1): Editor de códigos fontes da Microsoft, usado no desenvolvimento da aplicação. Disponível em <https://code.visualstudio.com>

#### 4.4 Requisitos funcionais do sistema

Código	Funcionalidade	Situação [FEITO/ EM DESENVOLVIMENTO/NÃO INICIADO/ SUSPENSO]
<b>RF0001</b>	Fazer cadastro do usuário	<b>FEITO</b>
<b>RF0002</b>	Entrar como visitante	<b>FEITO</b>
<b>RF0003</b>	Fazer login de usuário	<b>FEITO</b>
<b>RF0004</b>	Recuperar senha	<b>FEITO</b>
<b>RF0005</b>	Visualizar tela principal	<b>FEITO</b>
<b>RF0006</b>	Acessar perfil do usuário	<b>FEITO</b>
<b>RF0007</b>	Cadastrar/Atualizar informações do perfil	<b>FEITO</b>
<b>RF0008</b>	Visualizar registro de recompensas	<b>EM DESENVOLVIMENTO*</b>
<b>RF0009</b>	Visualizar progresso no tabuleiro	<b>EM DESENVOLVIMENTO*</b>
<b>RF0010</b>	Gerar certificado de horas complementares	<b>FEITO</b>
<b>RF0011</b>	Buscar um questionário	<b>FEITO</b>
<b>RF0012</b>	Acessar link para responder questionário	<b>FEITO</b>

<b>RF0013</b>	Receber feedbacks de progresso no tabuleiro	<b>EM DESENVOLVIMENTO*</b>
<b>RF0014</b>	Gerar recomendações de questionário	<b>FEITO</b>
<b>RF0015</b>	Customização de personagem	<b>EM DESENVOLVIMENTO*</b>
<b>RF0016</b>	Landing Page	<b>SUSPENSO</b>
<b>RF0017</b>	Deletar Perfil	<b>FEITO</b>
<b>RF0018</b>	Visualizar Histórico de Questionários Respondidos	<b>FEITO</b>
<b>RF0019</b>	Validar Código de Resposta	<b>FEITO</b>
<b>RF0020</b>	Receber feedback de preenchimento do cadastro	<b>FEITO</b>
<b>RF0021</b>	Receber ajuda em atividades específicas na plataforma	<b>FEITO</b>

\*Esclarecimentos sobre os requisitos destacados na seção 14. Codificação

## 4.5 User Stories

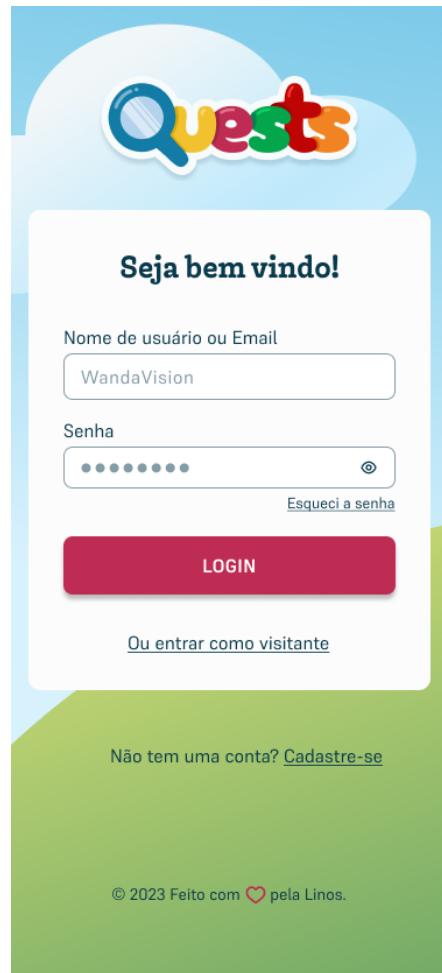
**Requisito Funcional 0001 (Cód. RF0001):** Fazer cadastro do usuário

**COMO** usuário **QUERO** me cadastrar na plataforma de forma eficiente, fornecendo um Nome de usuário, email, senha, nome completo, data de nascimento, gênero, escolaridade e tags de interesse **PARA** assim poder adquirir minhas recompensas ao finalizar um questionário, além de personalizar o perfil de usuário filtrando e conservando minhas preferências.

**Figura 18. Requisito Funcional 0001**

**Requisito Funcional 0002 (Cód. RF0002):** Entrar como visitante

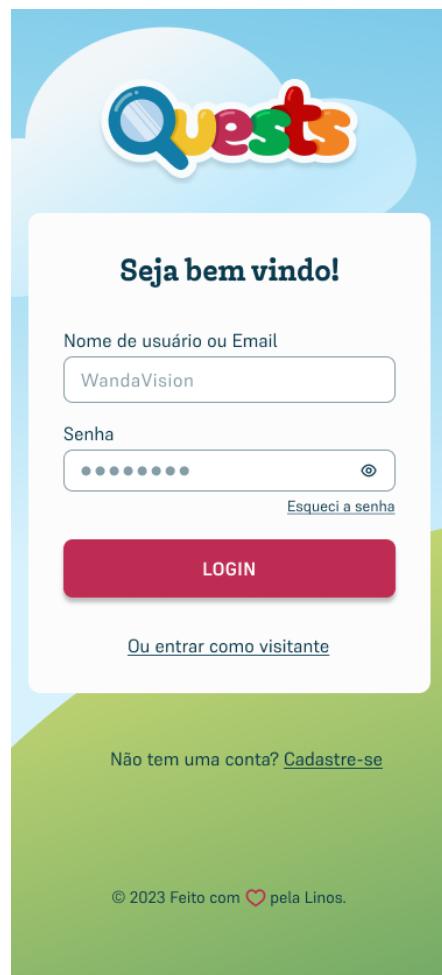
**COMO** usuário **QUERO** acessar a plataforma de forma anônima, sem realizar o cadastro na aplicação **PARA** poder acessar questionários de forma rápida e específica.



**Figura 19. Requisito Funcional 0002**

**Requisito Funcional 0003 (Cód. RF 0003):** Fazer login de usuário

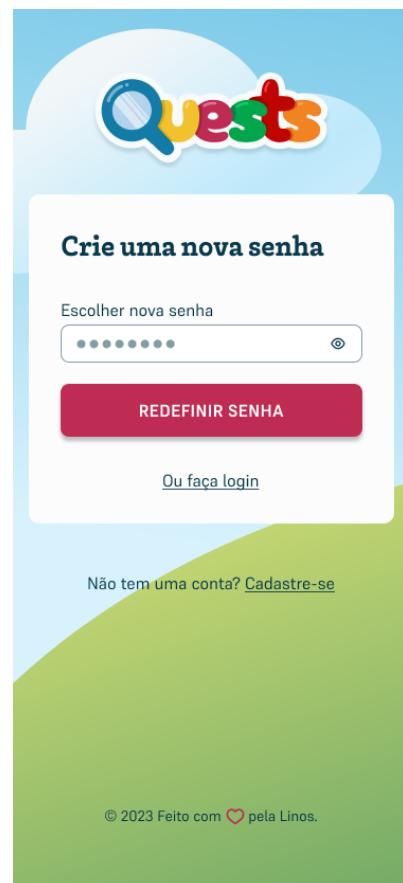
**COMO** usuário da aplicação, **QUERO** entrar com um email/nickname juntamente com uma senha, que já foram cadastrados anteriormente no sistema **PARA** que o sistema faça a verificação dos dados do usuário presentes em seu próprio banco de dados e eu não tenha que refazer todo o processo de cadastro e/ou perder progresso dentro da aplicação.



**Figura 20. Requisito Funcional 0003**

**Requisito Funcional 0004 (Cód. RF 0004):** Recuperar senha

**COMO** usuário **QUERO** poder recuperar minha senha, que, por motivos externos, eu acabe esquecendo ou perdendo **PARA** não ter que refazer todo o processo de cadastro novamente e/ou perder progresso dentro da aplicação.



**Figura 21. Requisito Funcional 0004**

**Requisito Funcional 0005 (Cód. RF0005):** Visualizar tela principal

**COMO** usuário respondente, **QUERO** explorar a aba de questionários disponíveis ao entrar na aplicação, com uma diferenciação de questionários recomendados e todos os questionários, um preview para o acesso ao tabuleiro, menu lateral e uma barra de pesquisa **PARA** serem respondidos de forma adaptativa ao usuário.

The screenshot displays the Quests app interface. At the top, there is a blue header bar with a search icon, the 'Quests' logo, a star rating of 60, and a user icon. Below the header is a green section titled 'Meu tabuleiro' with a question mark icon. It features a cartoon character holding a small animal, a green circular progress bar with a star icon labeled '10', and a book icon titled 'Você ganhou o Mickey Mouse'. Below this is a section titled 'Questionários Recomendados' with a yellow-bordered card. The card contains the title 'Título do questionário', the author 'Por Pesquisador', the institution 'Instituição', a placeholder text 'Lorem Ipsum is a simple taipe dummy text off the printing and typesetting industry off the univers...', a date '30/06/23', a rating '+★ 15', and a review count '3/4'. There are three dots below the card, indicating more content. Further down, another card for 'Todos os Questionários' shows the same information but with a dark blue background. At the bottom, a green footer bar contains the text '© 2023 Feito com ❤ pela Linos.' and a 'Ver mais' link.

**Figura 22. Requisito Funcional 0005**

**Requisito Funcional 0006 (Cód. RF 0006):** Acessar perfil do usuário

**COMO** usuário **QUERO** ter acesso rápido e simplificado a um campo de interação capaz de dar acesso ao meu perfil **PARA** gerenciar meus certificados, visualizar o histórico de questionários, realizar contato com a equipe desenvolvida ou atualizar as informações do meu perfil.



Figura 23. Requisito Funcional 0006

**Requisito Funcional 0007 (Cód. RF0007):** Cadastrar/Atualizar informações do perfil

**COMO** usuário **QUERO** ter acesso aos campos de cadastro e edição de meus dados **PARA** poder gerenciar da melhor forma meu perfil e ter a facilidade de atualizar quando meus dados mudarem.



**Figura 24. Requisito Funcional 0007**

**Requisito Funcional 0008 (Cód. RF 0008):** Visualizar registro de recompensas

**COMO** usuário **QUERO** visualizar as recompensas que adquiri e que posso adquirir ao percorrer o tabuleiro **PARA** me manter atualizado do meu progresso no

site e do que ainda me resta alcançar, me mantendo mais engajado dentro do site por sentir que meu esforço aplicado é recompensado.



**Figura 25. Requisito Funcional 0008**

**Requisito Funcional 0009 (Cód. RF0009):** Visualizar progresso no tabuleiro

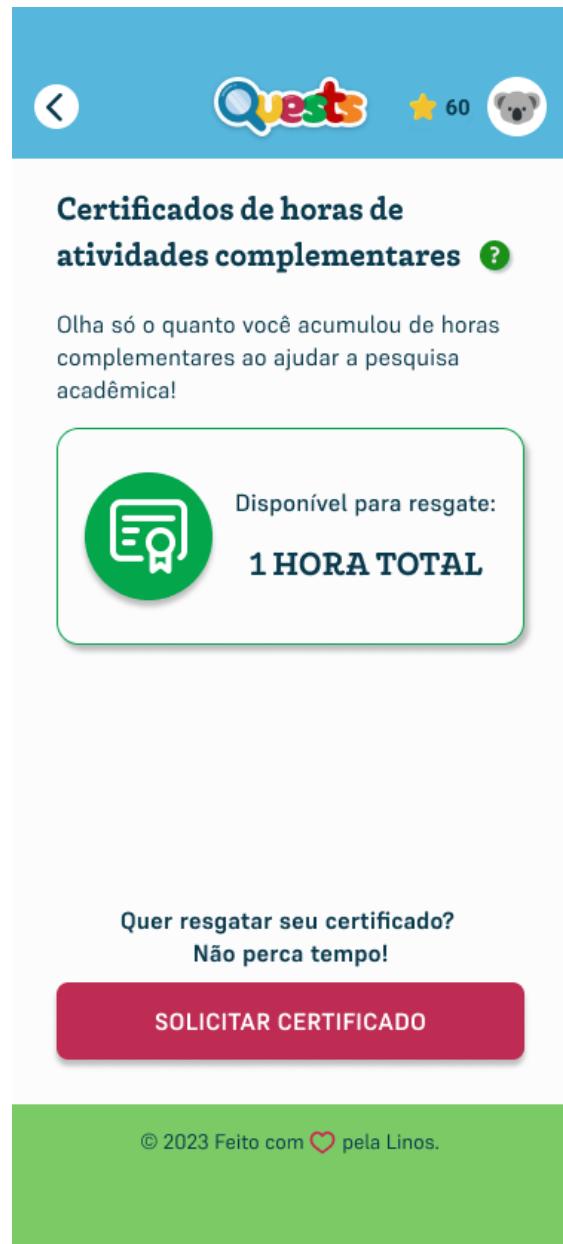
**COMO** usuário **QUERO** acessar o tabuleiro interativo que registra o meu progresso com o meu personagem que irá avançar nas “casas” que compõem o tabuleiro ao ponto que os questionários são preenchidos por intermédio da nossa plataforma, desbloqueando pontos que podem ser trocados por certificados de atividades complementares **PARA** permitir checar meu progresso entre as ações dentro do site de um modo mais visual e divertido, compondo o aspecto da gamificação desse processo.



