

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ETEC DE ITAQUAQUECETUBA**  
**3º Ensino Técnico Integrado ao Médio de Informática**

**BRYAN SALINAS ALVARO**  
**FELIPE CASTRO FERREIRA**  
**JUAN PABLO OLIVEIRA LIMA**  
**PEDRO HENRIQUE PEREIRA RODRIGUES**  
**RYAN CASTRO FERREIRA**

**CRIAÇÃO DE APLICATIVO PARA AUXÍLIO DE JOGADORES**  
**MULTIPLAYERS ONLINE**

**Itaquaquecetuba**

**2020**

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ETEC DE ITAQUAQUECETUBA**  
**3º Ensino Técnico Integrado ao Médio de Informática**

**BRYAN SALINAS ALVARO**  
**FELIPE CASTRO FERREIRA**  
**JUAN PABLO OLIVEIRA LIMA**  
**PEDRO HENRIQUE PEREIRA RODRIGUES**  
**RYAN CASTRO FERREIRA**

**CRIAÇÃO DE APLICATIVO PARA AUXÍLIO DE JOGADORES**  
**MULTIPLAYERS ONLINE**

Trabalho apresentado à Disciplina de TCC,  
do Ensino Médio Integrado ao Técnico em  
Informática, 3º ano, sob orientação do  
professor Paulo Henrique Araújo Oliveira.

**Itaquaquecetuba**  
**2020**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1. Tema	10
1.2. Justificativa	10
1.3. Problema	10
1.4. Hipótese	11
1.5. Objetivos	11
1.5.1. Objetivos gerais	11
1.5.2. Objetivos específicos	11
1.6. Metodologia	11
1.7. Principais autores pesquisados	12
<b>2. ANÁLISE DE MERCADO</b>	<b>13</b>
2.1. Pesquisa de campo	19
2.2. <i>Design Thinking</i>	27
2.3. Análise de concorrentes	37
2.3.1. Meet Your League	38
2.3.2. PlayerLink	39
2.3.3. Teams	41
<b>3. PROJETO</b>	<b>42</b>
3.1. Marca	43
3.2. <i>Business Model Canvas</i>	44
<b>4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	<b>47</b>
4.1. <i>Wireframe</i>	48
4.2. Softwares Utilizados	55
4.2.1. Adobe Photoshop 2020	55
4.2.2. Lucidchart	55
4.2.3. Mockflow	55

4.2.4. Figma	56
4.2.5. Sebrae Canvas	56
4.2.6. Google Forms	56
4.2.7. Kodular	56
4.3. Linguagem de programação utilizada	57
4.3.1. PHP	57
4.4. Análise de sistemas	57
4.4.1. Diagrama de Caso de Uso	58
4.4.2. Diagrama de Classe	59
4.5. Banco de dados	60
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>62</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DE CAMPO</b>	<b>64</b>

## Ilustrações

Ilustração 1 - Mapa mental.....	29
Ilustração 2 - Mapa mental.....	30
Ilustração 3 - Tela de criar perfil.....	31
Ilustração 4 - Tela de login.....	31
Ilustração 5 - Tela de criar senha.....	32
Ilustração 6 - Tela de recuperação de senha.....	32
Ilustração 7 - Tela de configuração de perfil.....	33
Ilustração 8 - Tela de escolha de jogos.....	33
Ilustração 9 - Tela de configurações.....	34
Ilustração 10 - Tela de perfil.....	34
Ilustração 11 - Tela de configurações.....	35
Ilustração 12 - Tela de notícias.....	35
Ilustração 13 - Tela de grupo.....	36
Ilustração 14 - Tela de chat.....	36
Ilustração 15 - Tela “matching”.....	37
Ilustração 16 - Página principal MYL.....	39
Ilustração 17 - Login MYL.....	39
Ilustração 18 - Página de login da PlayerLink.....	40
Ilustração 19 - Página principal PlayerLink.....	41
Ilustração 20 - Página principal do Teams.....	42
Ilustração 21 - Página de contatos do Teams.....	42
Ilustração 22 - Logotipo.....	44
Ilustração 23 - Business Model Canvas do projeto.....	47
Ilustração 24 - Tela de cadastro.....	49
Ilustração 25 - Tela para login.....	49
Ilustração 26 - Tela para registro.....	50
Ilustração 27 - Redefinição de senha.....	51
Ilustração 28 - Recuperação de senha.....	51
Ilustração 29 - Tela de criação do perfil.....	52
Ilustração 30 - Tela da escolha do(s) jogo(s).....	52
Ilustração 31 - Tela de criação de notícias.....	53
Ilustração 32 - Tela das notificações.....	53

Ilustração 33 - Tela matchmaking. ....	54
Ilustração 34 - Tela de configuração de perfil.....	54
Ilustração 35 - Tela de chat em grupo. ....	55
Ilustração 36 - Tela de chat. ....	55
Ilustração 37 - Diagrama de Caso de Uso Duozada.....	58
Ilustração 38 - Diagrama de classe Duozada.....	59

## Gráficos

Gráfico 1 - Quantidade de pessoas que assistem a mídia tradicional comparada com os novos modelos .....	15
Gráfico 2 - Para saber se os entrevistados do formulário, jogam algum jogo multiplayer online competitivo. ....	19
Gráfico 3 - Faixa etária do entrevistado. ....	20
Gráfico 4 - Gênero do entrevistado. ....	20
Gráfico 5 - Para saber quais os jogos online que os entrevistados jogam. ....	21
Gráfico 6 - Para saber o que os entrevistados acham do balanceamento do sistema de criação de partidas dos jogos.....	21
Gráfico 7 - Horas que os entrevistados passam jogando jogos online, durante o dia. ....	22
Gráfico 8 - Opinião dos entrevistados, sobre dificuldade dos jogadores de subirem de elo, rank e categoria.....	22
Gráfico 9 - Opinião dos entrevistados sobre evoluir com outros jogadores do mesmo nível, selecionados por um aplicativo.....	23
Gráfico 10 - Para saber o tipo de jogador. ....	23
Gráfico 11 - Para saber se o entrevistado acha a comunidade que joga “tóxica”. ....	24
Gráfico 12 - Para saber se o entrevistado usaria, algum tipo de app para encontrar outros players para jogar.....	24
Gráfico 13 - O que o entrevistado considera. ....	25
Gráfico 14 - Funções que os entrevistados gostariam de encontrar em um aplicativo para encontrar outros jogadores para jogar. ....	26

## **Resumo**

Durante partidas de jogos online, problemas como a agressividade de jogadores, desbalanceamento na criação de partidas, dificuldade de formação de parcerias, entre outros são recorrentes. O presente trabalho tem como objetivo a criação de um aplicativo, visando facilitar a formação de duplas e times em jogos online com o objetivo de diminuir os problemas citados anteriormente e auxiliar o desenvolvimento de jogadores em conjunto. Para o desenvolvimento da plataforma foi necessário consultar o público-alvo, para assim ter ciência das necessidades e requerimentos à serem atendidos pelo aplicativo, através de formulários divulgados em redes sociais, páginas e fóruns voltados a games. Com as respostas recebidas grande parte do público consultado confirma os problemas citados e se dizem interessados em uma solução por aplicativo, dessa forma se torna válido o desenvolvimento de tal aplicativo para o auxílio no progresso em conjunto de jogadores e promover o melhor convívio entre os mesmos ao melhorar o processo de formação de parcerias.

Palavras-chave: games, multiplayer, competitivo, online, desenvolvimento.



## **ABSTRACT**

During online games, some problems such as aggressiveness of players, unbalance in creating matches, difficulty in forming partnerships, among others, are recurrent. This work aims to create an app to facilitate the formation of doubles and teams in online games with the goal of reducing the problems previously mentioned and help the development of players together. For the development of the platform, it was necessary to consult the target audience, in order to be aware of the needs and requirements to be served by the app, through forms disclosed on social media, pages and forums focused on games. With the answers received, a large part of the consulted public confirms the problems mentioned and say they are interested in a solution by app, in this way, it becomes valid the development of such app, in order to help the progress of players together and to promote better coexistence between them by improving the process of forming partnerships.

Keywords: games, multiplayer, competitive, online, development.

## **1. INTRODUÇÃO**

A crescente popularização da cultura gamer é notória, com o advento da tecnologia e o acesso cada vez mais fácil e comum ao ambiente virtual online, jogos competitivos se tornam mais populares, exemplo disso, os e-Sports ou o próprio mercado de games que a cada ano gera bilhões em receita.

Porém, dentro do ambiente virtual, são comuns problemas de relação entre jogadores e com a plataforma, exemplo disso, o desbalanceamento na criação de partidas que é feito automaticamente pela plataforma do jogo.

Este trabalho tem por finalidade a criação de uma plataforma que auxilie os jogadores na criação de partidas online e no desenvolvimento do jogador, dado os problemas causados pelo desbalanceamento na criação de partidas, automática.

### **1.1. Tema**

O aplicativo Duozada, vem para ajudar os jogadores de jogos multiplayer online para encontrarem outros jogadores.

### **1.2. Justificativa**

O sistema de busca de jogadores em ambientes de games multiplayer online é muitas vezes desigual, por não dar ênfase nos níveis dos jogadores, mas sim na criação cada vez mais rápida das partidas, resultando em partidas desiguais. Visando acabar com esse problema, a criação de um aplicativo para encontrar pessoas com níveis de habilidades parecidos com o do usuário, com o intuito que as partidas fiquem mais niveladas.

### **1.3. Problema**

Diante dos problemas abordados no cenário de jogos, vem crescendo cada vez mais a irregularidade nas partidas, na ausência do nivelamento das habilidades dos jogadores, logo um aplicativo que auxiliasse a solucionar seria válido?

A união dos jogadores para enfrentarem dificuldades na evolução no competitivo e aprenderem um com o outro, enquanto possibilitaria o desenvolvimento da sua jogabilidade, troca de informações e experiências, aliado a criação de vínculos pessoais e de comunidade no processo dentro de um ambiente eletrônico, poderia ser viável?

#### **1.4. Hipótese**

Um grande número de jogadores enfrenta problemas em relação aos seus jogos online (competitivo), encontrando partidas desbalanceadas, com isso cria uma dificuldade para evoluir. Portanto, a criação de uma solução para auxiliar o encontro de jogadores, com níveis parelhos, para se auxiliarem a evoluir no jogo e balanceando os jogos.

#### **1.5. Objetivos**

A seguir são apresentados os objetivos deste trabalho.

##### **1.5.1. Objetivos gerais**

Melhorar o processo de criação de duplas, partidas e times.

##### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Auxiliar na evolução do jogador dentro de partidas online multiplayer, como uma forma de promover a evolução em equipe dentro do game;
- Possibilitar o desenvolvimento social maior entre os jogadores;
- Melhorar o cenário dos jogos competitivos;
- Diminuir a ação de ódio dentro dos jogos.

#### **1.6. Metodologia**

Foram feitas duas pesquisas, para melhor compreensão do tema, sendo uma delas de natureza qualitativa e a outra quantitativa.

Os instrumentos de coleta de dados usados foram dois questionários abertos, com o primeiro que foi criado possuindo 5 questões e o subsequente com 13 questões. Foram pesquisados jogadores de jogos multiplayer online, acerca de perguntas para entender melhor o contexto dos jogos e dos jogadores, analisando a melhor forma de agradá-los com um aplicativo.

O primeiro questionário foi realizado com jogadores de jogos multiplayer online que consomem esses produtos e conhecido pelos integrantes do grupo. O segundo questionário foi feito para uma comunidade mais abrangente, sendo disponibilizado em grupos.

A partir da análise dos dados numéricos obtidos com as duas pesquisas, foi feita uma abordagem através do Design Thinking, buscando resolver problemas de forma criativa e com interatividade com os clientes. Na análise foram observados quais os pontos que devem ser objetivados, elaborações que devem ser feitas e o que deve ser descartado. Além do Brainstorming (chuva de ideias), para que ideias fossem complementadas e as melhores, escolhidas, procurando as melhores formas de implementar as mais diversas ideias.

## **1.7. Principais autores pesquisados**

Maria Cecília de Souza Minayo – Graduada em sociologia, graduada em Ciências sociais, mestrado em Antropologia Social e doutorado em Saúde Pública;

Philip Kotler – Ph.D. em economia, pós-doutorado em matemática e em ciências comportamentais, e publicou o livro Administração de Marketing: Análise, Planejamento e Controle;

Tim Brown – Presidente da IDEO e autor do livro Change by Design;

Shamkant B. Navathe – publicou o livro "Fundamentals of Database Systems", recebeu diploma BE em Engenharia de Comunicações Elétricas, é diretor independente da GTL Limited, diploma de MS em Ciência da Computação e da Informação, Ph.D. da University of Michigan Industrial and Operations Engineering;

Martin Fowler – autor e palestrante público internacional em desenvolvimento de software, especializado em análise e design orientado a objetos, UML, padrões e metodologias ágeis de desenvolvimento de software, incluindo programação extrema, publicou o livro “Refatoração”;

Alexander Osterwalder - mestrado em Ciência Política, tornou-se doutor em Sistema de Informação Gerencial, empreendedor, palestrante, consultor e teórico da administração, coautor do livro Business Model Generation e desenvolvedor do Business Model Canvas;

Zygmunt Bauman – Mestrado em sociologia e ao todo publicou 50 obras;

Frederico Oliveira – Diretor da empresa “Gorila Gamer”;

Lucas Lima - Vice Presidente de Operações da Wildlife Studios;

Albert Humphrey - Bacharel em Engenharia Química, Mestre pelo MIT, também em Engenharia Química e em Harvard foi premiado com um mestrado em Administração de Empresas, e criou a análise SWOT;

Hermawan Kartajaya - Fundador e CEO da MarkPlus e publicou o livro Marketing 4.0.

## **2. ANÁLISE DE MERCADO**

“A análise de mercado é um dos componentes do plano de negócios, que está relacionado ao marketing da organização. Ela apresenta o entendimento do mercado da empresa, seus clientes, seus concorrentes e quanto a empresa conhece, em dados e informações, o mercado onde atua. A análise do mercado permite ainda que se conheça de perto o ambiente onde o produto/serviço se encontra. O mercado está composto pelo ambiente em que a empresa e o produto se localizam, pela concorrência e pelo perfil do consumidor”. (ALBERT HUMPHREY, creditado como criador da análise SWOT)

De tal forma, que a afirmação fundamentalista deve ser abrangente em sua estrutura de formação na pesquisa, onde os dados levantados devem buscar transcrever a saúde e o tempo do mercado para a implementação do projeto. Neste contexto, o entendimento de analisar é pegar o todo e o fragmentá-lo buscando um ideal de

esclarecimento dos fragmentos em diversos fatores, abranger estrategicamente todos os setores envolvidos com a solução da problemática, do ambiente, entender o mercado (fins de produção), os clientes (público alvo), os concorrentes (situação vigente) para melhor contemplar a ideia de conclusão da tarefa.

