

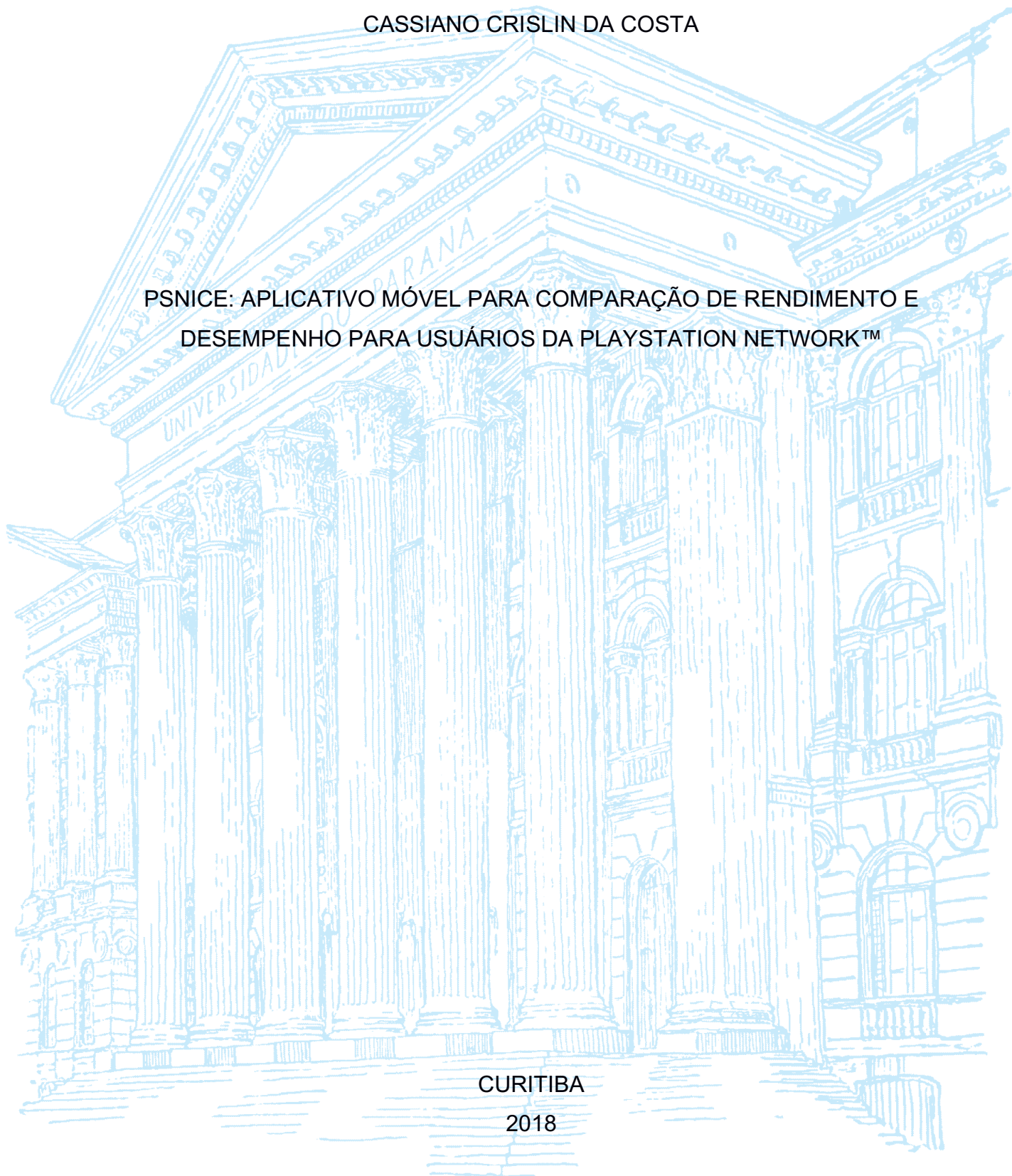
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRAYAN GARCIA LOPES
CARLOS HENRIQUE CORREA
CASSIANO CRISLIN DA COSTA