Figura 25. Requisito Funcional 0009

**Requisito Funcional 0010 (Cód. RF 0010):** Gerar certificado de horas de atividades complementares

**COMO** usuário **QUERO** poder visualizar quando o resgate do certificado estiver disponível e solicitar o envio do arquivo gerado por e-mail **PARA** ter acesso ao meu certificado de atividades complementares que foi adquirido após a troca com uma determinada quantidade de pontos.



**Figura 26. Requisito Funcional 0010**

**Requisito Funcional 0011(Cód. RF0011):** Buscar questionários

**COMO** usuário **QUERO** ter acesso a uma aba de acesso rápido e responsiva  
**PARA** pesquisar determinado foco ou tema de questionários disponíveis dentro da aplicação que sejam de meu uso e interesse pessoal.

The screenshot shows the Qwest application interface. At the top, there is a blue header bar with a back arrow icon, the Qwest logo, a yellow star icon with the number '60', and a user profile icon. Below the header, the title 'Todos os questionários' is displayed. A search bar with the placeholder 'Pesquisar' and a magnifying glass icon is present. The main content area displays four cards, each representing a questionnaire:

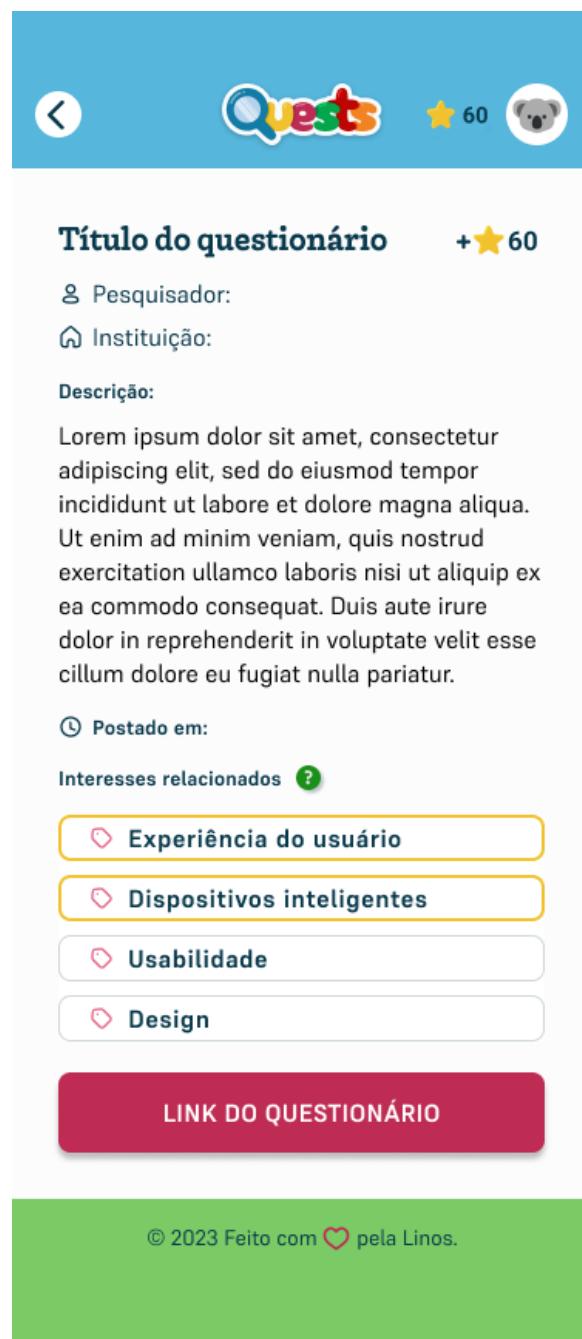
- Título do questionário**  
👤 Pesquisador  
🏢 Instituição  
Lorem Ipsum is a simple taipe dummy text off the printing and typesetting industry off the univers...  
🕒 30/06/23      📄 1/5
- Título do questionário**  
👤 Pesquisador  
🏢 Instituição  
Lorem Ipsum is a simple taipe dummy text off the printing and typesetting industry off the univers...  
🕒 30/06/23      📄 1/5
- Título do questionário**  
👤 Pesquisador  
🏢 Instituição  
Lorem Ipsum is a simple taipe dummy text off the printing and typesetting industry off the univers...  
🕒 30/06/23      📄 1/5
- Título do questionário**  
👤 Pesquisador  
🏢 Instituição  
Lorem Ipsum is a simple taipe dummy text off the printing and typesetting industry off the univers...  
🕒 30/06/23      📄 1/5

At the bottom, there is a navigation bar with icons for back, forward, and other controls. A green footer bar at the very bottom contains the text '© 2023 Feito com ❤️ pela Linos.'

**Figura 27. Requisito Funcional 0011**

**Requisito Funcional 0012 (Cód. RF0012):** Acessar link para responder questionário

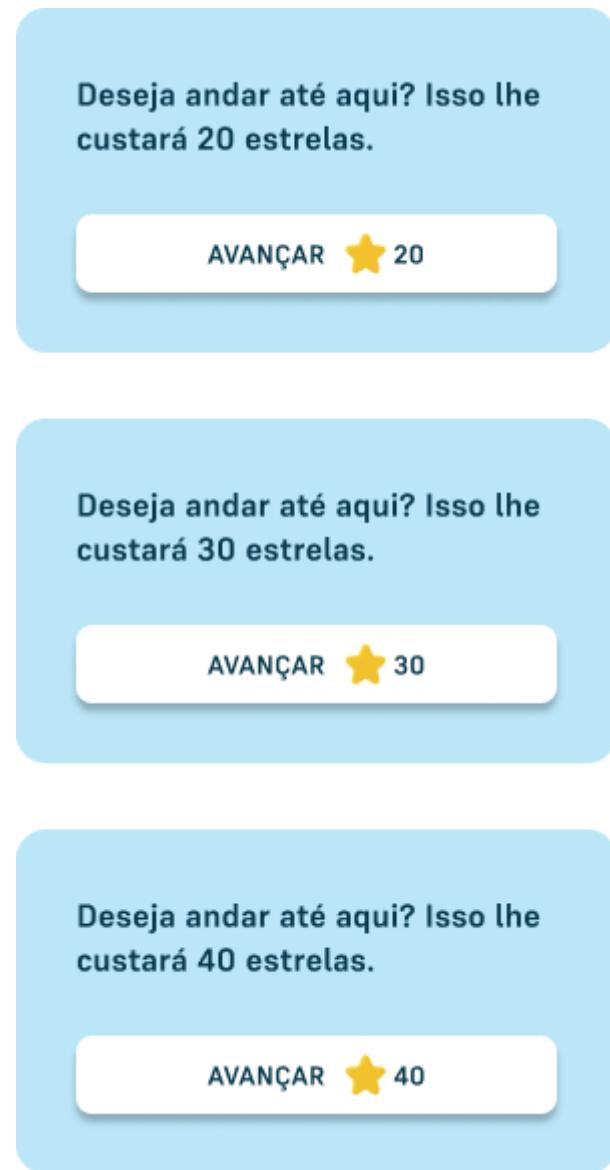
**COMO** usuário **QUERO** um campo interativo que me permita redirecionamento a um questionário **PARA** assim poder chegar de forma mais fácil aos campos de interação com a pesquisa. Assim como **QUERO** ter acesso aos detalhes do questionário selecionados na tela principal, informações como duração da pesquisa, instituição, pesquisador(a), recompensas oferecidas, links de acesso e etiquetas de tema **PARA** saber se os objetivos se encaixam com o que eu tenho interesse em contribuir.



**Figura 28. Requisito Funcional 0012**

**Requisito Funcional 0013 (Cód. RF 0013):** Receber feedbacks de progresso no tabuleiro

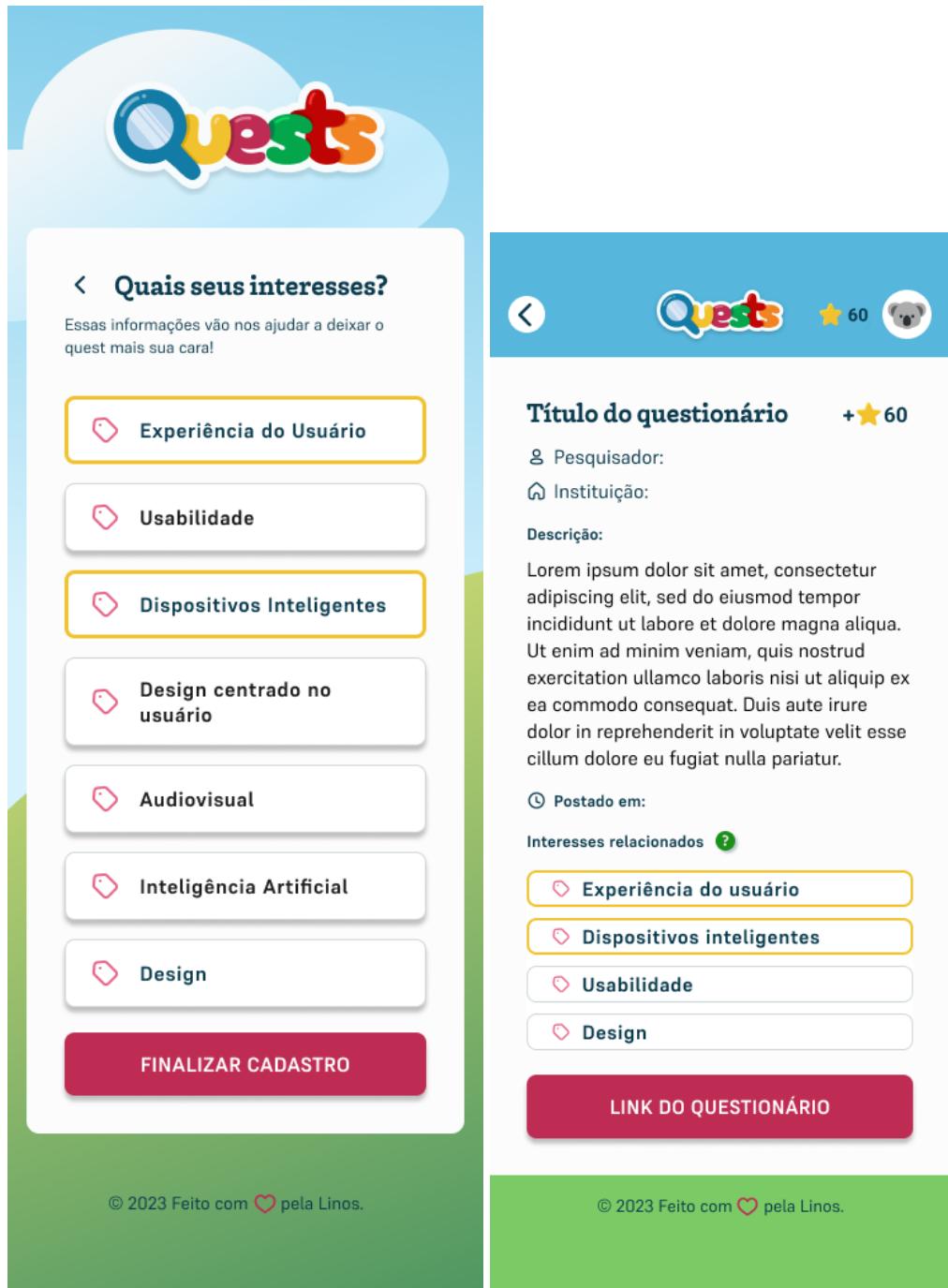
**COMO** usuário **QUERO** me mover no tabuleiro e conquistar minhas recompensas, recebendo um feedback claro do que consegui **PARA** ter a satisfação de que recebi o que me foi prometido.