“Jogos eletrônicos já são a principal fonte de entretenimento do mundo. Hoje, esse mercado já vale mais do que cinema e música digital juntos”. (LUCAS LIMA, VP de Operações da Wildlife Studios)

O mercado de jogos, sempre esteve atrelado unicamente ao divertimento, no entanto, este mercado já se desenvolve e se tornou uma profissão como os jogadores profissionais, formação de clubes de e-sports (Esportes Eletrônicos) e obviamente a fomenta de todo o mercado de games e seus envolvidos programadores, designers e etc. No Brasil, existem cerca de 75,7 milhões de jogadores que fazem parte de um mercado que movimenta R\$ 5,6 bilhões (dados da consultoria Newzoo, em relação ao ano de 2018). A SuperData especializada nas movimentações financeiras da indústria de games expôs que em 2019 o mercado movimentou US\$ 120,1 bilhões. Desse total, há uma divisão dentre as plataformas de uso nos dispositivos móveis, consoles e computadores, dando uma vasta dimensão de possibilidades para a entrada nos games, atrelado ao desenvolvimento de novas e acessíveis tecnologias de hardware com o avanço da internet e seu uso para as mais diversas funcionalidades que formam uma estrutura mais sólida para este setor.

O marketing de conteúdo é fortemente associado a este nicho pela formação de conteúdo de vídeo e áudio, como Twitch, Mixer, Facebook e YouTube que foram responsável pela arrecadação de US\$ 6,5 bilhões e, a realidade virtual com US\$ 6,3 bilhões. Além de ser uma ferramenta estratégica para manter o mercado sempre movimentado em informar as pessoas com a referência com a exposição de notícias, gameplays, análises e etc. De acordo com a pesquisa de 2017 feita pela Superdata conclui que mais pessoas assistem conteúdo de games (streams e vídeos) do que Netflix, ESPN, HBO e Spotify somados. Dando resultado a uma migração do

público do tradicional modelo de consumo passivo da TV, e o quanto a busca por este setor só vem a crescer com a digitalização do globo.

"Notamos que muitos dos nossos clientes também jogam e estão dispostos a pagar por produtos de qualidade. Então, nós queremos aproveitar essa confiança que eles já têm na nossa loja para oferecer o que eles precisam".  
(FREDERICO OLIVEIRA, Gorila Gamer)

Gráfico 1 - Quantidade de pessoas que assistem a mídia tradicional comparada com os novos modelos

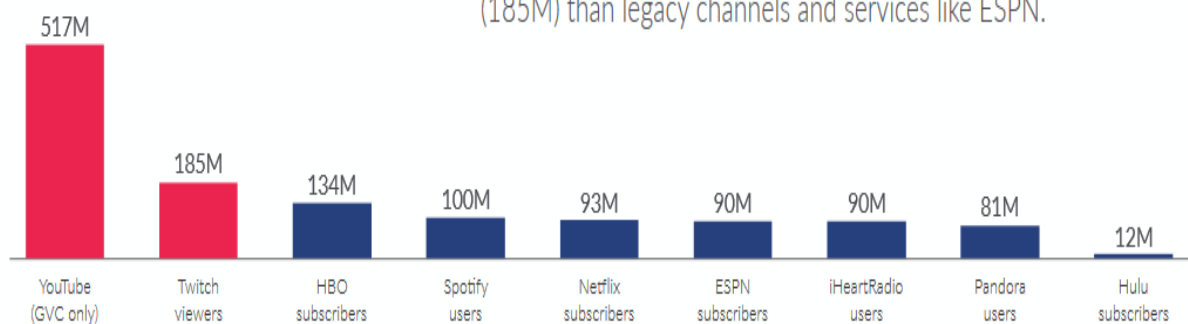
**More people watch gaming video than HBO, Netflix, ESPN and Hulu combined.**



© 2017 SuperData Research. All rights reserved.



Global audience size, 2016



Amazon's Twitch is focused on games and has a larger audience (185M) than legacy channels and services like ESPN.

Fonte: <http://cbesports.com.br/wp-content/uploads/2018/04/superdata-report-1.jpg>

Desse modo, há muita integração com os clientes, em que cerca de 70% do público que assiste a partidas investiria para o seu melhor desempenho e que queiram cada vez mais unir suas necessidades de entretenimento e eficiência necessários num consumo de mais e novos equipamentos que atinjam os requisitos para o melhor deleite da experiência, para assim atender as premissas de um cliente que já conhece bem o que quer.

“Competições profissionais de games que ocorrem em uma plataforma digital, envolvendo dois ou mais competidores (sejam indivíduos ou equipes), em partidas online ou presenciais síncronas e montadas de forma a permitir o acompanhamento de uma audiência”. (CBeS, Confederação Brasileira de eSports).

Pelas mudanças sociais e tecnológicas da sociedade contemporânea surgem novas formas de games cada vez mais interativos, competitivos e com campeonatos. Onde anteriormente as pessoas jogavam sozinhas (casuais), agora podem jogar online, interagindo e competindo com jogadores ao redor de todo o mundo, o que resultou na organização de partidas com premiações aos vencedores, campeonatos e torneios.

Com estes aspectos, não demorou para criação de campeonatos, competições disputadas em jogos eletrônicos em que os jogadores atuam como atletas profissionais. Com uma grande presença física e virtual de espectadores, em 2014 o League of Legends World Championship atraiu 40 mil espectadores no Seul World Cup Stadium na Coreia do Sul e no Brasil, League of Legends atraiu mais de 10.000 torcedores ao Allianz Park, em 2015 e outros 10.000 ao Ginásio do Ibirapuera em 2016, além de chegar à um pico de 14,7 milhões de torcedores assistindo ao mesmo tempo e um total de 43 milhões de pessoas diferentes assistindo.

Com as premiações não desatendendo a proporção dos espectadores e milhões para os melhores ranqueados na classificação do campeonato/torneio, envolvendo dois ou mais competidores (sejam indivíduos ou equipes), em partidas online ou presenciais síncronas, a tabela abaixo mostra as maiores premiações de competições profissionais de games:



Tabela 1 - Listagem dos torneios de e-sports com maiores prêmios

<b>Torneio</b>	<b>Prêmio</b>
Call of Duty World League Championship 2018	US\$ 1,5 milhão
Halo (5 Guardians) World Championship 2016	US\$ 2,5 milhões
Smite World Championship 2015	US\$ 2,6 milhões
Overwatch League - Season 1	US\$ 3,5 milhões
PUBG Global Championship	US\$ 6.000.000
League of Legends 2018 World Championship	US\$ 6,4 milhões
Fortnite World Cup Finals 2019 Duo	US\$ 15,1 milhões
The Dota 2 International 2018	US\$ 25,5 milhões
The Dota 2 International 2019	US\$ 34,3 milhões

Fonte: [https://www.espn.com.br/esports/artigo/\\_/id/6456805/retrospectiva-as-maiores-premiacoes-de-2019](https://www.espn.com.br/esports/artigo/_/id/6456805/retrospectiva-as-maiores-premiacoes-de-2019), <https://sportv.globo.com/site/e-sportv/noticia/mega-sena-dos-esports-lista-reune-os-campeonatos-mais-bem-pagos-de-2018.ghtml> e <https://theshoppers.com/pt-br/fun/maiores-premiacoes-do-e-sports/>

\*Atualmente a CBeS considera que as categorias assíncronas, em termos gerais partidas off-line, não são consideradas eSports, apesar de serem competições profissionais e se não apresentam para a audiência a possibilidade de que acompanhem o game também não são eSports, mas sim como Esporte Eletrônico.

Um dos motivos para a modalidade crescer tanto é por ter uma relação com os atletas, que produzem muito conteúdo para alimentar essa comunidade desempenhando um papel de influenciador digital. Como muitos dos influenciadores e ídolos de hoje começaram suas carreiras em quartos simples, transmitindo partidas enquanto conversavam no chat de suas lives com o público. Assim, a comunidade tem uma relação muito mais próxima com os seus ídolos, se iniciando com uma conversa de mão dupla, muito antes do influenciador se tornar amplamente conhecido.

Acrescentando à abordagem, temos os jovens que são cada vez mais ativos na busca de conteúdo, deixando exposto que a forma de consumir o entretenimento se transformou da passiva para o controle do usuário que o realiza quando, onde e como e, todo o processo é feito em poucos “cliques” e o mesmo se reproduz em outros aspectos de consumo, onde o consumo de conteúdo é on-deman (disponibilidade do controle ao acesso ao exposto). Tal entendimento é confirmado pela passagem:

“[...] Nesses sonhos, “ser famoso” não significa nada mais (mas também nada menos!) do que aparecer nas primeiras páginas de milhares de revistas e em milhões de telas, ser visto, notado, comentado e, portanto, presumivelmente desejado por muitos – assim como sapatos, saias ou acessórios exibidos nas revistas luxuosas e nas telas de TV, e por isso vistos, notados, comentados, desejados... “Há mais coisas na vida além da mídia”, observa Germaine Greer, “mas não muito ... Na era da informação, a invisibilidade é equivalente à morte”. (ZYGUMUNT BAUMAN - Vida para consumo, 2007; pág. 21)

O Matchmaking é um modelo acelerado e exponencial em frente as tendências de conexão global e rankeamentos dos jogos que tem como objetivo, para a indústria, um dinamismo maior na criação dos jogos, criando o pareamento automático, um processo de unir pessoas nos contextos de casamento, esportes, negócios e, no presente, em jogos online.

Na internet o termo é empregado para um sistema complexo de algoritmo de servidor baseado em probabilidades e dados de jogo (taxa de vitória, nível do jogador, ping, entre outros), para selecionar jogadores em times baseados nas suas médias de habilidades e, assim, desenvolver uma partida parelha e equilibrada (50%-50%). Contudo não vemos este cenário na prática por uma série de desafios enfrentados para balancear a formação, como a latência individual.

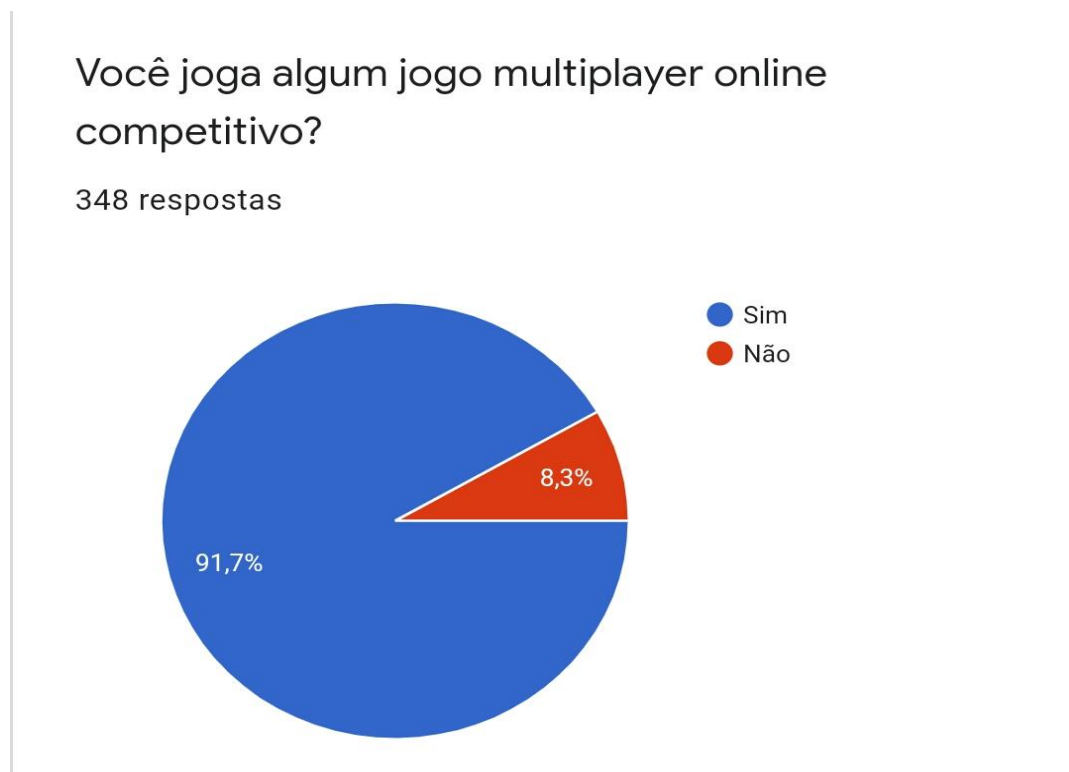
Um exemplo de sistema de pareamento é o de World of Warcraft, onde, no início deve-se formar uma equipe e é necessário você se "forçar" a se relacionar com tal para criar o convívio para então começar o desafio a ser galgado, com as tarefas a serem feitas com a relação de comunidade. Logo, as relações sociais eram muito mais estáveis e respeitadas, por sempre haver uma associação entre os membros de pertencimento coletivo para o avanço no jogo e por ser necessário o bom convívio e comportamento de todos. Atualmente não é mais assim realizado, com os sistemas de pareamento automático de dinamizar as partidas mesmo acarretando problemas de equilíbrio nas chances de vitória.

## 2.1. Pesquisa de campo

“A pesquisa de campo é o recorte que o pesquisador faz em termos de espaço, representando uma realidade empírica a ser estudada a partir das concepções teóricas que fundamentam o objeto da investigação.”, (MINAYO, 1994, p. 53).

O aplicativo tem como base a dificuldade de jogadores de jogos multiplayer online, com alta duração de tempo, em encontrar partidas e enfrentar o desbalanceamento de nível entre os jogadores. Sua importância se dá a partir dos dados da pesquisa de campo que foi realizada através dos formulários criados no Google Forms do dia 09/06/2020 até o dia 21/08/2020, sendo divulgado através do Facebook, Whatsapp e em grupos no Discord e conseguindo uma amostragem baseada nas respostas de 319 pessoas que jogam algum tipo de jogo multiplayer online.

Gráfico 2 - Para saber se os entrevistados do formulário, jogam algum jogo multiplayer online competitivo.