PSNICE: APLICATIVO MÓVEL PARA COMPARAÇÃO DE RENDIMENTO E
DESEMPENHO PARA USUÁRIOS DA PLAYSTATION NETWORK™

CURITIBA

2018



BRAYAN GARCIA LOPES
CARLOS HENRIQUE CORREA
CASSIANO CRISLIN DA COSTA

PSNICE: APLICATIVO MÓVEL PARA COMPARAÇÃO DE RENDIMENTO E
DESEMPENHO PARA USUÁRIOS DA PLAYSTATION NETWORK™

Trabalho apresentado como requisito parcial à
obtenção de grau tecnológico em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas, Setor de Educação
Profissional e Tecnológico da Universidade Federal
do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andreia de Jesus.

CURITIBA
2018

TERMO DE APROVAÇÃO

Brayan Garcia Lopes
Carlos Henrique Correa
Cassiano Crislin da Costa

PSNICE: Aplicativo de comparação de desempenho e estatísticas de troféus para jogadores do ambiente Playstation Network

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.



Profª. Andreia de Jesus
Orientadora – SEPT/UFPR



Profº. Rafael Romualdo Wandresen
SEPT/UFPR



Profº. Jaime Wojciechowski
SEPT/UFPR

Curitiba, 07 de Dezembro de 2018.

Aos colegas de equipe, que fizeram possível a conclusão deste trabalho. Também à avó Beatriz Lopes, e aos companheiros André Talhari, Bruna Moura, Coraline Carnelle, Gustavo Adão e Thiago Marques, pelo carinho e suporte.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os professores envolvidos em nosso processo de formação profissional, em especial à Orientadora Dra. Andréia de Jesus, que nos incentivou, guiou, auxiliou e principalmente nos acalmou durante todo o processo de desenvolvimento do projeto.

Agradecemos à banca, Professor Dr. Rafael Romulado Wandresen e Dr. Jaime Wojciechowski, por aceitarem ser os avaliadores deste trabalho.

Agradecemos em especial a Giuliana Baldo Cortes, que mesmo nos momentos mais difíceis não nos permitiu desistir e nos auxiliou e amparou em momentos de desespero.

Agradecemos aos nossos empregadores, pela compreensão quanto ao nosso esgotamento psicológico e pela adaptação de pautas, visando nos ajudar na conclusão desta etapa tão importante da vida acadêmica.

Agradecemos aos familiares que nos ajudaram durante toda esta trajetória. E por último, mas não menos importante, aos nossos amigos e companheiros que nos motivaram a continuar e entenderam nossos momentos de ausência.

Metas comuns estabelecem
parcerias impossíveis.
(Yennefer de Vengerberg, The Witcher 3)

RESUMO

Estudos antropológicos, psicológicos, administrativos e até mesmo biológicos discutem durante anos a relação do ser humano com o desejo de conquistas e as diversas maneiras de atingi-las. As conquistas obtidas através dos jogos de *video games* têm criado novas formas de técnicas de usabilidade e experiência do usuário para jogos digitais, além de auxiliar na sua comercialização. O aumento dos consumidores de jogos de videogames vem atraindo o mercado financeiro mundial, mostrando como esta área possui grandes chances de investimento e rentabilidade. A conquista, abordada nos jogos, também conhecida como *achievement* e/ou *trophy* é usada para medir os desafios e competições dentro da jornada e narrativa de um jogo, servindo como recompensa para os jogadores que se aventuram em buscar cumprir todas as metas e tarefas possíveis propostas pelos desenvolvedores. O software proposto faz parte de um ecossistema relativamente novo e que está em constante crescimento. Será apresentado um breve histórico sobre jogos e *video games*, uma visão simples deste panorama para expor a relevância de um sistema como este para a comunidade entusiasta de jogos digitais. A proposta deste trabalho é criar um ambiente de acesso a informações relacionadas aos troféus obtidos pelo usuário ou visitante da *PlayStation Network™*, de forma simples e rápida, consolidando as conquistas num mesmo lugar e ainda possibilitando visualizar prognósticos dos dados gerados pelos usuários da ferramenta. Além disto, deve proporcionar a comparação de troféus entre os usuários do sistema, e possibilitar a interação entre os usuários do sistema, para que compartilhem informações sobre suas conquistas. Para isto, foi realizado uma pesquisa sobre os hábitos do público-alvo, demonstrando a dificuldade ao acesso da informação e ao uso dos *softwares* dispostos no mercado atualmente, sendo assim, será desenvolvido um sistema para resolver as dores apresentadas pelo público-alvo. As tecnologias utilizadas para construir esta aplicação foram *Android* para o aplicativo móvel, *NodeJS* e a linguagem PHP no auxílio da preparação de dados para a aplicação, além do *Firebase* para o *web-service* e banco de dados. Para este sistema foi dado o nome de PSNice.