**Figura 29. Requisito Funcional 0013**

**Requisito Funcional 0014 (Cód. RF 0014):** Gerar Recomendação de Questionário

**COMO** usuário **QUERO** ter acesso a questionários personalizados de acordo com as minhas preferências recolhidas durante o cadastro **PARA** ter acesso a uma experiência personalizada que aumenta o engajamento nas pesquisas.



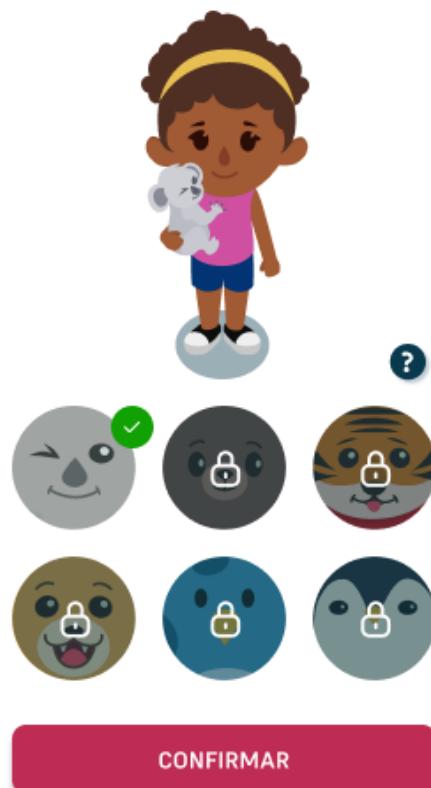
**Figura 30. Requisito Funcional 0014**

**Requisito Funcional 0015 (Cód. RF 0015):** Customização de Personagem

**COMO** usuário **QUERO** poder customizar meu personagem virtual através das recompensas desbloqueadas através da troca de pontuação do tabuleiro **PARA**

ter acesso a uma experiência personalizada, que aumente meu engajamento na aplicação através da gamificação.

## Escolher mascote



**Figura 28. Requisito Funcional 0015**

**Requisito Funcional 0016 (Cód. RF 0016):** Landing Page

**COMO** usuário **QUERO** poder acessar uma Landing Page do projeto com a apresentação dele, de seus objetivos, seu funcionamento e de informações sobre o seu desenvolvimento, incluindo seus autores **PARA** me informar do que ele se trata em um primeiro contato com a plataforma.

**[TELA SUSPENSA - EXPLICAÇÃO NO TÓPICO 13]**

**Requisito Funcional 0017 (Cód. RF 0017): Deletar Perfil**

**COMO** usuário **QUERO** poder deletar meu perfil cadastrado **PARA** garantir liberdade e controle sobre os meus dados inseridos na plataforma.

**Quer mesmo excluir sua conta?**

Essa ação é irreversível, insira sua senha para confirmar a decisão.

Senha

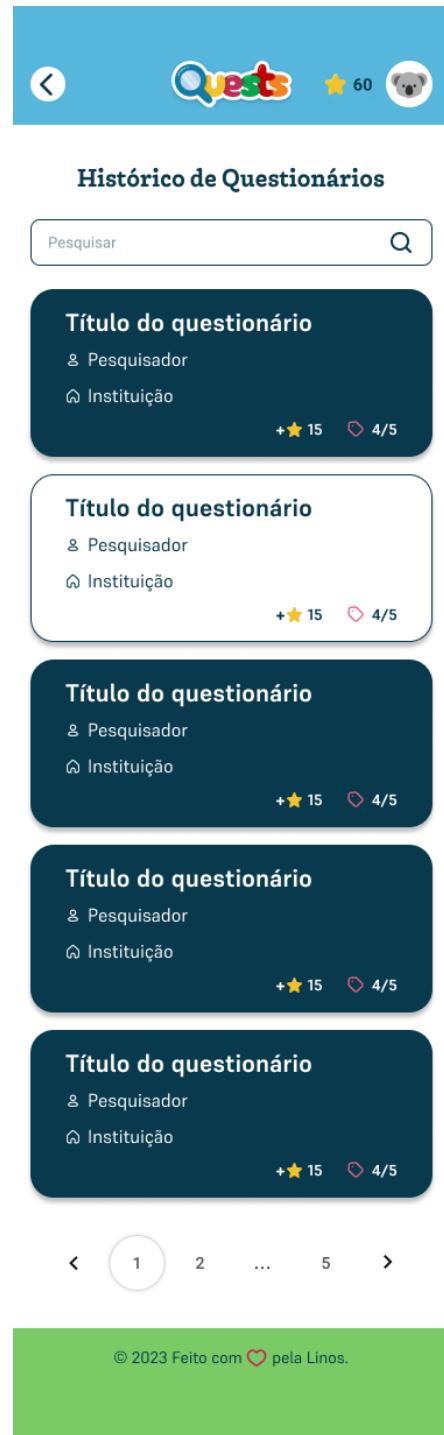
••••••••

**SALVAR ALTERAÇÕES**

**Figura 29. Requisito Funcional 0017**

**Requisito Funcional 0018 (Cód. RF 0018):** Visualizar Histórico de Questionários Respondidos

**COMO** usuário **QUERO** poder acessar uma página com todos os questionários respondidos por mim na plataforma **PARA** ter um fácil acesso a minha atividade anterior na plataforma caso julgue como necessário acessar alguma informação contida no detalhamento dos questionários respondidos.



**Figura 30. Requisito Funcional 0018**

**Requisito Funcional 0019 (Cód. RF 0019):** Validar Código de Resposta

**COMO** usuário **QUERO** poder validar meu código de resposta recebido durante o preenchimento de um questionário cadastrado na plataforma **PARA** desbloquear os pontos correspondentes ao tempo de duração estimado para o

preenchimento dele e, assim, permitir a troca desses pontos por recompensas na plataforma.

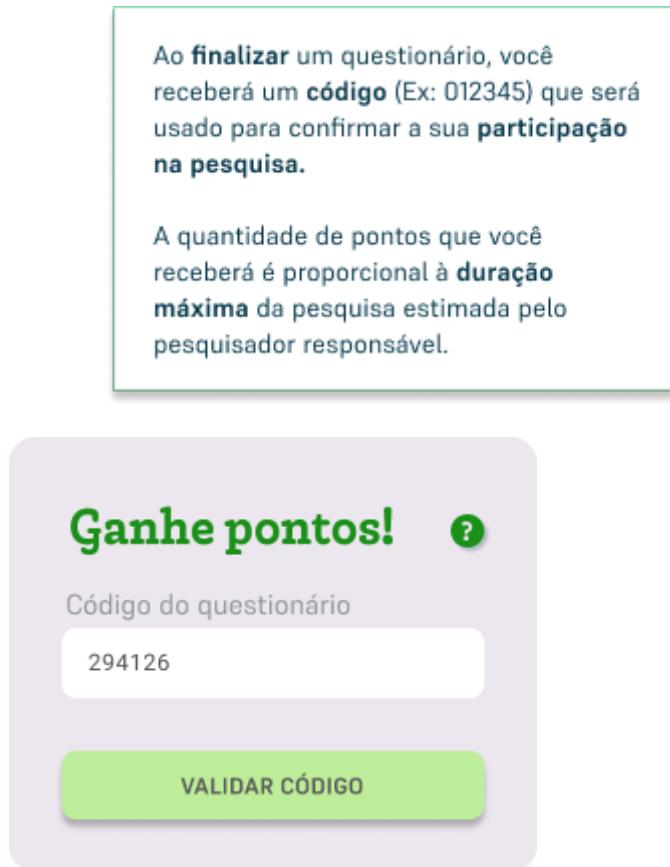
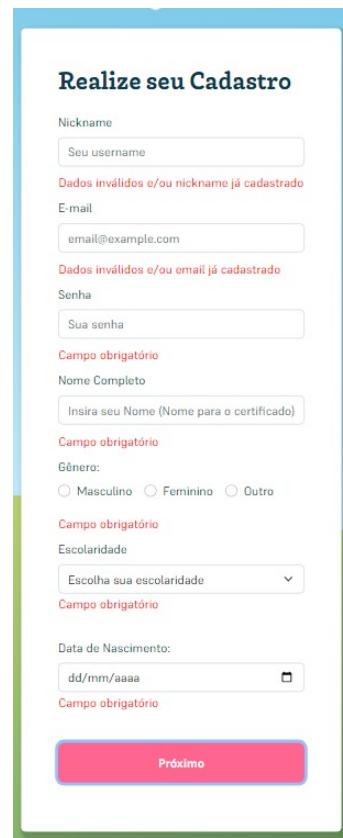


Figura 31. Requisito Funcional 0019

**Requisito Funcional 0020 (Cód. RF 0020):** Receber feedback de preenchimento do cadastro

**COMO** usuário **QUERO** poder receber feedback de qualquer erro que eu possa ter cometido durante o preenchimento do formulário de cadastro **PARA** que eu consiga corrigi-lo sem maiores problemas e evitar o envio de dados incorretos ou vazios para a plataforma.



**Realize seu Cadastro**

Nickname  
Seu username  
*Dados inválidos e/ou nickname já cadastrado*

E-mail  
email@example.com  
*Dados inválidos e/ou email já cadastrado*

Senha  
Sua senha  
*Campo obrigatório*

Nome Completo  
Insira seu Nome (Nome para o certificado)  
*Campo obrigatório*

Gênero:  
 Masculino  Feminino  Outro

Escolaridade  
Escolha sua escolaridade  
*Campo obrigatório*

Data de Nascimento:  
dd/mm/aaaa  
*Campo obrigatório*

**Próximo**

**Requisito Funcional 0021 (Cód. RF 0020):** Receber ajuda em atividades específicas na plataforma

**COMO** usuário **QUERO** poder receber informações adicionais de ajuda **PARA** que eu tenha ao meu dispor as instruções necessárias para o uso da plataforma em meu primeiro contato com ela ou em momentos que precisar tirar dúvidas sobre ações específicas.

Ao **finalizar** um questionário, você receberá um **código** (Ex: 012345) que será usado para confirmar a sua **participação na pesquisa**.

A quantidade de pontos que você receberá é proporcional à **duração máxima** da pesquisa estimada pelo pesquisador responsável.



## 5 LEVANTAMENTO DAS TECNOLOGIAS A SEREM UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

### 5.1 Gerenciamento

**Notion:** Plataforma de gerenciamento de dados responsável por guardar e organizar grande parte da pesquisa de dados utilizada para a idealização e criação da aplicação.

**Trello:** Plataforma de gerenciamento de projeto baseado na web que contém uma breve descrição do projeto e das pendências divisão das tarefas e seus respectivos estados: A fazer, Fazendo e Feito, além de uma checklist para cada membro contendo suas tarefas pendentes e demais avisos

**GitHub:** Plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão usando o Git, registra uma descrição básica do projeto no arquivo README e aloca o repositório do projeto com as versões já desenvolvidas.

### 5.2 Prototipação da interface gráfica do usuário

**Figma:** principal plataforma para o desenvolvimento dos protótipos de médio e alto nível.

**Inkscape:** será utilizado para o desenvolvimento de possíveis componentes vetoriais.

**Krita:** software que será utilizado para criar as ilustrações que estarão na aplicação.

### 5.3 Linguagens de programação utilizadas

**JavaScript:** A linguagem base a ser usada no projeto é JavaScript, por se tratar de uma ferramenta web e “Client-side”, envolvendo a linguagem de marcação HTML, além do mecanismo de estilos web CSS, vimos que a mesma seria de fácil manuseio para a criação da aplicação no site inicialmente.

#### 5.3.1. Front-end

**React:** Escolhemos react por se tratar de uma biblioteca JavaScript para criação de interfaces de usuários, possibilitando a reutilização de código e acelerando o processo de desenvolvimento, além de reduzir custos de produção. Outrossim, o framework foi uma sugestão do cliente, tanto na forma de organização e criação da aplicação.

