

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA  
CURSO DE DESIGN

SABRINA COELHO SABATINI

**CONCEPÇÃO DE UM APLICATIVO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR  
DE GINCANAS PROL LIXO ZERO**

Florianópolis

2019

Sabrina Coelho Sabatini

**CONCEPÇÃO DE UM APLICATIVO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR  
DE GINCANAS PRO LIXO ZERO**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Design  
do Centro de Florianópolis da Universidade Federal de  
Santa Catarina como requisito para a obtenção do título  
de Bacharel em Design.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Berenice dos Santos Gonçalves

Florianópolis

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Sabatini, Sabrina Coelho

Concepção de um aplicativo para mobilização social a partir de gincanas prolixo zero. / Sabrina Coelho Sabatini ; orientador, Berenice dos Santos Gonçalves , 2019.

93 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Graduação em Design, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Design. 2. Aplicativo. 3. Sustentabilidade. 4. Lixo Zero. 5. Gincana. I. Gonçalves , Berenice dos Santos . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Design. III. Título.

Sabrina Coelho Sabatini

**CONCEPÇÃO DE UM APLICATIVO PARA MOBILIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR  
DE GINCANAS PROL LIXO ZERO**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design e aprovado em sua forma final pelo Curso Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 21 de novembro de 2019.

---

Prof.<sup>a</sup> Mary Vonni Meurer de Lima Dr.<sup>a</sup>  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

Berenice Santos  
Goncalves:55768  
032053

Assinado de forma digital por  
Berenice Santos  
Goncalves:55768032053  
Dados: 2019.12.06 13:03:39  
-03'00'

---

Prof.<sup>a</sup> Berenice dos Santos Gonçalves, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora  
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.<sup>a</sup> Máira Wolozyn, Me.  
Avaliadora  
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.<sup>a</sup> Mary Vonni Meurer de Lima, Dr.<sup>a</sup>  
Avaliadora  
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus amigos e familiares.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo amor e apoio incondicional em todo meu processo de graduação, que nunca mediram esforços para me proporcionar um estudo de qualidade, por incentivar meu senso crítico e estimular minha independência pessoal e profissional. À minha irmã, Jéssica, que sempre esteve ao meu lado nas maiores indecisões da minha vida, fazendo-me ver com calma e clareza o melhor caminho a seguir.

Às minhas amigas, que sempre se puseram a disposição quando precisava de conselhos e suporte emocional, em especial à Laís, por ser minha companheira em quase todos os projetos que participo, por me dar incentivo, força e estar ao meu lado independente de qualquer coisa. Aos meus colegas da universidade, em particular à Marcella e Letícia que me ajudaram muito com seus conhecimentos na área. Ao Dan, pela paciência, conselhos e pelo amor incondicional durante todo o processo.

Aos meus colegas de trabalho, em especial para a Alline, por priorizar minha graduação, sempre pronta a me ajudar em tudo que precisei. À minha família, por me proporcionar um ambiente feliz e seguro ao longo da minha formação, especialmente à minha tia Jackie, que cuidadosamente me ajudou nas correções.

E, por fim, agradecer minha professora e orientadora, Berenice Santos Gonçalves pela paciência, compreensão e aprendizados, obrigada.

## RESUMO

Este projeto relata o desenvolvimento do design de um aplicativo que busca a mobilização social a partir de gincanas prolixo zero. Para tal, aplicou-se um método com abordagem centrado no ser humano, constituído por três etapas: conhecer, materializar e avaliar. Nas etapas descritas, foram realizadas pesquisas, entrevistas e validações, a fim de que a interface desenvolvida atendesse às necessidades dos usuários. A partir disso, foram gerados subsídios para a criação e definição da interface final do aplicativo. O mesmo foi prototipado e avaliado pelo público a quem se destina, resultando em um produto viável.

**Palavras-chave:** Usabilidade. Aplicativo. Interface. Usabilidade. Sustentabilidade. Lixo Zero. Gincana.

## ABSTRACT

This project reports the development of the design of a mobile application that seeks social mobilization through games connected to the zero waste concept. To this end, a method with a human-centered approach was applied, which consisted of three steps: to know, to materialize and to evaluate. In the described steps, surveys, interviews and validations were performed, so that the developed interface could meet the users' needs. From this, subsidies were generated for the creation and definition of the final interface of the application. It was prototyped and evaluated by the intended audience, resulting in a viable product.

**Keywords:** Usability. Application. Interface. Application. Sustainability. Zero Waste. Games.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planificação da execução do desenvolvimento da interface .....	21
Figura 2 - Telas do aplicativo Joule Bug. ....	27
Figura 3 - Telas do aplicativo Joule Bug. ....	28
Figura 4 - Tela do aplicativo Defensor da natureza .....	29
Figura 5 - Tela do aplicativo Defensor da natureza. ....	29
Figura 6 - Tela do aplicativo Desafio Ambiental. ....	30
Figura 7 - Tela do aplicativo Desafio Ambiental. ....	31
Figura 8- Resultado do aplicativo da Joule Bug no Checklist MATcH. ....	32
Figura 9- Resultado do aplicativo da Defensor da Natureza no Checklist MATcH. ....	33
Figura 10 - Resultado do aplicativo da Desafio Sustentável no Checklist MATcH. ....	34
Figura 11- Perfil dos entrevistados. ....	38
Figura 12 - Perfil sócio demográfico dos entrevistados. ....	39
Figura 13- Sistema operacional dos entrevistados. ....	39
Figura 14 - Entrevistados que usam aplicativos de jogos. ....	39
Figura 15 - Entrevistados que fazem projetos envolvendo o tema sustentabilidade. ....	39
Figura 16 - Entrevistados que participam de gincana. ....	40
Figura 17 - Painel de persona 1. ....	41
Figura 18 - Painel de persona 2. ....	42
Figura 19 - Arquitetura do aplicativo. ....	47
Figura 20 - Telas "Vídeo participante" e "Veja quem está jogando" .....	48
Figura 21- Telas "Criar uma equipe", "Participar de uma equipe" e "Convidar amigos". .....	49
Figura 22 - Telas "Criar uma equipe 02", "Participar de uma equipe 02" e "Convidar amigos 02" .....	49
Figura 23 - Telas "Tela - Enquanto isso" e "Tela principal" .....	50
Figura 24 - Telas "Calendários de desafios", "Ranking", "Material de apoio", "Perfil individual e equipe" e "Chat" .....	50
Figura 25 - Telas "Desafio da semana", "Desafios fixos" e "Quiz" .....	51
Figura 26 - Primeiro teste de usabilidade. ....	53
Figura 27- Segundo teste de usabilidade. ....	53
Figura 28 - Terceiro teste de usabilidade. ....	54
Figura 29 - Evento criativo. ....	55

Figura 30 – Conceitos definidos através do evento criativo. ....	55
Figura 32 - Painel semântico transformador. ....	57
Figura 33 - Painel benchmark - marcas com o conceito transformador. ....	57
Figura 34 - Painel semântico divertido. ....	58
Figura 35 - Painel benchmark - marcas com o conceito divertido.....	59
Figura 36 - Painel semântico dinâmico.....	59
Figura 37 - Painel benchmark - marcas com o conceito dinâmico. ....	60
Figura 38- Painel semântico coletivo.....	61
Figura 39 - Painel benchmark - marcas com o conceito coletivo. ....	61
Figura 40- Matriz de seleção tipográfica. ....	62
Figura 41- Fonte Nunito.....	63
Figura 42- Paleta de cores do aplicativo. ....	63
Figura 43- Ícones dos aplicativo. ....	64
Figura 44 - Resultado brainstorm.....	64
Figura 45- Nome do aplicativo NÓS. ....	65
Figura 46- Logotipo aplicativo NÓS colorido e monocromático respectivamente. ..	66
Figura 47 - Tela "Abertura/Splash" e "Onboarding". ....	67
Figura 48 - Tela "Cadastro", "Log in", "Esqueci minha senha" e "Link enviado para o email". ....	68
Figura 49- Tela "Vídeo Participante "Veja quem está jogando", "Criar uma equipe", "Criar uma equipe 02"e "Criar uma equipe 06". ....	69
Figura 50- Tela "Participar de uma equipe", "Participar de uma equipe - Mensagem", "Convidar amigos 03" e "Convidar amigos - Mensagem. ....	70
Figura 51- Tela "Enquanto isso / Página", "Perfil Individual" e "Configurações". ...	70
Figura 52 - Tela "Home". ....	71
Figura 53 - Tela "Enquanto isso / Página", "Perfil Individual" e "Configurações" ....	72
Figura 54 - Tela "Calendário desafios 02", "Mapa das equipes", "Mapa das equipes 02", "Material de apoio", "Chat entre a equipe 2", e "Perfil de outra equipe". ....	72
Figura 55 - Tela "Perfil individual". ....	73
Figura 56 - Tela "Quiz escolher pessoas", "Quiz", "Quiz 2", "Quiz 3", "Quiz 4, "Passa-bastão", "Passa-bastão 2", "Passa-bastão 3", "Passa-bastão 4" e "Desafio código verde".....	74
Figura 57 - Tela "Criar uma equipe", "Criar uma equipe 02", "Criar uma equipe 03", "Criar uma equipe 04" e "Criar uma equipe 05". ....	77
Figura 58 - Guia de estilo.....	78

Figura 59 - Especificações tipográficas. ....	79
Figura 60 - Especificações tipográficas e margem. ....	80

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Principais funcionalidades e conteúdo dos similares.....	31
Quadro 2 - Quadro comparativo entre similares.....	35
Quadro 3 - Funcionalidades e conteúdos referentes a cada história do usuário. ....	44
Quadro 4 - Desafios presentes no projeto.....	45
Quadro 5 - Resultado dos testes de usabilidade. Fonte: A Autora.....	52
Quadro 6 - Resultado do segundo teste de usabilidade. Fonte: A Autora. ....	76

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	Objetivo Geral .....	17
1.2	Objetivos Específicos .....	17
1.3	Justificativa.....	18
1.4	Delimitações do projeto .....	20
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
2.1	Etapa Conhecer .....	22
<b>2.1.1</b>	<b>Análise de similares .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Entrevistas.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Personas.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.4</b>	<b>Cenários.....</b>	<b>23</b>
2.2	Etapa Materializar .....	23
<b>2.2.1</b>	<b>História do usuário e quadro de requisitos .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Arquitetura .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Wireframes .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.4</b>	<b>Conceituação da aplicação.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.5</b>	<b>Design visual .....</b>	<b>25</b>
2.3	Etapa Avaliar.....	25
<b>2.3.1</b>	<b>Teste de Usabilidade.....</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>26</b>
3.1	Análise de similares .....	26
<b>3.1.1</b>	<b>Joule Bug.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Defensor da natureza .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Desafio Ambiental .....</b>	<b>30</b>
3.2	Público-alvo e <i>stakeholders</i> .....	36
3.3	Personas.....	41

3.4	Cenário .....	42
3.5	Histórias do usuário e quadro de requisitos .....	43
3.6	Arquitetura .....	46
3.7	Wireframes .....	47
3.8	Avaliação de usabilidade.....	51
3.9	Conceituação da aplicação .....	54
3.10	Design visual .....	62
<b>3.10.1</b>	<b>Tipografia.....</b>	<b>62</b>
<b>3.10.2</b>	<b>Cores.....</b>	<b>63</b>
<b>3.10.3</b>	<b>Ícones.....</b>	<b>64</b>
<b>3.10.4</b>	<b>Naming .....</b>	<b>64</b>
<b>3.10.5</b>	<b>Logotipo.....</b>	<b>65</b>
<b>3.10.6</b>	<b>Aplicação dos elementos de Design visual na Interface do aplicativo .....</b>	<b>67</b>
3.11	Avaliação final .....	75
3.12	Guia de estilo.....	77
3.13	Ações futuras.....	80
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>82</b>
	<b>Referências.....</b>	<b>83</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A forma como o homem vem utilizando os recursos naturais e os danos causados ao ambiente, tanto pela extração como pela utilização desses recursos, são motivos de preocupação desde a Revolução Industrial, ocorrida no século XVIII. O conjunto de eventos degradativos, potencializados pelos avanços tecnológicos, são os principais fatores nas mudanças ocorridas atualmente no ecossistema global, dentre eles o clima, a poluição e a extinção de recursos naturais (MORADILLO *et al.*, 2004).

As mudanças climáticas assim como a produção exacerbada de lixo e seu mal gerenciamento é tema de debates e manchetes desde os anos 70. A Conferência de Estocolmo em 1972, quase 30 anos após a criação da Organização das Nações Unidas em 1945, foi o primeiro encontro que colocou em evidência este tópico, em escala global, alertando os países sobre as consequências ao intenso uso dos recursos naturais do planeta, muitas das quais já são percebidas atualmente (COSTA; DAMASCENO; SANTOS, 2012).

No decorrer dos anos foram organizados eventos que tinham por objetivo informar e alertar a respeito dos fatores socioambientais emergentes no mundo e buscar soluções para os mesmos. Entre eles, destacam-se as Conferências Eco 92 e Rio +20. Estes eventos colocaram em foco fatores sociais, econômicos e ambientais de importante consideração para um mundo onde o consumo consciente e a economia circular desempenham um papel de suma importância (GRECO, 2012).

Nestes eventos estabeleceram-se normas que serviram de referência para guiar as ações referentes ao meio ambiente. Além disto, como dito anteriormente, estes eventos alertaram o mundo em relação às problemáticas ambientais, incentivando e motivando a sociedade civil a contribuir com a solução destes problemas. Começaram a se organizar em iniciativas como ONGs e empresas que visavam não somente o lucro, mas também um impacto positivo para o planeta (LAGO, 2007).

O conflito entre o crescimento exacerbado das multinacionais com a luta por um consumo e produção mais consciente continuou desde então, sendo presente até hoje. Não é à toa que a sociedade ainda produz 2 bilhões de toneladas de lixo por ano (ONU, 2018). As tragédias ambientais como o vazamento de óleo no Nordeste, a quebra das barragens em Brumadinho e Mariana, as queimadas na Amazônia e dentre muitas outras, são reflexo disto. Porém, apesar de gerar tristeza e um impacto gigantesco e irreversível em muitos

casos, estas tragédias e a situação de emergência que o mundo se encontra movimentada e dá força à população para lutar e gerar soluções para co-criar esta nova era.

A partir disto as pessoas começaram a se conectar, a criar e pensar juntas em como poderiam efetivamente, como sociedade, mudar esta realidade. Assim surgiu o termo *zero waste*, ou lixo zero, um conceito que promove o máximo aproveitamento e correto encaminhamento dos resíduos recicláveis e orgânicos. O objetivo é o fim do encaminhamento destes materiais para os aterros sanitários ou incineradores. O processo recomendado é semelhante à forma que os recursos são reutilizados na natureza. Segundo o conceito estabelecido pela *ZWIA - Zero Waste International Alliance*<sup>1</sup> - Lixo Zero é "uma meta ética, econômica, eficiente e visionária para guiar as pessoas a mudar seus modos de vidas e práticas de forma a incentivar os ciclos naturais sustentáveis, onde todos os materiais são projetados para permitir sua recuperação e uso pós-consumo."

Este conceito está presente dentro de cidades, entidades, ONGs e movimentos de mobilização social. Podemos observá-lo em diferentes frentes, como em projetos de conscientização ambiental dentro de universidades, como é o caso do *Post Landfill Action Network (PLAN)*<sup>2</sup>, em que são aplicados métodos e métricas de reduzir o descarte dentro da academia, e no próprio governo com a aplicação de leis como é o caso de Florianópolis, São Francisco, Ljubljana e outras cidades que segundo Dakskobler (2019) e Gokaldas (2019) comprometeram em tornar-se lixo zero até o ano de 2030.

Problemas complexos demandam soluções complexas, e para isso é preciso criatividade. É a partir deste pensamento que o designer entra como um dos principais agentes de mudança para a criação de soluções adequadas para os problemas ambientais e sociais que a sociedade vem enfrentando. É preciso substituir os sistemas já existentes e criar produtos novos para que seja possível a redução de impactos negativos.

A tecnologia vem como um caminho eficaz para que esta mudança aconteça efetivamente. Através dela conectam-se pessoas, projetos, ONGs e iniciativas de maneira a potencializar seus resultados e levar a informação para lugares de difícil alcance. Hoje, existem mais de 5 milhões de aplicativos no mundo (SÁ, 2017), dentre eles muitos que

---

1 Zero Waste International Alliance: Criada para promover alternativas para aterros sanitários e incineração e para conscientizar a comunidade dos benefícios sociais e econômicos a serem obtidos quando o lixo é considerado como uma base de recursos sobre a qual podem ser construídas oportunidades de emprego e negócios. <<http://zwia.org>> Acesso: 30/09/2019.

2 Post Landfill Action Network: Rede que cultiva, educa e inspira estudantes a participarem do movimento lixo zero. Informa os estudantes sobre a crise ambiental e capacita-os com as habilidades e recursos necessários para implementar soluções dentro dos seus campus universitários. Disponível em: <<https://www.postlandfill.org/>> Acesso: 30/09/2019.



facilitam a comunicação e apoiam a causa socioambiental. Por meio destes aplicativos e da tecnologia em geral, é factível a mudança de indivíduos, de sistemas corporativos e governamentais.

O intuito deste projeto é servir desta vantagem para trazer consciência aos problemas ambientais aos mais diferentes tipos de jovens. Por meio de gincanas, o aplicativo objetiva conectar jovens de todo o Brasil, atraindo-os e motivando-os a participar de jogos que irão mostrar o resultado de suas ações e o impacto positivo que as mesmas podem trazer ao meio ambiente.

Um estudo feito por Gilse Falkembach, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, aponta que a melhor forma de conduzir o jovem à atividade, à auto expressão, ao conhecimento e à socialização é por meio dos jogos. O jogo por meio de atividades lúdicas pode ser desafiador e pode possibilitar a construção de um aprendizado que se prolonga fora da sala de aula, fora da escola, pelo cotidiano e acontece de forma interessante e prazerosa. Jogando a criança, o jovem ou mesmo o adulto sempre aprende algo, sejam habilidades, valores ou atitudes (...) O uso das ferramentas computacionais, de forma lúdica propicia flexibilidade e criatividade, fazendo o aluno explorar, pesquisar, encorajando o pensamento criativo, ampliando o universo, saciando a curiosidade, alimentando a imaginação e estimulando a intuição, e tudo isso contribui para o aprendizado.

A partir do exposto, com este projeto pretende-se responder a seguinte pergunta: Como conceber um aplicativo que permita a mobilização social a partir de gincanas prolixo zero?

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Conceber um protótipo de aplicativo que sirva como instrumento de mobilização social prolixo zero, a partir do conceito de gincana sustentável.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, no contexto de escolas de ensino médio, o grau de domínio sobre a temática do lixo zero.
- Propor recursos e funcionalidades que engajem os jovens pela causa ambiental, assim como despertar o senso de comunidade e consciência coletiva;
- Desenvolver e testar protótipos de baixa e alta fidelidade para avaliar áreas de conteúdo e a experiência do usuário de modo a subsidiar um protótipo viável.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo a ONU para acomodar os 7,6 bilhões de moradores do mundo, suprir o uso de recursos e absorver o lixo gerado, seria necessário 70% de outro planeta Terra (ONU, 2018). Neste contexto, pode-se compreender a necessidade de uma ação imediata de conscientização e, principalmente, combate à situação mundial emergente.

Diariamente são apresentadas notícias que botam em risco a sobrevivência da vida humana devido às ações irresponsáveis causadas pelos mesmos. Pode-se citar a descoberta de uma ilha de plástico no meio do Pacífico que segundo a Revista Galileu (2018) possui mais de 80 mil toneladas de lixo plástico que compõe a área de 1,6 milhão de quilômetros quadrados; ou o fato de até 2050 conter mais plástico no oceano do que peixes, sendo que até 3 bilhões de pessoas dependem de áreas marinhas e costeiras para a sua subsistência, incluindo a pesca, transporte, turismo e comércio (GAMBOA, 2016). O mesmo sobre a mudança climática, mostrando que os anos mais quentes no mundo foram de 1990 a 2000 e que até o final do século, se não repensarmos nosso consumo e descarte, a temperatura mundial pode sofrer um aumento de 1,4°C a 5,8°C (WWF, 2019).

Por tratar-se de impactos que influenciarão diretamente o futuro do planeta, observa-se a urgência de realizar projetos de motivação, conscientização e ação com as crianças e jovens envolvendo a causa ambiental. Além disso, a juventude dá sinais de que sabe o que quer. Mesmo sob a influência de uma mídia capaz de construir ou impulsionar estilos de vida, hábitos e costumes – o comportamento juvenil costuma revelar a busca do protagonismo e da afirmação de sua personalidade. É possível detectar, em qualquer quadrante do planeta, o crescimento entre os jovens de uma consciência ecológica, ligada à preservação da vida e das condições de coexistência da humanidade e a natureza (AKATU, 2001).

Contudo, é notório, com a chuva de informações que os jovens são expostos hoje, a complexidade de atrair sua atenção para projetos educativos. As dificuldades enfrentadas num ambiente de ensino e aprendizagem incluem a dificuldade de motivar os alunos a prestar atenção às aulas e estudar fora da sala de aula os assuntos ministrados. Para minimizar estes problemas, jogos eletrônicos para educação têm sido desenvolvidos e utilizados. Com o uso de jogos os estudantes ficam mais motivados, pois o processo de aprendizagem torna-se mais interessante e divertido por permitir a simulação do mundo real e por proporcionar a aprendizagem através da experiência (PAIVA. BARBOSA. OLIVEIRA, 2017).

As tecnologias da informação e comunicação estão presentes em diversos setores, atingindo de forma direta e indireta aqueles que atuam nessas áreas. A educação tem enfrentado uma importante reformulação do intuito de preparar os jovens para uma educação ambiental de transformação. Ferramentas tecnológicas têm sido usadas com o objetivo de aumentar a eficácia do ensino e desenvolver no aluno o senso crítico, o pensamento improvável e dedutivo, a capacidade de observação, de pesquisa e estratégias de comunicação (KOCH, 2013). Com isso, o aplicativo consiste em uma maneira oportuna e viável, de fácil acesso e mobilidade, de motivar os jovens nesta trajetória educativa.

Considerando a "Curva de Adoção da Inovação" de Everett Rogers, é possível analisar a importância de focar esforços naqueles que ele chama de "entusiastas" e "visionários", que são as pessoas que acreditam em mudança e inovação, que compram e seguem a sua ideia desde o início. Assim, os "pragmáticos" começam a também acreditar no produto e só depois os "conservadores" e "céticos" serão convencidos e entusiasmados com a novidade (ROGERS, 1962). No lixo zero não é diferente, pode-se estabelecer este tema hoje como um processo de inovação que vem sendo adotado e que pode seguir a mesma metodologia de Rogers.