Palavras-chave: Videogame. Conquista. Jogador. Troféu. Motivação. Desafios.

ABSTRACT

Anthropological, psychological, administrative and even biological studies have been discussing for years the relationship of the human being with the desire for achievements and the various ways of reaching them. The encouragement and consumption of tricks related to achievement reaching of games in video games have created new ways of exploiting techniques of use and commercialization of digital games. The rise of video games consumption has been attracting the global financial market, showing how this area has great chances of investment and profitability. Achievement, present in games, also known as trophy is used to measure the challenges and competitions within the journey and narrative of a game, serving as a reward for players who venture to pursue all possible goals and tasks proposed by the developers. The proposed software is part of a rich ecosystem that is constantly growing. Will be presented a brief history on games and video games, a simple view of this panorama to expose the relevance of a system like this to the enthusiastic community of digital games. The purpose of this work is to create an environment for accessing information related to the trophies obtained by the user or visitor of the PlayStation Network™ in a simple and fast way, consolidating the achievements in one place and also making it possible to visualize prognoses of the data generated by the users of the PlayStation Network™ tool. In addition, it should provide interaction among users of the system so that they share their achievements. It was also carried out, surveys that showed that players regularly consult their conquest through various platforms and applications, however these applications do not compose satisfactory functionalities, also possessing ordinary usability according to the same research. The technologies used to build this application were Android for the mobile application, NodeJS and the PHP language in aid of data preparation for the application, in addition to the Firebase for the web-service and database. For this system it was given the name of PSNice.

Keywords: Videogame. Achievement. Player. Trophy. Motivation. Challenges.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - PIRÂMIDE DA HIERARQUIA DAS NECESSIDADES DE MASLOW.....	17
Figura 2 - EXEMPLO DE COMPORTAMENTO ENTRE HUMANOS E OBJETOS E A INFLUENCIA CAUSADA NA SOCIEDADE.....	25
Figura 3 - MAIS DE 125 MIL CONQUISTAS ADICIONADAS NO PERÍODO DE UM ANO NA STEAM, UM AUMENTO DE 35%.....	27
Figura 4 - TROFÉUS PSN.....	30
Figura 5 - Arquitetura da tecnologia ANDROID.....	34
Figura 6 - Dashboard do PS APP.....	37
Figura 7 - HOME DA APLICAÇÃO MYPST.....	38
Figura 8 - HOME da aplicação PSNProfiles.....	39
Figura 9 - TABELA DE COMPARAÇÃO ENTRE SISTEMAS.....	40
Figura 10 - GÊNERO.....	42
Figura 11 - DIVISÃO DE PARTICIPANTES POR CONSOLE.....	43
Figura 12 - FREQUÊNCIA EM QUE ACOMPANHAM SEUS TROFÉUS.....	43
Figura 13 - TECNOLOGIAS MAIS USADAS PARA A CONSULTA DE TROFÉUS ..	44
Figura 14 - ERGONOMIA DOS MEIOS UTILIZADOS.....	44
Figura 15 - CRITÉRIOS A SEREM APRIMORADOS NA CONSULTA DE TROFÉUS	45
Figura 16 - NECESSIDADE DE UM APLICATIVO COM MELHOR USABILIDADE..	46
Figura 17 - TROCA DE MENSAGENS PARA CADA TROFÉU.....	46
Figura 18 - SCORE GERAL MYPST	48
Figura 19 - DADOS DE PERFORMANCE MYPST	48
Figura 20 - DADOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS MYPST	49
Figura 21 - DADOS DE ACESSIBILIDADE MYPST	50
Figura 22 - DADOS DE MELHORES PRÁTICAS MYPST	50
Figura 23 - DADOS DE SEO MYPST.....	51
Figura 24 - SCORE GERAL PSNPROFILES	51
Figura 25 - DADOS DE PERFORMANCE PSNPROFILES.....	52
Figura 26 - DADOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS PSN PROFILES	53
Figura 27 - DADOS DE ACESSIBILIDADE PSNPROFILES	53
Figura 28 - DADOS DE MELHORES PRÁTICAS PSNPROFILES.....	54
Figura 29 - DADOS DE SEO PSNPROFILES	54