#### 5.3.2. Back-end

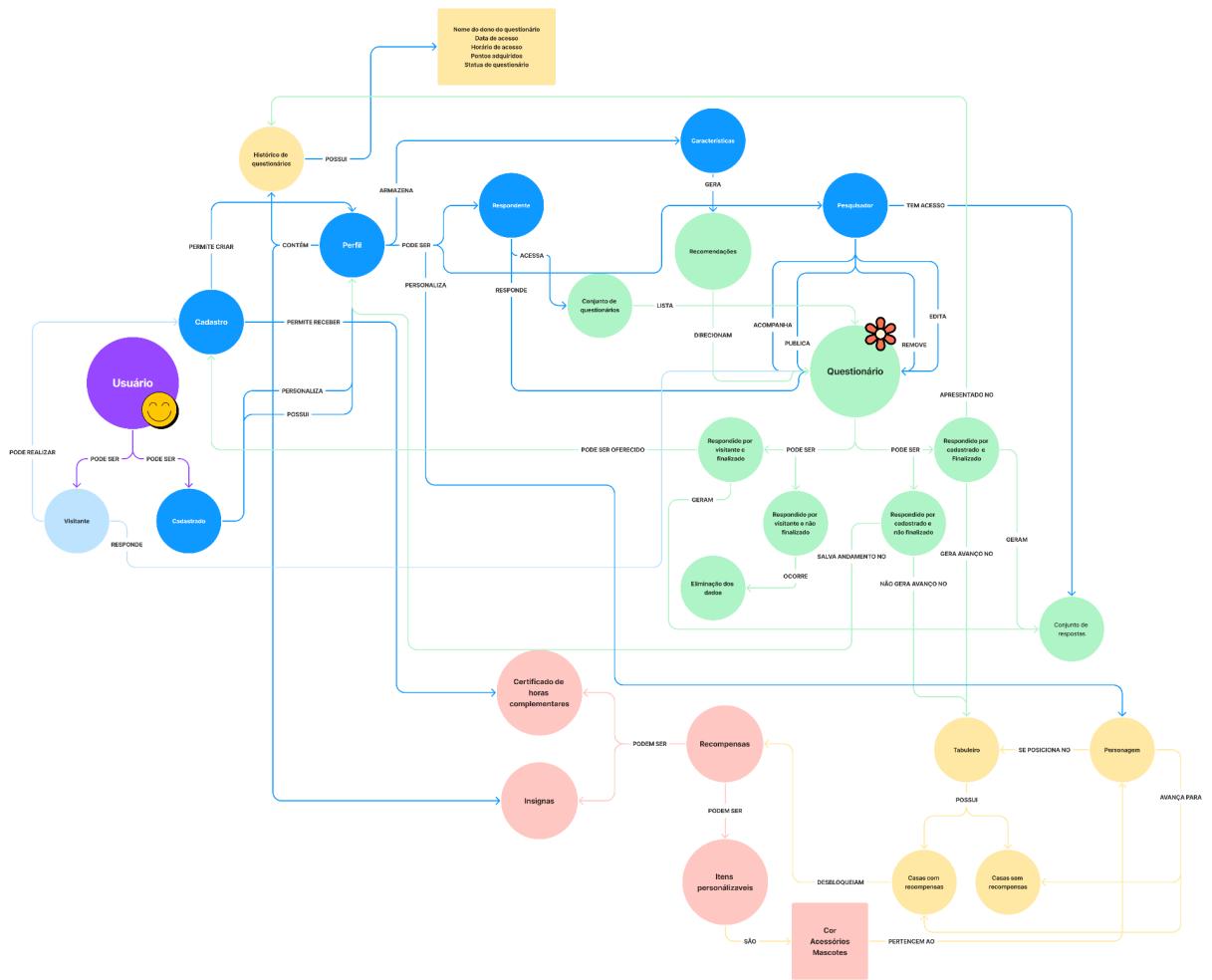
**PHP:** como um ambiente de desenvolvimento voltado aos servidores, o PHP foi escolhido por ter grande compatibilidade e afinidade com o software de banco de dados a ser usado na aplicação, o MySQL. Para além disso, o mesmo possui grande afinidade também com o próprio JavaScript e HTML, os meios base da aplicação em um geral.

#### 5.3.3. Banco de dados

**MySQL:** Escolhemos essa tecnologia para banco de dados pois o PHP e MySQL possuem total compatibilidade, e funcionam muito bem juntos. Outros fatores são a implementação leve que proporciona maior velocidade de uso e a sua facilidade de integração entre servidor Web e linguagens de programação.

## 6. DESIGN CONCEITUAL

Com base nas 108 respostas obtidas através do questionário, foi possível a criação de dois perfis. O perfil de respondentes e o de pesquisadores. Esses perfis apresentaram necessidades e objetivos que permitiram a construção do modelo conceitual da nossa plataforma (FIGURA 18). O modelo conceitual é uma descrição de todo o sistema, dando uma visão do que a plataforma deve fazer, como deve se comportar e com o que deve parecer.



**Figura 18. Design Conceitual da equipe**

Modelo conceitual da equipe:

<https://www.figma.com/file/17I3FZrvfOepFNabyCATCO/Untitled?type=whiteboard&node-id=0-1&t=xaz2gGnbcXQ6k6zK-0>

Iniciando do usuário, é possível que ele seja um cadastrado ou um visitante, grupo de pessoas que acessa a plataforma sem precisar de um cadastro e que não terá acesso a recompensas. O grupo de pessoas cadastradas terá um perfil, que poderá ser tanto um perfil de pesquisador como de respondente.

Ambos os perfis podem armazenar características, acessar histórico de questionários acessados e suas recompensas. Entretanto, apenas o perfil de pesquisador pode acompanhar, publicar, remover, editar questionários e acessar o conjunto de respostas geradas por eles.

Para o perfil de respondente, o número de ações que podem ser realizadas dentro da plataforma é maior. Primeiramente, seu perfil vai possuir características que geram uma lista de recomendações que o direcionam para uma lista de questionários recomendados. Assim, solucionando o problema que a célula possui de encontrar o público-alvo para determinados questionários.

Os respondentes, acessam questionários (através da lista de recomendados ou por um conjunto de questionários gerais) e o respondem. Essas respostas geram pontos que permitem o avanço de um personagem no tabuleiro devido do número de casas que cada questionário oferece, assim, alcançando o conceito de gamificação.

Para concluir, conforme este personagem avança no tabuleiro, ele passa por casas sem recompensas e com recompensas. Essas recompensas podem ser itens personalizáveis para o personagem (i.g: cores, acessórios, mascote), insígnias para o perfil ou certificado de atividades de horas complementares que podem ser baixados pelo usuário para uso interno na Universidade.

## **7. PROTÓTIPO DE BAIXA FIDELIDADE (MODELO FÍSICO DA SOLUÇÃO)**

Para a construção deste protótipo, entramos de cabeça aberta nas possibilidades ao realizar os testes de layout. Partimos das ideias que construímos pelo benchmarking e inicialmente estávamos com propostas somente para desktop. Mas depois alinhamos com as expectativas da nossa coleta de dados e partimos para a responsividade inicial em mobile. Fizemos várias alterações de layout, mas

sem abandonar esse nosso ponto de partida da baixa fidelidade, muitas dessas também foram alinhadas nos acompanhamentos feito com as professoras para evoluirmos a um protótipo de média fidelidade.

***Link de acesso aos protótipos da solução física:***

<https://drive.google.com/drive/folders/18HsD8lEosDm1LOHMfZsNwlGcNUz0csYx?usp=sharing>

## **8. PROPOSTA DE INTERFACE (PROTÓTIPO DE MÉDIA FIDELIDADE)**

Para a construção deste protótipo, utilizamos como referência os protótipos apresentados anteriormente e os adaptamos do formato de desktop para mobile, uma vez que nossa análise de dados levantados na coleta dos dados, revelou que nosso público-alvo utiliza predominantemente dispositivos móveis, como celulares, para responder aos questionários.

**Link de acesso aos protótipos de média:**

<https://www.figma.com/proto/M6UKZrlcr7GbSZy35AiGQW/prot%C3%B3tipos-linos?node-id=141-51&starting-point-node-id=141%3A51>

## **8.1 Arquitetura da informação**

Já que temos como conteúdo principal em nossa aplicação os questionários, priorizamos eles visualmente em nossa página inicial e associamos o retorno a essa página em todas as telas. Outro diferencial também é a gamificação a partir do nosso tabuleiro, por isso a implementação de redirecionamento a ele tanto no detalhamento do questionário (para facilitar a confirmação da resposta ao questionário) quanto na página inicial que apresenta também um preview da posição do personagem que representa o usuário.

### **8.1.1 Sistemas de organização**

Os esquemas de organização a serem aplicados na organização dos conjuntos dos questionários será inicialmente a divisão entre três categorias: Questionários recomendados (os que se alinham aos interesses do usuário); Lista geral dos enviados; Lista de questionários já respondidos. E dentro destes grupos a organização será por tempo, sendo do último enviado/respondido para o primeiro enviado/respondido.

Agora a nossa estrutura de organização será linear, onde construímos etapas subsequentes no processo de responder questionários, avançar no tabuleiro e alcançar a recompensa. Seguimos esse passo a passo no primeiro contato do usuário também, a mesma ideia de construção de organização linear são apresentadas até a finalização do cadastro, login ou recuperação de senha.

### **8.1.2 Sistemas de navegação**

Teremos a navegação global e local. Nossa barra de navegação principal junto ao conteúdo da página inicial permitirá a entrada das principais interações do

nosso sistema (tabuleiro, perfil, tabuleiro, conjunto de questionários). Agora ao acessarmos o nosso perfil teremos uma navegação local que permite o acesso a 3 categorias relacionadas, que são: Histórico; Recompensas; Certificados; Configurações do perfil.

#### **8.1.3 Sistemas de rotulação**

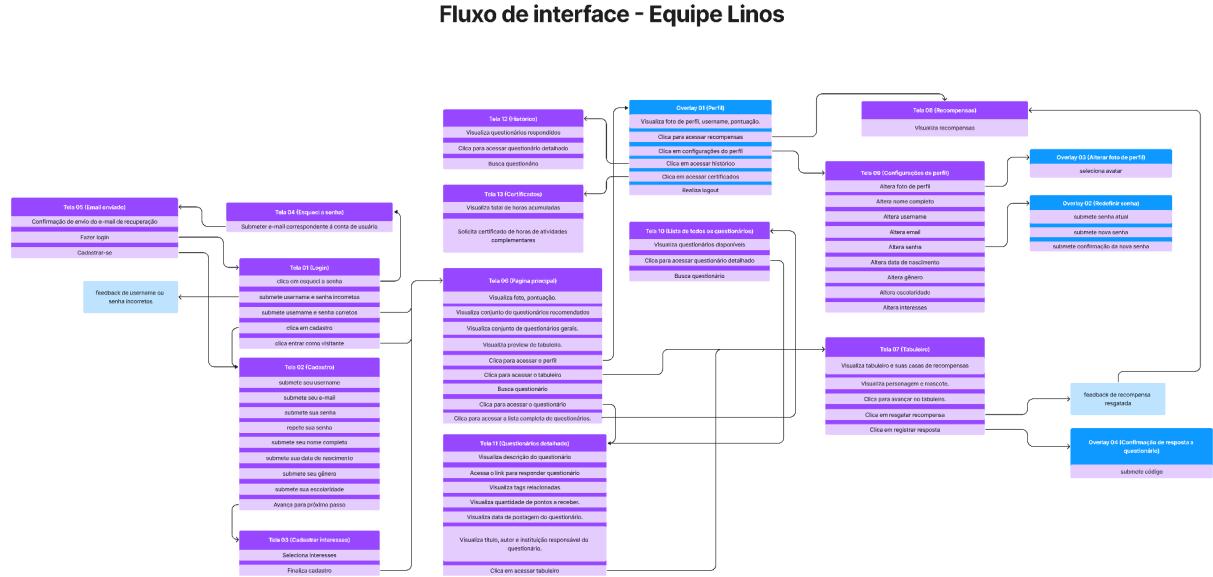
Nossos rótulos de ícones ainda não estão totalmente definidos neste protótipo de média fidelidade, mas eles são aplicados principalmente para aprimorar a etapa de resgate de recompensas. Utilizamos a titulação em nossos cards de questionários, que são aplicados em diferentes contextos dos grupos. Além disso, também aplicamos um link de contexto no feedback de ganho de recompensa, mas ainda não está definido como solução final.

#### **8.1.4 Sistemas de busca**

A aplicação do sistema de busca em nosso MVP será somente por nome e atribuído a isso teremos sugestões alinhadas com as entradas de pesquisa do usuário. Teremos no histórico dos questionários, na lista geral dos questionários e uma busca global na página inicial.