Assim, o aplicativo serve como ferramenta para acelerar o processo de convencimento dos pragmáticos, conservadores e céticos. Atingir e mobilizar não somente pessoas que já estão envolvidas ou têm interesse na causa, mas também aqueles entusiasmados em jogos, atividades em grupo ou até mesmo motivados pelos prêmios. O propósito é que uma grande massa participe de atividades de grande impacto ambiental mesmo sem estar envolvido com o tema, acelerando o processo de aproximação com o mesmo e convertendo-os em adeptos ao movimento lixo zero mais rapidamente.

Busca-se unir grupos de jovens, instruí-los e estimulá-los a práticas mais sustentáveis, levando realmente à uma ação coletiva e colaborativa, gerando assim maior impacto positivo. Além disso, é de interesse a formação de embaixadores da organização "Juventude Lixo Zero", movimento presente no Brasil e em mais 5 países, onde inclui-se esta pesquisadora e designer. A organização tem como intuito a multiplicação de projetos socioambientais ao redor do mundo, além da criação de uma grande rede e jovens capacitados para tornarem-se futuros profissionais na causa.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://www.weareglobalmeeting.com/about-us>> Acesso: 01/08/2019.

Sendo assim, se deu a oportunidade de conceber um projeto que visasse unir a energia e vontade do jovem em trabalhar de forma colaborativa com a urgência de realizar ações que mudem a prática do consumo e descarte de hoje e, conseqüentemente, impactar de forma positiva a construir um futuro melhor a todos.

#### 1.4 DELIMITAÇÕES DO PROJETO

A intenção do projeto é realizar um protótipo de aplicativo para mobilização social prol lixo zero, onde seja feito por meio de gincana e prêmios, atingindo e estimulando não somente pessoas já previamente relacionadas ao tema, mas também aqueles que estão começando a conhecê-lo.

Tendo em vista a complexidade de tal proposta, foi delimitado o projeto em uma interface digital de mobilização social prol lixo zero para escolas. Por se tratar de um público-alvo infantil (14 a 17 anos), porém com diferenças consideráveis de interesse, todo o projeto busca conter uma linguagem visual qualificada para um melhor aproveitamento além da criação de conteúdo atraente a todos.

A interface proporcionará o acesso a jogos online assim como atividades de interação real que sejam avaliadas dentro do aplicativo. O objetivo é que se torne uma competição saudável onde a equipe com maior número de pontos e, conseqüentemente maior impacto ambiental positivo, ganha. O conteúdo será avaliado pela própria rede, com caráter autônomo no qual os participantes ganham pontos ao participar da análise.

Os prêmios serão proporcionados pelo Instituto Lixo Zero Brasil, que terá papel fundamental durante todo o processo, buscando por parcerias e recursos para o programa.

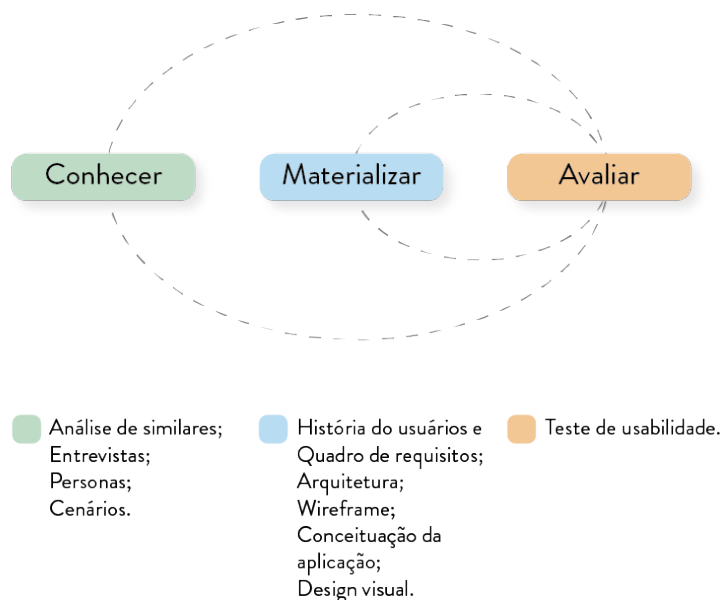
Dentro do escopo proposto aborda-se apenas o design da interface, sem a implementação final. Contudo, serão realizados protótipos de alta fidelidade para testar a interação.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste projeto tem o propósito de unir a necessidade da produção de uma plataforma utilizando o design de interface em conjunto com o design de interação. Para isso, foram considerados o *framework* de J. J. Garrett (2011), proposta no seu livro "*The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web*" e o *framework* ICH, que baseado na abordagem Scrum<sup>4</sup> e considerando as abordagens de Garrett (2011) e Cooper (2014), nasceu da carência de um modelo de desenvolvimento de projeto usando o design centrado no usuário junto ao desenvolvimento ágil de software (CARDOSO, 2012).

A união destas duas metodologias permite a imersão que Garrett propõe e ao mesmo tempo possibilita as iterações que o *framework* ICH traz, adaptando-se de forma eficiente na execução do projeto. Assim, a partir de cinco etapas, ou planos, foi dividido em três etapas e estruturado a planificação da execução do desenvolvimento da interface, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Planificação da execução do desenvolvimento da interface



Fonte: Autora, adaptado de Cardoso (2012).

<sup>4</sup> Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software. Disponível em: <<https://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>> Acesso: 01/08/2019.

## 2.1 ETAPA CONHECER

Esta etapa caracteriza-se como a parte inicial do projeto, em que a partir do levantamento de dados e análise dos mesmos, extraímos padrões que possibilitam a construção do perfil do jovem que será usuário do aplicativo. Trata-se do entendimento do problema, do objetivo do cliente e também do comportamento da concorrência (CARDOSO, 2012).

Durante este estágio foram feitas análises de similares para entender em uma visão macro quais são as necessidades já atendidas pelo mercado e como isso é feito, através de funcionalidades e conteúdos. Além disso, foi feito uma série de entrevistas com os *stakeholders* e respectivo público-alvo. Todos esses dados serviram de base para a criação de personas, conceito explicado no item abaixo, e cenários que mostram de maneira clara o perfil do jovem que será usuário do aplicativo. É possível entender mais sobre quais pontos tange cada uma dessas ferramentas através da explanação a seguir.

### 2.1.1 Análise de similares

A busca por referências é de suma importância para a compreensão do funcionamento de interfaces que possuem temas que cruzam com o propósito do seu projeto. Através desta análise é possível ter consciência não só da estética, mas também o uso da consistência e hierarquia visual, que trarão maior agilidade e clareza ao usuário (SCHLATTER, LEVINSON, 2013).

De forma estratégica, esta ferramenta identifica os pontos positivos e negativos das interfaces que possuem propostas similares ao aplicativo em questão (PAZMINO, 2015). Com o intuito de dar mais coerência ao processo, dentre as ferramentas de análise foi usado o *checklist* para avaliação de usabilidade MATcH<sup>5</sup>, que através de perguntas específicas, de forma prática e clara é possível uma avaliação da usabilidade de uma interface.

### 2.1.2 Entrevistas

É uma obrigação do designer desenvolver soluções tendo consciência dos objetivos do projeto, traduzido através do contexto técnico em torno do produto. Porém, é crucial que a equipe comece seu trabalho entendendo as oportunidades e os desafios

---

5 MATcH Checklist, ferramenta desenvolvida pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com base nas heurísticas de Nielsen com o propósito de avaliar o nível de usabilidade de uma interface. Disponível em <<http://match.inf.ufsc.br:90/>>

que estão por trás do briefing propriamente dito. As entrevistas servem de instrumento para traçar padrões de comportamentos de potenciais usuários e assim ajudar a categorizar as formas de uso do produto a ser desenvolvido.

Os *stakeholders*, pessoas com autoridade, responsabilidade ou até especialistas na área em questão, também são peças chave para a pesquisa através de entrevistas. Por meio de discussões com estas pessoas, o designer se sente mais confiante com o andamento de seu projeto (COOPER, 2014).

### 2.1.3 Personas

Caracterizam-se como modelos que descrevem como um grupo de usuários se comporta. Criando um entendimento sobre o público-alvo que se está projetando, além de ajudar a criar empatia ao projetista, tornando o projeto mais real (CARDOSO, 2012). Essa ferramenta nos fornece formas precisas de pensar e comunicar sobre como os usuários se comportam, como eles pensam, o que desejam realizar e por que (COOPER, 2014).

### 2.1.4 Cenários

Segundo Cardoso, cenários são narrativas que descrevem a interação ideal da persona com o produto pela perspectiva do usuário. Assim é possível analisar com maior precisão a experiência do usuário e as atividades que serão executadas (GARRET, 2013).

## 2.2 ETAPA MATERIALIZAR

Toda a pesquisa e dados coletados na etapa anterior serviram de suporte para a construção de algo entregável. Iniciou-se com a construção de histórias do usuário realizadas através das personas que foram identificadas anteriormente. Com isso, gerou-se funcionalidades, conteúdos e requisitos que desenharam o curso do projeto.

A partir disso, foram feitas a arquitetura da informação e a materialização em forma de *wireframes* trazendo consigo conceitos pré-definidos, indicando elementos da identidade e design visual da aplicação. Pode-se ver todos estes passos por meio das ferramentas apresentadas abaixo, cumprindo sempre com a determinação da metodologia de avaliar a cada estágio concluído.

### **2.2.1 História do usuário e quadro de requisitos**

A fim de sintetizar as necessidades do usuário coletadas nas etapas anteriores, são criadas histórias de usuários que levam a um quadro de requisitos, que as dispõe em conteúdo e funcionalidades (GARRET, 2011). Essas histórias do usuário mostram em uma frase os principais desejos da persona em questão.

### **2.2.2 Arquitetura**

A arquitetura vem para ajudar a identificar a estrutura do aplicativo. Ela mostra hierarquia e conexões que permitem que o seu público obtenha uma compreensão de onde os usuários podem localizar o conteúdo (UNGER; CHANDLER, 2009). Através dela conseguimos identificar falhas e cadências de funções dentro do aplicativo que serão de suma importância para criar uma lógica à experiência do usuário.

### **2.2.3 Wireframes**

Os *wireframes* são uma forma de identificar o conteúdo e a estrutura proposta, assim como os comportamentos funcionais, de uma exibição de página na Web ou de uma aplicação. Quando combinados com a arquitetura ou mapas, esses documentos também são extremamente úteis para identificar a prototipagem de cenários e a prova dos conceitos.

Basicamente, é um protótipo de baixa fidelidade que é usado para identificar os elementos que serão exibidos na tela, tais como a navegação, seções de conteúdo, necessidades de imagens e/ou de mídia, elementos de forma e chamadas para ações (UNGER, CHANDLER, 2009).

### **2.2.4 Conceituação da aplicação**

O principal objetivo da exploração do conceito é entender os tipos de respostas e ideias que são extraídos dos grupos de usuários do projeto quando se deparam com uma série de elementos de design. Conceito é, em geral, a palavra usada para descrever uma ideia abstrata, como alegria, colaboração ou eficiência. No campo do design da "*User Experience*" ou "Experiência do Usuário", o conceito também é usado para se referir aos elementos do design que são destinados a um potencial usuário (UNGER; CHANDLER, 2009).



### **2.2.5 Design visual**

O design da interface tem como objetivo definir e selecionar elementos gráficos para apoiar a execução da tarefa que o usuário precisa realizar e a organização deles para que a interface seja compreendida e facilmente utilizada (GARRET, 2011).

## **2.3 ETAPA AVALIAR**

No decurso do projeto foram feitos testes de usabilidade com três potenciais usuários além da avaliação do resultado de etapas anteriores como proposto pelo *framework* ICH. Por meio de uma metodologia cíclica, foi possível desenvolver um produto de qualidade, botando sempre em pauta os objetivos do projeto assim como os desenhos e necessidades do usuário. É importante ressaltar que esta etapa foi realizada através de ferramentas digitais, trazendo de forma mais clara e tangível o resultado.

### **2.3.1 Teste de Usabilidade**

O teste de usabilidade é um dos métodos de teste do design da UX mais frequentemente usados. São feitos com potenciais usuários da interface, onde através de uma simulação do contexto de uso o usuário deve realizar algumas tarefas pré-definidas que são essenciais para o bom funcionamento e compreensão do produto (UNGER; CHANDLER, 2009). No projeto em questão os testes foram utilizados para a validação dos *wireframes* antes do design visual da interface e também depois no teste final.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 ANÁLISE DE SIMILARES

Foram escolhidos três aplicativos para análise de similares com base no tema sustentabilidade e gestão de resíduos assim como gincanas online. Já na pesquisa é possível notar a ausência de aplicativos que reproduzam o sistema de gincanas<sup>6</sup> de forma online, assim como aplicativos sobre sustentabilidade com jogos atraentes para a faixa etária em questão.

Com isso em vista, buscou-se por aplicativos que trouxessem jogos lúdicos com o tema em questão ou então interfaces que desafiavam os usuários a mudarem seus hábitos relacionados ao cuidado com o meio ambiente de alguma forma. Os critérios usados para essa escolha foram desde de funcionalidades básicas do aplicativo, como formas atraentes de engajar o usuário na causa sustentável, até o caráter mais estético, como formas de comunicação e identidade visual. Todos estes critérios foram de suma importância quando foi preciso analisar características relacionadas a consistência, hierarquia visual e personalidade.

A análise conta com o aplicativo "Joule Bug", aplicativo que promove dicas de sustentabilidade e mostra como fazê-las na vida real de forma interativa com os outros usuários; "Defensor da Natureza", um jogo para o público infantil com a estratégia de conscientização ambiental por meio de tarefas e "Desafio Ambiental", que semelhante ao "Joule Bug", fornece informações sobre atitudes simples que o usuário pode realizar no dia a dia que geram um impacto positivo ao meio ambiente, assim como desafiam a realizá-los em um limite de tempo.

##### 3.1.1 Joule Bug

Dentre os similares, o aplicativo Joule Bug é o que mais se assemelha com a proposta de projeto defendida aqui. Sua interface possui um design atraente, com consistência e hierarquia visual muito bem exploradas. O objetivo do aplicativo é promover ações sustentáveis cotidianas de forma interativa entre os usuários, usando condutas de *gamification*<sup>7</sup>.

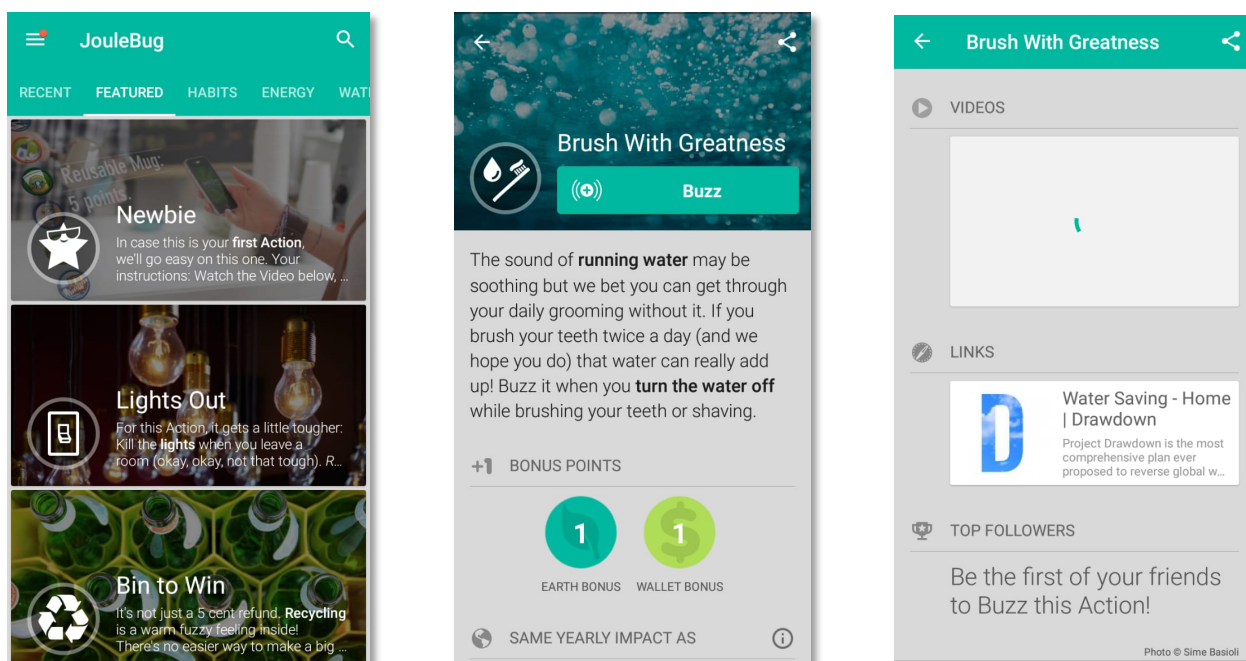
---

<sup>6</sup> Gincana é um conjunto de tarefas disputadas entre grupos diversos, com o mesmo objetivo final. As gincanas podem ser realizadas por diversos tipos de competições onde os concorrentes enfrentam várias provas, com obstáculos que dificultam as tarefas.

<sup>7</sup> *Gamification* é a estratégia de interação entre pessoas e empresas com base no oferecimento de incentivos que estimulem o engajamento do público com as marcas de maneira lúdica.

Os usuários podem realizar ações individuais, conforme as Figura 2, onde o aplicativo fornece informações sobre o que é, quais os impactos gerados, vídeos de apoio e outros usuários que realizaram esta tarefa.

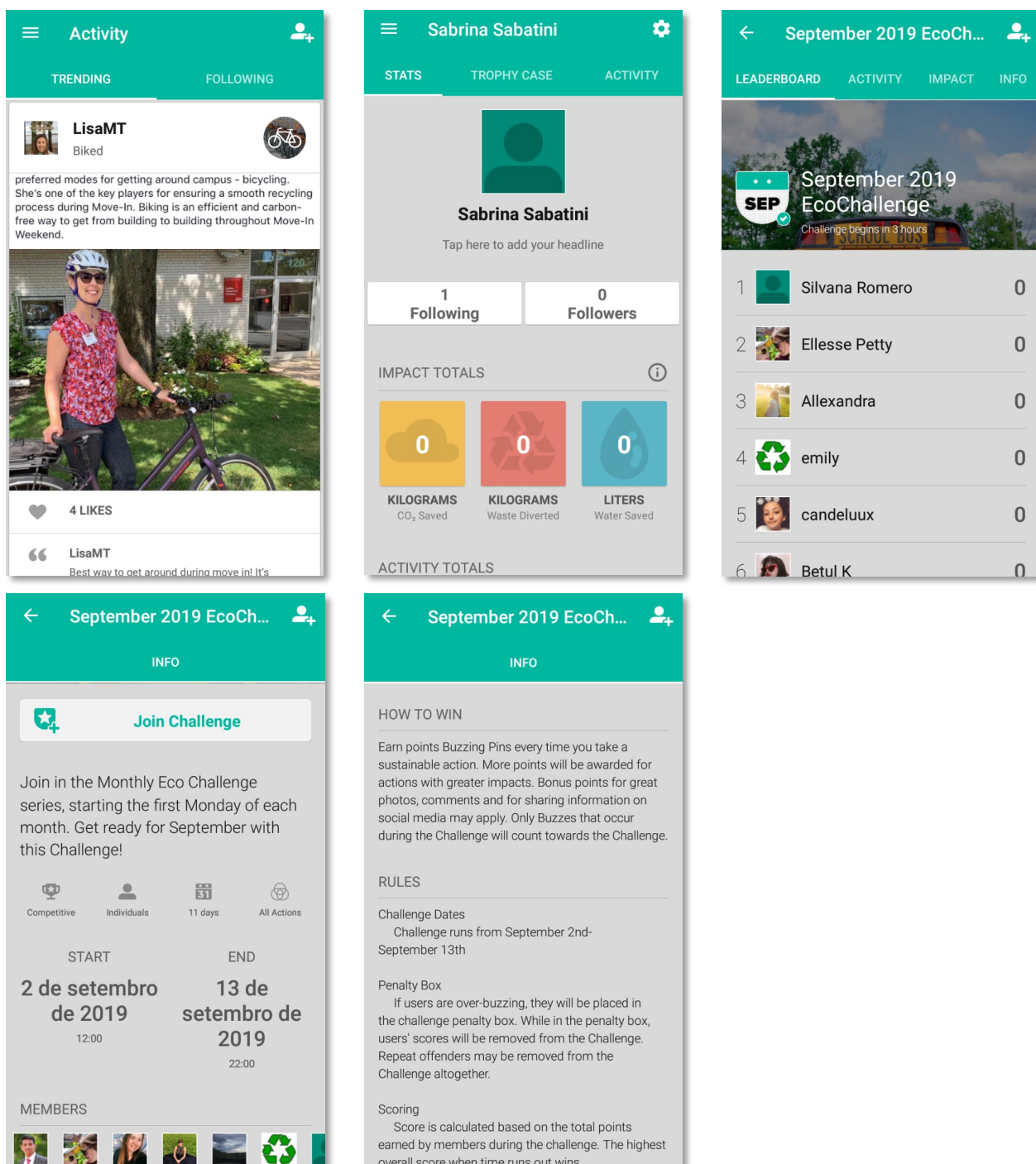
Figura 2 - Telas do aplicativo Joule Bug. Acessado em 01/09/2019.



Além disso, os usuários têm a possibilidade de compartilhar suas ações dentro da plataforma e participar de desafios coletivos, tendo em vista que todas essas ações são contabilizadas através de pontos que os qualificam em um *ranking*<sup>8</sup> (Figura 3).

<sup>8</sup> *Ranking*: formação ou listagem (de pessoas, órgãos etc.); classificação ordenada de acordo com critérios determinados.

Figura 3 - Telas do aplicativo Joule Bug. Acessado em 01/09/2019.



É um aplicativo de uso livre, porém voltado para o público de jovens-adultos e adultos de 25 a 40 anos. Tem como língua somente o inglês e é oferecido para IOS e Android.

### 3.1.2 Defensor da natureza

O aplicativo Defensor da natureza se apresenta como um jogo infantil com o intuito de conscientização sobre os impactos negativos que o mal gerenciamento do lixo pode causar ao meio ambiente. É feito de forma lúdica e intuitiva, porém não muito inovadora. O jogo possui 6 ambientes/estações que o usuário pode escolher sendo cada um deles com uma atividade diferente a ser feita. Este aplicativo serve de referência por tratar-se de uma ferramenta de aprendizagem sobre sustentabilidade através de jogos lúdicos que podem ser adaptados para o público-alvo adotado neste projeto, conforme é possível analisar na Figura 4 e 5.

Figura 4 - Tela do aplicativo Defensor da natureza. Acessado em 01/09/2019



Figura 5 - Tela do aplicativo Defensor da natureza. Acessado em 01/09/2019.



### 3.1.3 Desafio Ambiental

Com certa similaridade ao aplicativo "Joule Bug", o "Desafio Ambiental" também é uma forma de desafiar-se como indivíduo na busca por um mundo mais sustentável. A interface oferece notícias sobre os diversos temas envolvendo o tema, como qualidade do ar e da água da cidade onde vive, eventos ambientais, o que está acontecendo no mundo e entre outros. Além disso, você escolhe desafios onde o próprio aplicativo sugere uma data limite para realizá-lo. Conforme o usuário vai completando os desafios, ele consegue passar de nível e controlar seu impacto e desperdício.