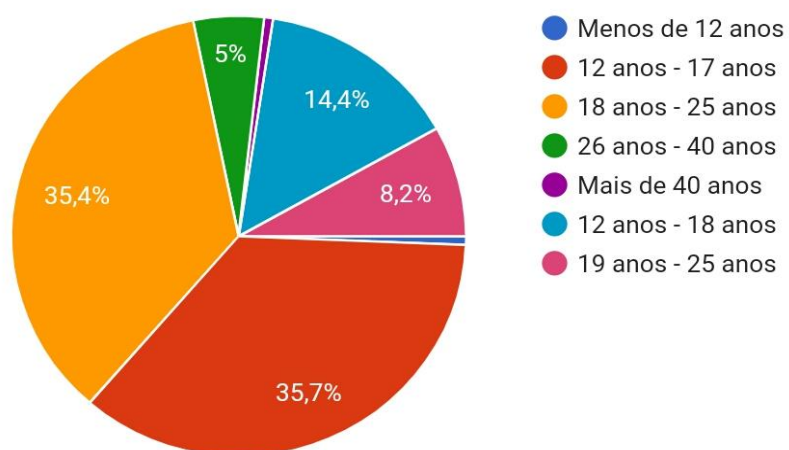


Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 3 - Faixa etária do entrevistado.

### Qual sua faixa etária?

319 respostas

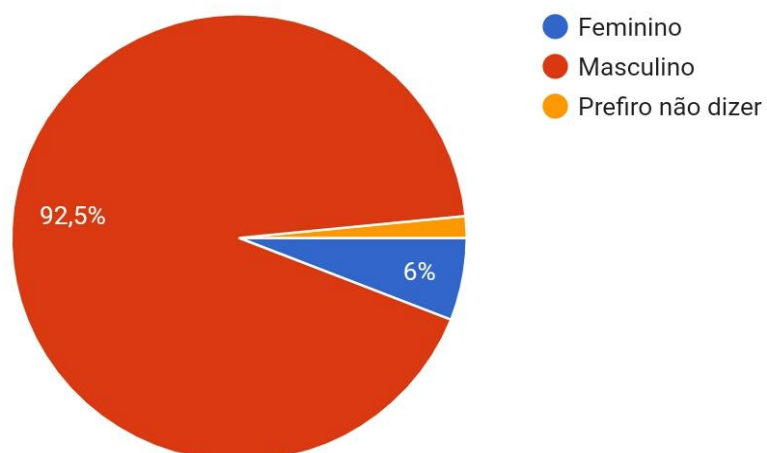


Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 4 - Gênero do entrevistado.

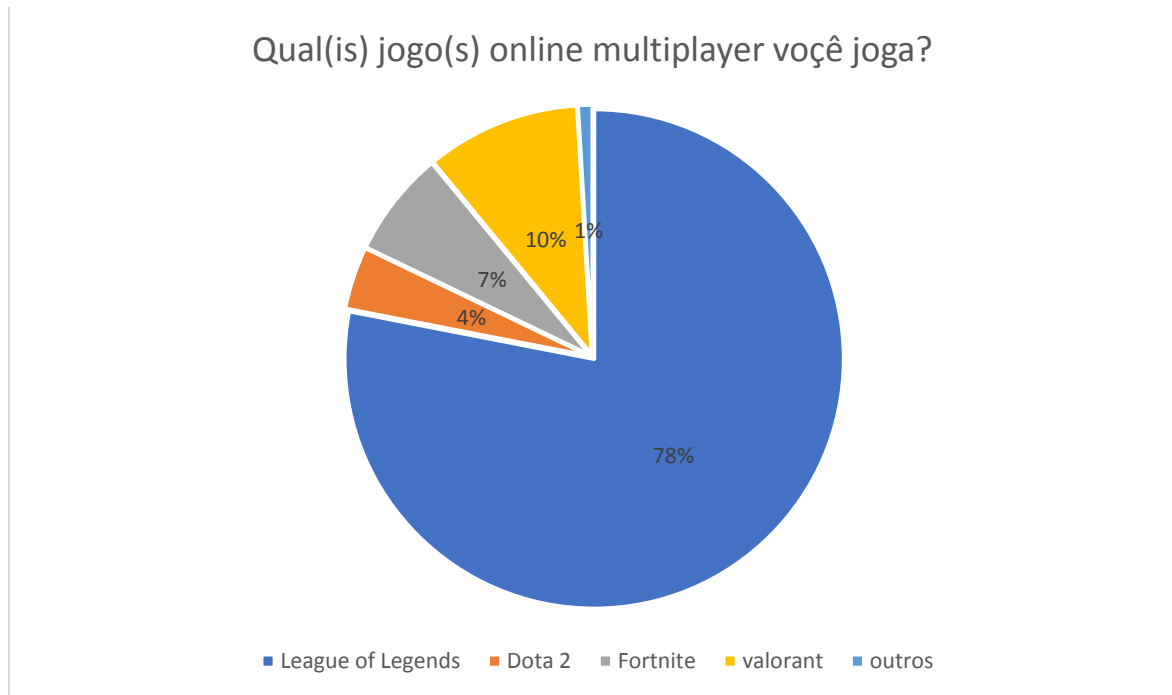
### Qual seu gênero ?

319 respostas



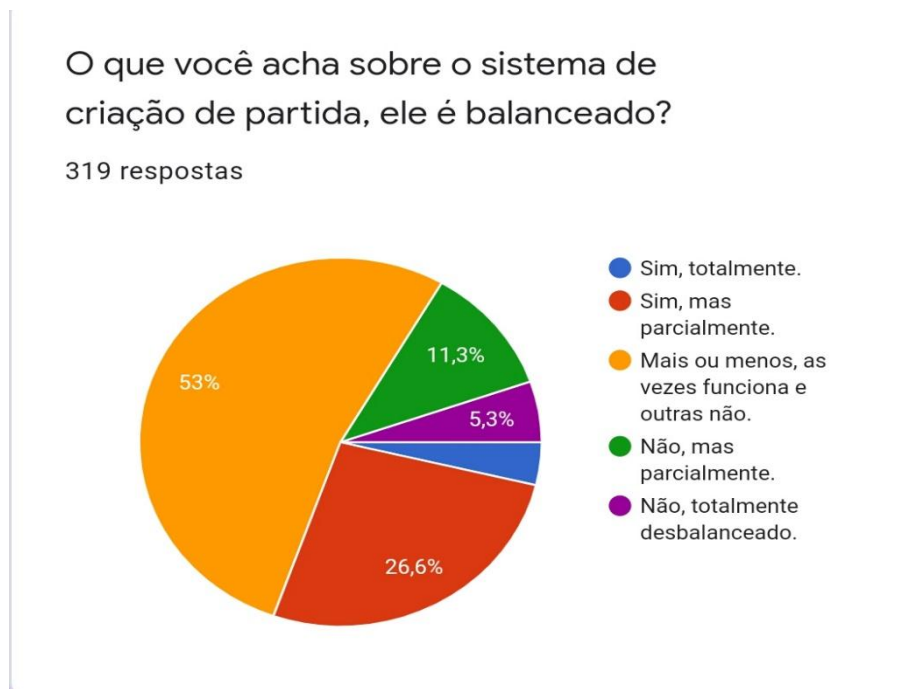
Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 5 - Para saber quais os jogos online que os entrevistados jogam.



Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 6 - Para saber o que os entrevistados acham do balanceamento do sistema de criação de partidas dos jogos.



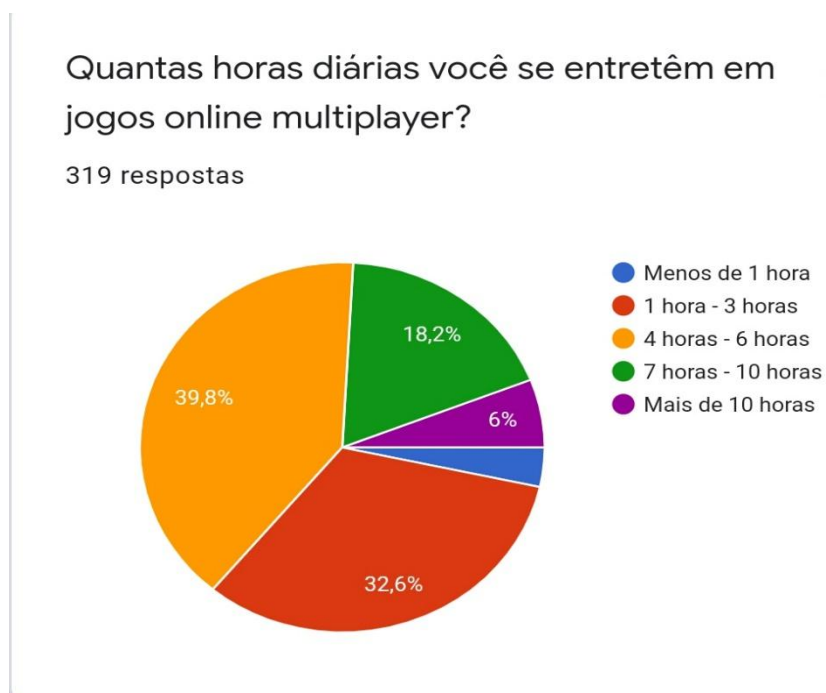
Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 8 - Opinião dos entrevistados, sobre dificuldade dos jogadores de subirem de elo, rank e categoria.



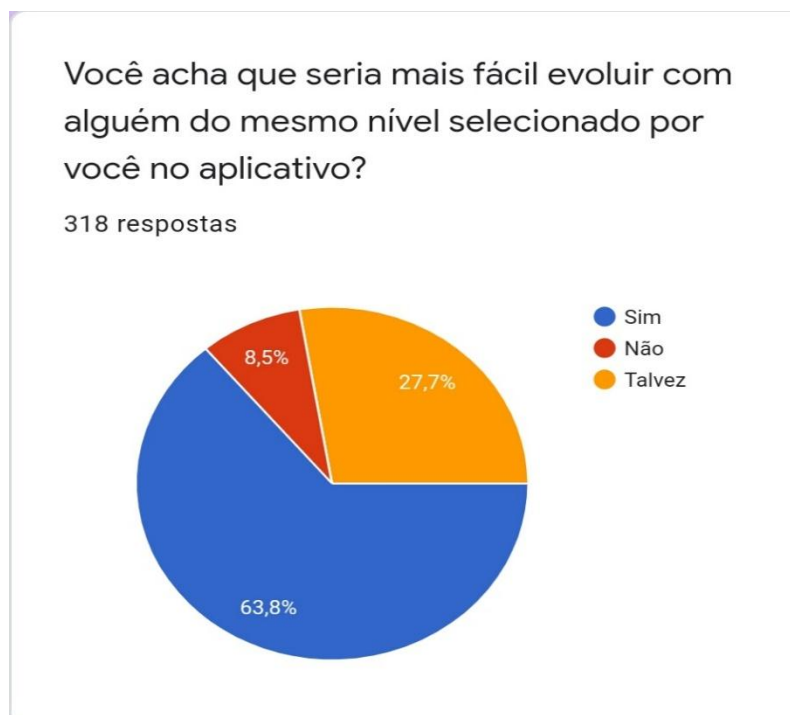
Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 7 - Horas que os entrevistados passam jogando jogos online, durante o dia.



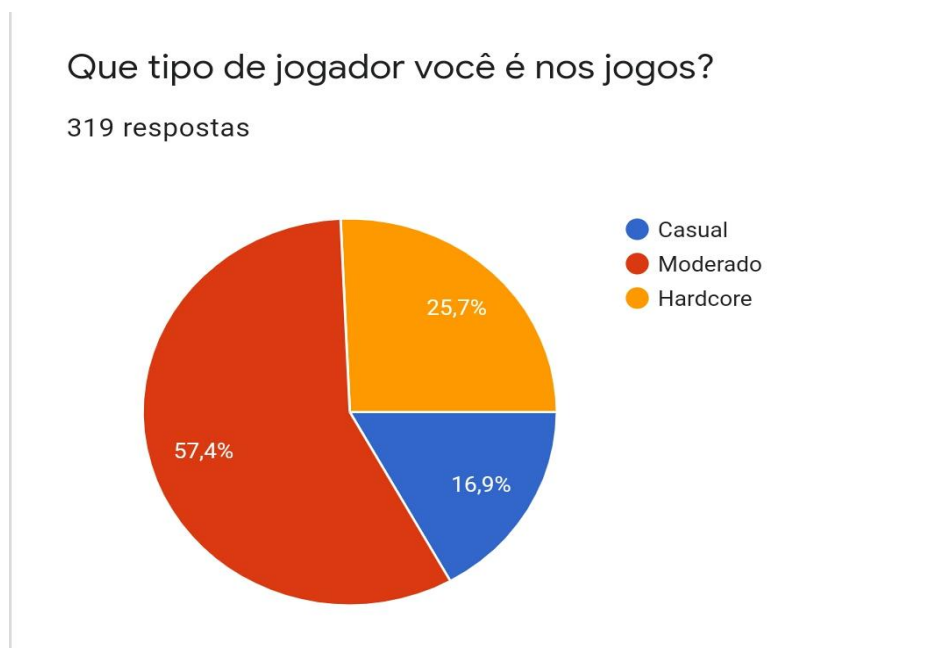
Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 10 - Opinião dos entrevistados sobre evoluir com outros jogadores do mesmo nível, selecionados por um aplicativo.



Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 9 - Para saber o tipo de jogador.

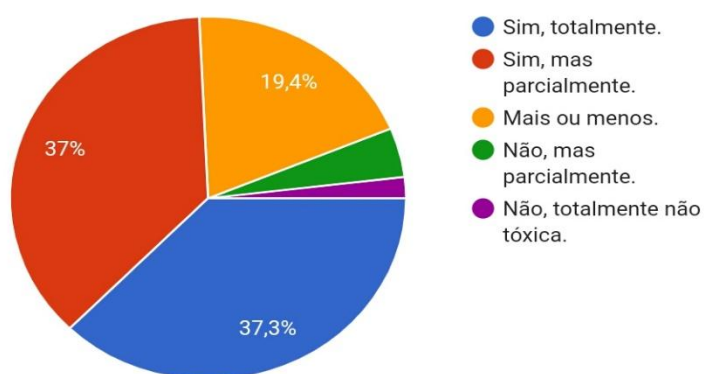


Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 11 - Para saber se o entrevistado acha a comunidade que joga "tóxica".

Você acha a comunidade do jogo que você joga "tóxica" ?