### **8.2 Fluxo de interface**

Visando o objetivo destacado neste trabalho e o tempo para implementação da plataforma, trabalhamos apenas no desenvolvimento do perfil de respondentes, com a previsão de implementação do perfil de pesquisadores em um futuro próximo. O fluxo de interface correspondente a nossa aplicação está presente abaixo (FIGURA 19).



**Figura 19. Fluxo de Interface das plataformas**

O fluxo de interfaces apresentado na Figura 19 representa o fluxo de navegação permitido para o usuário em sua primeira versão. Nela, o usuário tem acesso a todas as atividades permitidas ao perfil de respondentes, sendo limitado seu acesso apenas a atividades realizadas pelo perfil de pesquisadores.

O usuário será apresentado a tela inicial, onde ele terá a opção de realizar login, cadastro ou recuperar a senha. Após realizar tanto o cadastro como o login, o usuário será redirecionado a tela de login, onde poderá realizá-lo. Após realizar o login, o usuário será redirecionado para a tela inicial.

A partir da página inicial, o usuário poderá realizar três atividades principais: Acessar a algum questionário, acessar o tabuleiro ou acessar o perfil. O usuário poderá acessar a lista de questionários de duas formas, por meio de questionários recomendados ou pelos questionários gerais ordenados por últimas postagens. Os dois modos de acessar o questionário levam para uma página do questionário detalhado onde poderão acessar o link para respondê-lo.

Referente ao tabuleiro, o usuário poderá acessá-lo através de uma miniatura presente na página inicial. Essa miniatura leva para uma página onde o usuário

poderá visualizar todo o tabuleiro, o progresso do personagem no tabuleiro, resgatar recompensas e registrar a confirmação de respostas a questionários.

No menu de “Meu perfil” é possível acessar ao total das recompensas obtidas pelo usuário, o campo de certificado que permite a solicitação do envio por email, a sessão de configurar perfil que possibilita alterar informações pessoais cadastradas pelo utilizador e é possível também realizar logout.

### **8.3 Benchmarking**

Fizemos uma pesquisa para manter nosso alinhamento com o mercado nas interfaces e na mecânica do nosso sistema de pontuação, para saber também como essas plataformas incentivam e motivam o usuário a interagir e cumprir as tarefas requisitadas a ele (fazendo o uso da gamificação a seu favor). Tivemos como referência o candy crush, duolingo, Brainly e Answers HQ e o Brainly.

As lições curtinhas do Duolingo parecem mais um jogo do que um livro, e isso é de propósito: você tem mais vontade de continuar a aprender quando se diverte, aplicamos isso então nas nossas etapas de acúmulo de pontos que é explicada na metáfora da interface. Essas recompensas de forma dinâmica envolvem o usuário a avançar nessa jornada.

O foco do Candy Crush é no formato tabuleiro, mantemos no nosso a ideia de estar sempre utilizando de um reforço positivo para engajar o usuário, mantendo esse acúmulo para o alcance de algo maior. Eles utilizam de casinhas com prêmios, torneios e rankings na plataforma. Nós iremos utilizar mascotes, pontos de recompensa e certificados de horas de atividades complementares.

No Brainly é seguido a ideia de acúmulo de pontos, emblemas, categorias de usuários e rankings. E tem a ideia de comunidade, conectando pessoas com problemas a pessoas com capacidade e disposição para resolver tais problemas. A mesma conexão que queremos manter entre nossos usuários respondentes e usuários pesquisadores.

Agora o Answers HQ é uma comunidade global voltada para que jogadores ajudem outros jogadores, que também utiliza de acúmulo de XP, emblemas, categorias de usuários e insígnias. A união dessa ideia com a do duolingo

conseguimos reforçar a ideia das recompensas por ações além das respostas aos questionários, como fazer login ou atingir uma frequência de acesso ao sistema.

#### **8.4 Personalidade**

Como o cliente já possui uma personalidade presente no grupo de pesquisa, essa personalidade será incorporada dentro da nossa aplicação em associação com características pertinentes retiradas do Benchmarking e de outras referências apresentadas no moodboard.

***Link de acesso para o moodboard:***

[https://www.figma.com/file/69fsuTAsNjwInnsy7Zv8rW/Moodboard?type=design&node\\_id=0%3A1&t=SfZkJrpfLAHEJsGk-1](https://www.figma.com/file/69fsuTAsNjwInnsy7Zv8rW/Moodboard?type=design&node_id=0%3A1&t=SfZkJrpfLAHEJsGk-1)

#### **8.5 Perspectivas de interação**

A nossa plataforma seguirá um modelo conceitual baseado em atividades, onde os tipos de interação será o de instrução. Na perspectiva de interação de Sistema, o usuário atua como um computador, instruindo o que o sistema deve fazer a partir de funções.

A perspectiva de interação estará presente na forma com que o usuário pode navegar na nossa plataforma. A interação entre o usuário e sistema será através de funções pré-definidas, onde o usuário navegará na plataforma através de cliques e botões que os levam diretamente para o objetivo que procuram. Irá clicar no tabuleiro para acessar um tabuleiro, irá clicar no questionário para responder o questionário e etc. Isso irá reduzir o tempo de interação e o número de erros, assim aumentando a eficiência e eficácia da transmissão de dados entre o usuário e o sistema.

#### **8.6 Metáforas de interface**

A metáfora que será utilizada baseia-se no processo de gamificação, que consiste em aplicar elementos e mecânicas de jogos em contextos que não são necessariamente jogos, com o objetivo de melhorar a experiência do usuário ao

utilizar uma aplicação. Para isso, construiremos uma espécie de jogo que contém três principais elementos: pontuação, trilha e recompensas.

A pontuação pode ser adquirida pelo usuário apenas respondendo questionários. O número de pontos a serem adquiridos ao responder um questionário é proporcional ao tempo máximo que a pessoa pode levar respondendo o questionário. Isso significa que se o usuário responder um questionário que pode demorar de 15 a 20 minutos, ele receberá 20 pontos.

Além disso, os pontos adquiridos poderão ser trocados por avanço na trilha. A trilha funcionará como um jogo de tabuleiro, onde o usuário receberá algumas recompensas distribuídas aleatoriamente ao longo do caminho, além de certificados de horas de atividade complementar. O usuário conquistará essas recompensas ao alcançar as casas do tabuleiro.

As recompensas poderão ser mascotes ou certificados de horas de atividade complementar. Os mascotes são seis animais que podem ser selecionados pelo usuário como companheiros ao longo da trilha. Ao ganhar um mascote, o usuário poderá personalizar a foto do seu perfil com a ilustração do mascote adquirido. Já os certificados de horas de atividade complementar serão distribuídos a cada seis casas. O jogador precisará de 60 pontos (equivalente a 60 minutos) para receber uma hora de atividade complementar.

### **8.7 Como e quais critérios de Qualidade de Uso são contemplados (usabilidade, comunicabilidade, UX e acessibilidade).**

A nossa plataforma irá contemplar dois critérios de qualidade: Usabilidade e Experiência do Usuário. Iremos trabalhar com acessibilidade ao desenvolver uma plataforma sem barreiras para uma interação eficaz do usuário com o sistema e iremos trabalhar com comunicabilidade ao comunicar da melhor forma aos usuários as nossas concepções e intenções ao conceber este sistema. Entretanto, como iremos realizar apenas as avaliações de usabilidade e de experiência de usuário, iremos focar nestes dois pontos.

Nós pretendemos trabalhar com a usabilidade respeitando os fatores de usabilidade definidos por Nielsen, sendo eles: Facilidade de aprendizado; Facilidade de recordação; Eficiência; Segurança no uso; e Satisfação do usuário. A facilidade de aprendizado estará presente no tutorial que iremos apresentar para os novos usuários, ele será de uma forma rápida e não complexa, assim não exigirá tempo e esforço para que o usuário aprenda o sistema. A facilidade de recordação estará presente através de nomes nas telas para que o usuário sempre saiba onde está e aprenda a voltar para lá.

Iremos trabalhar na eficiência utilizando o menor número de cliques possíveis e sem interações desnecessárias que consumam tempo para que o usuário realize suas atividades eficientemente. Todas as telas apresentam algo que o usuário precisa, assim ele conseguirá realizar as tarefas com rapidez e eficiência. A segurança no uso estará presente através de mensagens de confirmação que o usuário terá que confirmar para executar suas ações. A satisfação poderá ser realizada através de microinterações que aumentam a satisfação, engajamento e memorização, além de um design agradável que evoca sentimentos positivos no usuário.

A experiência do usuário vai além das experiências e emoções que produtos e serviços evocam nas pessoas. Então iremos trabalhar com todos os fatores de usabilidade já citados anteriormente, uma estética agradável que evocam emoções positivas no usuário, aspectos hedonísticos focados no prazer que a nossa plataforma trará aos usuários e aspectos afetivos (sensações positivas transmitidas através de uma estética no tabuleiro) e aspectos experimentais.

## 9. AVALIAÇÃO DA PLATAFORMA

### 9.1 Design Critique

Durante o processo de desenvolvimento de Quests, realizou-se uma sessão de Design Critique, envolvendo 30 participantes. Nessa sessão, os participantes avaliaram as interfaces da plataforma com o objetivo de encontrar pontos positivos e negativos quanto ao uso das 10 heurísticas de Nielsen. Como resultado dessa avaliação, obtivemos 42 feedbacks, dos quais 28 eram positivos e 16 (Resultados Design Critique - <https://bit.ly/3r2lFhi>).

Os feedbacks positivos correspondiam às heurísticas de: Consistência e padrões (6 vezes), Visibilidade do status do sistema, Liberdade e controle do usuário, e Estética (4 vezes cada), Equivalência entre o sistema e o mundo real e Prevenção de erro (3 vezes cada). Já os feedbacks negativos, correspondiam às heurísticas de: Ajuda e Documentação (5 vezes), Reconhecer ao invés de lembrar (4 vezes), Liberdade e controle do usuário, Estética e design minimalista, e Flexibilidade e eficiência de uso (2 vezes cada), e Liberdade e controle do usuário (1 vez).

Para análise dos feedbacks negativos, criamos tags para categorizá-los, sendo elas: "Não coerente" e "incorporado". A tag "Não coerente" correspondia a comentários que não se relacionavam às heurísticas ou que o grupo de pesquisadores não concordava com o seu conteúdo. Já a tag "incorporado" se aplicava àqueles feedbacks que relacionavam as heurísticas corretamente ou que representavam uma necessidade de melhoramento na nossa plataforma. Assim, os

feedbacks com a tag "inadequado" foram desconsiderados e aqueles com a tag "incorporados" foram agrupados segundo as soluções que resolvem um ou mais aspectos apontados como negativos por eles.

Dentre os principais pontos corrigidos na plataforma após o Design Critique, estão a construção do FAQ e a elaboração de uma landing page, ambos com o objetivo de informar melhor o usuário sobre o funcionamento do Quests. Além disso, decidimos adicionar popovers em locais específicos da plataforma que poderiam gerar dúvidas ao usuário. Outra correção, foi a redução da quantidade de textos para tornar a nossa aplicação mais fluída e menos cansativa.

## **9.2 Avaliação de Usabilidade**

A avaliação de usabilidade desempenha um papel de extrema importância no processo de design. Essa avaliação foi realizada com o objetivo de identificar problemas de usabilidade, medir o nível de satisfação dos usuários e encontrar pontos específicos na nossa plataforma que precisam ser melhorados para avaliar aumentar a eficiência e eficácia da plataforma (metas de usabilidade).

### **9.2.1 Planejamento da avaliação**

O planejamento da avaliação foi realizado a partir do DECIDE (<https://bit.ly/46CXTIZ>). O DECIDE é um framework que atua como um guia de planejamento de uma avaliação que apresenta diretrizes que auxiliam os avaliadores a realizarem uma avaliação de uma forma mais eficaz. O DECIDE é um acrônimo onde cada letra equivale a um critério para a avaliação.

Para o D (Determine), definimos os principais objetivos da nossa avaliação e cada um desses objetivos possuía objetivos específicos. O primeiro objetivo foi identificar se a plataforma apresenta algum problema que afeta a experiência do usuário. Os objetivos específicos correspondentes a esse objetivo foram: Avaliar se a plataforma cumpre os princípios de Design de interação, avaliar a valência das emoções evocadas pelo usuário durante o uso da plataforma e verificar como ocorre a compreensão e o fluxo de interação no contato inicial do usuário com a plataforma.

O segundo objetivo da avaliação foi avaliar a adoção da plataforma pelos usuários. Para esse objetivo, identificamos problemas que poderiam levar a não

adoção da plataforma pelos usuários e avaliamos se a funcionalidade da plataforma é compatível com a expectativa do usuário.