A ferramenta ainda está simples com várias questões a serem melhoradas em relação a consistência e hierarquia visual. O usuário se sente um pouco confuso ao usar a plataforma e pode observar alguns erros durante o uso. Contudo, serve de referência por apresentar desafios individuais e formas de interações significativas (Figuras 6 e 7).

Figura 6 - Tela do aplicativo Desafio Ambiental. Acessado em 01/09/2019.

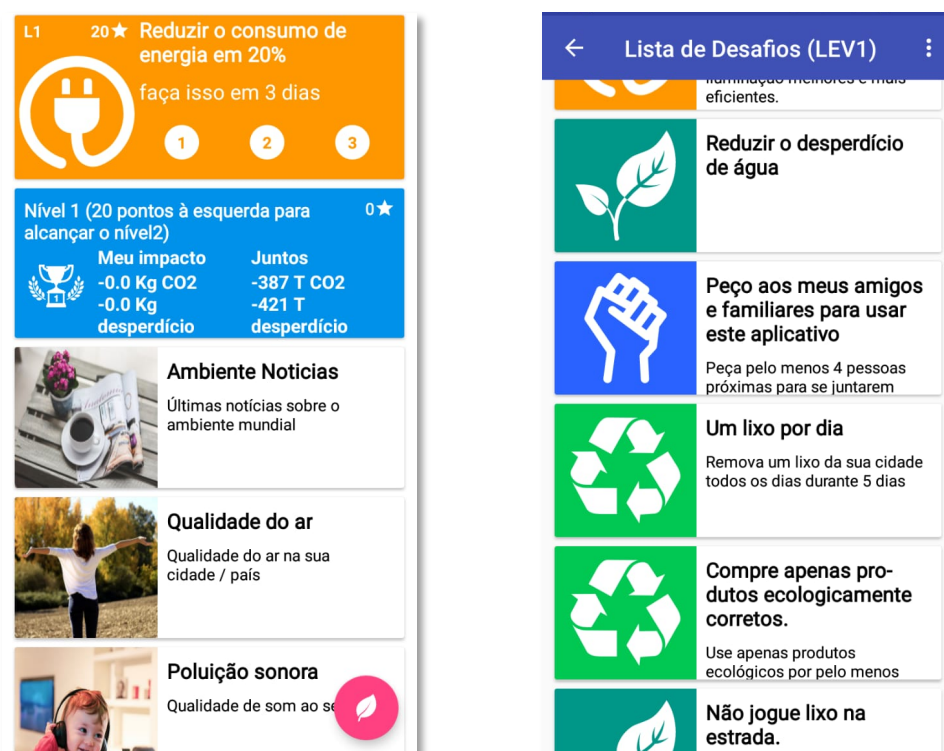
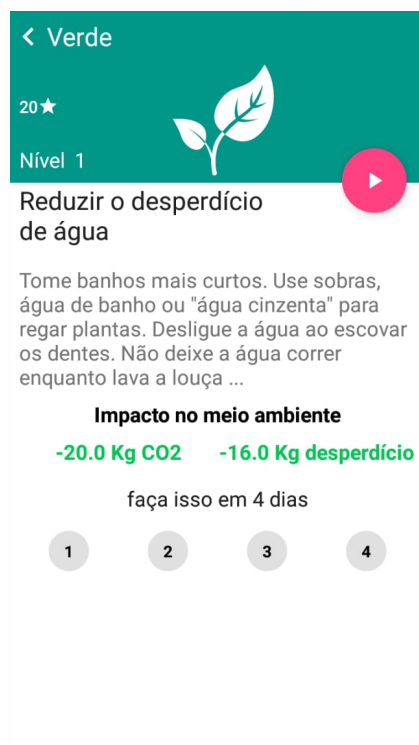


Figura 7 - Tela do aplicativo Desafio Ambiental. Acessado em 01/09/2019.



Pensando nas diferentes funções e interações presentes nos três aplicativos, foi feito um quadro que dispões de forma objetiva as respectivas funções e conteúdos:

Quadro 1- Principais funcionalidades e conteúdo dos similares.

	<b>Joule Bug</b>	<b>Defensor da Natureza</b>	<b>Desafio Ambiental</b>
<b>Objetivos</b>	Criar uma comunidade sustentável de forma a desafiar os usuários.	Jogo infantil com o propósito de trazer de forma lúdica a conscientização diante dos resíduos gerados.	Plataforma que fornece informações e notícias sobre sustentabilidade, assim propõe desafios pessoais aos usuários.
<b>Principais funcionalidades</b>	Rede de compartilhamento de imagens com permissão para comentários e curtidas; Notificação dos desafios pessoas, com explicações de o que é, como fazer e quantos pontos vale; Notificação do desafio coletivo com ranking; Panorama de quanto você economizou em CO2, resíduo e litros de água.	Seis tipos de jogos dentro da plataforma, apresentando ambientes diferentes com funções diversas.	Desafios pessoais com breve explicação e o impacto que isto gera ao meio ambiente; Notícias sobre temas relacionados a sustentabilidade; Informações momentâneas sobre qualidade do ar, da água e poluição sonora do ambiente que o usuário se encontra.

<b>Conteúdo</b>	Texto sobre os desafios.	Coleta seletiva; Poluição marinha; Poluição em parques; Desmatamento; Triagem de resíduos; Saneamento básico.	Texto sobre poluição sonora; Texto sobre poluição do ar; Texto sobre qualidade da água; Texto sobre os desafios; Descrição de eventos sustentáveis locais, onde e quando são.
-----------------	--------------------------	--	---

Fonte: A autora.

Com o intuito de explorar ainda mais a usabilidade dos similares, a ferramenta MATCh foi utilizada para realizar uma avaliação heurística, baseada nos estudos de Nielsen (1994)<sup>9</sup>, dos aplicativos. Podendo variar entre 0 a 100 pontos, os resultados para cada similar foram, para o aplicativo Joule Bug 62,1 - usabilidade muito alta (Figura 8), o aplicativo Defensor da Natureza 48,2 - usabilidade razoável (Figura 9) e o aplicativo Desafio Sustentável 38,3 - usabilidade baixa.

Figura 8- Resultado do aplicativo da Joule Bug no Checklist MATCh.

Acessado em 03/09/2019.

The screenshot shows the MATCh website interface. At the top, there are logos for GQS, MATCH, and INCoD. Below the header, the main content area displays the result: "Resultado: 62.1 pontos - Usabilidade muito alta". A table below this result provides a scale of usability levels from 30 to 60, with corresponding characteristics for each level. The current score of 62.1 is highlighted in yellow, indicating it falls into the 'Usabilidade muito alta' category.

Nível	Características que os aplicativos para celular touchscreen quase sempre ou sempre possuem...
Até 30	<b>Usabilidade muito baixa</b> Somente iniciam as tarefas ao comando do usuário, evidenciam a necessidade de inserção de dados, possuem botões e links com área clicável de tamanho dos menus, evitam abreviaturas, além disso, são consistentes, utilizam o mesmo idioma em uma única, apresentam os links de forma consistente entre as telas e funções semelhantes de forma similar.
30 - 40	<b>Usabilidade baixa</b> Além de possuir as características do nível anterior, fornecem um update do status para operações mais lentas por meio de mensagens claras e concisas, mantêm o mesmo título para telas com o mesmo tipo de conteúdo, utilizam títulos de tela que descrevem adequadamente seu conteúdo, exibem apenas informações relacionadas à tarefa que está sendo realizada, apresentam ícones e informações técnicas de forma padronizada com contraste suficiente em relação ao plano de fundo, e imagens com cor e detalhamento favoráveis à leitura em uma tela pequena, possuem navegação consistente entre suas telas, permitem retornar à tela anterior a qualquer momento, mantêm conteúdos que realizam a mesma função em posições semelhantes na tela, permitem que as funções mais utilizadas sejam facilmente acessadas e possuem botões com tamanho adequado ao clique.
40 - 50	<b>Usabilidade razoável</b> Além de possuir as características dos níveis anteriores, dispõem as informações em uma ordem lógica e natural, apresentam as mensagens mais importantes na posição padrão dos aplicativos para a plataforma, oferecem uma navegação intuitiva e um menu relativamente simples e claro, exibem títulos e ícones claros, possuem fontes, espaçamento consistente e alinhamento que favorecem à leitura, exibem conteúdos mais importantes, possuem telas simples de serem escaneadas que deixam claro qual seu próximo passo, oferecem feedback imediato e adequado sobre sua status a cada ação do usuário, evidenciam que controles e botões são clicáveis, distinguem claramente os componentes interativos selecionados, utilizam objetos (ícones) ao invés de botões, com significado compreensíveis e intuitivos e não apresentam problemas durante a interação (tela, botões que não funcionam ao pressionar clique, etc).
50 - 60	<b>Usabilidade alta</b> Além de possuir as características dos níveis anteriores, exibem pequenas quantidades de informação em cada tela, mantêm acessíveis menus e funções com o uso de aplicativo em toda a tela, evidenciam o número de passos necessários para a realização de uma tarefa, permitem que o usuário concili uma ação em progresso, possuem navegação de acordo com os padrões da plataforma a que se destinam e possibilitam fácil acesso de mais de um usuário ao caso de aplicativos associados a cadastro de login.
Acima de 60	<b>Usabilidade muito alta</b> Tem ainda maior probabilidade, que os níveis anteriores, de possuir todas as características descritas acima, possuindo um alto nível de usabilidade.

É possível notar a consistência presente no aplicativo Joule Bug. Sua pontuação "usabilidade muito alta" (Figura 8) reflete que as informações e ações existentes na plataforma possuem coerência na hora de serem apresentadas, de maneira organizada e adequada ao contexto digital. A pontuação pode ser justificada conforme o texto a seguir:

<sup>9</sup> Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>>. Acesso em 8 mar. 2019



(...) exibem pequenas quantidades de informação em cada tela, mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo em todas as telas, evidenciam o número de passos necessários para a realização de uma tarefa, permitem que o usuário cancele uma ação em progresso, possuem navegação de acordo com os padrões da plataforma a que se destinam e possibilitam fácil acesso de mais de um usuário no caso de aplicativos associados a cadastro de login.

Figura 9- Resultado do aplicativo da Defensor da Natureza no Checklist MATCh.  
Acessado em 03/09/2019.

**Resultado: 48.2 pontos - Usabilidade razoável**

Nível	Características que os aplicativos para celular touchscreen quase sempre ou sempre possuem...
Até 30	<b>Usabilidade muito baixa</b> Sempre clicam as telas ao comando do usuário, evidenciam a necessidade de inserção de dados, possuem botões e links com área clicável do tamanho dos menus, evitam abreviaturas, além disso, são consistentes, utilizam o mesmo idioma em seus textos, apresentam os links de forma consistente entre as telas e funções semelhantes de forma similar.
30 - 40	<b>Usabilidade baixa</b> Além de possuir as características do nível anterior, fornecem um update do status para operações mais lentas por meio de mensagens claras e concisas, mantêm o mesmo título para telas com o mesmo tipo de conteúdo, utilizam títulos de tela que descrevem adequadamente seu conteúdo, exibem apenas informações relacionadas a tarefa que está sendo realizada, apresentam ícones e informações textuais de forma padronizada com contraste suficiente em relação ao plano de fundo, e imagens com cor e detalhamento favoráveis à leitura em uma tela pequena, possuem navegação consistente entre suas telas, permitem retornar a tela anterior a qualquer momento, mantêm controles que realizam a mesma função em posições semelhantes na tela, permitem que as funções mais utilizadas sejam facilmente acessadas e possuem botões com tamanho adequado ao clique.
40 - 50	<b>Usabilidade razoável</b> Além de possuir as características dos níveis anteriores, dispõem as informações em uma ordem lógica e natural, apresentam as mensagens mais importantes na posição padrão dos aplicativos para a plataforma, oferecem uma navegação intuitiva e um menu esteticamente simples e claro, contêm títulos e títulos curtos, possuem ícones, equamente contribuídos e alinhamento que favorecem a leitura, exibem conteúdos mais importantes, possuem tarefas simples de serem executadas que dizem claro qual seu próximo passo, oferecem feedback imediato e adequado sobre seu status a cada ação do usuário, evidenciam que controles e botões são clicáveis, distinguem claramente os componentes interativos selecionados, utilizam objetos (ícones) ao invés de botões, com significados compreensíveis e intuitivos, e não apresentam problemas durante a interação (crava, botões que não funcionam no primeiro clique, etc).
50 - 60	<b>Usabilidade alta</b> Além de possuir as características dos níveis anteriores, exibem pequenas quantidades de informação em cada tela, mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo em todas as telas, evidenciam o número de passos necessários para a realização de uma tarefa, permitem que o usuário cancele uma ação em progresso, possuem navegação de acordo com os padrões da plataforma a que se destinam e possibilitam fácil acesso de mais de um usuário no caso de aplicativos associados a cadastro de login.
Acima de 60	<b>Usabilidade muito alta</b> Tem ainda maior probabilidade, que os níveis anteriores, de possuir todas as características descritas acima, possuindo um alto nível de usabilidade.

A aplicação Defender (Figura 9) apresenta uma pontuação baixa comparada com a interface do aplicativo "Joule Bug", usabilidade razoável. Isto se dá pelo fato de a plataforma apresentar certas fraquezas nas questões de clareza no processo de cada ação a ser realizada dentro do jogo, ausência de informações como pontuação, progresso e menu que seriam importantes ao usuário. Apesar de atrativo visualmente e possuir uma condução interessante à pessoa que joga, por faltas de dados e desafios acaba tornando-se monótono e desinteressante após algumas rodadas.

Figura 10 - Resultado do aplicativo da Desafio Sustentável no Checklist MATch.

Acessado em 03/09/2019.

**Resultado: 38.3 pontos - Usabilidade baixa**

Nível	Características que os aplicativos para celular touchscreen quase sempre ou sempre possuem...
Até 30	<b>Usabilidade muito baixa</b> Sempre iniciam as tarefas ao comando do usuário, evidenciam a necessidade de inserção de dados, possuem botões e links com área clicável do tamanho dos mesmos, evitam abreviaturas, além disso, são consistentes, utilizam o mesmo idioma em seus textos, apresentam os links de forma consistente entre as telas e funções semelhantes de forma similar.
30 - 40	<b>Usabilidade baixa</b> Além de possuir as características do nível anterior, fornecem um update do status para operações mais lentas por meio de mensagens claras e concisas, mantêm o mesmo título para telas com o mesmo tipo de conteúdo, utilizam títulos de telas que descrevem adequadamente seu conteúdo, exibem apenas informações relacionadas a tarefa que está sendo realizada, apresentam ícones e informações textuais de forma padronizada com contraste suficiente em relação ao plano de fundo, e imagens com cor e detalhamento favoráveis a leitura em uma tela pequena, possuem navegação consistente entre suas telas, permitem retornar a tela anterior a qualquer momento, mantêm conteúdos que realizam a mesma função em posições semelhantes na tela, permitem que as funções mais utilizadas sejam facilmente acessadas e possam ter botões com tamanho adequado ao clique.
40 - 50	<b>Usabilidade razoável</b> Além de possuir as características dos níveis anteriores, dispõem as informações em uma ordem lógica e natural, apresentam as mensagens mais importantes na posição padrão dos aplicativos para a plataforma, oferecem uma navegação intuitiva e um menu relativamente simples e claro, contêm títulos e títulos curtos, possuem ícones, equipamento estilizados e alinhamento que favorecem a leitura, exibem conteúdos mais importantes, possuem tarefas simples de serem executadas que deixam claro qual seu próximo passo, oferecem feedback imediato e adequado sobre seu status a cada ação do usuário, evidenciam que botões e botões são clicáveis, distinguem claramente os componentes interativos selecionados, utilizam ícones (ícones) análogo de botões, com significados compreensíveis e intuitivos, e não apresentam problemas durante a interação (trava, botões que não funcionam no primeiro clique, etc).
50 - 60	<b>Usabilidade alta</b> Além de possuir as características dos níveis anteriores, exibem pequenas quantidades de informação em cada tela, mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo em todas as telas, evidenciam o número de passos necessários para a realização de uma tarefa, permitem que o usuário cancele uma ação em progresso, possuem navegação de acordo com os padrões da plataforma a que se destinam e possibilitam fácil acesso de mais de um usuário no caso de aplicativos associados a um sistema de login.
Acima de 60	<b>Usabilidade muito alta</b> Tem ainda maior probabilidade, que os níveis anteriores, de possuir todas as características descritas acima, possuindo um alto nível de usabilidade.

Com a pontuação mais baixa entre os três similares escolhidos, o "Desafio Sustentável" apesar de possuir uma proposta totalmente coerente e semelhante ao que se deseja realizar no projeto, esta plataforma possui diversas inconsistências e problemas em sua hierarquia visual que deixa o usuário confuso e um pouco desmotivado ao usá-la, influenciando em sua personalidade. Como pontos negativos pode-se citar a falta de organização das informações, não ficando claro que passos devem ser seguidos durante o processo; falta de um menu principal com dados motivadores como histórico e cada tema dividido em tópicos de fácil acesso; layout pouco envolvente ao usuário.

Percebe-se, portanto, que a plataforma "Joule Bug" é o similar que conta com maior proximidade, consistência nas informações, hierarquia visual e personalidade dentro dos três analisados. Seu aplicativo deixa os usuários envolvidos com os desafios que estão a seguir, assim como os fazem interagir entre eles mesmos através de posts, curtidas e comentários em uma linha do tempo. Além disso, tem a possibilidade de se auto desafiar de forma consciente, mostrando contexto, formas de realizar, entre outros.

Já o "Defender" e "Desafio Sustentável" trazem informações que faltam ou até complementam as funções da "Joule Bug". Trazem a conscientização através de jogos lúdicos e também desafios individuais acompanhados de notícias e informações sobre todo tipo de poluição ao redor do usuário, respectivamente.

Para mostrar de forma mais clara a comparação proposta entre os similares, os mesmos foram dispostos em um quadro comparativo, onde avalia quatro critérios: consistência, hierarquia visual, personalidade, e, por fim, usabilidade (Quadro 2).

Quadro 2 - Quadro comparativo entre similares.

	<b>Joule Bug</b>	<b>Defensor da Natureza</b>	<b>Desafio Ambiental</b>
<b>Consistência</b>	Barra de menu no canto superior esquerdo em todas as telas; Botão de pesquisa no canto direito em todas as telas; Desafios seguem o mesmo padrão de ordem de informações e conteúdo; Uso dos mesmos ícones para as mesmas funções, assim como similaridades entre eles; Uso de cores para as mesmas funções, com o verde como cor padrão.	Todos jogos de arrastar ou clicar; Botões de retornar e avançar no mesmo local em todas as telas; Mesmos sons quando se realiza uma ação certa ou errada.	Desafios seguem o mesmo padrão de ordem de informações e conteúdo; Usam as mesmas cores para comunicar os mesmos temas; Botão de retornar no mesmo local em todas as telas;
<b>Hierarquia Visual</b>	Atividades recentes do usuário como página principal; Ordem de importância na barra de menu; Desafios do mesmo tema agrupados em um mesmo setor; Botões com sombra, dando maior destaque.	Botões com brilho, dando maior destaque; Setas e sinalizadores indicando a atividade a ser feita.	Botões com sombra, dando maior destaque; Cores vibrantes indicando os botões de maior importância; Atividades recentes do usuário no topo da página.
<b>Personalidade</b>	Elementos com estética clássica - clean, com muitos espaços brancos; Conteúdo centralizado na página; Verde como cor de destaque em todo o aplicativo; Fotos e ícones sempre dando suporte ao entendimento do conteúdo; Foco em compartilhamento e engajamento nas práticas diárias sustentáveis.	Muitas cores e ilustrações diversas, porém mantendo a mesma identidade; Conteúdo disposto em forma de paisagem, centralizado na página; Foco em jogos infantis relacionados ao tema sustentabilidade.	Variações entre páginas, algumas possuem simetria, outras não; Não possui uma paleta de cores muito bem definida; Grande quantidade de espaços brancos; Conteúdo centralizado na página com alinhamento à esquerda.
<b>Usabilidade</b>	<b>Usabilidade muito alta</b>	<b>Usabilidade razoável</b>	<b>Usabilidade baixa</b>

Fonte: A Autora.

### 3.2 PÚBLICO-ALVO E *STAKEHOLDERS*

Para o desenvolvimento de uma plataforma digital é essencial a determinação de um público-alvo assim como o estudo e análise do mesmo. Com isso, o público-alvo escolhido foi o de adolescentes entre 14 a 17 anos, de preferência alunos de ensino-médio, que possuem interesses por gincanas e trabalhos em equipe.

Assim como o público-alvo, os *stakeholders* também possuem um caráter indispensável à concepção do projeto. Este grupo de pessoas ajudam na determinação das diretrizes e têm papel de relevância na validação dos resultados.

Com a finalidade de entender melhor a visão de projeto por parte dos *stakeholders* e o mercado a ser inserido através do público-alvo, foram feitas entrevistas com um número significativo de ambos (Apêndice A). Foi questionado questões mais amplas como tipo de sistemas operacionais que possuem e questões mais específicas como identidade visual da interface.

Depois de uma breve explicação sobre o projeto, foram feitas as perguntas a seguir aos *stakeholders* e ao público-alvo respectivamente:

1. Nome;
2. Idade;
3. Qual o seu envolvimento com a causa lixo zero? Que experiências teve na área da sustentabilidade?
4. Quais aplicativos mais usa?
5. Costuma jogar por meio de aplicativos dentro de seu smartphone? Que jogos possui?
6. Como você descreveria o público-alvo do projeto? Que faixa etária e que comportamento?
7. Que tipo de interação você considera importante possuir dentro do aplicativo? Que jogos você acha que proporcionariam essas interações?
8. Existe algum projeto similar que você conheça?
9. Como você pensa em financiar este aplicativo? Como será viabilizada a implementação e as estratégias de premiação para o aplicativo?
10. Se você pudesse escolher o nome do aplicativo, qual você escolheria?
11. 3 ou 4 palavras-chaves que caracterizem essa aplicação;
12. Na sua opinião, que categoria de aplicativo ele se enquadra? Ex.: educativo, estratégia...

13. Para você, qual o objetivo do aplicativo em questão?

14. Quem avaliaria as tarefas feitas pelos participantes?

15. Que cores você imagina para ele?

1. Nome;

2. Idade;

3. Que ano do colégio está?

4. Qual a sua relação com sustentabilidade? O que pensa sobre os impactos negativos que o ser humano está causando no mundo?