319 respostas

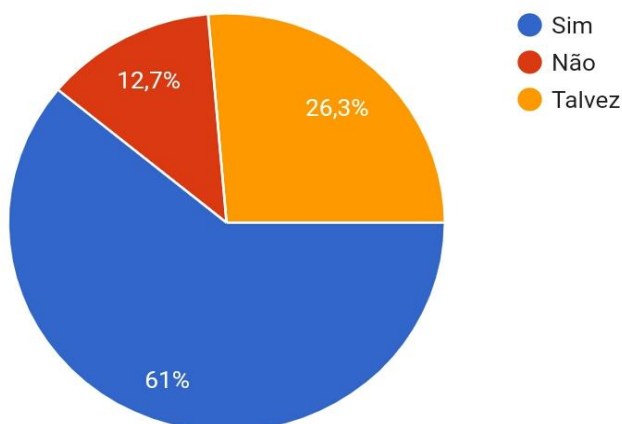


Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 12 - Para saber se o entrevistado usaria, algum tipo de app para encontrar outros players para jogar.

Você usaria um app para encontrar outros players para jogar ?

315 respostas



Fonte: Do próprio autor, 2020



Gráfico 13 - O que o entrevistado considera.

O que você considera como maior gerador de "toxidade" na comunidade?

279 respostas

.

Crianças

Rage

Chat

Ego.

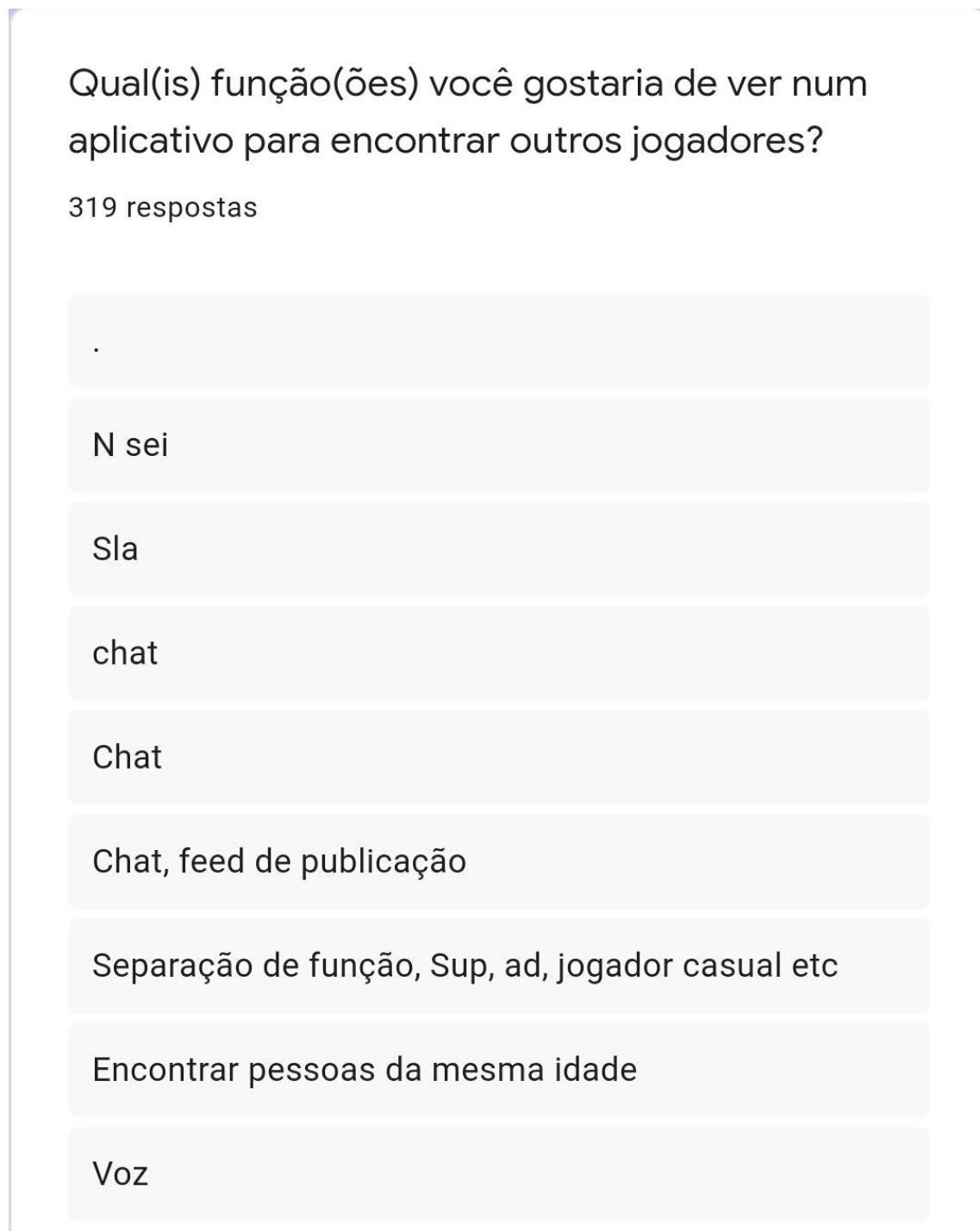
Competitividade

Não sei

Os players criticando que não tem skin,que não saber construir (jogo fortnite),pessoas se gabando por ter skins raras

Fonte: Do próprio autor, 2020

Gráfico 14 - Funções que os entrevistados gostariam de encontra em um aplicativo para encontra outros jogadores para jogar.



Fonte: Do próprio autor, 2020

O formulário tem como foco os jogadores de jogos multiplayer online, onde os resultados mostram que 91,7% jogam algum tipo de jogo multiplayer online, 53% acham que o sistema de balanceamento de suas partidas só funciona as vezes, 4,8% acha que o sistema de balanceamento funciona, 5,3% o sistema de balanceamento não funciona e 63,8 % acham que seria mais fácil evoluir jogando com alguém do mesmo nível.

A pesquisa de campo foi de grande importância para provar a utilidade do projeto, devido os dados de amostragem a partir do questionário dos jogadores de jogos online, onde mostrou informações que provam a necessidade do projeto para os jogadores de jogos online.

Nestes dados mostram cerca de 91,7% jogam algum tipo de jogo online, 53% acham o sistema de balanceamento razoável, 40,4% acham difícil para os jogadores subirem de nível, categoria, elo ou outros, 63,8% acham que seria mais fácil evoluir com alguém do mesmo nível, 39,8% jogam de 4 a 6 horas por dia e 61% dos entrevistados usaria um app para encontrar jogadores, para jogar junto, ou seja o app auxiliaria mais da metade dos entrevistado a encontrar jogadores online.

## **2.2 Design Thinking**

Segundo Tim Brown (2009), Design Thinking é uma abordagem que foca na resolução de problemas, com colaboratividaç o e coletividade, com empatia para as pessoas, já que o objetivo principal   materializar a inovação, com foco no ser humano.

Por ser uma abordagem para solucionar problemas numa visão do designer, procura-se deixar a visão mais próxima de um profissional da área, contando com 5 etapas: Imersão, definição, prototipação, ideação, prototipação e validação.

**Imersão:**   possível observar que muitos jogadores quando entram na partida se deparam com jogadores de níveis de jogabilidade diferentes, geralmente tende-se ao nível baixo, já que 61% dos pesquisados (194 pessoas de 318 participantes) responderam que usariam um aplicativo para encontrarem jogadores, mostrando que querem ter jogadores do mesmo nível e ainda 63,9% (205 pessoas de 321

participantes) dizem que seria mais fácil subir seu rank, nível, habilidade e elo, com a ajuda de alguém.

Jogadores menores de 25 anos são a maioria no cenário dos jogos multijogadores online, representando cerca de 85% dos entrevistados. Provavelmente, por isso, muita toxicidade é vista nos jogos e por ter uma minoria feminina, representando 5% dos participantes.

A quantidade de horas diárias jogadas pela maioria dos componentes da pesquisa, não ultrapassa 7 horas.

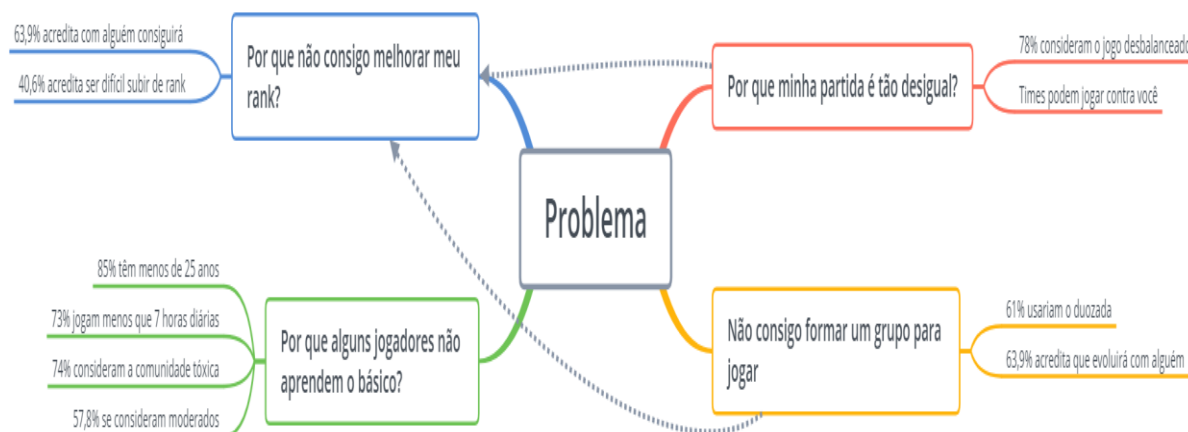
Ilustração 1 - Mapa mental.

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Fatores Internos	<b>Forças</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universalidade;</li> <li>• Aplicativo mobile;</li> <li>• Chat em grupo;</li> <li>• Sem delimitações nas funcionalidades;</li> <li>• Planejamento estratégico bem feito;</li> <li>• Dinâmico.</li> </ul>	<b>Fraquezas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem inserção de capital;</li> <li>• Recursos materiais ineficiente;</li> <li>• Mão de obra sem treinamento necessário.</li> </ul>
Fatores Externos	<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescimento do mercado;</li> <li>• Boa aceitação de entrada;</li> <li>• Aumento no consumo de aplicativos sérios mobile;</li> <li>• Transformação do hábito para o consumo de games (competitivo).</li> </ul>	<b>Ameaças</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premiação;</li> <li>• Sem divulgação;</li> <li>• Surgimento de novos concorrentes;</li> <li>• Sem patrocinador;</li> <li>• Grandes concorrentes.</li> </ul>

Fonte: Autores do trabalho, 2020

## Definição:

Ilustração 2 - Mapa mental.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Muitos jogadores não jogam bem por não se comprometerem com o jogo, jogam apenas casualmente, dado que muitos são crianças, ou seja, não podem dedicar muito tempo ao jogo. Além do fato de existirem muitos trolls (jogadores que focam em estressar outros jogadores), que não procuram jogar de forma correta.

Em decorrência de alguns possuírem considerável tempo de jogo e nível, porém não uma jogabilidade coincidente com seu nível, pois não focam em aprender sobre as mecânicas do jogo, apenas jogar casualmente é causado um balanceamento injusto, pois o time inimigo pode vir com jogadores de mesmo nível ou superior e, seu time pode ter um ou mais jogadores que prejudicam o time.

Uma grande parcela dos entrevistados querem jogar com outras pessoas, todavia, por muitos fatores, não conseguem reunir um grupo para jogar, tendo que realizar essa tarefa individualmente, prejudicando a jogatina, em virtude do time inimigo também ser desconhecido.

Categorias como elo, rank, nível ou patente, são coisas muito comuns em jogos multijogadores online e está no desejo de muitos jogadores alcançar o topo desses "rankeamentos". Mas, por terem entraves no balanceamento de sua partida, muitos consideram difícil subir o rankeamento ou acreditam que consiga subir, se tiver alguém para acompanhá-lo.

## Prototipação:

Ilustração 4 - Tela de login.



# LOGIN

Usuário:

Senha:

[Logar](#)

Se não tem uma conta [Cadastre-se já](#)

Esqueceu sua senha, [Recupere-a](#)

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 3 - Tela de criar perfil.



# CRIAR CONTA

Usuário:

E-Mail:

Senha:

Repetir Senha:

[Registrar](#) [Logar](#)

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 6 - Tela de recuperação de senha.



**RECUPERAR  
SENHA**

Digite seu e-mail:

**Enviar**

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 5 - Tela de criar senha.



**RECUPERAR  
SENHA**

Digite o código:

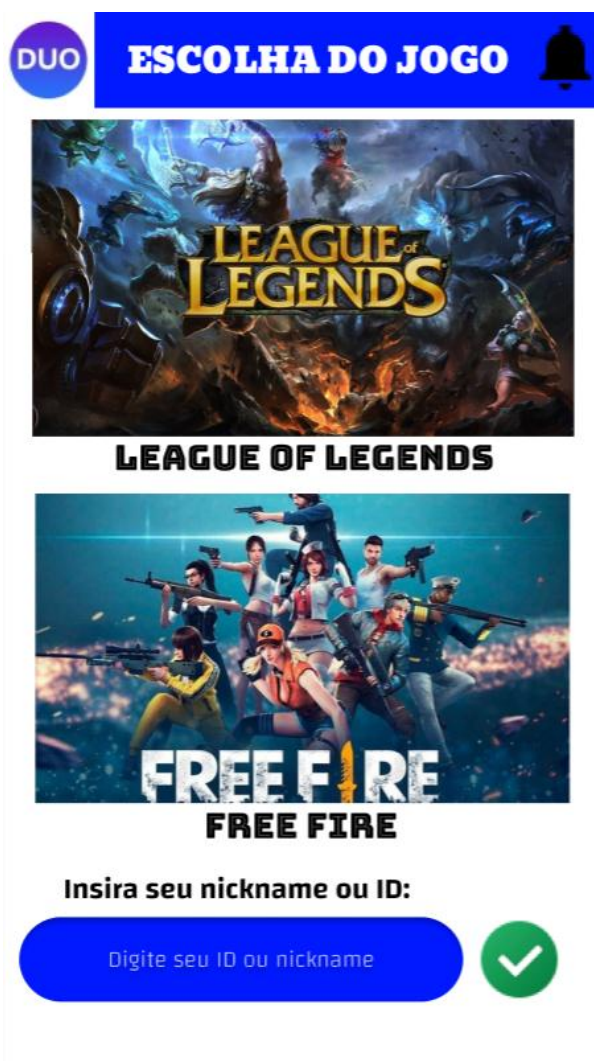
Digite a nova senha:

Repita a nova senha:

**Enviar**

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 8 - Tela de escolha de jogos.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

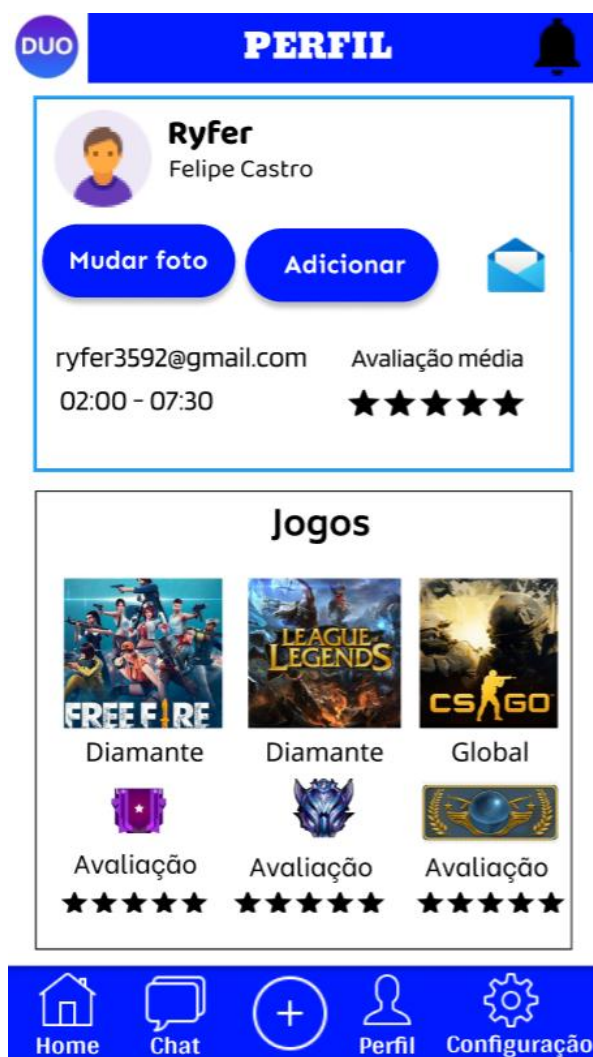
Ilustração 7 - Tela de configuração de perfil.