Com os objetivos definidos, partimos para o E (Explore), onde determinamos questões, para cada objetivo, que seriam respondidos na avaliação. Para o objetivo 1 (identificar se a plataforma apresenta algum problema que afeta a experiência do usuário), as perguntas que buscamos respostas foram:

- Quais as inadequações ao modelo de interação de Norman que afetaram a interação dos usuários?
- Quais as emoções evocadas pelo usuário durante o uso da plataforma?
- Como as informações disponíveis na plataforma auxiliaram na compreensão do usuário sobre o funcionamento dela?

Já para o objetivo 2 (avaliar a adoção da plataforma pelos usuários), buscamos com a avaliação responder seguintes questões:

- Em qual nível de aceitação os usuários estariam dispostos a acessar questionários através da nossa plataforma e não apenas acessando o link?
- Quais expectativas do usuário foram alinhadas com a funcionalidade da aplicação e o quanto ele se sente recompensado?

Após a definição de questões, partimos para o C (choose), onde escolhemos os métodos e técnicas que seriam utilizados na avaliação para responder às perguntas da fase explore. Os métodos escolhidos para a avaliação de usabilidade foram: Entrevista prévia, Observação de uso, EMOCARDS, UEQ - User Experience Questionnaire, NPS - Net Promoter Score, e uma entrevista final semi-estruturada.

Os outros tópicos - I (Identify), D (Decide) e E (Evaluate) - são voltados para aspectos técnicos do teste que nos permite manter os aspectos legais e os dados organizados e analisados. Para o Identify apresentamos todos os equipamentos necessários para a realização do teste, isso envolve alguns instrumentos, como: termos de consentimento, um celular com a plataforma à ser avaliada e com gravador de áudio e tela, roteiro de entrevista e formulários UEQ e NPS para serem respondidos pelos usuários.

No quinto critério, o Decide, decidimos como lidaremos com as questões éticas, isso através de uma instrução por parte dos avaliadores e do oferecimento de um termo de consentimento livre e esclarecido. Por fim, no Evaluate, descrevemos como os dados obtidos serão analisados, sendo ela através de uma análise de conteúdo para os dados qualitativos e construção de tabelas e gráficos para os dados quantitativos.

### **9.2.2 Realização da Avaliação**

A avaliação de usabilidade foi realizada durante os dias 05/07 - 07/07 na sala de reuniões do bloco de Sistemas e Mídias Digitais, Campus do Pici. Foram realizadas 5 avaliações com duração de meia-hora. O time de avaliadores foi composto por uma dupla de integrantes da equipe Linos, onde um foi o entrevistador e condutor das tarefas, enquanto o outro foi o anotador. Ambos seguiram um roteiro de condução da avaliação (<https://bit.ly/3JTefn1>).

Os participantes das entrevistas eram indivíduos que faziam parte do nosso perfil, alunos de ensino superior que buscam horas complementares para completar o curso. O recrutamento desses participantes aconteceu através de convites realizados por membros da equipe Linos a partir da sua lista de contato.

Logo no início do teste, os participantes recebiam uma leve apresentação da avaliação e do termo de compromisso, onde foram destacados os benefícios de sua contribuição, a segurança de seus dados e a segurança do participante durante o teste. Após o termo assinado, foi apresentado a plataforma e o conceito de gamificação.

O primeiro passo do teste, foi o preenchimento de um questionário pelo participante para caracterização do perfil. Em seguida, ele participou de uma entrevista prévia. Nosso objetivo com essa entrevista foi coletarmos dados sobre o participante sobre o conceito de gamificação e a expectativa dele para com a plataforma.

Após a entrevista, o usuário realizou 3 tarefas. Cada uma dessas tarefas tinha um objetivo (1 - Acessar link do questionário; 2 - Solicitar certificado; 3 - Avançar no tabuleiro e ganhar recompensa) e após a execução de cada uma delas ele

selecionava um emocard com a figura que mais o representava. Durante a execução dessas tarefas, o usuário foi observado e sua interação foi gravada por meio de gravador de tela.

Após a execução das 3 tarefas. O usuário respondeu o UEQ e o NPS com o objetivo de avaliar a nossa plataforma. Por fim, o usuário participou de uma entrevista semi-estruturada, onde questionamos sobre pontos específicos da interação do usuário durante a execução das tarefas e sobre a possibilidade da adoção da nossa plataforma. Os dados obtidos através da anotação de texto, formulários e gravação de áudio e vídeo foram salvos no drive da equipe para futura análise dos mesmos.

## **10. PROPOSTA DE INTERFACE (PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE)**

***Link de acesso aos protótipos de alta:***

<https://www.figma.com/file/M6UKZrlcr7GbSZy35AiGQW/prot%C3%B3tipos-linos?type=design&node-id=923%3A1981&t=Mz6pWIplKmladbdo-1>

## 11. DESIGN SYSTEM

Utilizamos um template no Figma, um arquivo disponibilizado pela comunidade, mas fizemos algumas alterações conforme foi requisitado na disciplina e chegamos na versão final de  [Design System Linos.pdf](#). Nisso exemplificamos todos os componentes da interface, as formas de aplicação para implementação e as livrarias utilizadas.

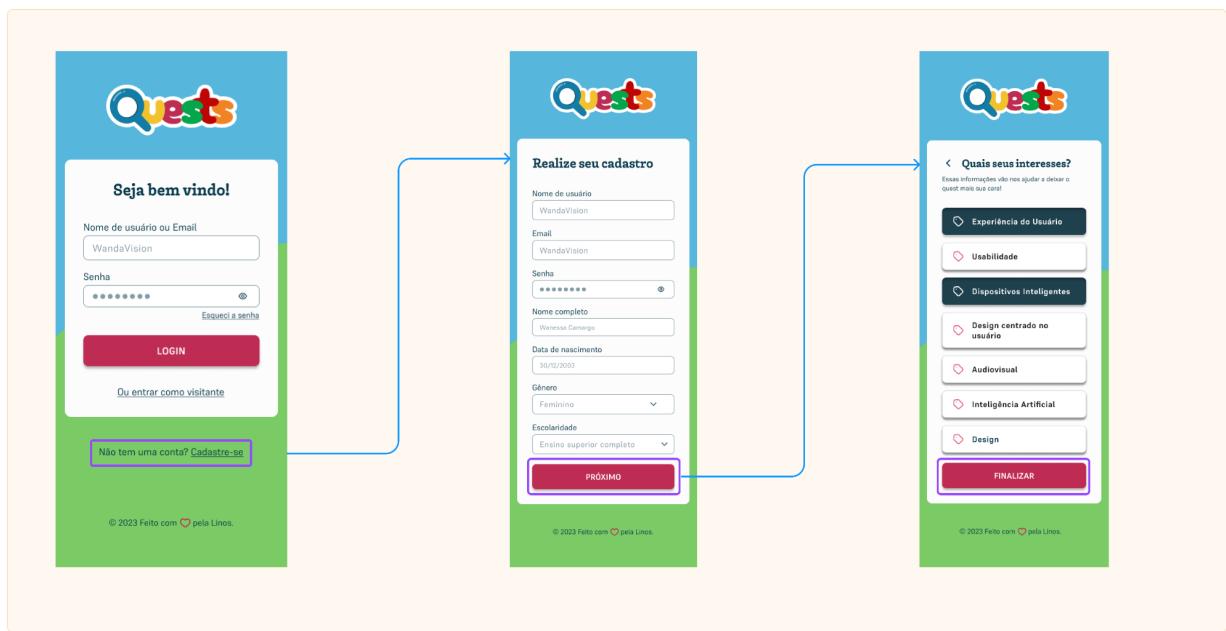
***Link de acesso ao template que utilizamos:***

<https://www.figma.com/community/file/1055785285964148921>

## **12. FLUXO DE INTERAÇÃO (3 OBJETIVOS)**

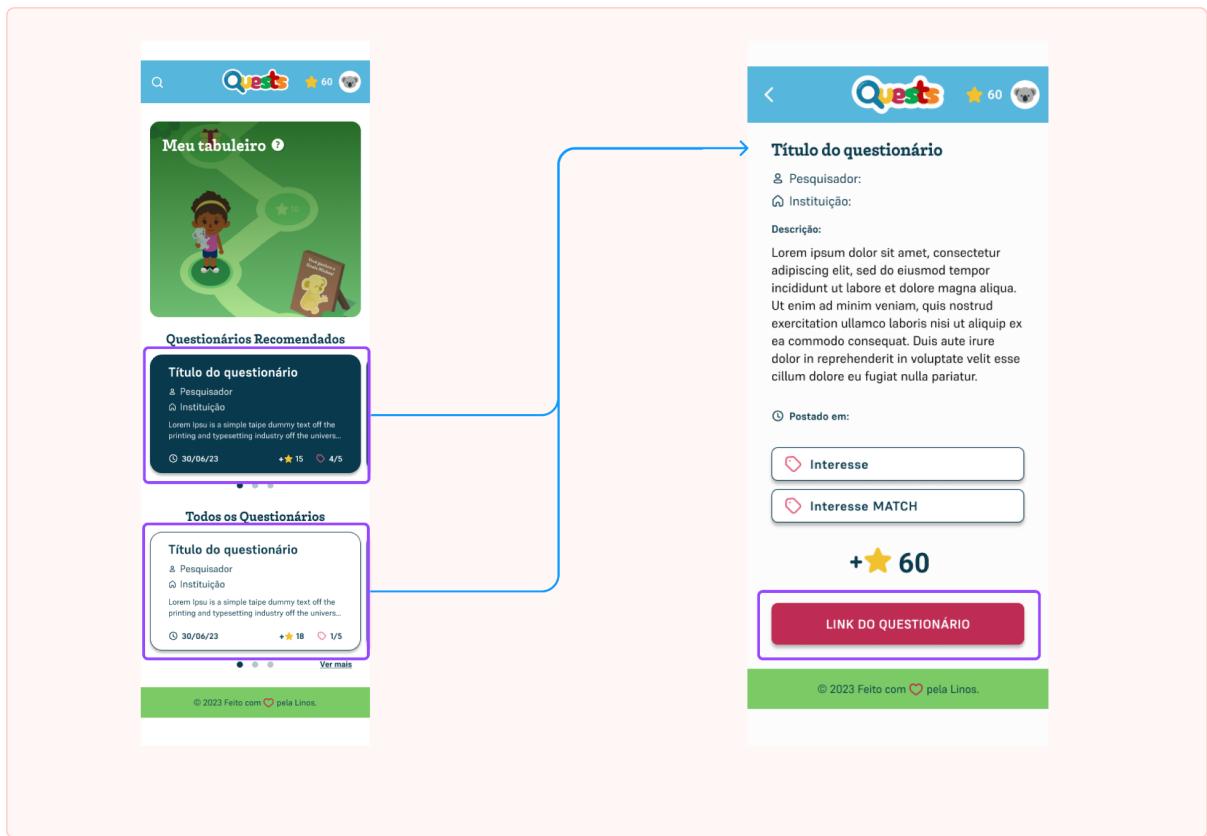
### **12.1 Fluxo de Cadastro**

Para fazer cadastro no Quests, o usuário deve na página de login selecionar a opção “Não tem uma conta? Cadastre-se”. Após selecionar esta opção, ele irá para o cadastro dividido em duas páginas. Na primeira, o usuário deve responder suas informações pessoais, sendo elas: Nome de usuário, email, senha, nome completo, data de nascimento, gênero e escolaridade. Já na segunda página, o usuário deve selecionar tags de interesse que serão responsáveis por criar uma lista de questionários recomendados.