5. Dentro da escola, tem disciplinas e projetos envolvendo este tema?

6. Costuma jogar algum tipo de jogo? Se sim, quais?

7. Você participa de gincanas dentro do colégio? Qual sua opinião sobre elas?

8. Que jogos você acha mais divertido durante as gincanas?

9. Possui smartphone? É IOS ou Android?

10. Que aplicativos possui no aparelho? Algum desses aplicativos é um jogo?

11. Quanto tempo diário tem acesso à internet? Em que locais acessa?

12. Qual aplicativo você mais usa? O que mais te interessa nele?

13. Você gosta de jogos que te permitem montar equipe junto com seus amigos de colégio?

14. O que acharia de uma gincana online onde ganhasse prêmios?

15. Que estilo de desafios esta gincana poderia ter?

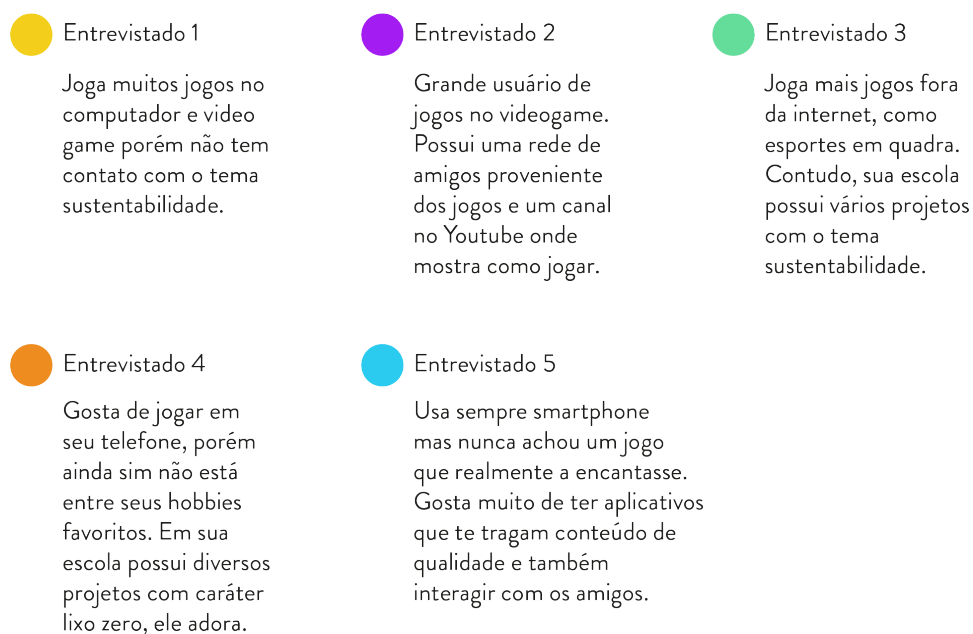
A partir das entrevistas com os *stakeholders* ficou evidente a convergência de opiniões em vários aspectos sobre o projeto, porém algumas vezes acompanhadas de incertezas que demonstram um pouco de divergência em alguns pontos, porém com flexibilidade e abertura a sugestões. Quando divergentes, as respostas se complementam, como por exemplo o objetivo do aplicativo. As respostas variaram entre conexão entre grupos e integração dos mesmos, mobilização, descontração e até gerar fluxo para empresas e oportunidades de venda.

Além disso, foi importante analisar que apesar de os entrevistados estarem presentes no meio lixo zero e trabalharem com sustentabilidade, somente um conhece algum projeto similar à plataforma sugerida, o que demonstra um grande leque de possibilidades ao construir a interface do aplicativo. Contudo, obteve-se diversas possibilidades e ideias para o desenvolvimento do projeto, além de uma conexão maior

com os *stakeholders*, o que dá maior segurança e entendimento sobre o caminho a ser seguido.

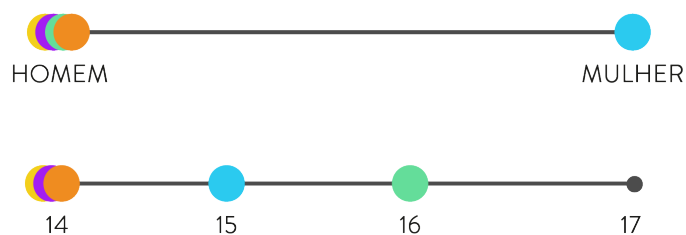
Com o público-alvo em questão, foram realizadas cinco entrevistas com jovens dentro do perfil procurado, e, para melhor observação e análise das respostas, foi criado um quadro comparativo das mesmas, conforme tabela 3 (Apêndice A). Ademais, as perguntas foram organizadas em um gráfico de comportamento com intuito de sintetizar e facilitar sua visualização, ele foi separado em sete figuras como pode ser analisada a seguir.

Figura 11- Perfil dos entrevistados. Fonte: A Autora.



É possível ver na figura acima uma síntese dos perfis dos entrevistados quando analisados os critérios de envolvimento com jogos e com o tema sustentabilidade. Os cinco possuíam perfis com características diversas assim como seus níveis de envolvimento a esses temas, apesar de todos mostrarem uma grande preocupação com as mudanças climáticas e gestão do lixo feitas hoje (Figura 11).

Figura 12 - Perfil sócio demográfico dos entrevistados. Fonte: A Autora.



Dentre os entrevistados, quatro eram caracterizados com gênero masculino e uma com o feminino, todos dentro da faixa etária em questão, três deles tinham 14 anos e os outros três tinham 15 e 16 anos respectivamente (Figura 12).

Figura 13- Sistema operacional dos entrevistados. Fonte: A Autora.



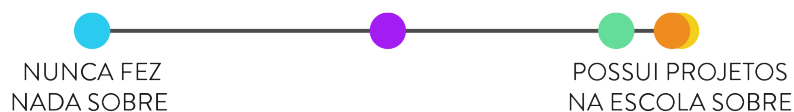
A diferença entre sistemas operacionais não foi expressiva, tendo somente um entrevistado a mais que usa o sistema IOS. Mostrando assim a importância de se levar em consideração os dois serviços ao projetar um aplicativo neste contexto (Figura 13).

Figura 14 - Entrevistados que usam aplicativos de jogos. Fonte: A Autora.



Apesar de a maioria dos entrevistados jogarem jogos online, apenas um deles jogam frequentemente no celular, outros três jogam alguns no smartphone e o restante no videogame e somente um deles não joga nenhum tipo de jogo virtual (Figura 14).

Figura 15 - Entrevistados que fazem projetos envolvendo o tema sustentabilidade. Fonte: A Autora.



Tendo em vista que foram feitas entrevistas com estudantes de colégios diversos, percebemos que é presente uma maior consciência sobre o tema sustentabilidade e gestão dos resíduos quando estas questões são abordadas dentro da escola. Três dos entrevistados possuíam projetos extraclasse envolvendo o tema, o restante, um deles foi abordado o tema durante a matéria de biologia e o outro nunca ouviu ou fez nada sobre (Figura 15). O entrevistado que possuía maior familiaridade com assunto, tinha um vocabulário bastante rico, usando termos como "lixo zero".

Figura 16 - Entrevistados que participam de gincana. Fonte: A Autora.



Quando foi abordado o tópico gincana dentro das escolas, três dos entrevistados participavam e dois não possuíam esse tipo de atividade dentro das escolas, apesar de acharem interessante a ideia (Figura 16).

Com base nas entrevistas foi possível observar que a preocupação por parte do jovem sobre o meio ambiente é presente, mesmo este tema não sendo abordado com frequência dentro da escola. Além disso, é possível notar o interesse por jogos, seja pelo caráter lúdico e pela distração ou então como forma de interação com os colegas. Todos os entrevistados se mostraram como grandes usuários do aplicativo Instagram, e como característica mais atraente, foi trazido em questão a possibilidade de interação com os amigos a qualquer momento. Ao se tratar das gincanas, todos eram motivados pelo fato de possuir desafios, mas nem todos tinham este tipo de atividade dentro de seus colégios.

Segundo Cooper, a melhor possibilidade de acomodar uma variedade de usuários é projetar para tipos de indivíduos característicos com necessidades específicas. Portanto, com a intenção de elaborar um produto que consiga incluir todos esses diversos perfis de jovens, não poderão ser contemplados todos os pontos de satisfação de cada um deles.


Para tanto, é preciso focar o projeto em usuários que tenham o perfil chave com características e desejos que representem a maior parcela de usuários. Em prol de sintetizar esse perfil, foi usada a ferramenta de criação de personas, esclarecida na seção a seguir.



### 3.3 PERSONAS

Com base nos dados gerados e analisados nas entrevistas, foram geradas duas personas que representam o público-alvo do projeto, uma primária e outra secundária, respectivamente (Figuras 17 e 18):

Figura 17 - Painel de persona 1. Fonte: A Autora.



**Enzo, 14 anos**  
*“Quero poder jogar com os meus amigos coisas novas que me desafiam, a qualquer momento do dia!”*

**Profissional**  
 Estudante de escola privada. 1º ano do ensino médio.

**Social**  
 Adora jogar videogame e jogos de quadra com os amigos. Sua época preferida é a das olimpíadas do colégio onde estuda.

**Domínio da tecnologia**  
 Muito familiar. Está sempre com o celular no Instagram, Whatsapp ou jogando o jogo do momento.

Enzo tem uma vida tranquila. Estuda pela parte da manhã e possui algumas atividades extra curriculares durante a tarde como vôlei, inglês e redação. Sua maior diversão é brincar com os amigos. Normalmente fica durante o recreio jogando bola, baralho ou então simplesmente batendo um papo com sua turma.

Ele gostaria de poder interagir mais ativamente com seus amigos quando chega em casa, algo além de conversas no Whatsapp ou curtir posts no Instagram.

Seria perfeito se o clima de olimpíadas do colégio fosse durante o ano inteiro, onde ele poderia jogar, interagir com os amigos e competir entre turmas.

Figura 18 - Painel de persona 2. Fonte: A Autora



## Valentina, 15 anos

*“Querida poder ajudar o mundo de maneira mais divertida do que a escola nos ensina..”*

### Profissional

Estudante de escola pública.  
2º ano do ensino médio.

### Social

Adora sair com as amigas e ficar horas no Instagram. Não sabe ainda o que quer fazer de faculdade mas sempre teve interesse por biologia.

### Domínio da tecnologia

Muito familiar. Está sempre com o celular no Instagram, Whatsapp.

Valentina ama os animais, por isso sua matéria favorita sempre foi biologia. Super sociável, tem um grande número de amigas. Seu maior hobby é ficar horas com elas vendo filme e olhando o Instagram.

Segue algumas influencers que falam sobre sustentabilidade e cada vez mais fica assustada com o que anda acontecendo no mundo. Gostaria de fazer algo sobre o assunto mas não sabe direito como começar.

Descobriu que existe um projeto lixo zero no colégio onde estuda e decidiu participar. Tentou engajar as suas amigas a participarem junto mas somente uma comprou a ideia. Ela adoraria que fosse um tema mostrado de forma um pouco mais divertida para que ela conseguisse convencer a turma toda.

## 3.4 CENÁRIO

"Enzo estava no recreio quando viu um grupo de amigos jogando um jogo novo nos seus smartphones. Decidiu perguntar o nome do aplicativo e baixar em seu celular para ver se era assim tão divertido. Ao entrar no aplicativo já recebeu um aviso de quantas pessoas das suas redes sociais estavam jogando ao mesmo tempo que ele e ficou surpreso! Finalmente ele iria conseguir jogar simultaneamente com os amigos mesmo depois que voltasse para a casa. Percebeu também que poderia compartilhar sobre suas conquistas, comentar sobre as dos outros, criar equipes para os desafios, entre outras utilidades. E o melhor, os jogos iam sempre se renovando! Com o passar do tempo, sem mesmo ter a intenção, começou a desenvolver interesse pela causa ambiental e ter mais consciência sobre os impactos causados pelo homem quando se negligencia os cuidados com os resíduos gerados e a procedência das coisas que consome."

"Valentina sempre foi apaixonada pela natureza, em consequência sua matéria favorita na escola é biologia. A partir do Instagram recebe notícias e informações sobre

sustentabilidade através de influenciadores que ela segue. Com o interesse pelo tema crescendo cada vez mais, descobriu que o colégio onde estuda possui um projeto lixo zero onde ela decide participar. Tentou engajar as amigas a participarem junto com ela, mas não as convenceu. Foi aí que ela descobriu o aplicativo que mostra de maneira divertida o tema da sustentabilidade, além de poder jogar simultaneamente com suas amigas. Por meio do aplicativo, Valentina conseguiu explorar o interesse na causa lixo zero, interagir com as amigas sobre o assunto além de causar um impacto ainda mais positivo no mundo."

### 3.5 HISTÓRIAS DO USUÁRIO E QUADRO DE REQUISITOS

Por meio de uma análise das pesquisas previamente feitas, das entrevistas e das personas desenvolvidas, foram construídas quatro histórias do usuário que servem como ferramenta para demonstrar os principais desejos e necessidades dos usuários que serão atendidos pelo aplicativo. É a partir dessas histórias que serão delimitados os requisitos de projeto.

"Eu, como persona, quero formar um grupo e jogar a qualquer momento do dia."

"Eu, como persona, quero poder ajudar o mundo de maneira mais divertida do que eu aprendo na escola."

"Eu, como persona, quero participar de um jogo que me surpreenda sempre."

"Eu, como persona, quero interagir com a minha equipe."

A partir das histórias do usuário acima, foi feito um quadro onde estas afirmações geraram funcionalidades e conteúdos que precisam estar presentes no aplicativo para atender essas necessidades detectadas (Quadro 3).

Quadro 3 - Funcionalidades e conteúdos referentes a cada história do usuário.

<b>História do usuário</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Funcionalidades</b>	<b>Conteúdo</b>
"Eu, como persona, quero formar um grupo para jogar a qualquer momento do dia."	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver quem ao meu redor está participando dos desafios;</li> <li>- Montar uma equipe ou escolher uma equipe para participar;</li> <li>- Escolher alguém para desafiar ou escolher alguém aleatoriamente;</li> <li>- Jogar desafio contra a pessoa escolhida;</li> <li>- Jogar com meus amigos o desafio coletivo ativo no momento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista interativa de desafios individuais e coletivos para serem selecionados;</li> <li>- Lista de amigos das redes sociais do usuário que já possuem o aplicativo;</li> <li>- Ferramenta de convidar os amigos para entrarem no aplicativo e fazerem parte da equipe;</li> <li>- Notificações de novos desafios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto de explicação do desafio;</li> <li>- Vídeo de explicação do desafio;</li> <li>- Texto de notificação.</li> </ul>
"Eu, como persona, quero participar de um jogo que me surpreenda sempre."	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizar os novos desafios;</li> <li>- Escolher o desafio a ser jogado;</li> <li>- Jogar o desafio. Individual;</li> <li>- Escolher alguém para desafiar ou escolher alguém aleatoriamente;</li> <li>- Jogar o desafio com a pessoa escolhida;</li> <li>- Analisar pontos adquiridos através do desafio.</li> <li>-----</li> <li>- Jogar o desafio coletivo;</li> <li>- Comunicar-se com a equipe;</li> <li>- Analisar pontos adquiridos pela equipe através do desafio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notificações sobre os desafios;</li> <li>- Lista interativa para exibição dos últimos desafios;</li> <li>- Lista de pessoas que você conhece que estão online;</li> <li>- Funcionalidade para visualizar a pontuação;</li> <li>-----</li> <li>- Gráfico para acompanhamento do ranking;</li> <li>- Ferramenta para visualização de um calendário das etapas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto das notificações;</li> <li>- Texto de explicação do desafio;</li> <li>-----</li> <li>- Calendário com texto mostrando todos os desafios.</li> </ul>

"Eu, como persona, quero poder ajudar o mundo de maneira mais divertida do que eu aprendo na escola."	- Visualizar o impacto real dos desafios realizados.	- Painel demonstrativo comparando a quantidade de pontos da equipe com o quanto eles reduziram suas pegadas ambientais.	- Texto do painel demonstrativo.
"Eu, como persona, quero interagir com a minha equipe"	- Conversar com as pessoas da minha equipe;  - Compartilhar sobre novos desafios e discutir sobre o tema.	- Chat para interação entre os membros da equipe.	-

*Fonte: A Autora.*

A gincana terá a duração de um mês e será dividida em desafios individuais, disponíveis a qualquer momento, onde os pontos serão somados ao pontos da equipe que o usuário fizer parte e em desafios coletivos, que serão lançados semanalmente, valendo um maior número de pontos. Ao final do mês, a equipe que tiver um maior número de pontos, ganha o prêmio final, que poderá ser desde uma experiência até pontos que podem ser convertidos em programas de benefícios. Cada equipe poderá ser constituída por 5 a 10 pessoas, que poderão ser montadas dentro mesmo da interface.

No projeto serão desenvolvidos três desafios, porém futuramente haverá um banco de desafios alimentado pela equipe desenvolvedora. Os três desafios em questão serão um individual e outros dois coletivos (Quadro 4).

Quadro 4 - Desafios presentes no projeto.

<b>Desafio individual</b>	<b>Desafios coletivos</b>
Quiz sobre cinco temas relacionados à sustentabilidade, sendo eles: história, meio ambiente, economia e social. O usuário poderá escolher uma pessoa da sua rede que está online para jogar ou escolher alguém aleatoriamente. Caso não tenha ninguém online será automaticamente direcionado a jogar com o sistema. Os desafios individuais estarão	"Passa bastão"/ Desafio online: a equipe receberá um link que direciona a uma página fora da interface, que gera uma pergunta que assim que respondida de maneira correta gera outro link que deve ser repassado adiante. Consiste em uma prova de rapidez, onde a equipe que conseguir chegar no último link mais rápido, usando sempre aparelhos celulares diferentes e, conseqüentemente, usuários

disponíveis durante toda a gincana, permitindo que o usuário possa interagir com o aplicativo a qualquer momento e ter a oportunidade de ganhar pontos para a sua equipe sem ter que aguardar o lançamento do próximo desafio coletivo.	diferentes, ganha.
	Online com engajamento presencial: baseia-se em um <i>QR code</i> <sup>10</sup> gerado pelo aplicativo, que direciona a uma página de conscientização sobre o tema lixo zero, é enviado às equipes. Esse código deve ser impresso e assim colocado em algum lugar de grande visibilidade na cidade onde algum participante da equipe mora. O código mais escaneado por pessoas diferentes, ganha.

Fonte: A Autora.

O intuito é que os desafios sejam majoritariamente quantitativos, porém, durante o processo é previsto que sejam adicionados alguns desafios de avaliação qualitativa. Para isso acontecer de forma independente, os próprios usuários votariam e avaliariam o desafio das outras equipes, com a motivação de que a cada desafio votado a equipe avaliadora ganha pontos, contando ainda mais pontos se aquele que foi votado venha ser a equipe ganhadora.

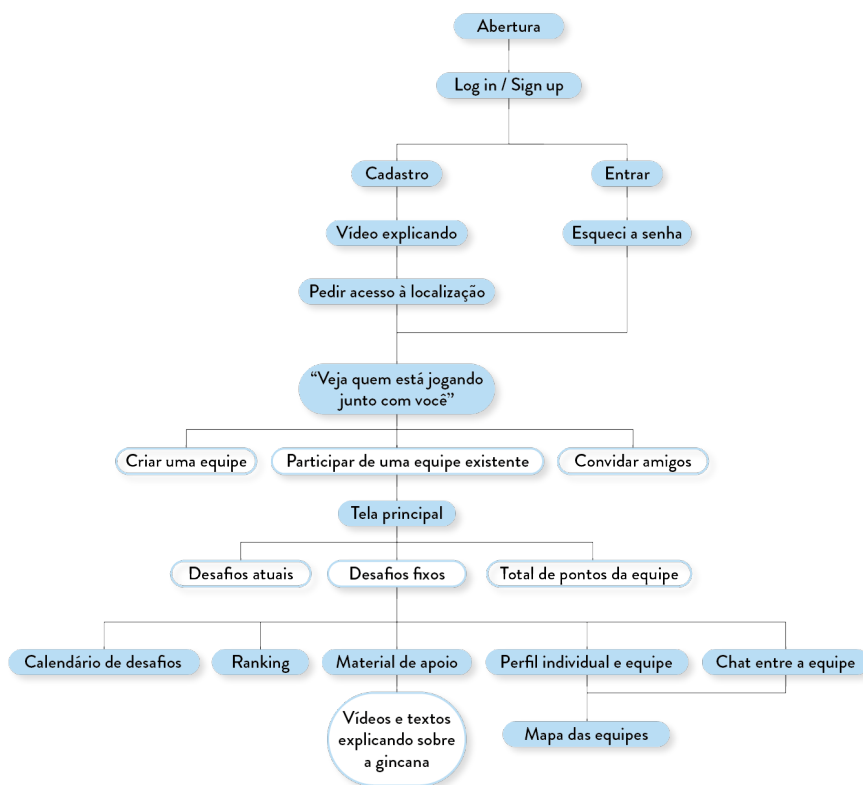
### 3.6 ARQUITETURA

Com base nos objetivos, funcionalidades e conteúdos identificados através das histórias de usuário, foi elaborada a arquitetura da aplicação, indicando de maneira mais clara quais são as funcionalidades presentes em cada tela do aplicativo em conjunto com os respectivos conteúdos (Figura 19).

<sup>10</sup> O QR Code consiste de um gráfico 2D de uma caixa preto e branca que contém informações pré-estabelecidas como textos, páginas da internet, SMS ou números de telefone.

<<https://tecnologia.ig.com.br/dicas/2013-03-04/qr-code-o-que-e-e-como-usar.html>> Acesso: 05/10/2019.

Figura 19 - Arquitetura do aplicativo. Fonte: A Autora.



A arquitetura nos fornece um panorama da navegação do aplicativo assim como as conexões que todas as funcionalidades possuem, tal como seu fluxo (UNGER; CHANDLER, 2009).

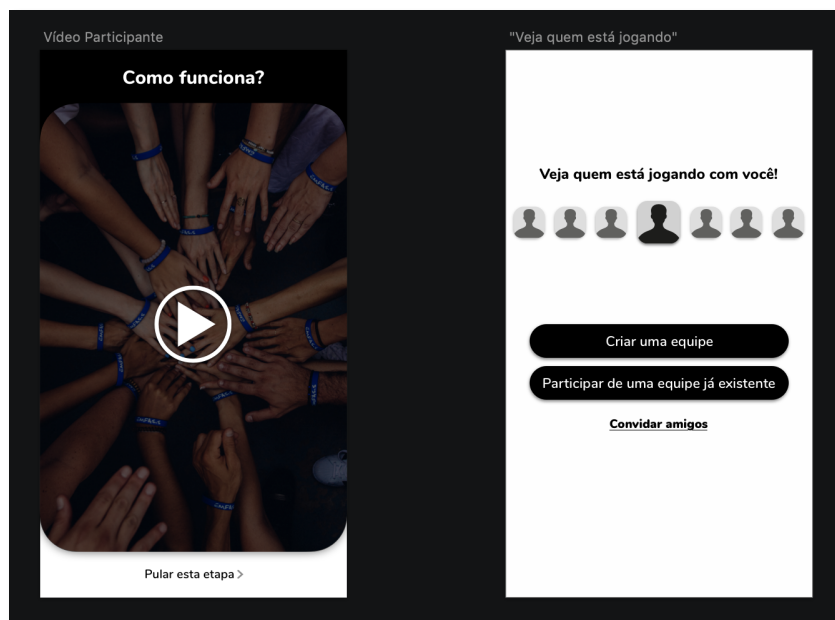
### 3.7 WIREFRAMES

Após a análise do usuário, geração de personas e da arquitetura, foram desenhados os *wireframes* da aplicação. Estes são protótipos de baixa fidelidade que são usados para identificar os elementos que serão exibidos na tela, tais como a navegação, as seções de conteúdo, a necessidade de imagem e/ou de mídia, elementos de forma e chamadas para ações (UNGER; CHANDLER, 2009).