Fonte: Autores do trabalho, 2020



Ilustração 10 - Tela de perfil.



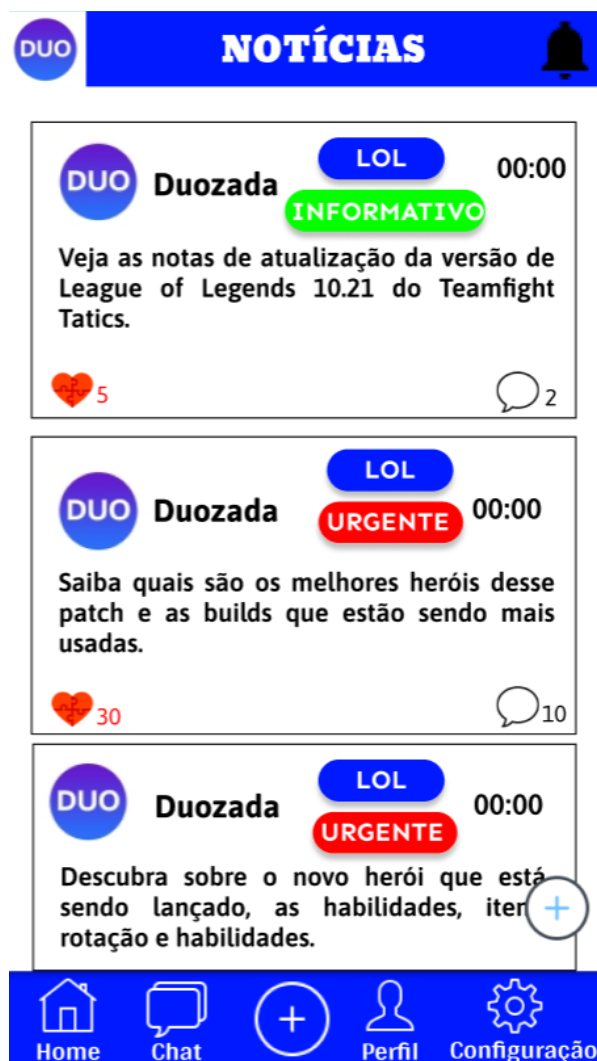
Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 9 - Tela de configurações.



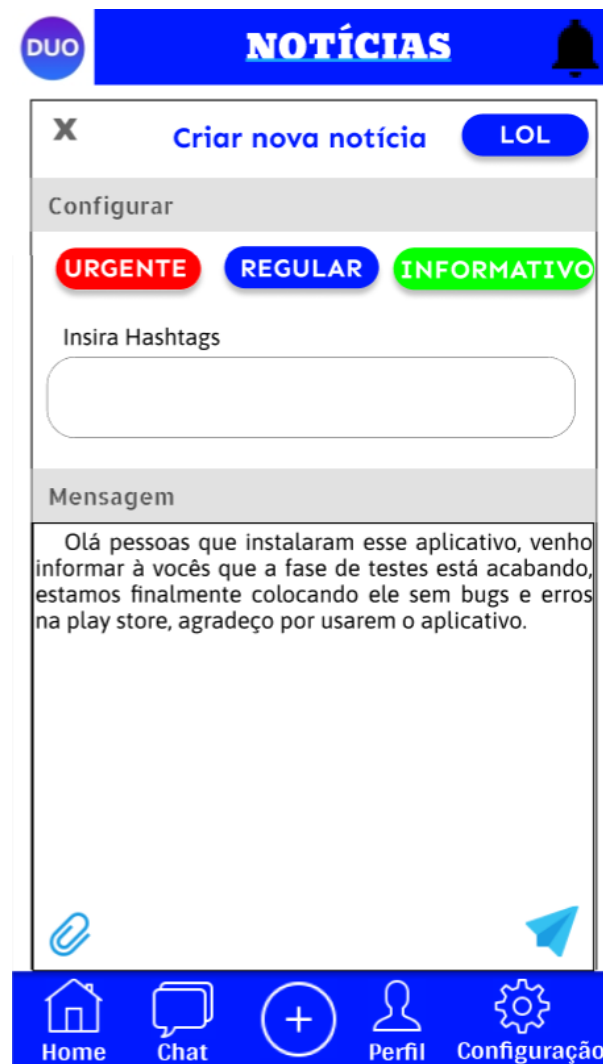
Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 12 - Tela de notícias.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 11 - Tela de configurações.



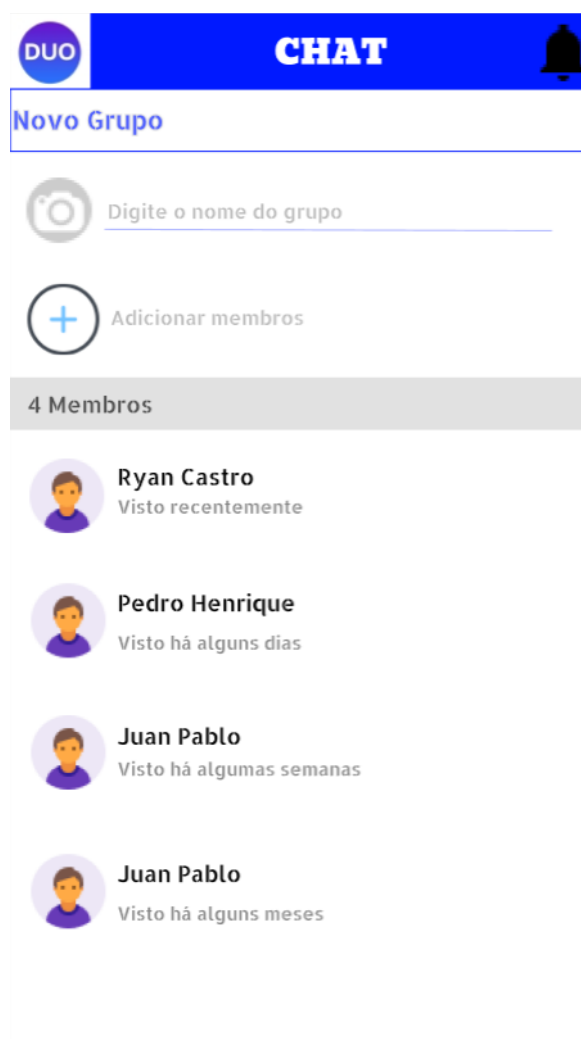
Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 14 - Tela de chat.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 13 - Tela de grupo.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 15 - Tela “matching”.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

**Validação:** Observando como será a segurança, uma forma mais segura para que não haja perda de dados, por parte do servidor, já que a segurança não é ruim, mas pessoas mal intencionadas podem com um pouco de trabalho conseguir invadir ou apenas copiar dados do servidor.

Algumas funcionalidades poderiam ser empregadas, como verificar a ficha do jogador ao qual quero manter um relacionamento competitivo nos jogos, além de possibilitar o uso de vídeo chamada, para que a troca de informações seja passada com maior velocidade, já que alguns jogos não possuem essa opção, então é uma boa opção incorporar a função.

A prototipagem mostra um aplicativo de certa forma simples, que não irá pesar para os jogadores, poucas páginas e funcionalidades para que os usuários não se percam na sua experiência.

## **Ideação**

Ideação é uma das etapas do Design Thinking, ela é responsável pela formação das ideias a serem usadas no projeto, nela são feitos brainstormings, mapas mentais e até cocriação com o público. A etapa visa também o atendimento as perspectivas do cliente, devendo ser realizada com uma imersão no público que vai atender, para isso são usados formulários e entrevistas afim de conhecer o público alvo.

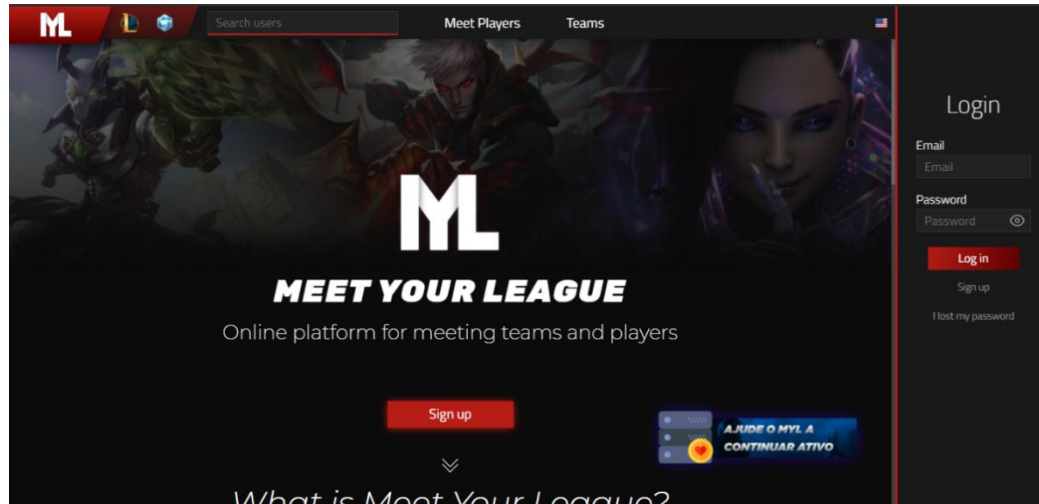
No processo de ideação, com o auxílio da técnica brainstorming, identificamos novas ideias e necessidades a serem empregadas no projeto, dessa forma foram criadas as páginas de times, escolha de jogos, matches, melhores duos e páginas do usuário, além de modificações na página de recuperação de senha. Essas ideias servirão para tornar o uso da aplicação mais organizado e informativo, para que assim, o usuário possa encontrar outros jogadores, informações, times etc. mais facilmente.

## **2.3. Análise de concorrentes**

“Para detectar concorrentes latentes, as organizações deveriam começar pelos objetivos dos consumidores e avaliar as alternativas potenciais que eles poderiam aceitar para alcançar esses objetivos.”. (KOTLER, PHILIP e KARTAJAYA, HERMAWAN, Marketing 4.0, 2016).

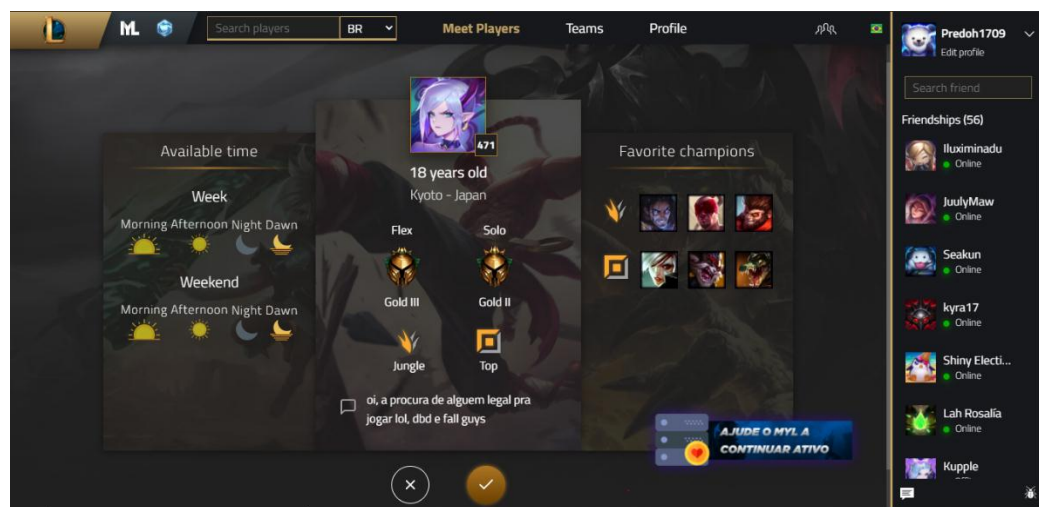
**2.3.1. Meet Your League:** Um site onde podemos encontrar pessoas, para virar amigos, em dois jogos: League of Legends e Heroes of the Storm.

Ilustração 16 - Login MYL.



Fonte: Do próprio autor

Ilustração 17 - Página principal MYL.