Figura 30 - DADOS DE WEBAPP PSNPROFILES	55
Figura 31 - SCORE GERAL SITE OFICIAL PLAYSTATION	56
Figura 32 - DADOS DE PERFORMANCE SITE OFICIAL PLAYSTATION	57
Figura 33 - DADOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS SITE OFICIAL PLAYSTATION ..	57
Figura 34 - DADOS DE ACESSIBILIDADE SITE OFICIAL PLAYSTATION.....	58
Figura 35 - DADOS DE MELHORES PRÁTICAS SITE OFICIAL PLAYSTATION ...	58
Figura 36 - DADOS DE SEO SITE OFICIAL PLAYSTATION.....	59
Figura 37 - DIVISÃO DE ATIVIDADES NO MEISTERTASK.	63
Figura 38 - ARQUITETURA DO PSNICE APP.....	71
Figura 39 - LANDING PAGE DA APLICAÇÃO	72
Figura 40 - CADASTRO DE NOVO USUÁRIO.....	73
Figura 41 - LOGIN DE USUÁRIO CADASTRADO	74
Figura 42 - PÁGINA DE USUÁRIO (HOME A DIREITA, PESQUISADO A ESQUERDA).....	75
Figura 43 - PÁGINA DE ESTATÍSTICAS	76
Figura 44 - PESQUISA DE JOGOS	77
Figura 45 - PESQUISA POR PLAYSTATION NETWORK™ ID	78
Figura 46 - Tela de Lista de Troféus.....	79
Figura 47 - DETALHES DE TROFÉU (A ESQUERDA VAZIO, AO CENTRO COMENTADO, A DIREITA COM ERRO).....	80
Figura 48 - COMPARAÇÃO DE JOGOS	81
Figura 49 - COMPARAÇÃO DE TROFÉUS	82
Figura 50 - TELA DE LOGOUT	83
Figura 51 - Diagrama de casos de uso – Visitante	89
Figura 52 - Diagrama de casos de uso – Usuário	90
Figura 53 - Diagrama de Casos de Uso	91
Figura 54 - Diagrama de Sequência - Comentário e Voto.....	92
Figura 55 - Diagrama de Sequência - Login.....	93
Figura 56 - Diagrama de Sequência – Pesquisa por PSN ID	94
Figura 57 - Tela de login do aplicativo.....	95
Figura 58 - Tela de estatísticas do aplicativo.....	96
Figura 59 - Tela de Home do aplicativo.....	98
Figura 60 - Tela de pesquisa de usuários	99
Figura 61 - Tela informações usuário.	100

Figura 62 - Tela informações usuário.....	101
Figura 63 - Tela informações de um jogo	103
Figura 64 - Tela informações do troféu.....	105
Figura 65 - Tela escrever comentário.....	107
Figura 66 - Tela de logout.....	108
Figura 67 - Landing Page do Aplicativo.....	109
Figura 68 - Tela de Cadastro.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação de Notas do Lighthouse61