Logo no início do aplicativo (Figura 20), é disposto ao usuário um vídeo explicando como funciona a gincana e como jogar. Logo depois, mostra quem são as pessoas jogando com você a partir de suas redes conectadas, junto a três opções: a primeira de criar uma própria equipe, a segunda participando de uma equipe já existente ou então, caso não convenha nenhuma das duas opções, convidar amigos a entrar no jogo. Este é um momento crucial do aplicativo, tendo em vista que é de suma importância que

o usuário se envolva com o jogo assim como pertença a uma equipe para conseguir participar.

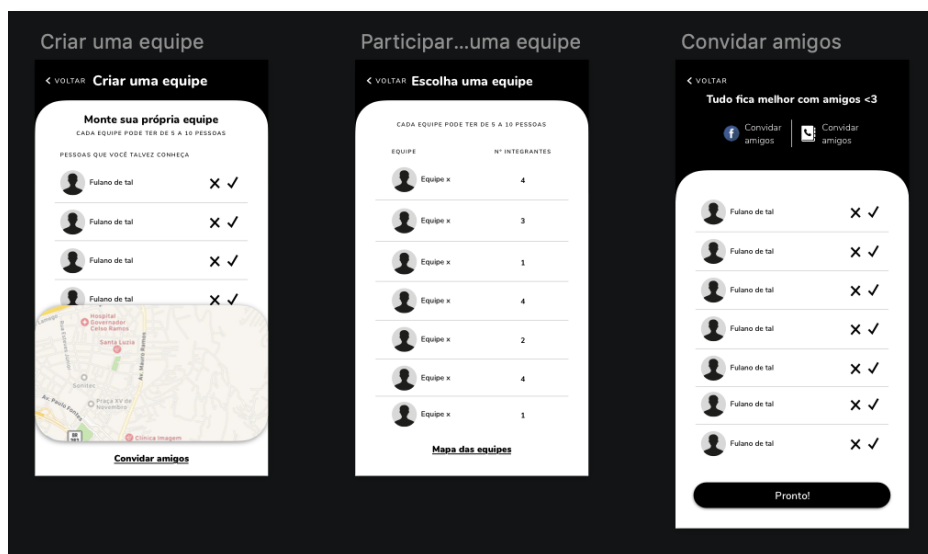
Figura 20 - Telas "Vídeo participante" e "Veja quem está jogando". Fonte: A Autora



Assim que o usuário escolher algumas das três opções, ele é levado a algumas das outras três opções diferentes de tela, como retratado abaixo (Figura 21). O usuário consegue criar uma equipe com base nas pessoas que já se cadastraram no aplicativo, de acordo com a tela "Criar uma equipe", e também ver quem dessas pessoas está por perto. Caso decida entrar em uma equipe já existente, o aplicativo mostra as equipes formadas e quantos integrantes já estão nas mesmas. Por último, caso o mesmo não possua nenhum amigo usuário do aplicativo, ele pode convidar amigos da suas redes para entrarem e tornarem-se integrantes de sua equipe.



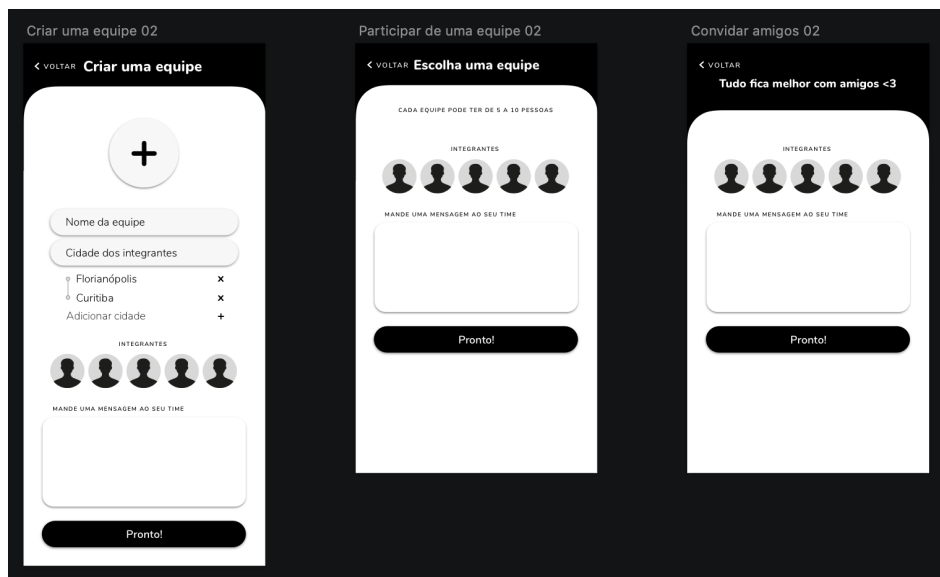
Figura 21- Telas "Criar uma equipe", "Participar de uma equipe" e "Convidar amigos". Fonte: A Autora



Com isso, o usuário segue para mais uma tela onde ele consegue escrever uma mensagem para os potenciais integrantes da sua equipe (Figura 22) e também adicionar o nome da equipe e cidade dos integrantes, como é o caso da tela "Criar uma equipe 02".

Figura 22 - Telas "Criar uma equipe 02", "Participar de uma equipe 02" e "Convidar amigos 02".

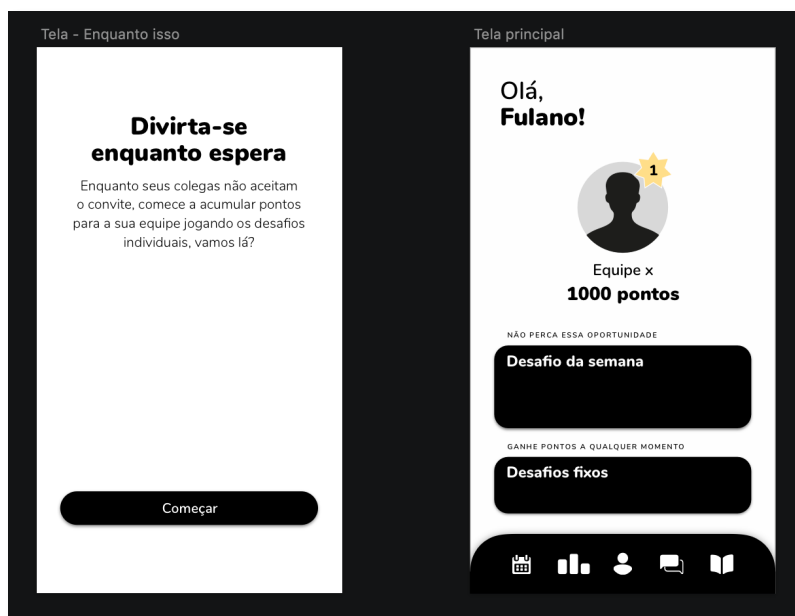
Fonte: A Autora



Até que o processo seja concluído e ocorra o aceite de pelo menos um dos integrantes da equipe, o usuário vai à "Tela - Enquanto isso" onde ele pode jogar os desafios individuais e começar a acumular pontos para a sua futura equipe. Assim que

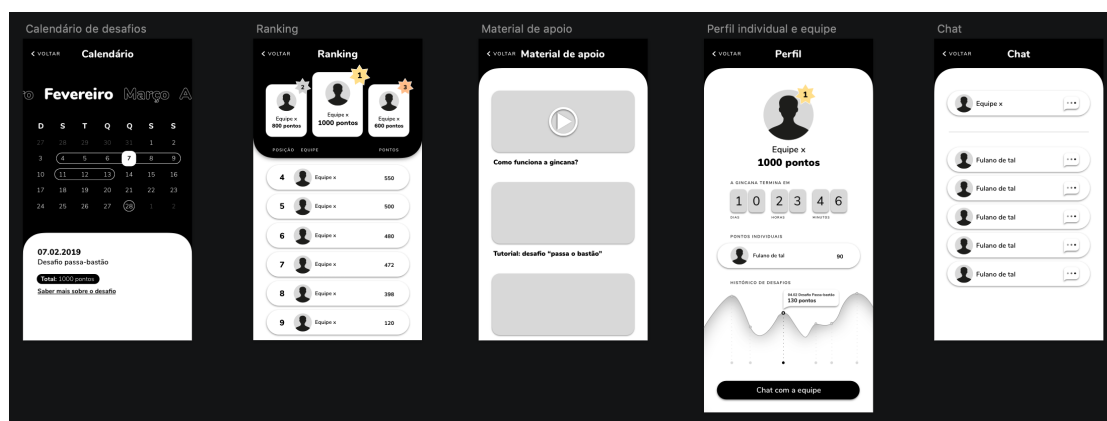
completo o processo de montagem das equipes, o usuário entra na "Tela principal", onde consegue partir para todas as telas chave da aplicação assim como acessar dados como "Desafios da semana", "Desafios fixos", total de pontos da equipe, entre outros (Figura 23).

Figura 23 - Telas "Tela - Enquanto isso" e "Tela principal". Fonte: A Autora



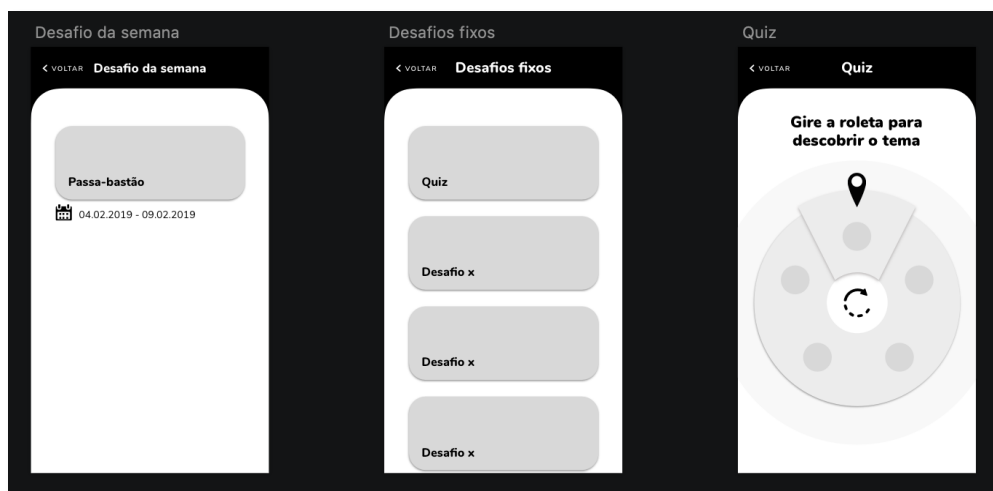
Através do menu na barra inferior da "Tela principal" é possível acessar todas as telas chave da aplicação como o "Calendário de desafios", "Ranking", "Material de apoio", "Perfil individual e equipe" e "Chat" (Figura 24). No "Perfil individual e equipe" o usuário fica atento à contagem regressiva da gincana, aos seus pontos individuais e também a um gráfico mostrando um relatório de desempenho.

Figura 24 - Telas "Calendários de desafios", "Ranking", "Material de apoio", "Perfil individual e equipe" e "Chat". Fonte: A Autora



Foram também desenvolvidas as telas base para os desafios, e um piloto de como ficaria o "Desafio Quiz" (Figura 25).

Figura 25 - Telas "Desafio da semana", "Desafios fixos" e "Quiz". Fonte: A Autora



### 3.8 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Por meio dos testes de usabilidade, é possível avaliar o desempenho dos usuários, assim, são solicitadas a realização de tarefas prioritizadas para a sua interface. Ainda que o design dos *wireframes* esteja feito de forma estrutural, é possível validar a adequação da arquitetura da informação e do processo de navegação e corrigi-los quando passar para o processo de refinamento.

Com isso, foram feitos três testes de usabilidade, com dois potenciais usuários, estudantes de 16 e 17 anos e com uma com maior familiaridade com o conteúdo. Foi utilizado a ferramenta Sketch para a construção dos *wireframes*, no qual foram prototipadas vinte e nove telas e depois as mesmas foram transferidas para a ferramenta *Invision* onde consegue-se simular a navegação do usuário dentro da interface. Os testes foram feitos nas residências dos participantes e documentado a partir de gravações da própria tela do celular.

#### Cenários e tarefas

"Você está com um grupo de amigos do colégio quando comentam sobre um novo aplicativo de gincana onde você cria uma equipe e realiza desafios em conjunto e

ganha diversos prêmios, além de todos os desafios resultarem em impactos positivos para o planeta. Com isso, decide testá-lo."

### Tarefas:

1. Você gostaria de criar uma nova equipe.
2. Você gostaria de entrar no desafio da semana.
3. Você gostaria de ir até o chat com a sua equipe.

### Resultado dos testes

Quadro 5 - Resultado dos testes de usabilidade. Fonte: A Autora.

<b>Teste 1</b>	<p><b>Avaliador:</b> Mulher, 32 anos</p> <p><b>Nível de familiaridade com o contexto:</b> Alto</p> <p><b>Duração:</b> 1:41 min</p> <p><b>Considerações para o projeto:</b> Sentiu dificuldade em realizar a tarefa de criação de equipes. Sugeriu que invertesse o fluxo das telas, para que o usuário crie o nome da equipe, coloque a foto e depois acrescente os futuros integrantes.</p>
<b>Teste 2</b>	<p><b>Avaliador:</b> Mulher, 16 anos</p> <p><b>Nível de familiaridade com o contexto:</b> Médio</p> <p><b>Duração:</b> 1:40 min</p> <p><b>Considerações para o projeto:</b> Teve facilidade no uso, sugeriu que a barra de menu na parte inferior da interface fosse acrescentada a todas as outras telas, facilitando e otimizando a mobilidade dentro do aplicativo.</p>
<b>Teste 3</b>	<p><b>Avaliador:</b> Mulher, 17 anos</p> <p><b>Nível de familiaridade com o contexto:</b> Médio/Alto</p> <p><b>Duração:</b> 1:45 min</p> <p><b>Considerações para o projeto:</b> Assim como o usuário 1, sentiu a necessidade de ser mais explícita a parte de criação de equipes, sugerindo que fosse parecido com a maneira que se cria um grupo no aplicativo <i>Whatsapp</i>.</p>

Figura 26 - Primeiro teste de usabilidade. Fonte: A Autora

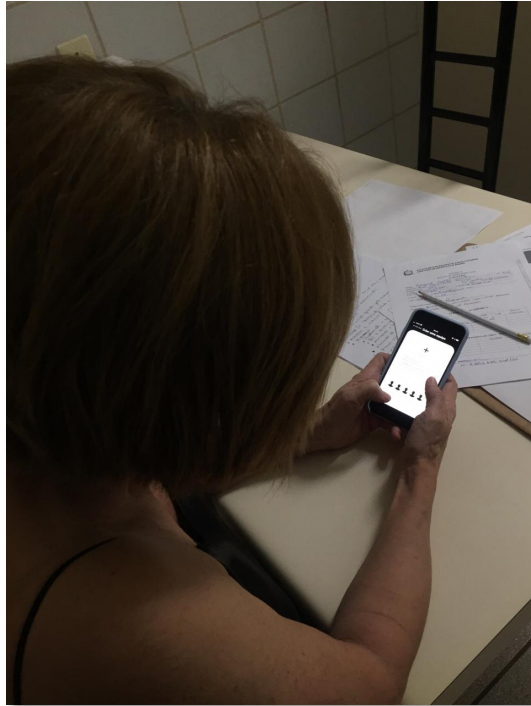
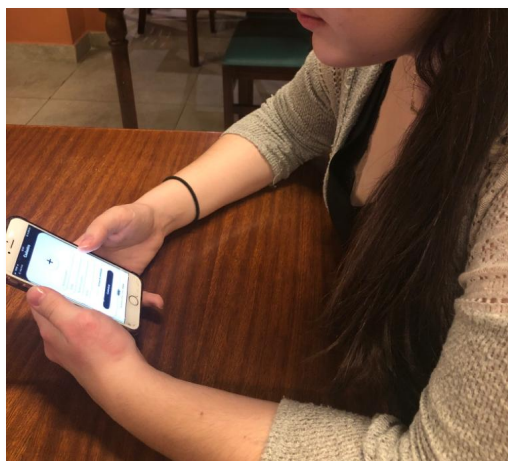


Figura 27- Segundo teste de usabilidade. Fonte: A Autora



Figura 28 - Terceiro teste de usabilidade. Fonte: A Autora



Após a realização das avaliações de usabilidade, foi averiguado que deve-se tornar mais clara a comunicação de como criar equipes dentro da interface. Esta etapa do teste foi a que causou mais lentidão para todos os usuários participantes. Durante o teste com a primeira participante, a mesma foi para a função "convidar amigos" para depois voltar e realizar o caminho correto. Além disso, os testes trouxeram insights e sugestões de como transformar a comunicação dentro do aplicativo mais clara e assertiva. Todas as observações feitas determinaram as alterações no projeto da interface nas quais foram integradas ao protótipo final.

### 3.9 CONCEITUAÇÃO DA APLICAÇÃO

Nesta etapa de projeto foi estabelecido os conceitos que serviriam de alicerce para o desenvolvimento de toda a identidade visual do aplicativo. Foi levado em consideração desde as pesquisas feitas até os interesses e desejos do público-alvo trabalhado no projeto, expresso principalmente por meio das personas. É através desta identidade que o aplicativo irá comunicar-se ou não de maneira correta com o público-alvo em questão, transformando a experiência do usuário a melhor e mais eficaz possível.

Estes conceitos vêm com o objetivo de serem traduzidos de forma visual, para atrair o jovem e transformá-lo em um agente de mudança por meio de atos simples que podem ser feitos individualmente ou coletivamente. Para chegar em três palavras, foi organizado um evento criativo com dois designers junto com a autora. Através de um *brainstorm*<sup>11</sup> de ideias a partir dos critérios chave dos aplicativos “jogos”,

---

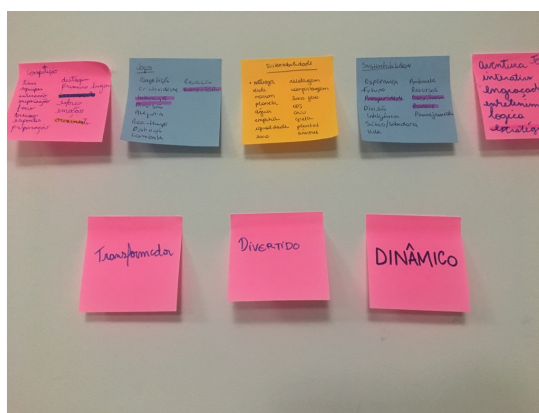
<sup>11</sup> Brainstorming, ou tempestade de ideias, é uma reunião em grupo para debate sobre soluções a um problema. Trata-se de uma busca por abordagens inovadoras, o que no ambiente corporativo estimula o

"sustentabilidade" e "colaboração", foram geradas diversas palavras que passaram por um funil até serem simplificadas em somente três. Os critérios usados foram sistema de agrupamento por semelhança e depois discussão sobre o tema, pondo em pauta a relevância e proximidade com o objetivo do projeto (Figura 29 e 30).

Figura 29 - Evento criativo. Fonte: A Autora



Figura 30 – Conceitos definidos através do evento criativo. Fonte: A Autora



engajamento e contribui com a valorização e a motivação da equipe. <<https://clickpages.com.br/blog/oque-e-brainstorming/>> Acesso: 05/10/2019.

Foi definido quatro conceitos que orientaram a construção dessa identidade visual e de um painel semântico que serviu de apoio para a análise de referências. Três deles foram retirados da dinâmica em grupo relatada anteriormente, e depois de validada com os stakeholders, surgiu a necessidade de acrescentar mais um conceito ao projeto, tocando em todos os pontos desejados. São esses os conceitos: transformador, divertido, dinâmico e coletivo (Figura 31).

Figura 31- Conceitos da aplicação. Fonte: A Autora



Para todos os conceitos foram feitos dois tipos de painéis, o primeiro trazendo imagens que traduzissem de forma visual os sentimentos e ideias trazidas por estas palavras e um segundo painel com imagens de marcas que possuem esses conceitos dentro de seu DNA e branding. Todos esses quadros serviram de inspiração e referência para a construção da identidade visual do aplicativo em questão.

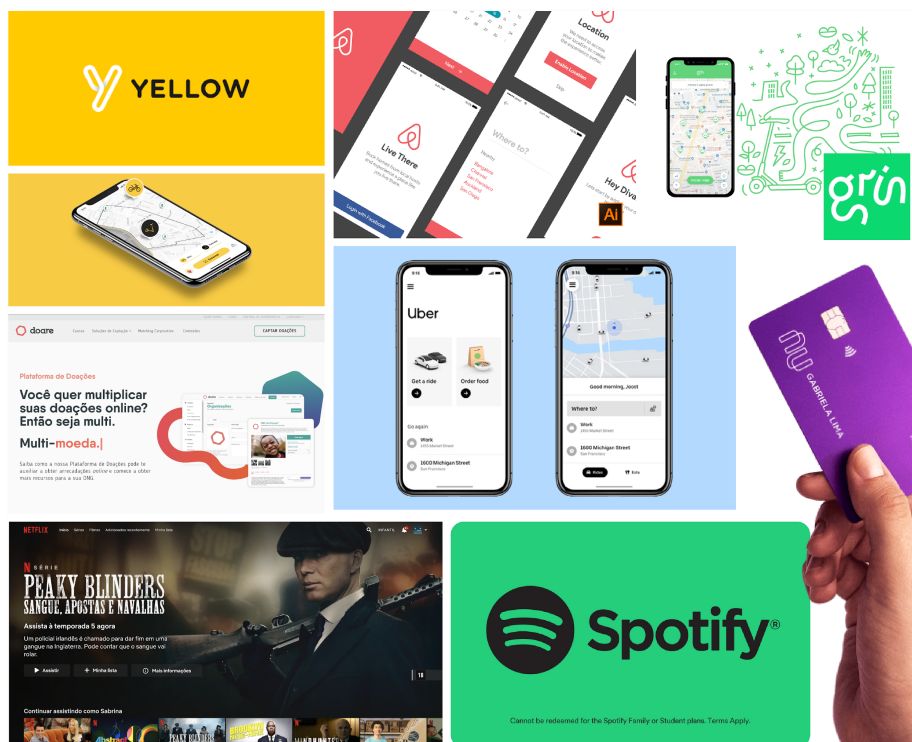
O primeiro conceito, transformador (Figuras 32 e 33), transmite o papel do aplicativo como ferramenta de transformação do usuário em agente de mudança, assim como o papel do mesmo perante a sua rede de amigos e ao planeta quando se trata em uma visão macro dos resultados. Estão inseridos nele conceitos como humano, do bem, consciente e próspero. Trata-se de trazer para as características visuais do aplicativo a ideia de mudança do panorama ambiental hoje existente, assim como o comportamento dos usuários.