Fonte: Do próprio autor

### Pontos fortes:

- Idiomas, português e inglês;
- Criação de equipe;
- Encontrar pessoas para jogar;
- Filtros bem definidos;

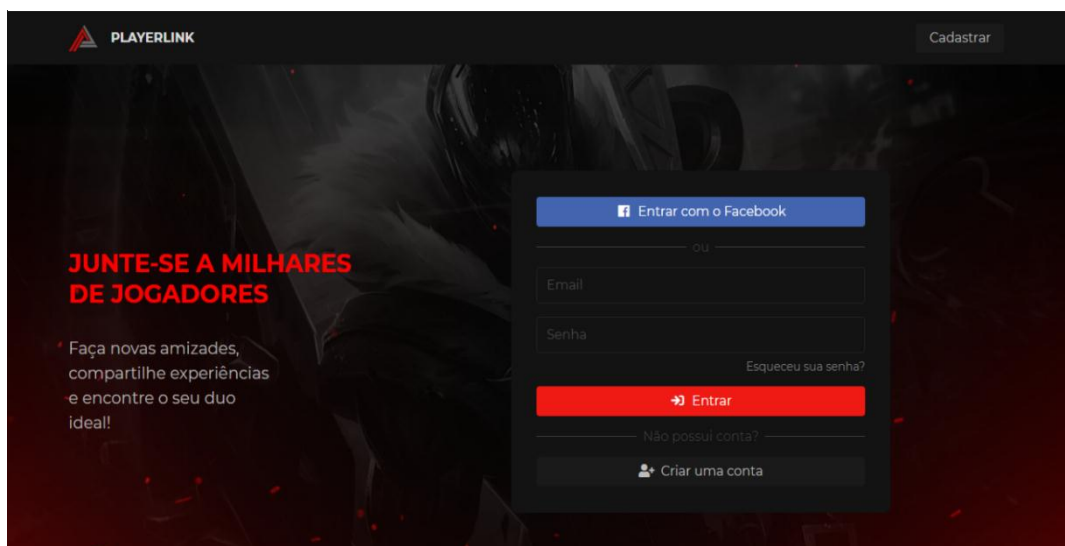
- Ver quem tem interesse em jogar com você.

#### **Pontos fracos:**

- Chat trava;
- Sem notificação para um “match” aceito;
- Sem possibilidade de envio de imagens, vídeos ou gifs no chat;
- Sem bloqueio ou denuncia de usuários.

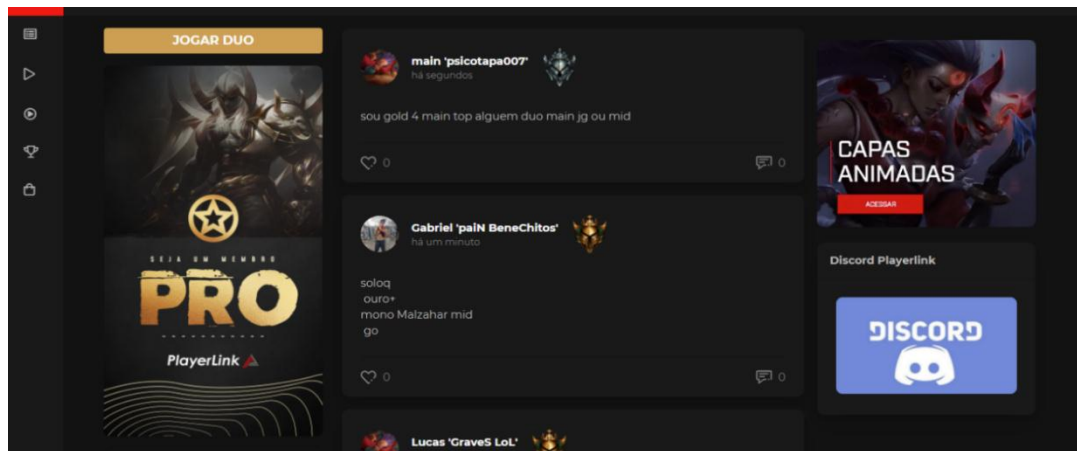
**2.3.2. PlayerLink:** Um site voltado para League of Legends e Valorant, com um feed de notícias, aulas gratuitas de como jogar, aulas pagas para assunto específicos, encontrar pessoas para jogar junto e campeonatos amadores.

Ilustração 18 - Página de login da PlayerLink.



Fonte: Do próprio autor

Ilustração 19 - Página principal PlayerLink.



Fonte: Do próprio autor

#### Pontos fortes:

- Feed de notícias;
- Criação de equipe;
- Encontrar pessoas para jogar;
- Campeonatos amadores;
- Vídeo-aulas para melhoras de jogabilidade;
- Prêmios para os melhores do ranking de duos.

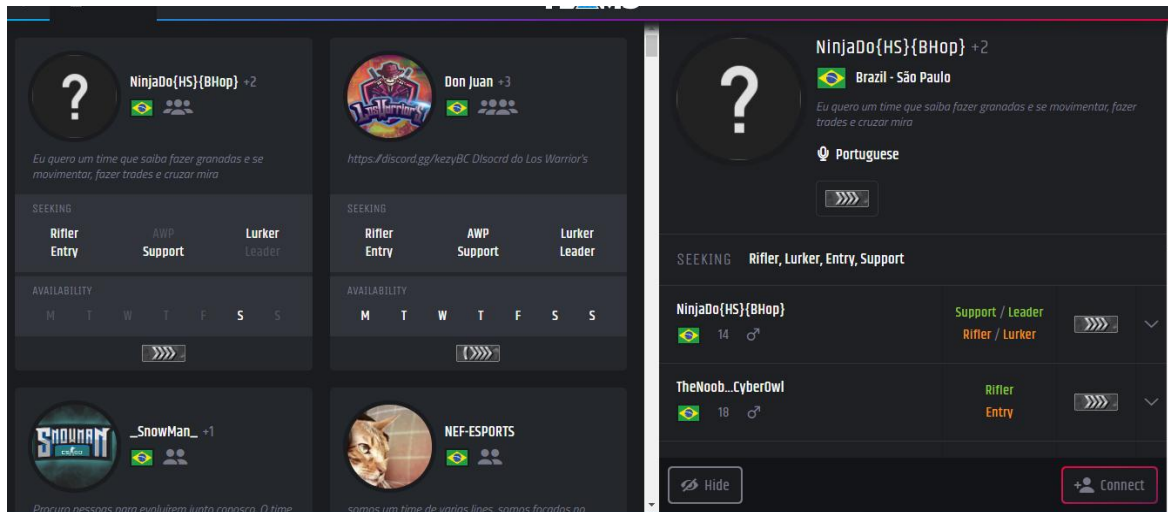
#### Pontos fracos:

- A pessoa não escolhe seu duo, o sistema que escolhe;
- Chat tem delay, se o usuário clicar no “enter” duas vezes seguidas a mensagem é enviada duas vezes;
- Sem possibilidade de enviar imagens, vídeos ou gifs no chat;
- Não há maneira de manter um duo, a menos se usar outros meios;
- Monetização predatória, com um sistema de energia, após 3 partidas tem que esperar 2 horas, para procurar outro duo;
- Sem bloqueio de usuários.



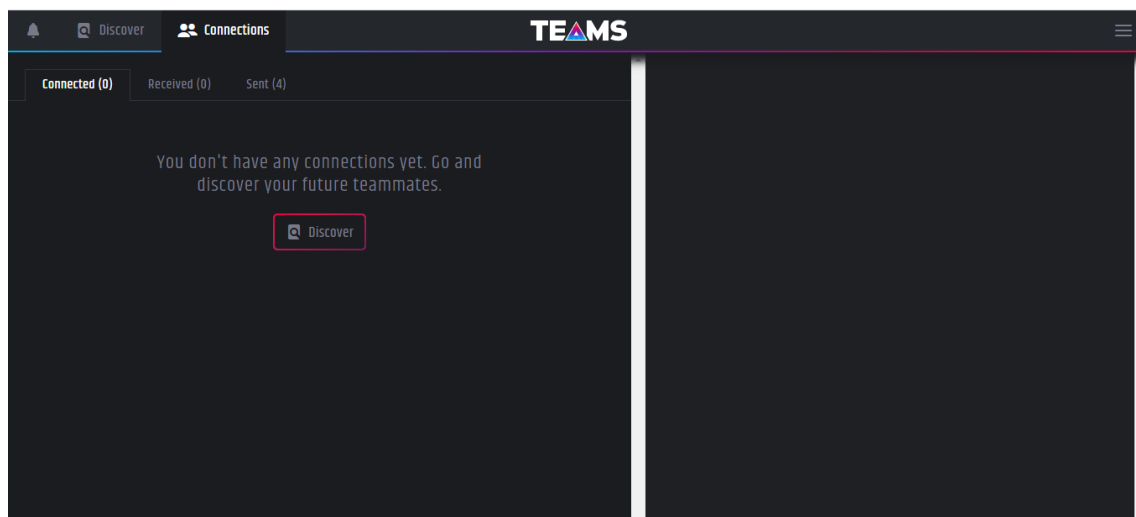
### 2.3.3. Teams: Um site focado em encontrar pessoas ou equipes para jogar CS:GO.

Ilustração 20 - Página principal do Teams.



Fonte: Do próprio autor

Ilustração 21 - Página de contatos do Teams.



Fonte: Do próprio autor

#### Pontos fortes:

- Filtro por idade, região e sexo;
- Sugestões de possíveis amizades;

- Estatísticas do usuário.

**Pontos fracos:**

- Somente em inglês;
- Uso de termos/gírias não populares;
- Exigência de muitas informações dos usuários dificultando o cadastro.

### **3. PROJETO**

O Duozada é um aplicativo mobile que procura que seus utilizadores melhorem sua jogabilidade e se integrem com a comunidade, fazendo isso a partir da junção de usuários que joguem o mesmo jogo.

Funciona conectando dois usuários para jogarem juntos, a partir de uma seleção feita pelos próprios utilizadores do aplicativo, que analisam as características e habilidades de cada pessoa no jogo. Caso os dois jogadores se aprovem, eles entram numa conversa via chat, onde se comunicarão sobre o jogo ou marcarão uma partida.

### 3.1. Marca

Ilustração 22 - Logotipo.



Fonte: Do próprio autor

A escolha das cores se deve por estarem muito presentes na cultura gamer, além da sua representação na psicologia das cores, que estão associado a características e despertam sensações de inteligência, tranquilidade, segurança, confiança, credibilidade e ainda ser bastante associado a empresas de tecnologia, no caso da cor azul, na cor roxa, luxo, dignidade, nobreza, usado para acalmar, associado a criatividade e a cor branca desperta sensações e denota características de pureza, simplicidade, nobreza e limpeza. Além das cores mais preferíveis das pessoas se encontra o azul e o roxo, já o branco seria por ser a cor formante de todas as cores. O degradê expressa de forma a fazer uma aproximação dos usuários que compartilham das mesmas características, consolidando assim, um grupo mais sólido. Mas não se limita a apenas isso, outra significação pode ser denotada, a parte de cima onde se apresenta um roxo mais escuro, seriam pessoas que acreditam terem habilidades elevadas, algo que não possuem, enquanto a parte de baixo, onde cores mais claras aparecem, representa pessoas mais acometidas, jogadores mais calmos, lembrando que possuem habilidades de alto nível. Todavia, ao formarem um DUO no

aplicativo, esses dois jogadores evoluiriam juntos, sempre havendo troca de experiências, talvez, o jogador mais estourado, melhorasse seu comportamento.

DUO se encontra de forma central na logo, visto que deriva do inglês e tem significado como dupla. A significação da palavra atende perfeitamente o objetivo do aplicativo, que seria a formação de duplas, além da boa sonoridade e ser memorável.

Por ser uma logo em sua totalidade bem simples, se torna mais marcante, por de forma rápida, ser feita uma leitura de sua extensão.

Logomarcas:

“Não quero ser o mesmo, quero ser Duozada”

“Vai de Duozada”

### **3.2. Business Model Canvas**

“Acreditamos que um Modelo de Negócios pode ser melhor descrito com nove componentes básicos, que mostram a lógica de como uma organização pretende gerar valor. Os nove componentes cobrem as quatro áreas principais de um negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira. O Modelo de Negócios é um esquema para a estratégia ser implementado através das estruturas organizacionais dos processos e sistemas.” (OSTERWALDER, 2010, p.15).

#### **Proposta de valor**

“O componente Proposta de Valor descreve o pacote de produtos e serviços que criam valor para um Segmento de Clientes específico.” (OSTERWALDER, 2010, p. 22).

#### **Segmento de clientes**

“O componente Segmentos de Clientes define os diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa busca alcançar e servir.” (OSTERWALDER, 2010, p. 20).

#### **Canais**

“O componente Canais descreve como uma empresa se comunica e alcança seus Segmentos de Clientes para entregar uma Proposta de Valor.” (OSTERWALDER, 2010, p. 26).

## **Relacionamento**

“O componente Relacionamento com Clientes descreve os tipos de relação que uma empresa estabelece com Segmentos de Clientes específicos.” (OSTERWALDER, 2010, p. 28).

## **Receitas**

“O componente Fontes de Receita representa o dinheiro que uma empresa gera a partir de cada Segmento de Clientes (os custos devem ser subtraídos da renda para gerar o lucro.” (OSTERWALDER, 2010, p. 30).

## **Recursos**

“O componente Recursos Principais descreve os recursos mais importantes exigidos para fazer um Modelo de Negócios funcionar.” (OSTERWALDER, 2010, p. 34).

## **Atividades**

“O componente Atividades-Chave descreve as ações mais importantes que uma empresa deve realizar para fazer seu Modelo de Negócios funcionar.” (OSTERWALDER, 2010, p. 36).

## **Parcerias**

“O componente Parcerias Principais descreve a rede de fornecedores e os parceiros que põem o Modelo de Negócios para funcionar.” (OSTERWALDER, 2010, p. 38).

## **Estrutura de custos**

“A Estrutura de Custo descreve todos os custos envolvidos na operação de um Modelo de Negócios.” (OSTERWALDER, 2010, p. 40).

Ilustração 23 - Business Model Canvas do projeto.



Fonte: Do próprio autor, 2020.

#### **4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

O projeto se inicia numa etapa de Brainstorming, para se fazer a escolha de qual das ideias levantadas seria a melhor e mais viável para o desenvolvimento.

No desenvolvimento da primeira fase do projeto escrito, foi feito visando se a ideia teria relevância. Para criação dessa parte, muitos Brainstormings foram executados.

A pesquisa de campo foi feita para ver um possível recebimento do aplicativo, a opinião sobre o segmento e sugestões dos usuários. Posteriormente, o Design Thinking foi elaborado para procurar a melhor forma de dar continuidade no projeto.

Uma apresentação do trabalho de conclusão de curso foi efetuada, mostrando toda a produção que tinha sido constituída pelo grupo. Depois disso, alterações foram feitas, a partir das considerações dos lecionadores do projeto. Por fim, uma alteração da linguagem que seria usada foi efetivada pela equipe, mudança essa para o Kodular.