Tabela 2 - Lista de requisitos do aplicativo62

Tabela 3 - Divisão de atividades do Projeto66

Tabela 4 - Tabela de Sprints66

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

PSN	- <i>PlayStation Network</i> TM
API	- Interface de Programação de Aplicações
WP	- <i>WordPress</i>
PHP	- Página de início pessoal (Linguagem de programação)
PNG	- Gráfico Portátil de Rede
PSP	- PlayStation Portátil
PSV	- PlayStation Vita
PS3	- PlayStation 3
PS4	- PlayStation 4
JSON	- Notação de Objeto <i>Javascript</i>
SDK	- Kit de Desenvolvimento de Software
HTML	- Linguagem de Marcação de <i>Hypertext</i>
CSS	- Folhas de Estilo em Cascata
PS	- <i>PlayStation</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 JUSTIFICATIVA	20
1.2 OBJETIVOS	22
1.2.1 Objetivo geral	22
1.2.2 Objetivos específicos.....	23
1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 BREVE HISTÓRICO DAS FERRAMENTAS DE JOGOS DIGITAIS.....	29
2.1.1 VIDEO GAME.....	29
2.1.2 O PLAYSTATION	30
2.1.3 PLAYSTATION NETWORK™	30
2.1.4 Os Troféus da PSN	30
2.2 A PLATAFORMA ANDROID	32
2.2.1 Arquitetura da Plataforma <i>Android</i>	32
2.3 APLICATIVO MÓVEL	36
2.4 MÉTODOS ÁGEIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.....	37
2.4.1 Scrum	38
2.5 TRABALHOS RELACIONADOS	38
2.5.1 PS App	39
2.5.2 MyPSt.....	39
2.5.3 PSNProfiles	40
3 MATERIAIS E MÉTODOS	43
3.1 REQUISITOS DO APLICATIVO	43
3.1.1 Levantamento de Requisitos	43
3.2 ANÁLISE DO APLICATIVO	63
3.3 GERÊNCIA DO PROJETO.....	64
3.4 LINGUAGENS E TECNOLOGIAS APLICADAS NO PROJETO.....	69
4 APRESENTAÇÃO DO PSNICE APP	72
4.1 ARQUITETURA DOS SISTEMAS	72
4.2 USUÁRIO VISITANTE.....	73
4.3 USUÁRIO CADASTRADO	73

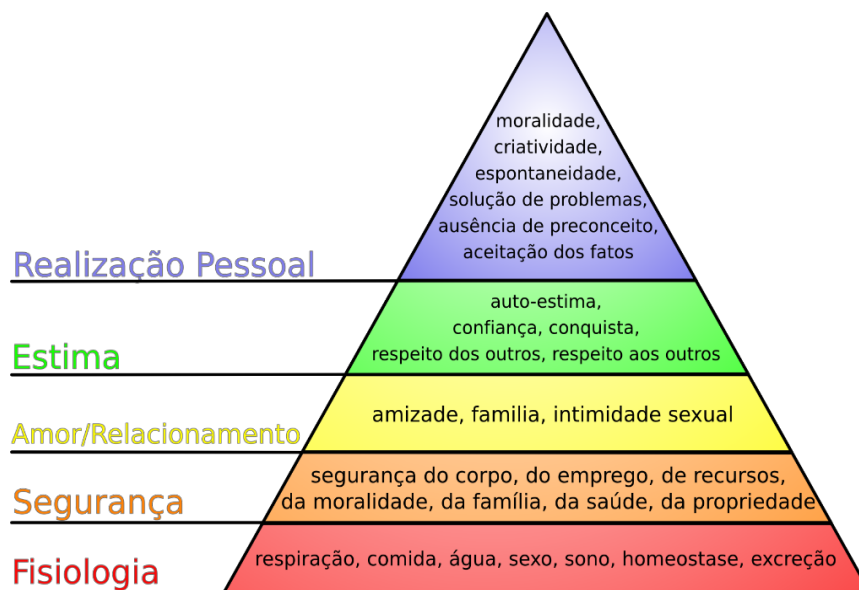
4.4 SISTEMA MOBILE	74
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	89
APENDICE A – DIAGRAMAS DE CASO DE USO	91
APENDICE B – DIAGRAMA DE CLASSES	93
APENDICE C – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	94
APENDICE D - ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO	97