Figura 32 - Painel semântico transformador. Fonte: A Autora



Figura 33 - Painel benchmark - marcas com o conceito transformador. Fonte: A Autora



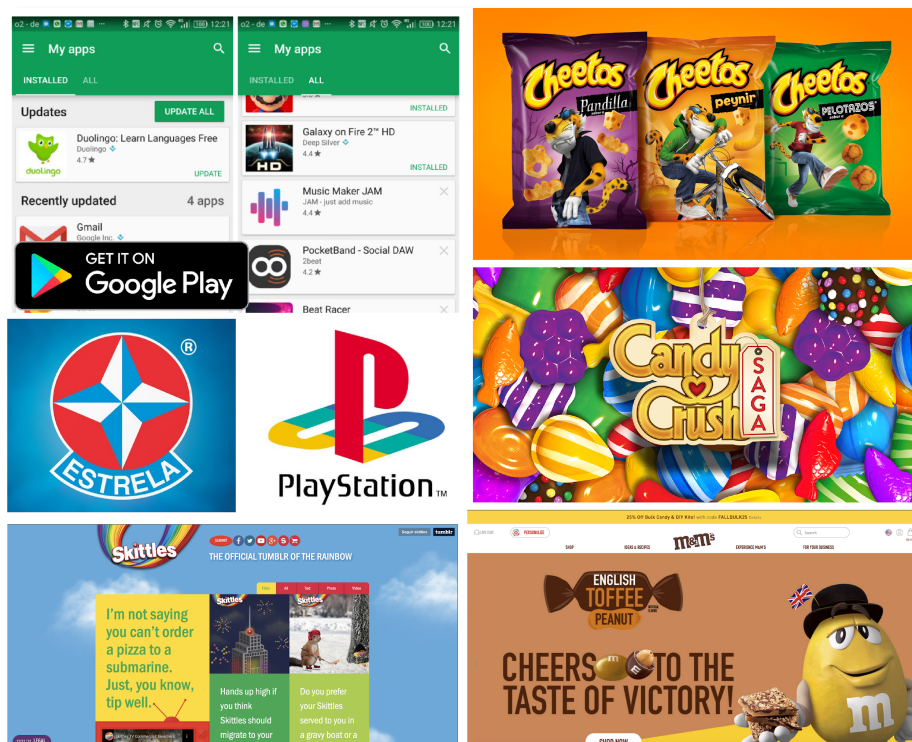
O segundo conceito foi definido como divertido (Figuras 34 e 35), que faz referência direta ao contexto de uso do aplicativo. Para que o projeto funcione, é de suma

importância o engajamento dos jovens aos desafios, e para isso é necessário que estes sejam divertidos e atraentes aos olhos do público-alvo. Além disso, por tratar-se de jovens, a aparência estética e a forma de comunicação dentro da interface são pontos de atenção para que este grupo crítico passe da fase de julgamento para realmente execução das atividades do aplicativo.

Figura 34 - Painel semântico divertido. Fonte: A Autora



Figura 35 - Painel benchmark - marcas com o conceito divertido. Fonte: A Autora



O terceiro conceito foi definido como dinâmico, que vem para retratar essa interatividade entre os usuários, a característica de o aplicativo modificar-se constantemente, onde evolui, movimenta e promove mudança (Figuras 36 e 37).

Figura 36 - Painel semântico dinâmico. Fonte: A Autora

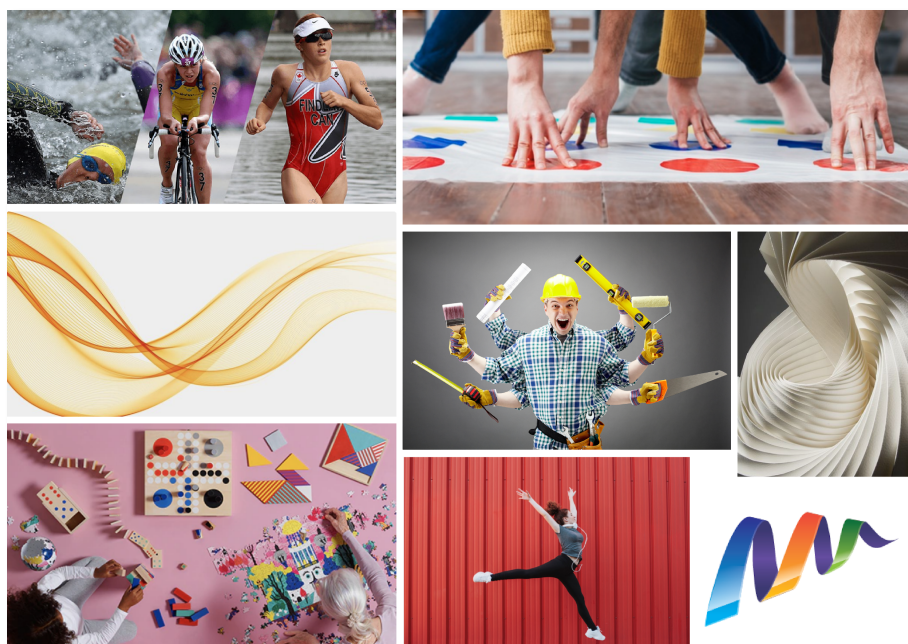
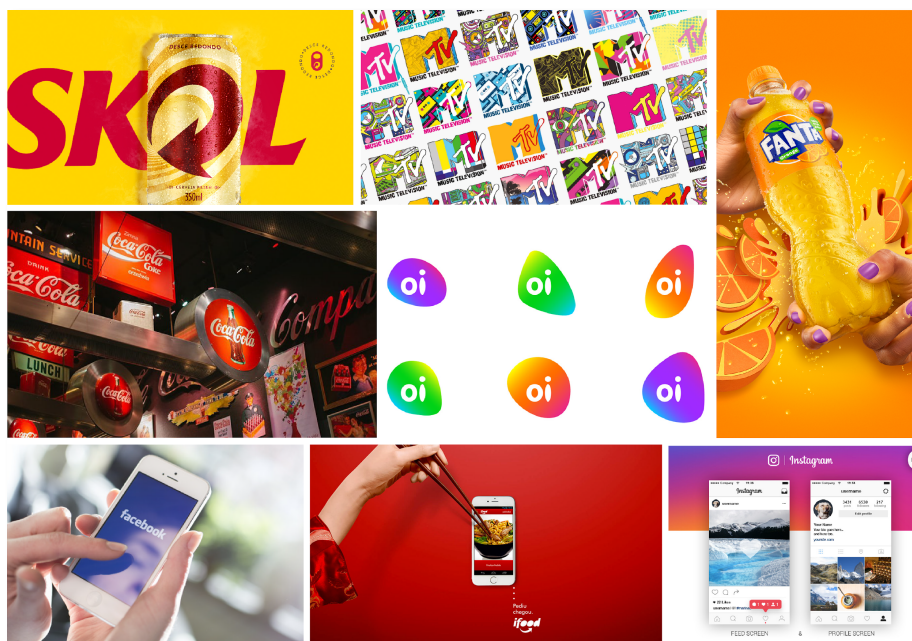


Figura 37 - Painel benchmark - marcas com o conceito dinâmico. Fonte: A Autora



O último conceito, coletivo, veio com o intuito de trazer a ideia da colaboração entre os usuários para um maior resultado. Apesar de alguns desafios funcionarem individualmente, você somente consegue participar da gincana se você possuir uma equipe e trabalhar em grupo para que consiga um maior número de pontos. É valorizado assim o olhar ao próximo, a ideia de que juntos somos mais fortes e vamos mais longe (Figuras 38 e 39).

Figura 38- Painel semântico coletivo. Fonte: A Autora



Figura 39 - Painel benchmark - marcas com o conceito coletivo. Fonte: A Autora

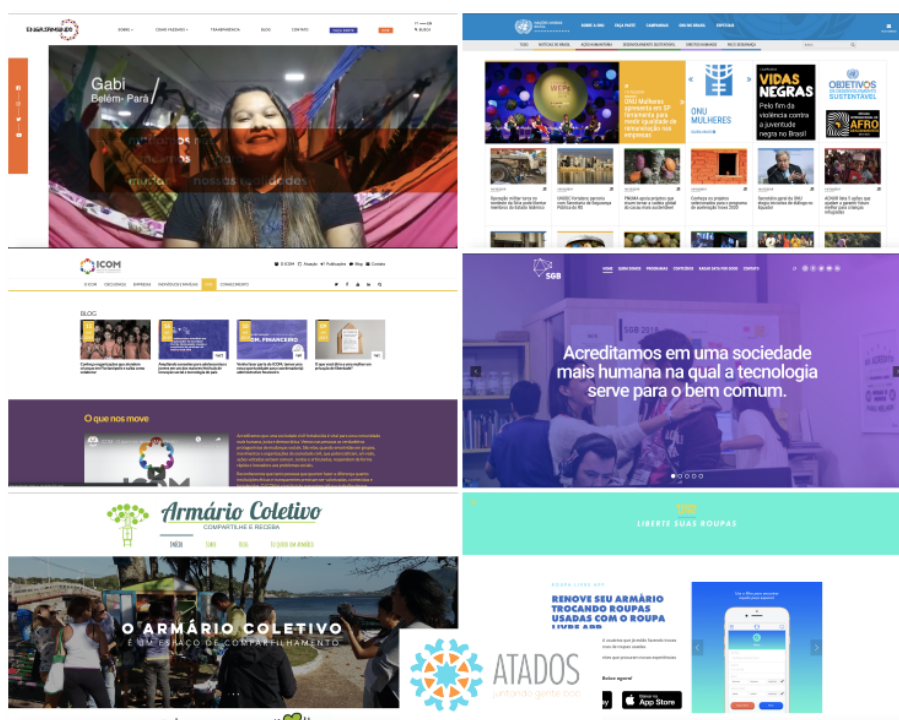




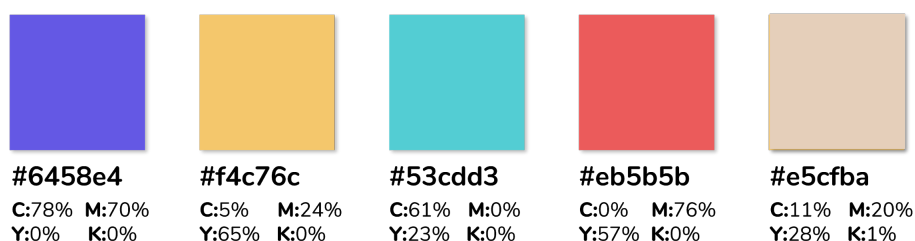
Figura 41- Fonte Nunito. Fonte: A Autora



### 3.10.2 Cores

Visando atingir não somente pessoas envolvidas na causa sustentável e tratando-se de um público jovem, tomou-se um grande cuidado ao definir cores e formas de comunicação. Portanto, para a seleção cromática da interface foram eleitas como cores principais o roxo e o amarelo, que são cores complementares, e também as cores verde, vermelho e bege, que aparecem no logotipo da interface (Figura 42).

Figura 42- Paleta de cores do aplicativo. Fonte: A Autora



O roxo é a cor da transformação, e o amarelo, seu complementar, desperta a criatividade e estimula as atividades mentais e o raciocínio. Com isso, além de estar alinhado a um dos conceitos do aplicativo, as cores escolhidas dão suporte ao objetivo do jogo, estimulando o usuário a interagir com o mesmo.





A partir do *brainstorm* foram filtradas algumas sugestões a partir do que mais fazia sentido e o que era mais recorrente das três folhas. Após feito isso, foram validadas as opções com os *stakeholders*, questionando também qual dos conceitos seria mais interessante colocar em evidência através do nome do aplicativo.

Concluiu-se que, para que fossem traduzidos todos os conceitos de forma mais equilibrada dentro da interface, ficou definido que seria importante enfatizar o conceito coletivo através do nome do aplicativo. Com isso, chegou-se ao nome NÓS, referindo não somente a coletivo de pessoas, mas também à rede que se cria através das equipes, trazendo a ideia de que juntos somos mais fortes, principalmente quando se trata de um assunto como sustentabilidade. A marca manifesta que apesar de o aplicativo possuir competição, a cooperação é valiosa e importante. Além disso, por ser um nome curto e com acento, dando destaque sonoro na sílaba, NÓS mostra-se como um nome forte, aludindo também ao conceito transformador.

O nome da marca foi construído a partir de um lettering<sup>13</sup> feito pela autora com o objetivo de salientar as formas orgânicas e alinhar ao conceito de divertido, brincando com as letras, deixando-as de certa forma entrelaçadas, porém, ainda sim, legíveis e de fácil aplicação (Figura 45).

Figura 45- Nome do aplicativo NÓS. Fonte: A Autora



### 3.10.5 Logotipo

Baseado nos painéis semânticos e de benchmark feitos a partir dos conceitos, gerou-se o logotipo do aplicativo. Como dito anteriormente, cabe ressaltar a importância

---

<sup>13</sup> O lettering é, resumidamente, a arte de desenhar letras combinando formas projetadas e desenhadas com um propósito específico, ao contrário da tipografia, que usa formas pré-fabricadas. Disponível em: <<https://typographando.wordpress.com/2014/06/16/o-que-e-lettering/>> Acesso: 09/11/2019

da cooperação para um mundo sustentável, e isto é traduzido de maneira clara nas formas da marca. A forma de novelo de lã remete ao conceito de coletivo, o que se assemelha também a mãos entrelaçadas, trazendo, novamente, a ideia de que juntos somos mais fortes. Além disso, o formato redondo conversa com as formas orgânicas presentes na interface, assim como relaciona-se com o formato do mundo, unindo-se ao conceito de sustentabilidade.

Além disso, usou-se a habilidade que o nó apresenta de poder ter sua forma variada. Podemos ver isto nas interações com as fotos e em algumas telas da interface como adorno, onde alude ao conceito de dinâmico. As cores trazem o caráter leve e divertido do aplicativo, incluindo a mais um conceito (Figuras 46).

Figura 46- Logotipo aplicativo NÓS colorido e monocromático respectivamente. Fonte: A Autora



O uso das ferramentas de painel semântico e de benchmark trouxeram um olhar mais crítico sobre como as marcas traduzem efetivamente estes conceitos presentes em seu DNA no seu *branding*<sup>14</sup>. Com o intuito de trazer para dentro da interface e da marca elementos que transmitem os sentimentos e sensações desejáveis ao público-alvo em questão, usou-se de referência as cores dos painéis do conceito divertido, a maneira de se comunicar das marcas presentes nos painéis dos conceitos transformador e divertido, as

<sup>14</sup> Branding, ou gestão de marcas, como é muito conhecido por aqui, é um conjunto de ações estratégicas que, quando aplicadas de forma eficiente, contribuem para a construção da percepção de seu consumidor em relação à sua empresa de forma positiva – ou seja, como você gostaria que ele a interpretasse. <<http://blog.penseavanti.com.br/o-que-e-branding-e-o-que-e-marca/>> Acesso: 01/11/2019

formas entrelaçadas no painel semântico de coletivo e o movimento e diferentes formas nos painéis do conceito dinâmico.

### 3.10.6 Aplicação dos elementos de Design visual na Interface do aplicativo

Levando em consideração os resultados do teste de usabilidade e a construção da identidade visual da interface, foram feitas melhorias na arquitetura e na interação, e então aplicada nas telas.

Figura 47 - Tela "Abertura/Splash" e "Onboarding". Fonte: A Autora

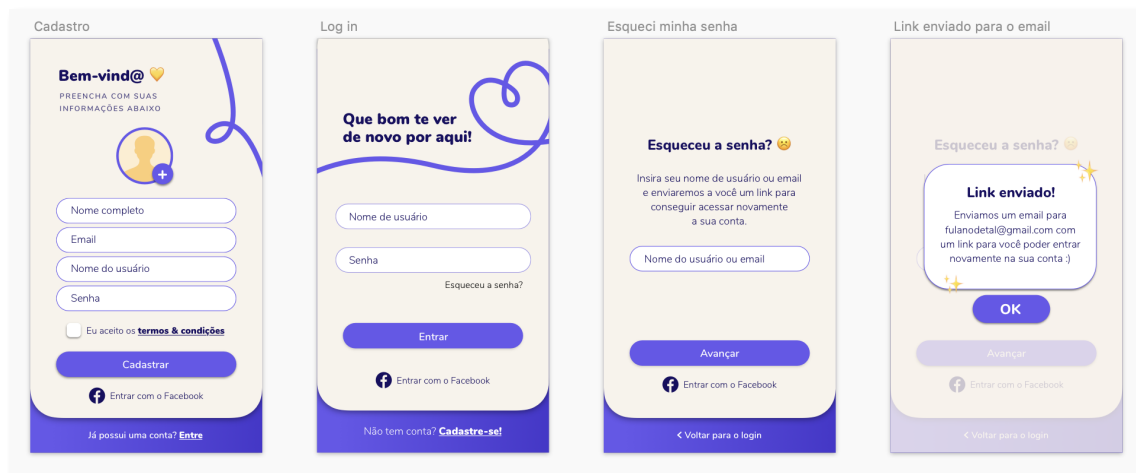


Após o teste de usabilidade sentiu-se a necessidade de criar telas de *onboarding*<sup>15</sup> para ambientar o usuário quanto ao propósito do aplicativo, assim como comunicar de maneira mais clara a relação da marca com seus objetivos. As telas já contam com as cores do aplicativo e pode-se ver a interação dos nós da marca com imagens que refletem o conteúdo passado.

<sup>15</sup> Onboarding é realizado por meio da exibição de um conjunto de mensagens breves que mostram ao usuário como interagir com o aplicativo para resolver um problema ou que explica os recursos disponíveis. Disponível: < <https://medium.com/tableless/experi%C3%Aancia-onboarding-para-usu%C3%A1rios-de-aplicativos-mobile-8023ac1dbd35>> Acesso: 09/11/2019.

Figura 48 - Tela "Cadastro", "Log in", "Esqueci minha senha" e "Link enviado para o email".

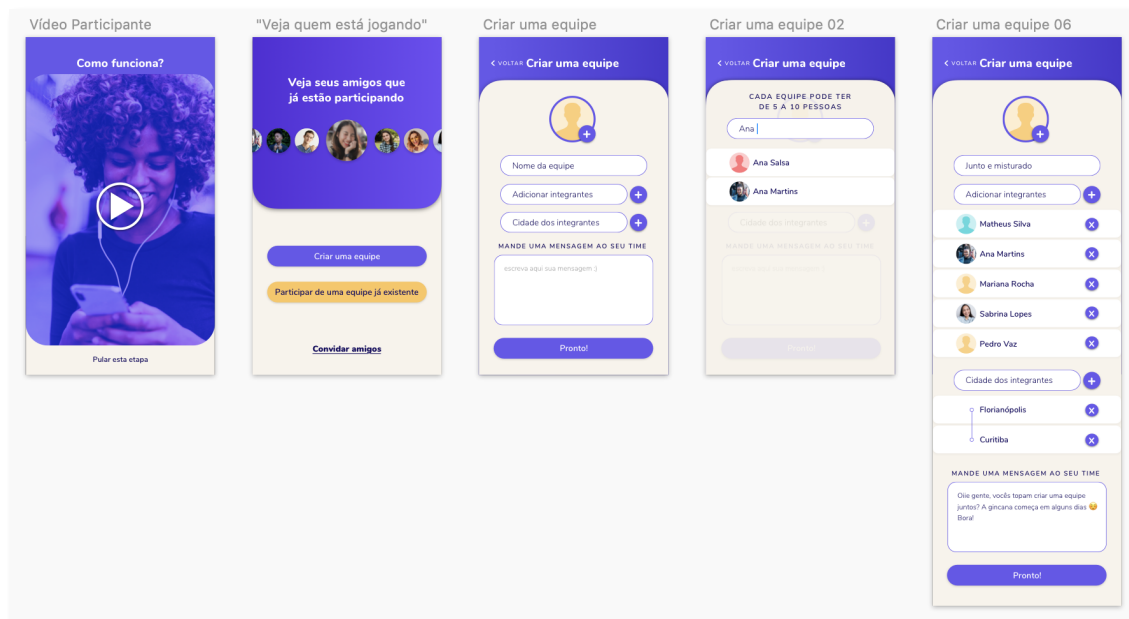
Fonte: A Autora



A combinação do uso das cores, uma comunicação fácil e descontraída e as formas orgânicas ressaltam o conceito de divertido do aplicativo, engajando o jovem no uso do mesmo. Podemos ver isto através do uso de *emojis*<sup>16</sup>, nas frases como "Que bom te ver de novo por aqui!", da cor roxa e amarela e nos ornamentos em forma de nó em algumas telas referindo-se ao logo (Figura 48).

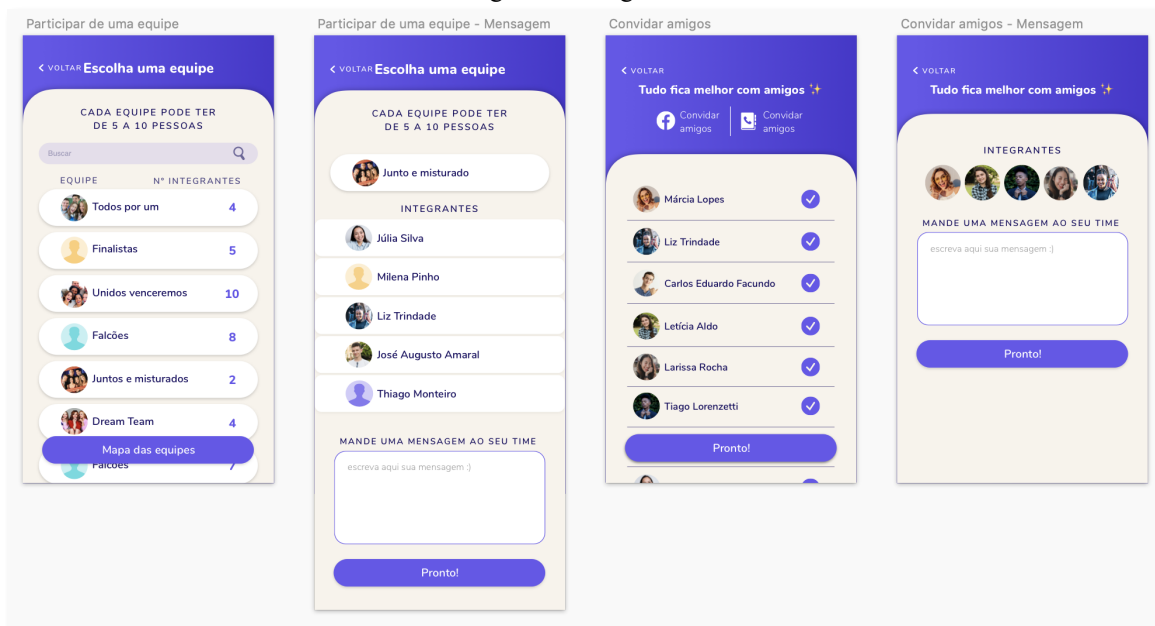
<sup>16</sup> A palavra "emoji" vem da união de "e", que significa imagem em japonês e "moji", que significa letra. Ou seja, são símbolos que representam uma ideia, palavra ou frase completa. Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/emoji/>> Acesso: 09/11/2019.