## 4.1. Wireframe

“Um Wireframe é um guia visual simples para mostrar para você o que um projeto deveria parecer. Sugestões de estruturas de uma página, sem usar muitos gráficos ou textos. Um Wireframe deveria mostrar a estrutura completa do projeto. Wireframes são um ótimo caminho para começar seu design.”  
(JENNIFER KYRNIN, Lifewire)

Ilustração 25 - Tela para logar.

Cadastre-se já' and 'Esqueceu sua senha, [recupere-a](#)'."/>

9:00

LOGO

**LOGIN**

Usuário:

Senha:

Logar

Se não possui uma conta [Cadastre-se já](#)

Esqueceu sua senha, [recupere-a](#)

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 24 - Tela de cadastro.

9:00

LOGO

**CRIAR CONTA**

Usuário:

Email:

Senha:

Repetir Senha:

Registrar

Logar

Fonte: Autores do trabalho, 2020



Ilustração 26 - Tela para registro.



A mobile application registration screen. At the top, a status bar shows the time 9:00 and signal icons. Below is a large square placeholder for a logo, marked with 'X' diagonals and the word 'LOGO' in the center. The title 'CRIAR CONTA' is displayed in bold. The form contains four input fields: 'Usuário:' with 'Ryfer', 'Email:' with 'Ryfer3592#gmail.com', 'Senha:' with 'R123\_#abc', and 'Repetir Senha:' with 'R123\_#abc'. At the bottom are two buttons: 'Registrar' and 'Logar'.

9:00

LOGO

## CRIAR CONTA

Usuário:

Email:

Senha:

Repetir Senha:

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 28 - Recuperação de senha.



9:00

LOGO

## RECUPERAR SENHA

**Digite seu e-mail:**

google01@gmail.com

Enviar

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 27 - Redefinição de senha.



9:00

LOGO

## Recuperar senha

**Digite o código:**

Digite o código de seis dígitos

**Digite a nova senha:**

Digite a senha

**Digite novamente a senha:**

Digite a senha

Enviar

Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 30 - Tela da escolha do(s) jogo(s).



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 29 - Tela de criação do perfil.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 32 - Tela das notificações.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 31 - Tela de criação de notícias.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 34 - Tela de configuração de perfil.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 33 - Tela matchmaking.



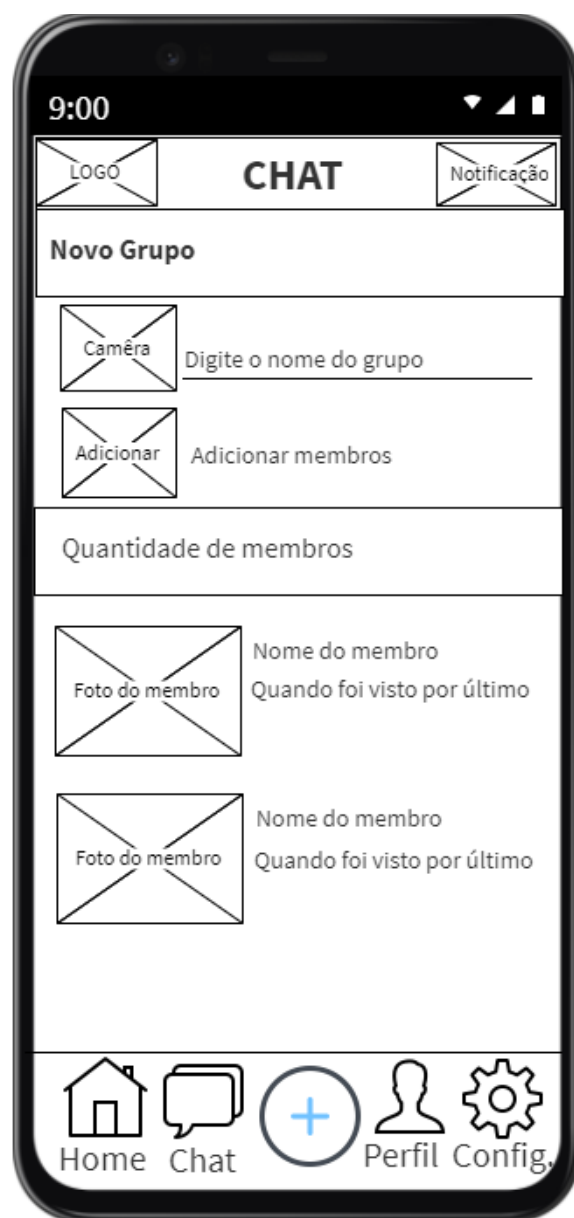
Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 36 - Tela de chat.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

Ilustração 35 - Tela de chat em grupo.



Fonte: Autores do trabalho, 2020

## 4.2. Softwares Utilizados

“Um software é um conjunto composto por instruções de computador, estruturas de dados e documentos; Produtos de software podem ser: Genéricos – desenvolvidos para serem vendidos para uma grande variedade de clientes, por exemplo, softwares para PC, tais como Excel e Word.” (Pressman, 2006)

### 4.2.1. Adobe Photoshop 2020

O Photoshop é um programa de edição baseado em camadas (layers). O programa vem com ferramentas que podem ajustar tons de cores, adicionar textura, filtros, texto, centenas de fontes, recursos de varinha mágica etc.

O Adobe Photoshop 2020 foi utilizado na criação da logotipo do projeto.

### 4.2.2. Lucidchart

O Lucidchart é uma ferramenta de colaboração visual com base em HTML5 que torna a criação de diagramas mais rápida e fácil.

O Lucidchart foi utilizado para a criação do diagrama de caso de uso.

### 4.2.3. Mockflow

É uma ferramenta para criação de *wireframes*, que permite que você projete, com colaboração em tempo real, mockups de user interfaces para seu software ou web sites. Ele vem com vários componentes internos e ícones.

A ferramenta Mockflow foi utilizado para a criação das ilustrações do wireframe.

#### **4.2.4. Figma**

Figma é um editor gráfico de prototipagem de projetos, onde todo o trabalho é feito através do navegador, ou seja, é compatível Linux, Windows e Mac. Além disso, vários usuários podem acessar o mesmo projeto ao mesmo tempo, com alterações em tempo real.

O Figma foi utilizado na criação da prototipagem do projeto.

#### **4.2.5. Sebrae Canvas**

“O Business Model Canvas, mais conhecido como Canvas, é uma ferramenta de planejamento estratégico, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes.” (SEBRAE, 2019).

O Sebrae Canvas foi utilizado na criação do projeto Canvas.

#### **4.2.6. Google Forms**

O Google Forms é uma ferramenta de criação de formulários e questionários online. É uma ferramenta gratuita, logo, é uma ótima ferramenta para quem precisa de um feedback.

O Google Forms foi utilizado para adquirir informações referentes ao projeto.

#### **4.2.7. Kodular**

O Kodular é uma plataforma para desenvolvimento e criação de aplicativos Android através do uso de blocos lógicos de programação.

Kodular foi utilizado na criação de todas interfaces.



### 4.3. Linguagem de programação utilizada

“Trata-se de uma lógica de pensamento computacional onde encontramos uma lista de tarefas a serem executadas buscando sempre a resolução de problemas.” (Fernandes, 2020)

#### 4.3.1. PHP

Essa linguagem é usada principalmente no desenvolvimento web, pois ela pode ser embutida no html. Além disso, essa é uma linguagem muito utilizada pelo fato de ser em código aberto. O objetivo da linguagem é permitir que desenvolvedores web escrevam páginas geradas dinamicamente de forma rápida.

A linguagem PHP está sendo utilizada em todo o desenvolvimento do projeto, pois é a linguagem utilizada no Kodular, escolhida pela praticidade e curto prazo de tempo.

### 4.4. Análise de sistemas

"O objetivo do analista de sistemas não é criar um sistema maravilhoso. O objetivo primário é criar valor para a organização, o que para a maioria das empresas quer dizer aumentar os lucros. [...] O objetivo não é adquirir a ferramenta, porque a ferramenta é simplesmente um significado para um fim; o objetivo é permitir que a organização performe melhor o trabalho para que possa obter maiores lucros ou servir aos seus constituintes mais eficientemente." (DENNIS, WIXOM e ROTH. Systems Analysis and Design, 5th Edition, 2012, pág. 7)

"Por definição, os analistas de sistemas fazem coisas e desafiam o jeito atual como uma organização funciona. [...] O analista de sistemas desempenha um papel chave em projetos de desenvolvimento de sistemas de informação. O analista de sistemas trabalha de perto em colaboração com todos os membros da equipe do projeto para que a equipe desenvolva o sistema certo de forma eficaz." (DENNIS, WIXOM e ROTH. Systems Analysis and Design, 5th Edition, 2012, pág. 8)

"A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) é uma linguagem visual para especificar, construir e documentar os artefatos dos sistemas. A palavra visual na definição é um ponto chave - a UML é a notação diagramática padrão, de fato, para desenhar ou apresentar figuras relacionadas a softwares." (CRAIG LARMAN. Utilizando UML e padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo - 3ª edição, 1997, pág. 39)

Desta forma, a finalidade de realização da análise de sistemas está na investigação e especificação da solução de problemas por meio de processos, analisando e criando medidas para o melhor desenvolver da programação, por estar embasado nas

modelagens. Com isso, foi utilizado a linguagem-padrão das estrutura de projetos de software o UML na construção dos diagramas, no caso de uso e no de classe.

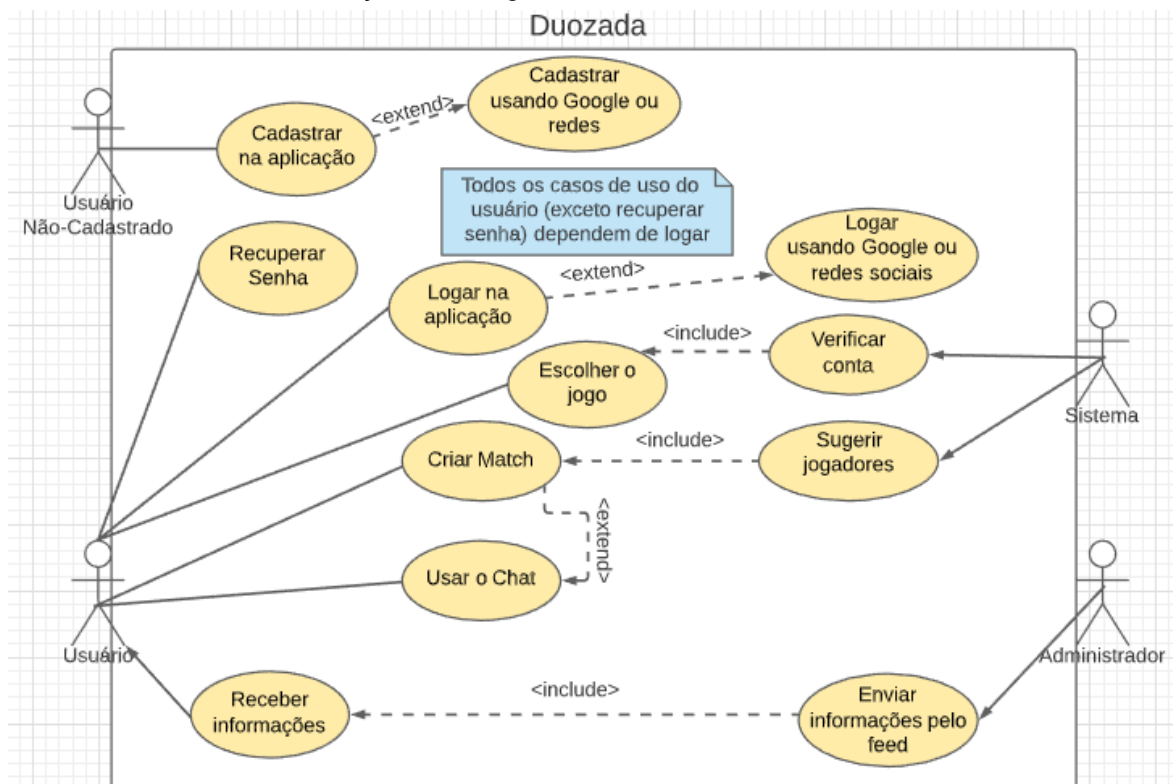
#### 4.4.1. Diagrama de Caso de Uso

"Os casos de uso são usados para explicar e documentar a interação que é necessária entre o usuário e o sistema para realizar a tarefa do usuário. Os casos de uso são criados para ajudar a equipe de desenvolvimento a entender mais completamente as etapas que estão envolvidas na realização dos objetivos do usuário. Depois de criados, os casos de uso geralmente podem ser usados para derivar requisitos funcionais mais detalhados para o novo sistema." (DENNIS, WIXOM e ROTH. Systems Analysis and Design, 5th Edition, 2012, pág 147)

"Os casos de uso nos ajudam a entender e esclarecer os requisitos necessários dos usuários com o sistema e podem revelar a maioria, senão todos, os requisitos funcionais do novo sistema. [...] descreve como um usuário externo aciona um evento ao qual o sistema deve responder." (DENNIS, WIXOM e ROTH. Systems Analysis and Design, 5th Edition, 2012, págn. 148, 149 (recortes do autor))

"Em termos informais, então, um caso de uso é uma coleção de cenários relacionados de sucesso e fracasso, que descrevem um ator usando um sistema como meio para atingir um objetivo." (CRAIG LARMAN. Utilizando UML e padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo - 3ª edição, 1997, pág. 39)