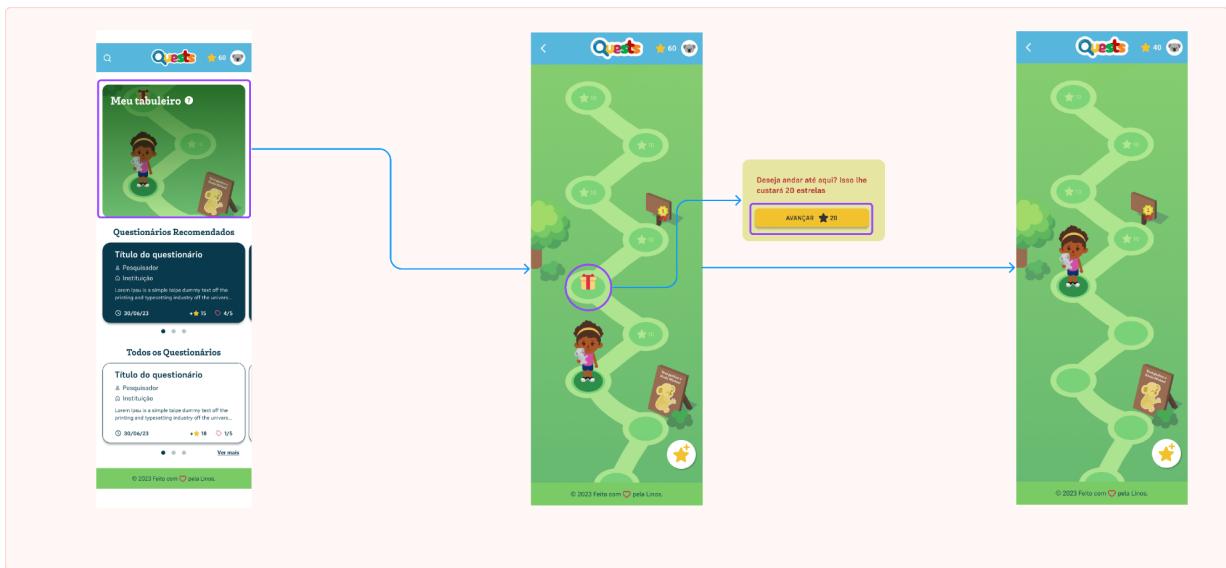
## 12.2 Fluxo de Acessar Questionários

Na página inicial, o usuário pode selecionar se quer acessar um questionário da lista de recomendados ou da lista de todos os questionários. Após selecionar o questionário, o usuário será redirecionado para a página do questionário detalhado. No detalhamento do questionário, o usuário terá uma breve descrição do questionário, acompanhado do título do questionário, pesquisador responsável, Instituição e data de postagem. Além disso, será disponível o tanto de pontos que o usuário poderá ganhar com o questionários e as tags relacionadas a ele.



## 12.3 Fluxo de Avanço no Tabuleiro

Para que o usuário avance no tabuleiro, o usuário deve acessá-lo a partir da tela inicial. Na tela do tabuleiro, o usuário deve selecionar qual casa ele deseja acessar. Após selecionar a casa, surge um pop-up de confirmação. Neste pop-up, o usuário é informado de quantos pontos ele irá gastar para acessar aquela casa. Caso o usuário confirme, ele irá para aquela casa e os pontos serão subtraídos do seu saldo total.



## 13. META PRINCIPIOS DA USABILIDADE VISUAL

Durante todo o desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade, buscamos aplicar os meta princípios da usabilidade visual a fim de facilitar o uso e melhorar a experiência dos usuários dentro da aplicação.

### 13.1 Consistência

O metaprincípio da consistência propõe que os elementos visuais tenham e mantenham regras para serem facilmente reconhecidos. Buscamos alcançar tanto consistência interna quanto consistência externa alinhada com o que há no mercado atualmente.

Para garantir a consistência interna, criamos padrões de espaçamento, cores e o formato dos elementos (botões, caixas de texto e ícones) com o objetivo de comunicar claramente suas respectivas funcionalidades. Os ícones principais seguem um padrão de cores: pontos (estrelas) são amarelos, "tags" são rosa e os certificados são verdes. Essas cores são mantidas consistentemente em todos os lugares em que aparecem, facilitando a memorização para os usuários. Além disso, o formato de todos os elementos visuais possuem as bordas arredondadas, seguindo o mesmo estilo da logo.

Para garantir a consistência externa, alinhamos nosso layout com as convenções do mercado. Um exemplo disso é a barra de navegação localizada na parte superior da tela, que possui o botão de pesquisa no canto esquerdo, o logo no

centro e o perfil no canto direito. Essa disposição dos componentes é consistente em todas as telas. No entanto, em certas telas, como a tela do tabuleiro , onde a busca não é necessária, substituímos o botão de pesquisa por um botão de voltar para a tela anterior.

### **13.2 Hierarquia**

O metaprincípio da hierarquia propõe formas de guiar o olhar do usuário pela interface utilizando posição, tamanho, cor, acabamento e proximidade. Aplicamos esse meta princípio em nossa interface de várias maneiras.

Primeiro, utilizamos o contraste das tipografias para estabelecer hierarquia. Para os títulos, optamos por uma tipografia serifada com bordas arredondadas, conferindo-lhes mais personalidade. Já para o texto corrido, utilizamos uma tipografia sem serifa, e reforçamos essa hierarquia com o tamanho das fontes.

Além disso, buscamos estabelecer hierarquia por meio da posição e tamanho dos elementos no layout na tela principal , por exemplo. Nesse caso, o preview do tabuleiro ocupa a maior parte da tela, recebendo destaque em relação aos outros elementos. Isso direciona a atenção do usuário para essa seção em particular.

Na tela de detalhamento do questionário , aplicamos a hierarquia de forma a destacar as "tags" relacionadas aos interesses do usuário. Essas "tags" recebem um contorno colorido, o que as diferencia das demais "tags" que não estão relacionadas aos interesses do usuário. Isso facilita a identificação e a compreensão dos elementos relevantes para o usuário.

### **13.3 Personalidade**

O metaprincípio da personalidade propõe que a personalidade associada a interface precisa condizer com a personalidade dos usuário. Trabalhamos com uma personalidade divertida, amigável e infantil. O tabuleiro se assemelha a jogos casuais, isso se dá devido ao uso de métodos de gamificação.

O uso das cores foi fundamental para consolidar a personalidade do projeto, escolhemos o azul, amarelo, rosa, verde, vermelho e laranja para serem as cores do Quests. Uma interface colorida traz uma sensação de alegria e entusiasmo, o que contribui para a satisfação do usuário com a aplicação.

Os textos dos pop-ups que aparecem na tela do tabuleiro contém um humor leve, o que torna a experiência mais divertida. Além disso, os usuários são recompensados com mascotes conforme avançam no tabuleiro. Esses mascotes possuem características fofas e amigáveis.

### **13.4 Interfaces revistas quanto às regras de layout.**

#### **13.4.1 Tela**

Aqui estamos seguindo as definições do Framework Bootstrap que a equipe de sistemas está utilizando, então pesquisamos sobre as telas disponíveis para facilitar essa construção (principalmente do nosso tabuleiro) e tivemos essa como base:

#### **DEVICE OPTIONS**

Device type:	<b>Mobile 375px</b>
Device:	<b>iPhone 13 mini / 5.4"</b>
Display resolution:	<b>2340x1080px</b>
Viewport:	<b>375x812px</b>

#### **GRID OPTIONS**

Max. container width:	<b>100% (fluid)</b>
Grid size:	<b>Extra Small (xs)</b>
Number of columns:	<b>6 / 4 / 2</b>
Column width:	<b>Responsive</b>
Gutter width:	<b>24px (12px on each side of a column)</b>

### **13.4.2 Posição**

Os agrupamentos foram feitos em sua maioria por cards como na Página Inicial, Relação dos questionários, Histórico e Certificado de horas complementares. Os títulos, legendas e ícones são posicionados em proporções que indiquem pertencimento e ligação de ideias. Além dos cards, também temos as seções que reúnem um conjunto de grupos, na Página Inicial temos a seção do Tabuleiro, Todos os Questionários e Questionários Recomendados (As duas últimas seguem um padrão de layout, visto que as duas agrupam questionários, mas se diferem pelas cores no quesito de proximação dos temas com os interesses do usuário). Outro agrupamento atenuante é o do menu lateral, que reúne informações principais do usuário, botões de redirecionamento e botão de logout sendo os três separados de forma que se difere a comunicação que cada um está passando.

### **13.4.3 Espaço em branco**

Priorizamos muito utilizar esse espaço em branco principalmente em nossos cards e modais, que precisam dessas áreas de respiro devido a grande quantidade de conteúdo, o padrão estabelecido foi de 30px de distanciamento entre conteúdo e limites do componente para modais e 15px verticais e 30px horizontais para cards. Outro uso também foi na tela de detalhamento de questionário que é bastante densa, mas lá as variações de distanciamento são maiores. Os limites de tela foram aplicados devido a necessidade da exposição, para telas que utilizamos cards os limites horizontais são de 15px e para as que não utilizamos temos limite de 30px, já os verticais são padronizados em 30 para ambas.

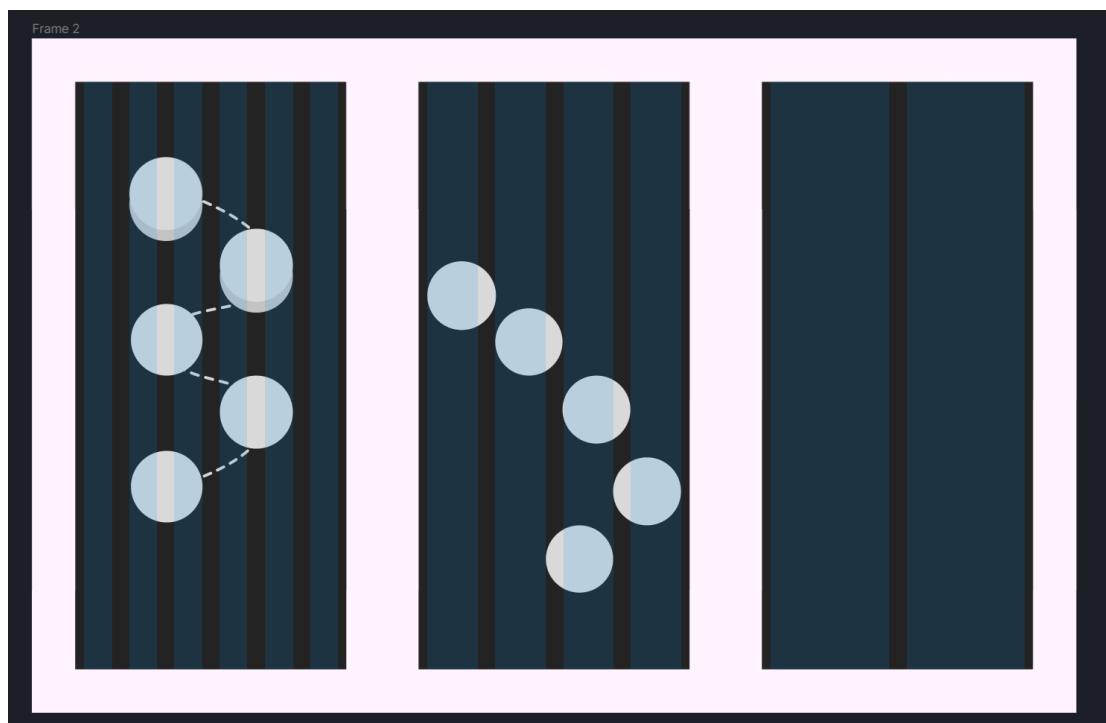
### **13.4.4 Alinhamento**

O alinhamento foi aplicado entre os componentes tanto vertical quanto horizontal e fortemente centralizado, mas em alguns campos priorizamos o alinhamento à esquerda (em títulos e corpos de texto). E alinhamentos Óticos foram aplicados em alguns ícones que aplicamos. Agora para evitar essas falhas aplicamos em grande maioria dos agrupamentos a ferramenta de auto-layout do figma que garante a permanência dos posicionamentos direcionais. Outra aplicação que tivemos foi o alinhamento entre troca de fluxos, com componentes que se

repetem no layout mantendo-se no mesmo nível para tornar a interface mais agradável e consistente.

#### 13.4.5 Grid

Utilizamos o grid estabelecido pelo Bootstrap com 6 colunas, fizemos uma demonstração da aplicação do tabuleiro (O elemento mais decisivo para nossa escolha de grid) abaixo:



#### 13.4.6 Escala

Utilizamos a correção de escalas do ícones da interface para manter a proporção ao alterarmos os tamanhos. O que facilitou muito nossa construção de escalas entre componentes idênticos (como na edição de foto de perfil) foi a ferramenta de escala do figma, que permite fazer essa transição sem quebra de conteúdo.

## 14. CODIFICAÇÃO

Anteriormente à codificação propriamente dita, a equipe de sistemas, se dedicou aos estudos das tecnologias escolhidas: php, MySQL no back-end e JS React no front-end. Esses conhecimentos adquiridos, somado a reuniões com o cliente de alinhamento do escopo do projeto, fez com que houvesse algumas alterações nos requisitos levantados para o MVP (Minimum Viable Product - Produto Mínimo Viável), que será entregue no final da disciplina, já atualizados na tabela no tópico 4.4.