Figura 49- Tela "Vídeo Participante "Veja quem está jogando", "Criar uma equipe", "Criar uma equipe 02" e "Criar uma equipe 06". Fonte: A Autora



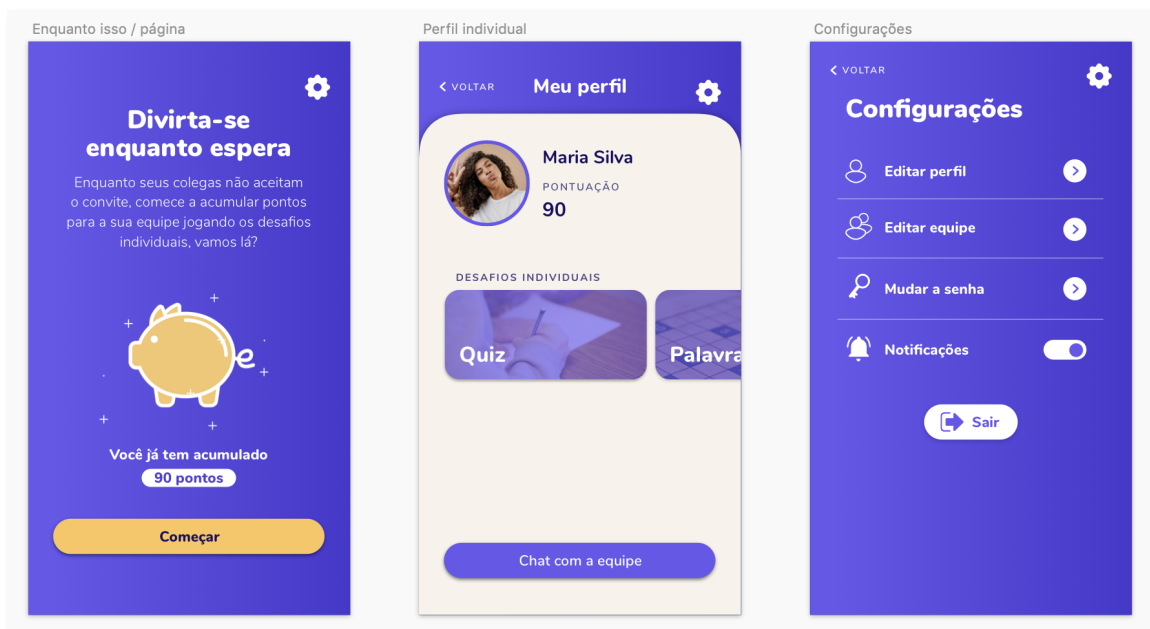
Com a finalidade de introduzir o usuário ao aplicativo, é apresentado a tela "Vídeo Participante" onde futuramente seriam apresentados os conceitos do aplicativo e passo-a-passo de como funcionará. Logo após vem as telas de "Veja quem está jogando" e "Crie uma equipe", telas que foram foco de atenção durante o teste de usabilidade e as que mais foram questionadas durante o processo. Com isso, foi invertida a ordem anterior e agora, quando o usuário clica para criar uma nova equipe, a tela de definição de nome, integrantes e cidade vem primeiro, ambientando o usuário aos próximos passos (Figura 49).

Figura 50- Tela "Participar de uma equipe", "Participar de uma equipe - Mensagem", "Convidar amigos 03" e "Convidar amigos - Mensagem. Fonte: A Autora.



Caso o usuário já conheça uma equipe que quer fazer parte ou ainda não tem nenhum de seus amigos cadastrados na plataforma, pode escolher uma equipe já existente ou então convidar seus amigos das redes a fazerem parte do aplicativo (Figura 50).

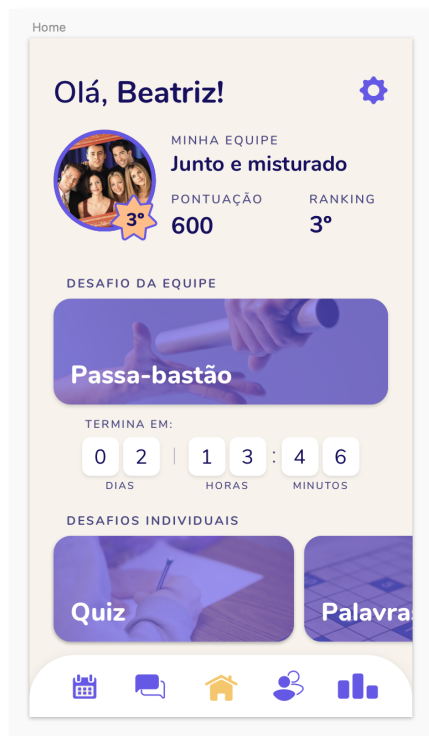
Figura 51- Tela "Enquanto isso / Página", "Perfil Individual" e "Configurações". Fonte: A Autora



Enquanto o usuário não recebe a resposta da equipe, é direcionado para uma tela onde pode começar a fazer os desafios individuais e acumular pontos para depois serem

adicionados à equipe. Além disso, ele também tem acesso às configurações básicas do aplicativo (Figura 51).

Figura 52 - Tela "Home". Fonte: A Autora



Assim que o usuário possui uma equipe ele é direcionado para a *home*, que é o ponto chave de todo o aplicativo. Através dela é possível conectar-se com os diversos pontos do aplicativo, assim como ter fácil acesso a pontuação atual da equipe, o seu lugar no ranking, o desafio da semana e os desafios individuais disponíveis (Figura 52).

Figura 53 - Tela "Enquanto isso / Página", "Perfil Individual" e "Configurações". Fonte: A Autora.

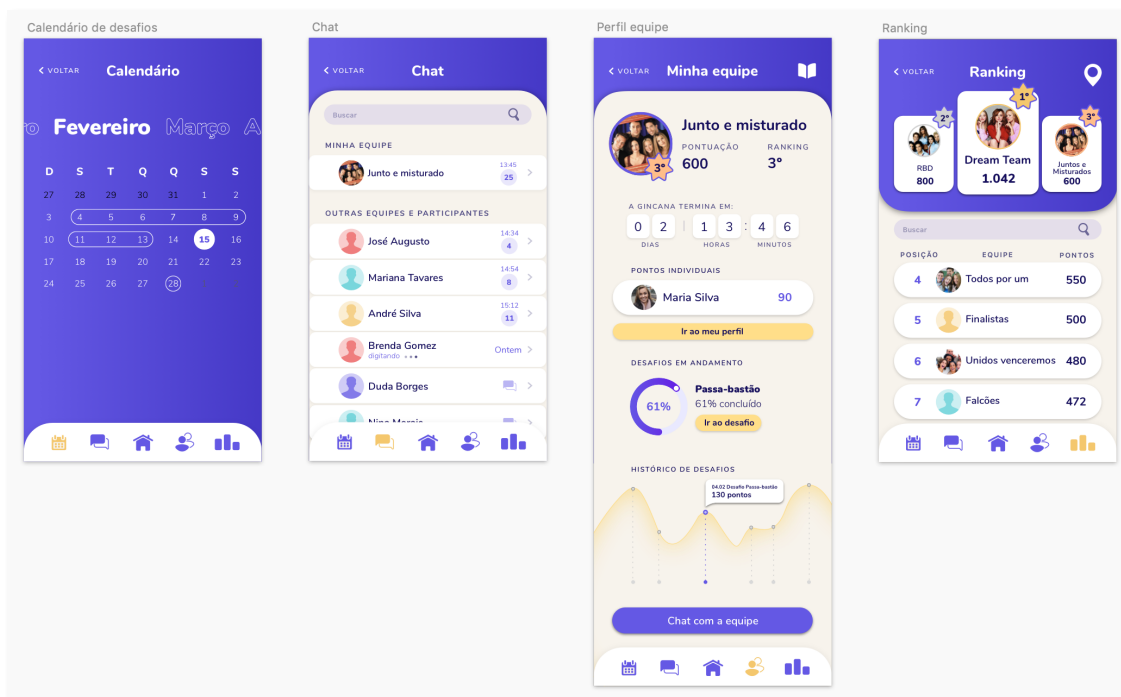
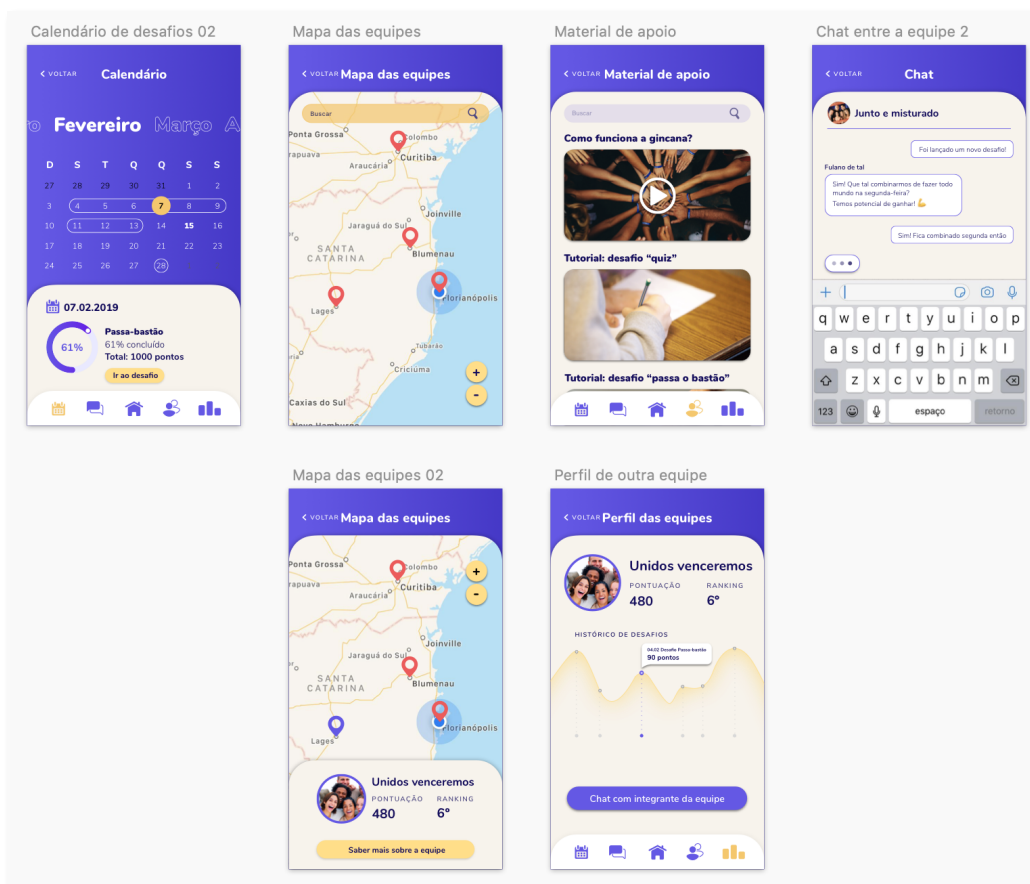


Figura 54 - Tela "Calendário desafios 02", "Mapa das equipes", "Mapa das equipes 02", "Material de apoio", "Chat entre a equipe 2", e "Perfil de outra equipe". Fonte: A Autora





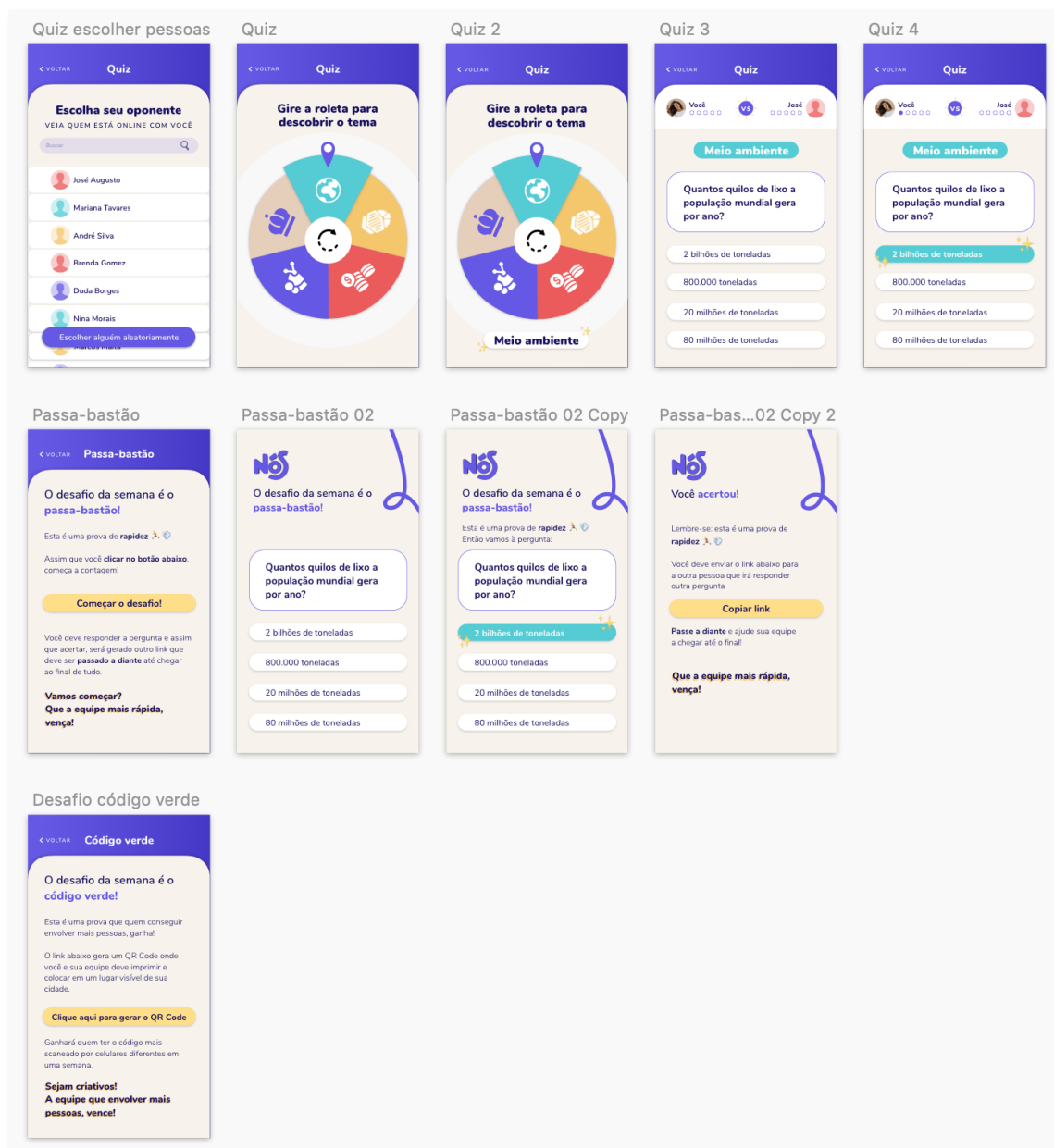
A partir da tela "Home" o usuário consegue acessar o "Calendário de desafios", o "Chat" com sua equipe ou integrantes de outras equipes e o "Perfil da equipe" onde ele tem acesso a informações importantes para o andamento e engajamento na gincana, como contagem regressiva para o término, ingresso ao perfil individual, um histórico de desafios com o desempenho da equipe em cada desafio, um botão de direcionamento para o chat onde permite que a equipe mantenha contato e organizem-se para os desafios e também outro botão no canto superior direito dirigindo o usuário aos materiais de apoio. Além disso possui a tela de ranking, que mostra a posição de cada equipe com seus referentes pontos, onde direciona o usuário ao perfil de cada equipe caso deseje e também ao mapa das equipes através do botão no canto superior direito (Figura 53 e 54).

Figura 55 - Tela "Perfil individual". Fonte: A Autora



A partir do momento em que o usuário faz parte de uma equipe, o seu perfil individual assume outras características, como os pontos da equipe, com um botão de redirecionamento para a tela de perfil da mesma, assim como um botão para o chat com a equipe (Figura 55).

Figura 56 - Tela "Quiz escolher pessoas", "Quiz", "Quiz 2", "Quiz 3", "Quiz 4", "Passa-bastão", "Passa-bastão 2", "Passa-bastão 3", "Passa-bastão 4" e "Desafio código verde". Fonte: A Autora



Um dos pontos cruciais para o bom funcionamento do aplicativo são os desafios. Nas telas anteriores (Figura 56) observa-se três desafios, sendo dois coletivos e um individual. O primeiro, o “Quiz”, é o desafio individual sempre disponível dentro da plataforma e os outros dois, o passa-bastão e o código verde são desafios que devem ser realizados pela equipe em um período de uma semana, quando lançados.

Todo o “Quiz” é feito dentro do aplicativo, enquanto o passa-bastão, após a primeira tela, o usuário é redirecionado para uma tela fora do aplicativo para a continuação do desafio. O motivo de tal decisão vem pelo fato de a disputa demandar a

participação de um grande número de pessoas, pois se fosse realizado tudo dentro do aplicativo, as equipes com menor número de pessoas sairiam em desvantagem. Deste modo, além de visar a justiça durante o jogo, envolve pessoas fora da atmosfera do "Nós", engajando-as a participarem.

O protótipo funcional construído pela autora está disponível no link: <https://invis.io/9NURPZN35MH>.

### 3.11 AVALIAÇÃO FINAL

Com o intuito de validar a interface desenvolvida nesta etapa do projeto, foi realizado um segundo teste de usabilidade, seguindo a metodologia proposta desde o início do projeto. A ferramenta de prototipagem foi a mesma que a do teste realizado anteriormente, porém agora usando as telas após serem refinadas. O teste foi feito com três possíveis usuários que se aproximam ao perfil das personas, onde era dado o mesmo cenário e atividades do teste anterior.

#### **Cenários e tarefas**

"Você está com um grupo de amigos do colégio quando comentam sobre um novo aplicativo de gincana onde você cria uma equipe e realiza desafios em conjunto e ganha diversos prêmios além de todos os desafios resultarem em impactos positivos para o planeta. Com isso, decide testá-lo."

#### **Tarefas:**

1. Você gostaria de criar uma nova equipe.
2. Você gostaria de entrar no desafio da semana.
3. Você gostaria de ir até o chat com a sua equipe.

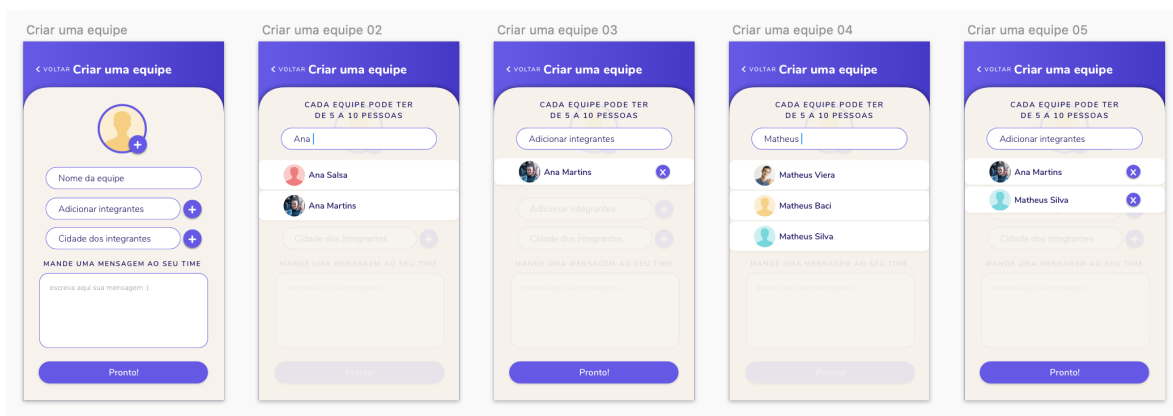
## Resultado dos testes

Quadro 6 - Resultado do segundo teste de usabilidade. Fonte: A Autora.

<b>Teste 1</b>	<p><b>Avaliador:</b> Homem, 19 anos</p> <p><b>Nível de familiaridade com o contexto:</b> Alto</p> <p><b>Duração:</b> 2:32min</p> <p><b>Considerações para o projeto:</b> Clicou para pular as telas de onboarding assim como a do vídeo de explicação. Realizou as tarefas com facilidade usufruindo da interface de maneira correta e coerente.</p>
<b>Teste 2</b>	<p><b>Avaliador:</b> Mulher, 17 anos</p> <p><b>Nível de familiaridade com o contexto:</b> Médio</p> <p><b>Duração:</b> 3:05min</p> <p><b>Considerações para o projeto:</b> Demorou um pouco mais que os demais usuários do teste, porém esteve atenta a todos os processos para não errar. Conseguiu realizar as tarefas, todavia comentou uma certa confusão a escolher a equipe pelo motivo de não conseguir completar as caixas de texto com o que desejava já que a ferramenta que foi feito o protótipo não permite.</p>
<b>Teste 3</b>	<p><b>Avaliador:</b> Mulher, 13 anos</p> <p><b>Nível de familiaridade com o contexto:</b> Baixo</p> <p><b>Duração:</b> 2:50min</p> <p><b>Considerações para o projeto:</b> Sentiu certa dificuldade ao adicionar integrantes da equipe onde ficou confusa com o botão de "convidar amigos" na parte inferior. O restante conseguiu resolver com clareza.</p>

Após o teste percebeu-se uma dificuldade na compreensão do botão "convidar amigos" das telas de adicionar participantes a equipe nova a ser criada. Com isso, este botão foi retirado com o intuito de facilitar o entendimento do usuário e proporcionar assim, uma melhor experiência (Figura 57).

Figura 57 - Tela "Criar uma equipe", "Criar uma equipe 02", "Criar uma equipe 03", "Criar uma equipe 04" e "Criar uma equipe 05". Fonte: A Autora



### 3.12 GUIA DE ESTILO

Servindo como uma direção a ser tomada por uma equipe de programação ou de designers de um sistema na etapa de concepção de novas telas, o guia de estilo (Figura 58) traz informações essenciais da plataforma, como cores, tamanhos, fonte, *layout*, entre outros para que toda a equipe esteja consciente da identidade visual da interface a fim de manter um padrão no aplicativo.