Ilustração 37 - Diagrama de Caso de Uso Duozada



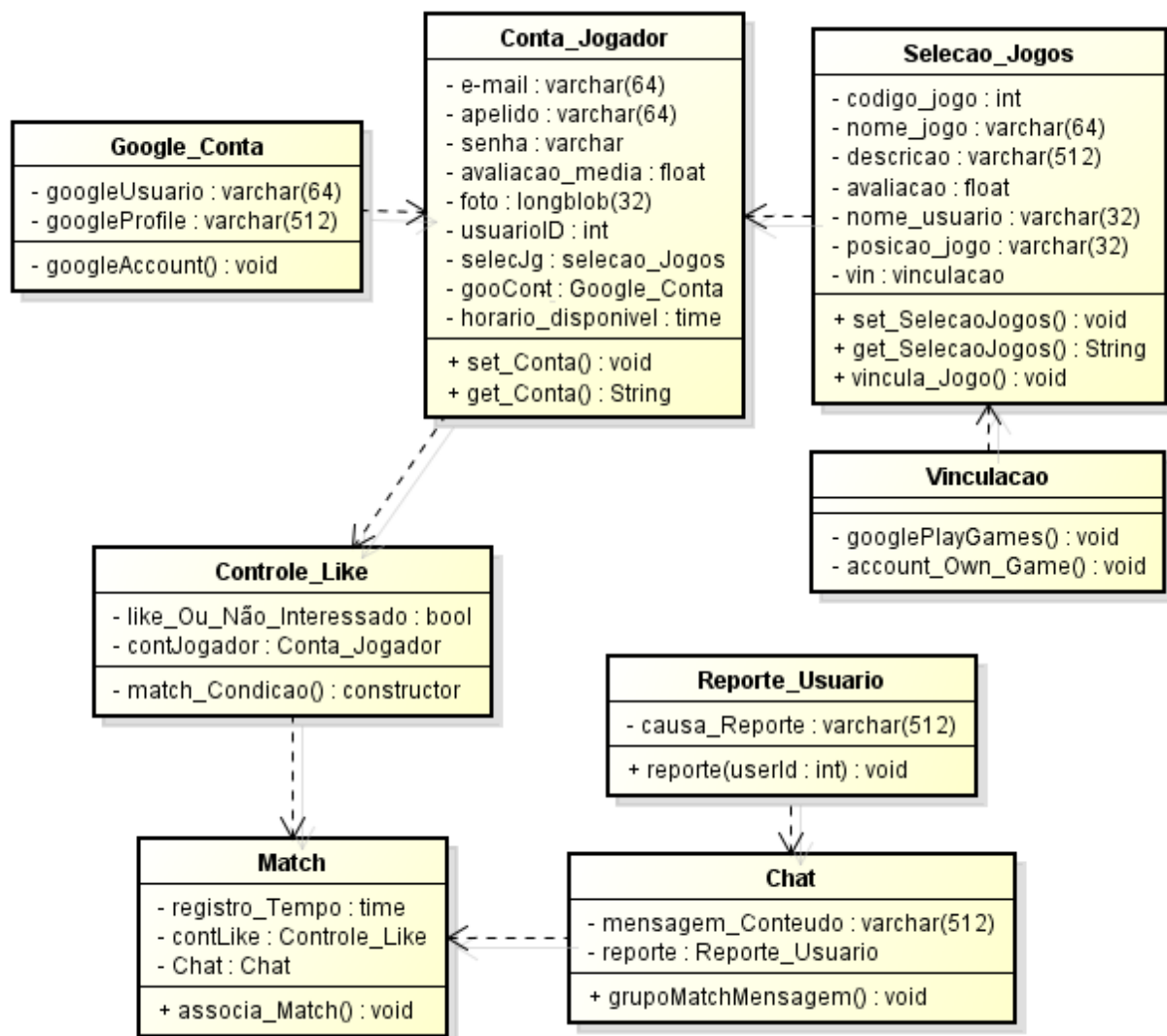
Fonte: Autores do trabalho, 2020

#### 4.4.2. Diagrama de Classe

"Nesta seção, são apresentados os elementos do diagrama de classes utilizados para a construção do modelo de classes de nível de análise."  
(Rafael Vargas Mesquita. Análise e Projeto de Sistemas, 2012, pág. 56 (Apostila IFES))

"Diagrama de Classes: Denota a estrutura estática de um sistema, isto é, as classes, os relacionamentos entre suas instâncias (objetos), restrições e hierarquias. O diagrama é considerado estático, pois a estrutura descrita é sempre válida em qualquer ponto no ciclo de vida do sistema." (Rafael Vargas Mesquita. Análise e Projeto de Sistemas, 2012, pág. 20 (Apostila IFES))

Ilustração 38 - Diagrama de classe Duozada



Fonte: Autores do trabalho, 2020

## 4.5. Banco de dados

"Sistemas de bancos de dados se tornaram um componente essencial da vida cotidiana na sociedade moderna. No decorrer de um dia, a maioria de nós encontra diversas atividades que envolvem alguma interação com um banco de dados." (RAMEZ ELMASRI e SHAMKANT B. NAVATHE; Fundamentals of Database Systems, 1989, pág. 3)

"Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados. 1 Por dado(s), dizer que os fatos conhecidos que podem ser registrados e que têm um significado implícito [...] podemos considerar a coleção de palavras que compõem esta página de texto como dados relacionados e, portanto, constituir um banco de dados." (RAMEZ ELMASRI e SHAMKANT B. NAVATHE; Fundamentals of Database Systems, 1989, pág. 4)

"Os bancos de dados NoSQL usam uma variedade de modelos de dados para acessar e gerenciar os dados. Esses tipos de banco de dados são otimizados especificamente para aplicativos que exigem modelos de grande volume de dados, baixa latência e flexibilidade. Esses requisitos são atendidos mediante o relaxamento de algumas restrições de consistência de dados dos outros bancos." (AWS, AMAZON)

"NoSQL não utilizam SQL. Alguns deles têm linguagens de consulta, e faz sentido que elas sejam semelhantes ao SQL para que sejam mais facilmente aprendidas, CQL [...] são projetos de código aberto. Embora o termo NoSQL seja frequentemente aplicado a sistemas de código fechado, existe uma noção de que o NoSQL. [...] A maioria dos bancos de dados NoSQL é orientada pela necessidade de execução em clusters. atuam sem um esquema, permitindo que sejam adicionados, livremente, campos aos registros do banco de dados, sem ter de definir primeiro quaisquer mudanças na estrutura." (PRAMOD J. SADALAGE e MARTIN FOWLER; NoSql Essencil: Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota, pág. 34, 35, 36 (Recortes do autor))

O banco de dados é usado para registrar os dados do usuário e sua seleção cadastral dos jogos, perante as necessidades de segurança, otimização, integração, maleável e das técnicas de marketing digital foi optado pela ferramenta Firebase, com o apoio de do Tiny banco interno mobile e associação ao Airtable.

Visando o melhor desempenho do aplicativo a melhor linguagem a ser utilizada no banco de dados não relacional (NoSQL) de autoria própria, de autoria própria. Com o banco de dados executando o registro dos usuários e de seus respectivos jogos de interesse cadastral, perante as suas condições começar o convites de interesse na associação bilateral, para formação de duplas e equipes numa comunidade de desenvolvimento unido e partilhado das composições em jogos casuais.

Utilizando destes registros para realização do *match* armazenados e decidido pelo interesse do usuário é vinculado ao chat que solicitará ao usuário escolhido um pedido de amizade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do presente projeto, possibilitou um estudo sobre as relações dos jogadores das plataformas de jogos online, assim promovendo a análise de um software, onde o usuário seleciona um companheiro excelente em sua visão para as jogatinas, promovendo uma diminuição de ação de ódio dentro dos jogos online e possibilitando um crescimento de habilidades entre os jogadores.

A escolha de se criar um aplicativo foi benéfica, já que a maioria dos jogadores no Brasil, utilizam mais as plataformas mobiles do que desktops. Porém não somente para esses jogadores mobile, os que utilizam o desktop para suas jogatinas, o aplicativo facilitou a criação de duplas e equipes para jogar depois de seus compromissos do cotidiano. Nota-se quando um jogador está em dupla ou equipe tem uma evolução exponencial, comparada com a evolução de um jogador sozinho. O aplicativo facilitou o desenvolvimento social dos jogadores, pois agora não estão juntos somente na hora dos jogos, também promoveu novas interações sociais entre os usuários, criando vínculos entre eles.

É muito difícil atingir o cenário competitivo diretamente, entre tudo o aplicativo facilitando e promovendo a evolução dos jogadores, provavelmente atingirá o cenário brasileiro de esport, que a cada ano cresce exuberantemente atingindo grande parte da população jovem e adulta. A ação de ódio nos jogos acontecem pela falta de habilidade de alguns jogadores, o que ocasiona outros jogadores se irritarem e atacar o outro, ao invés de ajuda-lo, o aplicativo auxilia essas pessoas que não tem tanto conhecimentos do jogo, fazendo ela aprender a jogar com outra pessoa de nível semelhante, ocasionando em uma troca de conhecimentos mútua.

O projeto mostra por fim, que uma maior interação entre os jogadores de plataformas de jogos online, trazem melhorias na comunidade de jogos e no cenário competitivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasil - Mercado de games no Brasil deve crescer 5,3% até 2022, diz estudo. **EXAME**, 03 ago. 2019. Disponível em: <[Panorama do setor de jogos digitais no Brasil | Infográfico. \*\*BNDES\*\*, 18 jan. 2018. Disponível em: <\[Mello, Gustavo e Zendron, Patricia - O mercado de jogos sérios. \\*\\*BNDES\\*\\*, 24 fev. 2017. Disponível em: <\\[Estimado em US\\\\$ 1,3 bi ao ano no Brasil, mercado de games é foco de evento apoiado pelo BNDES. \\\*\\\*BNDES\\\*\\\*, 27 jun. 2018. Disponível em: <\\\[McDonald, Emma - The Global Games Market Will Reach \\\\\$108,9 bilion in 2017 With Mobile Taking 42%. \\\\*\\\\*Newzoo\\\\*\\\\*, 20 abril. 2017. Disponível em: <\\\\[Página 62\\\\]\\\\(https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/mercado-de-games-e-foco-de-evento-apoiado-pelo-bndes/>”. Acesso em: 24 ago. 2020.</p></div><div data-bbox=\\\\)\\\]\\\(https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/mercado-de-games-e-foco-de-evento-apoiado-pelo-bndes/>”. Acesso em: 24 ago. 2020.</p></div><div data-bbox=\\\)\\]\\(https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/jogos-serios/>”. Acesso em: 24 ago. 2020.</p></div><div data-bbox=\\)\]\(https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/jogos-digitais-brasil-infografico/>”. Acesso em: 24 ago. 2020.</p></div><div data-bbox=\)](https://exame.com/negocios/mercado-de-games-no-brasil-deve-crescer-53-ate-2022-diz-estudo/#:~:text=O%20mercado%20de%20games%20no,Entretenimento%20e%20M%C3%ADdia%2C%20da%20PwC.&text=Apenas%20com%20jogos%20de%20celulares,milh%C3%B5es%20de%20d%C3%B3lares%20em%202022./>”. Publicado em: 03/08/2019 às 17h43. Acesso em: 18 ago. 2020.</p></div><div data-bbox=)

Arcenas, Claire - Design Thinking na educação: criando aulas mais criativas e inovadoras. **Geekie**. Disponível em: <<https://www2.geekie.com.br/wp-content/uploads/2020/02/Design-Thinking-na-Educa%C3%A7%C3%A3o-as-cinco-etapas-que-comp%C3%B5em-a-metodologia-e-suas-descri%C3%A7%C3%B5es-Geekie.jpg/>> Acesso em: 24 ago. 2020.

Carvalho, Rafael - Design thinking: entenda o que é e como aplicar. **Na Prática.org**. Disponível em: <<https://www.napratica.org.br/design-thinking-o-que-como-funciona/#:~:text=%E2%80%9CDesign%20thinking%20%C3%A9%20uma%20abordagem,do%20livro%20Change%20by%20Design%20./>>> Acesso em: 24 ago. 2020.

Design Thinking - Entenda o que é e como aplicar. Migre seu negócio, **Manual da secretaria**. Disponível em: <<https://manualdasecretaria.com.br/design-thinking/>> Acesso em: 25 ago. 2020.

Paredes, Breno - Etapas do Design Thinking e suas abordagens. **CYSNEIROS**. Disponível em: <<https://cysneiros.com.br/etapas-do-design-thinking-e-suas-abordagens/#:~:text=Contudo%2C%20para%20a%20melhor%20absor%C3%A7%C3%A3o,%2C%20Prototipa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Valida%C3%A7%C3%A3o%20Implementa%C3%A7%C3%A3o>>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

Brown, Tim. Change by design. **Academia Edu**. Disponível em: <[https://www.academia.edu/9480893/Change\\_by\\_Design](https://www.academia.edu/9480893/Change_by_Design)>. Acesso em: 25 ago. 2020.

OSTERWALDER, ALEXANDER; PIGNEUR, YVES. **Senso Crítico**: Business Model Generation: 1ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Editora Alta Books, 2011.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DE CAMPO

Apêndice 1 – Questionário para jogadores multiplayer online competitivo



### Duozada

Formulário para obtenção de dados, para a formulação de um aplicativo para encontrar pessoas para jogarem determinado jogos com o usuário.

**\*Obrigatório**

Você joga algum jogo multiplayer online competitivo? \*

☐ Sim

☐ Não

Próxima



## Duozada

Qual seu gênero? \*

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Prefiro não dizer

Qual sua faixa etária? \*

- ☐ Menos de 12 anos
- ☐ 12 anos - 17 anos
- ☐ 18 anos - 25 anos
- ☐ 26 anos - 40 anos
- ☐ Mais de 40 anos

Qual(is) jogo(s) online multiplayer você joga? \*

- ☐ League of Legends
- ☐ Playerunknown's Battlegrounds
- ☐ Dota 2
- ☐ Garena Free Fire
- ☐ Fortnite
- ☐ Overwatch
- ☐ Valorant
- ☐ Counter-Strike: Global Offensive
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

O que você acha sobre o sistema de criação de partida, ele é balanceado? \*

- ☐ Sim, totalmente.
- ☐ Sim, mas parcialmente.
- ☐ Mais ou menos, as vezes funciona e outras não.
- ☐ Não, mas parcialmente.
- ☐ Não, totalmente desbalanceado.

#### Apêndice 4 – Perguntas de opinião de dificuldade e evolução conjunta

Na sua opinião é difícil para os jogadores subirem de nível/categoria/elo/etc?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Você acha que seria mais fácil evoluir com alguém do mesmo nível selecionado por você no aplicativo?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

#### Apêndice 5 – Perguntas de tempo diário de jogo e tipo de jogador

Quantas horas diárias você se entretém em jogos online multiplayer? \*

- ☐ Menos de 1 hora
- ☐ 1 hora - 3 horas
- ☐ 4 horas - 6 horas
- ☐ 7 horas - 10 horas
- ☐ Mais de 10 horas

Que tipo de jogador você é nos jogos? \*

- ☐ Casual
- ☐ Moderado
- ☐ Hardcore

Você acha a comunidade do jogo que você joga "tóxica" ? \*

- ☐ Sim, totalmente.
- ☐ Sim, mas parcialmente.
- ☐ Mais ou menos.
- ☐ Não, mas parcialmente.
- ☐ Não, totalmente não tóxica.

O que você considera como maior gerador de "toxidade" na comunidade?

Sua resposta

---

Você usaria um app para encontrar outros players para jogar ?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Apêndice 7 – Pergunta de funcionalidades que desejaria ter no aplicativo

Qual(is) função(ões) você gostaria de ver num aplicativo para encontrar outros jogadores? \*

Sua resposta

Voltar

Enviar