A partir dos estudos de back-end foi possível iniciar a criação do banco de dados da nossa plataforma, em que foram seguidos os seguintes passos:

1. Criação do Modelo Conceitual do banco de dados:

Definimos quantas e quais tabelas seriam criadas, quais campos elas guardariam e como elas se relacionariam.

## 2. Definição das cardinalidades dos relacionamentos:

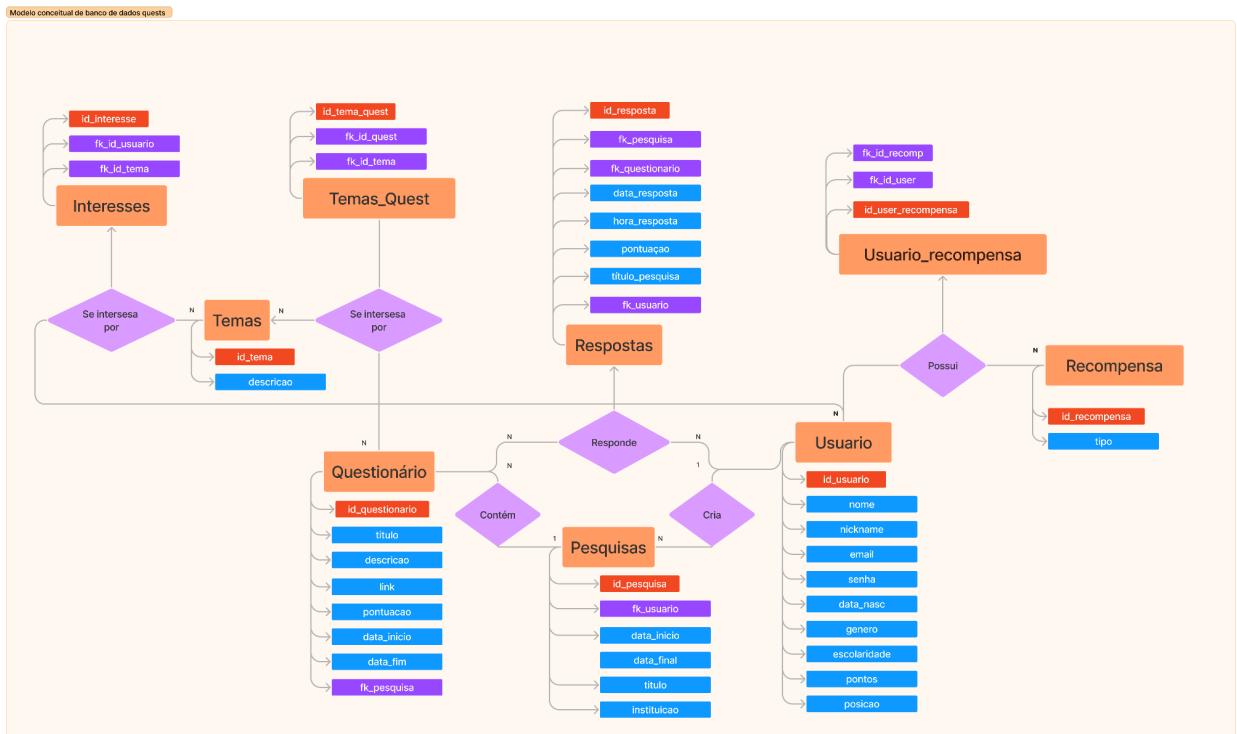
Categorizamos as relações das tabelas em um dos três seguintes grupos: Um para um, um para muitos ou muitos para muitos. Depois, realizamos as mudanças necessárias de acordo com a categorização.

## 3. Definição do Modelo Lógico:

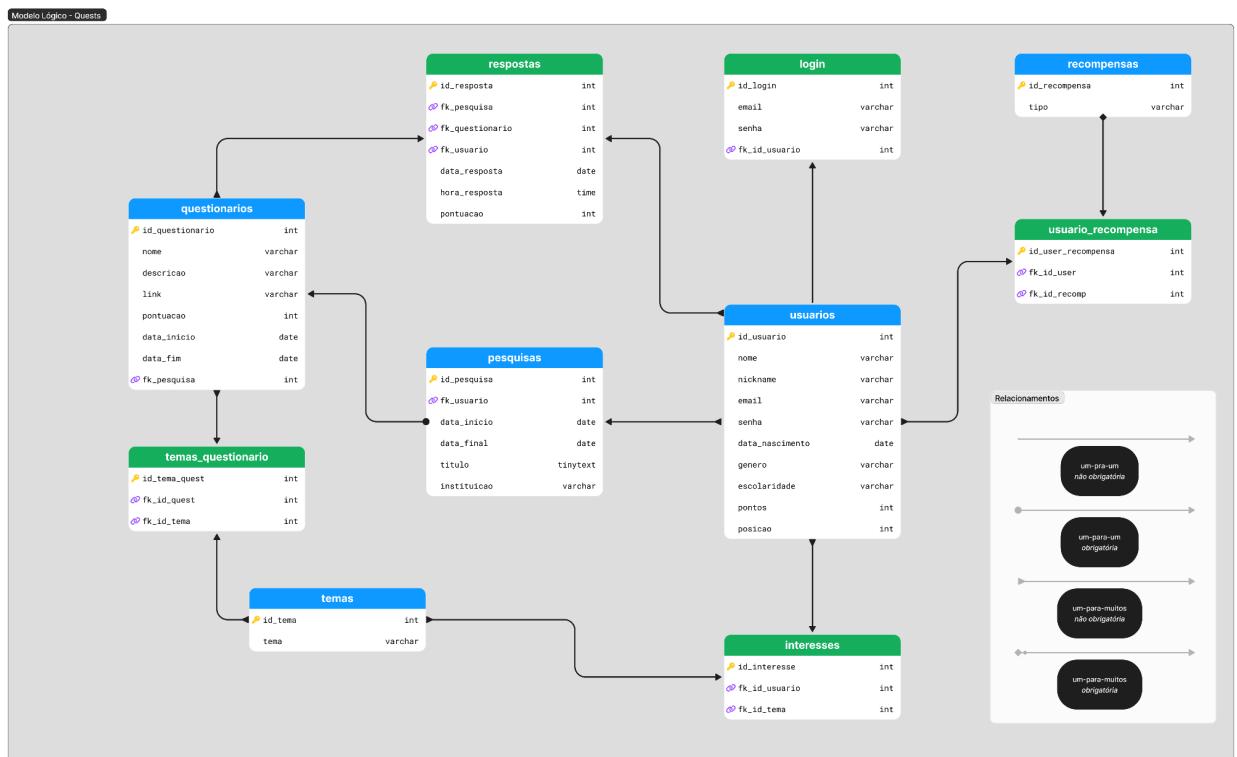
Evoluímos o modelo conceitual detalhando quais os tipos de cada um dos campos que compõem as tabelas.

## 4. Implementação do Modelo Físico e Realização de testes:

Criamos de fato todas as tabelas utilizando o MySQL Workbench, seguindo a representação delas no Modelo Lógico e realizamos algumas solicitações ao banco de dados para testar o funcionamento das tabelas e de seus relacionamentos.



**Figura 20. Modelo Conceitual do Banco de Dados**



**Figura 21. Modelo Lógico do Banco de Dados**

Enquanto isso, o front focou em criar algumas telas da plataforma baseando-se nos protótipos de média fidelidade que haviam sido desenvolvidos pela equipe de design.

Nesse momento da codificação, por questões de praticidade, estavam sendo utilizados dois arquivos diferentes para o front e para o back, mas tendo em vista a necessidade de uma coesão entre eles na nossa plataforma, foi colocado como prioridade efetivar a integração desses dois arquivos, os quais, atualmente, se encontram integrados em um só arquivo, ‘main’.

Dessa forma, com back e o front integrados, foi possível codificar os requisitos de: Cadastro do usuário, em que, utilizando as telas de média fidelidade desenvolvidas, os dados necessários para realizá-lo são recolhidos e guardados no banco de dados; Login do usuário, em que os dados necessários para realizá-lo são recolhidos e verificados para permitir o acesso com benefícios na plataforma e Recuperação de Senha em que, ao solicitar uma mudança de senha é enviado um

e-mail ao usuário para que ele realize esse processo e a senha é atualizada no banco de dados.

Em continuidade ao projeto, foi feita uma revisita aos requisitos funcionais estipulados para a entrega final, havendo algumas mudanças após discussão com a equipe responsável pelo projeto, assim como com o cliente e com as professoras orientadoras, sendo essas modificações descritas abaixo:

- **Exclusão do antigo RF0008 (Visualizar registro de conquistas)**

Ele foi excluído por representar a mesma ação que o RF0009 (Visualizar registro de recompensas) descreve, visto que as recompensas disponíveis na plataforma para serem desbloqueadas são as horas complementares, cuja visualização ocorre na tela ‘Certificado’, e os mascotes que pode acompanhar a personagem no tabuleiro, cuja visualização ocorre dentro do tabuleiro, no pop-up ‘Trocá Mascote’, dispensando uma visualização extra.

- **Suspensão do RF0017 (Visualizar Landing Page)**

Apesar do reconhecimento da necessidade de uma Landing Page para apresentação do projeto, da equipe responsável, do cliente e para instruções de como usar a plataforma desenvolvida, foi colocado como prioridade a funcionalidade plena de outros requisitos intrinsecamente fundamentais para o funcionamento da plataforma como inicialmente planejado, deixando o desenvolvimento dessa tela para um momento posterior à disciplina de Projeto Integrado I, objetivando uma visualização responsiva para mobile e desktop

- **Adição dos RF0017 (Deletar Perfil), RF0018 (Visualizar Histórico de Questionários Respondidos) e RF0019 (Validar Código de Resposta)**

Durante a codificação dos outros requisitos, foram adicionadas outras funcionalidades importantes que não estavam descritas na tabela de requisitos funcionais, sendo necessária essa atualização da documentação. Os requisitos abrangem as ações de: deletar um perfil cadastrado na plataforma; visualizar uma página com o histórico de questionários

respondidos pelo perfil e validar um código de resposta adquirido de um questionário respondido para desbloquear os pontos correspondentes a ele.

Além desses reajustes, também houve uma conversa com a cliente quanto à hospedagem web da plataforma em que foi requisitado o uso de um serviço gratuito visando reduzir as despesas necessárias para manter a plataforma funcionando perenemente. Dessa forma foram selecionados os serviços da Vercel para hospedar o front-end e os serviços da 000webhost app para hospedar a api.

Dessa forma, nessa fase final de desenvolvimento houve a finalização dos requisitos funcionais com ajustes no front-end, finalizando a estilização das telas que compõem a plataforma e o fechamento da api no back-end.

Agora, quanto ao não cumprimento de 100% dos requisitos funcionais estipulados durante a disciplina é preciso fazer alguns esclarecimentos. Todos os requisitos não finalizados se referem a ações que envolvem o lúdico da plataforma, o tabuleiro, o qual teve sua lógica e funcionalidade desenvolvida (como pode ser documentado nas imagens abaixo que mostram as atividades propostas para serem feitas dentro do tabuleiro funcionando devidamente), porém, durante o período da disciplina não foi possível concluir a sua visualização da forma que havia sido prototipada pela equipe de design devido a alta demanda de outras telas que faziam parte do cerne da plataforma: receber questionários de acordo com meus interesses e desbloquear recompensas dentro da plataforma, o que abrange por completo os pedidos da nossa cliente.

No entanto, é importante reforçar que tais requisitos incompletos não impedem o funcionamento daqueles que estão concluídos visto que na plataforma ainda é possível receber recompensas respondendo questionários ao validar o código recebido no questionário cadastrado na plataforma e, no momento que chegar a 60 pontos, ou múltiplos, gerar o seu certificado de horas complementares dentro da plataforma.

Assim, finaliza-se essa seção do relatório reforçando o interesse unânime da equipe, assim como acordado com a cliente, de continuar aperfeiçoando e

ampliando a plataforma Quests após a disciplina de Projeto Integrado para garantir que todo o potencial do seu modelo conceitual seja alcançado e para intervir efetivamente no problema levantado pela cliente.

#### **14.1 Repositório e instruções**

O acesso para o repositório no GitHub com a porcentagem apresentada de requisitos desenvolvida se dá por meio do [link](#) com descrição do projeto, instruções para rodar o código no arquivo README e um vídeo de demonstração de cada requisito funcional.