Figura 58 - Guia de estilo. Fonte: A Autora



Figura 59 - Especificações tipográficas. Fonte: A Autora

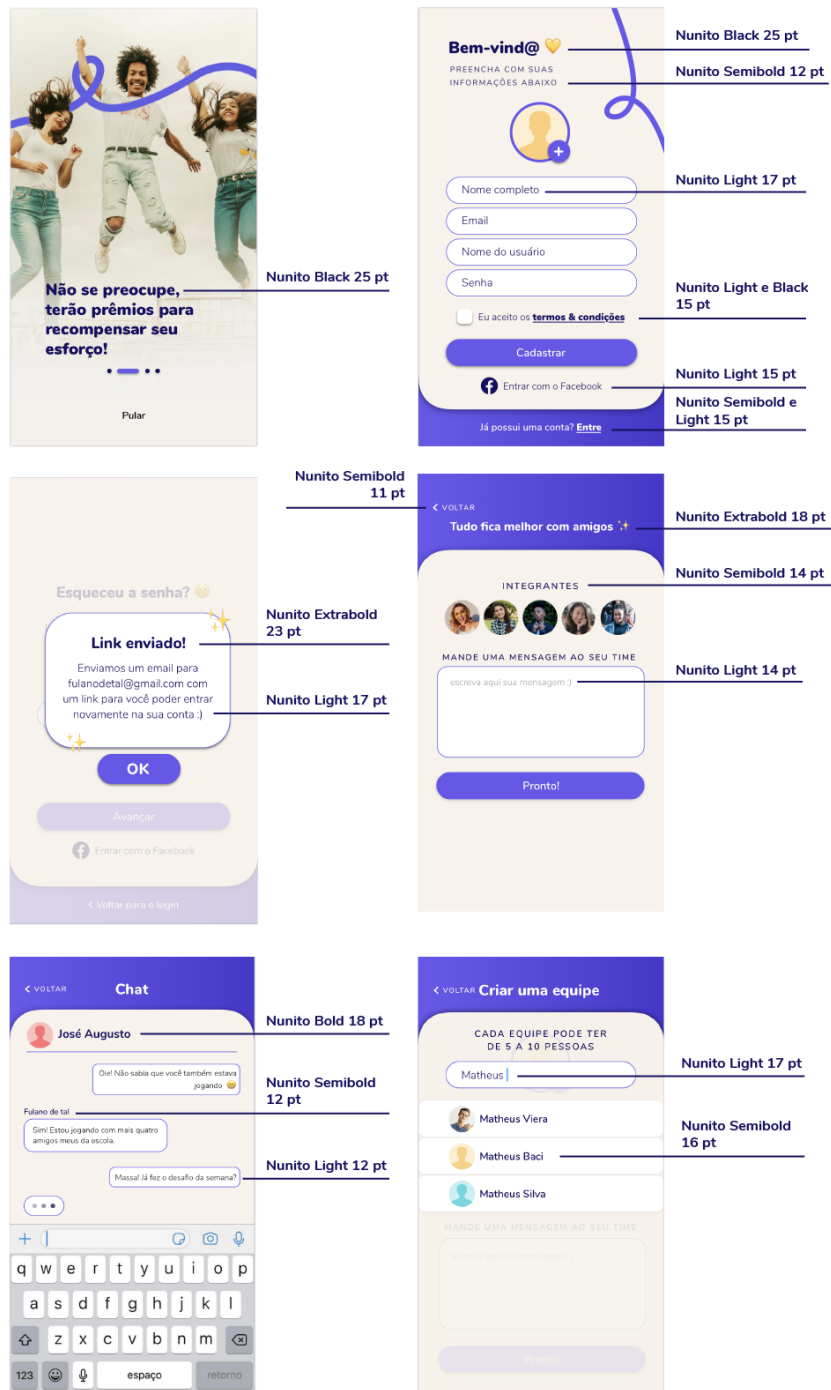


Figura 60 - Especificações tipográficas e margem. Fonte: A Autora



### 3.13 AÇÕES FUTURAS

A autora enviou a um desenvolvedor as telas estáticas e o protótipo funcional para que houvesse uma avaliação com feedback para ações futuras. Foram elaboradas duas perguntas nas quais perguntavam sobre a viabilidade do produto a fim de sanar algumas dúvidas sobre o projeto:

**Pergunta 1:** Você apontaria alguma melhoria a ser feita na interação ou funcionalidades deste projeto?

**Resposta:**

- Botão "Entrar com Facebook" deve seguir as *guidelines* do Facebook
- Botão "Entrar com Facebook" deve vir antes do formulário: imagine só você digitar tudo e só DEPOIS descobrir que poderia ter economizado tempo fazendo *login* por lá.

- *Prompt* "Permitir acesso a localização" não pode ser alterado, deve ser o default do sistema. A Apple tem isso prontinho pra Sketch, só baixar e incluir: <https://developer.apple.com/design/resources/>



- Na tela "Tudo fica melhor com amigos", o símbolo de "check" exibido por padrão da a impressão que todo mundo já foi convidado. Só entendi que não quando cliquei em cima e mudou de cor. Acho que, por padrão, o melhor é NÃO exibir o ícone (ou o padrão ser preto com 2% de opacidade).

- Na tela inicial "Olá, Beatriz!" os ícones do menu inferior são confusos pra mim. Acho que aqui é melhor seguir a *guideline* do iOS (deixar todos com a mesma largura e com um texto abaixo indicando o que é).

**Pergunta 2:** As funcionalidades propostas dentro do aplicativo, principalmente os desafios, são factíveis e fáceis de manter um funcionamento adequado? Alguma sugestão neste aspecto?

**Resposta:** Praticamente todas as funcionalidades são perfeitamente atingíveis e podem ser mantidas sem muita manutenção, incluindo os desafios, que são simples interações "if/else".

A única funcionalidade que requer cuidados constantes é a do chat, por se tratar de uma função em que os dois lados precisam receber e enviar mensagens diretamente em tempo real – podendo ser considerada uma função "sensível", já que qualquer perda de dados, mesmo que pode 1 segundo, influencia dramaticamente na experiência do usuário.

## 4 CONCLUSÃO

Este projeto teve como intuito conscientizar os jovens sobre a problemática do lixo a partir de uma forma lúdica e integrada com seus colegas. Assim, o aplicativo “NÓS” foi proposto como forma de acelerar o processo de adesão à causa, apropriando-se de um caráter divertido e dinâmico, sem deixar em evidência o fator sustentabilidade que, para muitos, afasta.

A interface foi construída com base em análises de literaturas sobre o tema e interação com os futuros usuários e *stakeholders*. Tendo em vista que a problemática existe sim e que os jovens são grupo focal para a solução, tentou-se responder a seguinte questão: Como conceber um aplicativo que permita a mobilização social a partir de gincanas prol lixo zero?

Ao fim do projeto pode-se analisar que seu propósito foi alcançado. A interface traz através de seus elementos e comunicação os quatro conceitos pré-definidos, mostrando ao jovem de maneira divertida a situação de emergência que estamos vivendo e trazendo as soluções de forma que não seja um fardo, e sim algo leve e fácil. Além disso, os protótipos gerados de baixa e alta fidelidade apresentam consistência, hierarquia e funcionalidades importantes para o público-alvo, e uma comunicação feita de forma clara e eficaz.

A metodologia adotada para o projeto mostrou-se simples de aplicar, permitindo a validação das etapas através de testes de usabilidade, o que trouxe muito mais confiança e credibilidade a todo o processo.

Quanto a continuação do projeto, foi construído três desafios dentro deste semestre, porém a ideia é que o aplicativo seja alimentado através do banco de desafios, onde divide-se em gincanas de um mês de duração. Além disso, é importante levar em consideração o retorno do desenvolvedor, fazendo mais testes para avaliar os pontos levantados pelo mesmo.

## REFERÊNCIAS

**AKATU.** 2001.

Disponível em: <<https://www.akatu.org.br/wp-content/uploads/2017/04/26-PesquisaJovemConsumoSustentavel.pdf>> Acesso: 30/09/2019.

**COOPER, Alan; REINAMNN, Robert; CRONIN, David.** **About Face 4 - The Essentials of Interaction Design.** Indianapolis: Wiley Publishing, 2014.

**COSTA, Letícia; DAMASCENO, Marcos Vinícius; SANTOS, Roberta.** 2012.

Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/a-conferencia-de-estocolmo-e-o-pensamento-ambientalista-como-tudo-comecou/>> Acesso: 30/09/2019.

**DAKSKOBLER, Luka.** 2019.

Disponível em: <<https://www.theguardian.com/cities/2019/may/23/zero-recycling-to-zero-waste-how-ljubljana-rethought-its-rubbish>> Acesso: 30/09/2019.

**FALKEMBACH, Gilse.**

Disponível em:  
<[http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura\\_1.pdf](http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf)>  
Acesso: 30/09/2019.

**GALILEU.** 2018.

Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2018/03/ilha-de-lixo-no-oceano-pacifico-e-16-vezes-maior-do-que-se-imaginava.html>> Acesso: 30/09/2019.

**GAMBOA, Talita.** 2016.

Disponível em: <<https://www.menoslixo.com.br/posts/oceanos-poderao-ter-mais-plastico-do-que-peixe>> Acesso: 04/10/2019.

**GARRET, Jesse James.** **The Elements of User Experience: User centered design for the web.** 2011.

**GOKALDAS, Virali.** 2019.

Disponível em: <<https://www.no-burn.org/zero-waste-by-2020-in-san-francisco-on-the-road-to-zero-waste-blog/>> Acesso: 30/09/2019.

**GRECO, Alessandro.** 2012.

Disponível em: <<https://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/meioambiente/2012-06-15/conheca-o-historico-das-conferencias-ambientais-da-onu.html>> Acesso: 30/09/2019.

**KOCH, Marlene.** 2013.

Disponível em:  
<[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch\\_Marlene\\_Zimmermann.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch_Marlene_Zimmermann.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso: 05/10/2019.

**LAGO.** 2007.

Disponível em: <<https://biomania.com.br/artigo/marcos-da-questao-ambiental-no-mundo>> Acesso: 30/09/2019.

**Organizações das Nações Unidas, ONU.** 2018

Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/humanidade-produz-mais-de-2-bilhoes-de-toneladas-de-lixo-por-ano-diz-onu-em-dia-mundial/>> Acesso: 30/09/2019.

**PAIVA, Emanuella. BARBOSA, Maria Naftaly. OLIVEIRA, Alan.** 2017.

Disponível em:

<[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV117\\_M\\_D1\\_SA14\\_ID9720\\_10092018172025.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_M_D1_SA14_ID9720_10092018172025.pdf)> Acesso: 30/09/2019.

**ROGERS, Everett. Curva de adoção a inovação.** 1962.

Disponível em: <<https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>> Acesso: 30/09/2019.

**SÁ, Luis Carlos.** 2017.

Disponível em: <<https://www.infotecblog.com.br/2017/07/03/existem-mais-de-5-milhoes-de-aplicativos-no-mundo/>> Acesso: 30/09/2019.

**SCHLATTER Tania; LEVINSON Deborah. Visual Usability.** 2013.

**World Wide Fund for Nature, WWF.** 2019.

Disponível em:

<[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/clima/causas/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/causas/)> Acesso: 30/09/2019.

## APÊNDICE 1 – Respostas resumidas das entrevistas

### Stakeholders:

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
<b>Idade;</b>	24 anos	28 anos	57 anos	28 anos	53 anos
<b>Qual o seu envolvimento com a causa lixo zero? Que experiências teve na área da sustentabilidade?</b>	Eng. Ambiental, Embaixadora do Instituto Lixo Zero Brasil e consultora de escolas Lixo Zero	Antes voluntário do Instituto Lixo Zero Brasil e agora coordenador de várias ações. Experiência de realização de eventos locais, nacionais e internacionais, gestão da semana lixo zero e encontro lixo zero	Líder do movimento lixo zero no Brasil, presidente do Instituto Lixo Zero Brasil, membro board do Zero Waste International Alliance, mentor da Juventude Lixo Zero. Experiência em recursos hídricos, sustentabilidade em edificações e lixo zero	Instituto Lixo Zero Brasil desde 2012. Coordena o Movimento da Juventude Lixo Zero, no qual participou até 2015. 2017 e 2018 foi coordenadora metodológica da Gincana Desafio Sustentável, que promoveu ações de sustentabilidade em escolas do Estado. Desde 2016 atua no ILZB dando cursos, palestras e oficinas.	Voluntário, e apoio administrativa e juridicamente o ILZB. Também cuida dos projetos Cidades Lixo Zero
<b>Quais aplicativos mais usa?</b>	Instagram e Facebook	Whatsapp, Instagram e Globoesporte	WhatsApp, Facebook, Instagram e LinkedIn	WhatsApp, Gmail, Instagram, NuBank, BB, Google Maps, Waze, Uber	CamScanner, Whatsapp, email, Skype, câmera, despertador, minhavaga aplicativos bancários

					(bradesco, Santander, CEF, nubank), uber, waze, evernote, chess, player de música, facebook, instagram)
<b>Costuma jogar por meio de aplicativos dentro de seu smartphone? Que jogos possui?</b>	Não	Sim, Flippy Race	Não, nenhum	Não possui jogos no smartphone	Sim, apenas o Chess Free
<b>Como você descreveria o público-alvo do projeto? Que faixa etária e que comportamento?</b>	Pré adolescentes entre 10 a 18 anos	Feminino, jovem - menos de 40 - ativista e consciente	Adolescentes entre 16 a 35 anos	Jovens de 12 a 18 anos, que possuem smartphone e que gostam de jogos virtuais	Todos os usuários de smartphone envolvidos com mídias sociais como whatsapp, twitter, facebook e instagram. Faixa etária: de 15 a 60
<b>Que tipo de interação você considera importante possuir dentro do aplicativo? Que jogos você acha que proporcionaria em essas interações?</b>	Possibilidade de comunicação com integrantes de outros grupos para compartilhar ideias/ informações e experiências	Contato entre pessoas e divulgação	Reunir pessoas virtual e pessoalmente	O app precisa ter momentos de atividades individuais e coletivas, que sejam registradas por meio de check-in ou foto do grupo realizando a atividade, a ser enviada dentro	Atividades que incitem competição, localizar algum item em um site comercial, atividades de grupos (equipes acessando determinado conteúdo), cadastramento

				da plataforma. Sobre a segunda pergunta, não soube opinar	em sites ou apps com e-mails válidos, atividades com fim social, , localizar uma foto com determinada característica única, entre outros
<b>Existe algum projeto similar que você conheça?</b>	Não	Não	Não	Tem um projeto de alunos de uma escola de Floripa que criaram um app para mapear pontos irregulares	Não
<b>Como você pensa em financiar este aplicativo? Como será viabilizada a implementação e as estratégias de premiação para o aplicativo?</b>	Empresas simpatizantes ou com recursos para investimento em projetos de sustentabilidade	Iniciativa privada	Patrocínio e assinatura. Dependerá apenas do desempenho, sem envolvimento de sorte	Patrocínio com empresas privadas que financiariam os prêmios ou Governos Estaduais e Municipais, no caso de aplicação específica em cidade e/ou Estado	Muitas empresas precisam de atividades que sejam consideradas oportunidades no marketing, e para isso fazem promoções comerciais. O custo dessas promoções é alto, e o objetivo é aumentar a venda e /ou levar as pessoas para as lojas físicas. Uma atividade de

					competição que dê prêmios (pequenos ou grandes) levarão público novo para as dependências físicas ou virtuais das empresas.
<b>Se você pudesse escolher o nome do aplicativo, qual você escolheria?</b>	Sem sugestão	Rede lixo zero	Seja a Mudança / Be the change	Planeta lixo zero	Gincana premiada
<b>3 ou 4 palavras-chaves que caracterizem essa aplicação;</b>	Rede, jovens, lixo zero, integração	Conscientização, mobilização, responsabilidade e cidadania	Propósito, interação, network, agir pela mudança	Lixo, planeta, resíduos, gincana	Gincana, prêmios, gincana social
<b>Na sua opinião, que categoria de aplicativo ele se enquadra? Ex.: educativo, estratégia..</b>	Educativo mas com pegada de rede social ao mesmo tempo, sendo mais atrativo para a faixa etária	Estratégia	Educação, social e interação	Educativo	Estratégia de marketing, jogo.
<b>Para você, qual o objetivo do aplicativo em questão?</b>	Incentivar e integrar jovens na causa lixo zero	Aumentar a conexão entre a rede lixo zero com jovens de ensino médio	Mobilizar pessoas para em conjunto promover mudanças	Oportunizar momentos de descontração que, a partir da participação no jogo, o jovem possa aprender sobre o tema,	Gerar fluxo para as empresas (e consequentemente oportunidade de vendas)



				realizando transformações locais e atuando como disseminador de boas práticas voltadas para o lixo zero	
<b>Quem avaliaria as tarefas feitas pelos participantes?</b>	Poderiam ser pessoas da área convidadas para diferentes etapas, havendo rotatividade de avaliadores	Embaixadores do Instituto Lixo Zero Brasil, através do próprio aplicativo	Automaticament e ou em coletivo - os participantes	Pode ser criado um time de avaliadores que, conforme as datas estabelecidas e o envio dos materiais, possam avaliar e responder com a pontuação atingida. Esta equipe pode ser coordenada pelo Instituto Lixo Zero Brasil, com treinamento prévio sobre as atividades e o formato da avaliação	Uma equipe multidisciplinar formada para isso. A forma será relativa aos itens desenvolvidos. Buscas / acessos / cadastros podem ser contabilizados eletronicamente. Outras tarefas poderiam precisar de certificações físicas – como depositar em uma urna no dia tal a maior quantidade de cadastros válidos – com email, cpf, data de nascimento..., o maior cadastro de doadores de sangue em determinado período (checado no

					Hemosc, por exemplo)
<b>Que cores você imagina para ele?</b>	Branco, azul e verde	Azul e branco	Por enquanto nada	Azul, amarelo e laranja	Azul, faixas laranja e branco

Fonte: Entrevistas realizadas.

### Jovens de 14 a 17 anos:

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
<b>Idade? Que ano do colégio está?</b>	14 anos, 9º ano	16 anos, 2º ano do ensino médio	14 anos, 9º ano	14 anos, 9º ano	15 anos, 1º ano do ensino médio
<b>Qual a sua relação com sustentabilidade?</b>	Faz algumas coisas relacionadas a isso mas nada de grande impacto	Não tem muita relação com sustentabilidade, somente no momento de jogar objetos no lixo	Faz o possível para ser uma pessoa sustentável, separa o lixo, cuida do desperdício de água e recicla	Atualmente sua relação com a sustentabilidade aumenta a cada dia por conta do projeto lixo zero do colégio ter aberto os olhos dele a tudo que está acontecendo	Se preocupa bastante com o caminho que o mundo está indo.
<b>O que pensa sobre os impactos negativos que o ser humano está causando no mundo?</b>	O ser humano faz muitas coisas sem se preocupar com o meio ambiente em que ele se localiza como por exemplo desmatamento de florestas.	Acha muito triste o jeito que o ser humano está desperdiçando a terra para sua própria riqueza	Pensa que é preciso uma mudança urgente nas atitudes dos seres humanos	Pensa sobre os impactos negativos que o ser humano está causando no mundo algo preocupante é que deve ser revisto	Acha um absurdo as pessoas usando sem preocupação como se esses recursos não se esgotassem um dia.
<b>Dentro da escola, tem disciplinas e projetos</b>	Sim.	Na escola, aprendeu sobre a natureza e mundo somente	Sim, alguns projetos.	Sim seu colégio está desenvolvendo uma amostra que	Não tem mas na sua opinião deveriam criar.

<b>envolvendo este tema?</b>		em geografia, mas não se comenta de como o ser humano joga tudo fora.		gira em torno do tema sustentabilidade e lixo zero.	
<b>Costuma jogar algum tipo de jogo? Se sim, quais?</b>	Minecraft, Overwatch, Fortnite, Portal, Assassin's Creed, entre outros.	Costuma jogar vários jogos, mas no momento joga mais Fortnite	Sim, jogos parecidos com a vida real, simuladores.	Sim, jogos de perguntas e respostas como CodyCross.	Não tem o costume.
<b>Você participa de gincanas dentro do colégio? Qual sua opinião sobre elas?</b>	Não.	Não.	Participa de gincanas na escola, acho muito legal pois é algo diferente.	Sim sempre participa das gincanas escolares pois gosta muito da interação entre os estudantes e do que ganha de aprendizados com elas.	Sim, acha muito divertido.
<b>Que jogos você acha mais divertido durante as gincanas?</b>	Não sabe.	Não sabe. Talvez futebol.	Jogos mais esportivos e competitivos.	Todos.	Jogos coletivos.
<b>Possui smartphone? É IOS ou Android?</b>	IOS.	Android.	Android.	IOS.	IOS.
<b>Que aplicativos possui no aparelho? Algum desses</b>	Vários, a maioria são jogos.	Os aplicativos que usa são mais de mídias sociais. Joga pelo videogame.	Várias redes sociais, como: Insta, Whats, YouTube, entre	Redes sociais e jogos também.	Redes sociais.

<b>aplicativos é um jogo?</b>			outros. E alguns jogos também.		
<b>Quanto tempo diário tem acesso à internet? Em que locais acessa?</b>	100% do tempo. Na escola e na minha casa e às vezes quando vai fazer alguma coisa fora.	Tem acesso a internet o dia todo, usa mais enquanto em casa ou fora de casa.	Tem acesso a Internet mais na parte da tarde, geralmente em casa e em alguns momentos na escola.	Tem acessos à internet praticamente o dia todo, com acesso em casa, na escola e dentro do meu CTG.	Tem acesso durante 4 horas por dia. Usa na rua, no colégio e em casa.
<b>Qual aplicativo você mais usa? O que mais te interessa nele?</b>	Falar com as pessoas.	Youtube, a variedade e quantidade de vídeos	O aplicativo que mais usa é o Instagram, a grande quantidade de recursos dentro dele e interação	Instagram por conta da grande variedade de conteúdos dentro dele.	Instagram, o fato de poder me informar sobre tudo em um só aplicativo.
<b>Você gosta de jogos que te permitem montar equipe junto com seus amigos de colégio?</b>	Sim, adoro.	Não.	Sim.	Sim, adora jogos de equipe principalmente quando está com amigos mais próximos.	Sim.
<b>O que acharia de uma gincana online onde ganhasse prêmios?</b>	Legal.	Acha uma ideia legal.	Acharia bem divertido.	Adoraria gincanas com prêmios além de ter maior motivação há também o uso da internet tornando-a mais interessante.	Acha interessante.
<b>Que estilo de desafios esta</b>	Estilo tabuleiro com algum objetivo e a cada	Uma variedade de mini-jogos.	Desafios de perguntas e	Uma gincana poderia ter desafio que	Conhecimentos gerais e relações internacionais.

<b>gincana poderia ter?</b>	final de rodada tem um mini-jogo relacionado ao tema do jogo.		respostas, enigmas.. etc.	envolvessem conhecimentos gerais e artes como danças, declamações, um vídeo de divulgação e entre muitas coisas.	
-----------------------------	---	--	---------------------------	--	--

Fonte: Entrevistas realizadas.