1 INTRODUÇÃO

O desejo ancestral de sobrevivência da raça humana possui um vasto campo de estudos em diversas áreas, algumas delas usaram este anseio para explicar diversos comportamentos humanos, relacionando a vontade de sobreviver com necessidades fundamentais de nossa espécie. Estudos no campo da psicologia identificaram um elo entre necessidades e motivação. Um dos responsáveis por estes estudos foi Abraham Harold Maslow, psicólogo americano que compôs o modelo das necessidades humanas, proposto em 1943, quando era professor de psicologia no Instituto de Tecnologia de *Massachusetts* e da *Brandeis University*. Maslow defende que a motivação, o que determina o comportamento observável dos indivíduos, é a vontade de satisfazer suas próprias necessidades. Ou seja, se um animal sente fome, ele come, se está com sede, procura por água para beber, assim continua até que sua necessidade tenha sido sanada, uma vez em que isto acontece esta necessidade não mais determina seu comportamento, até que ela retorne.

Maslow criou um modelo de pirâmide com cinco camadas que representam níveis hierárquicos de necessidades, seguindo desde as de ordem mais baixa até as mais altas (base para o topo). As necessidades atuam em comunhão, prevalecendo a vontade da mais alta, desde que as inferiores estejam satisfeitas. A pirâmide é composta pela base de “Fisiologia”, seguida de “Segurança”, então “Relacionamentos”, “Estima” e, por fim, a “Realização Pessoal”, a construção pode ser vista na FIGURA 1. Os primeiros quatro níveis são referenciados como necessidades de deficiências (D-necessidades) e o topo é a necessidade do ser (S-necessidade). A deficiência vem da privação, sendo assim, quanto maior o tempo em que o organismo se permanecer privado, mais motivado ele estará para se tornar forte e atingir seus objetivos. Já a camada de realização pessoal não surge pela falta, mas sim do desejo de crescimento, superação, a ânsia de chegar ao topo da hierarquia (Maslow, A. H. 1943).

Figura 1 - PIRÂMIDE DA HIERARQUIA DAS NECESSIDADES DE MASLOW.



Fonte: https://aderivaldo23.files.wordpress.com/2012/08/hierarquia_das_necessidades_de_maslow.png

Mas qual a relação desta proposta de Maslow com os jogos digitais? Voltando para as necessidades de deficiências, cada momento em que uma etapa é ultrapassada, a satisfação gerada é o que nos faz seguir adiante na hierarquia. Vamos imaginar agora um jogo cujo objetivo é sobrevivência, estilo *survival*. Apesar da coleta de itens para as necessidades básicas, como comida e abrigo, não sejam reais, a *sensação de satisfação* obtida da conquista destas necessidades é completamente real. Os jogos possuem diversas formas de oferecer satisfação para todas as etapas de Maslow, gerando a sensação de avanço.

Desde o início da criação dos jogos de *video game*, esta opção de entretenimento se mostrou encorajador da competitividade, usando recursos de pontuações, completar níveis ou apenas oferecendo a possibilidade de vencer. Os jogos se desenvolveram através dos anos, aprimorando sua usabilidade e tecnologia,

não poderia ser diferente com a maneira com que estimulavam seus usuários. Não que pontuações e níveis tenham sido abolidos, muito pelo contrário, eles funcionam muito bem para a proposta que possuem de gerar competitividade, entretanto, a alteração do conceito de conquistas (*achievements*) tem sido essencial para a mudança da interação humano-jogo.

Pensando na teoria da motivação humana abordada por Maslow citada anteriormente, o conceito de conquistas é muito poderoso dentro dos jogos digitais. A conquista é mais um método que os jogos utilizam para explorar nossa vontade compulsiva de melhorar.

Os *video games*, sendo uma das formas mais completas de arte e entretenimento, pois compõe música, pintura, cinema e fotografia com o diferencial de interação, participação ativa na narrativa, proporcionam um desafio ilusório que é capaz de satisfazer o desejo por realizações.

Diferente de antes, onde era entregue ao final da experiência uma pontuação final, hoje as conquistas são fragmentos de desafios espalhados ao longo da obra, algumas vezes escondidos ou não especificados, prontos para serem descobertos.

Este tipo de recompensa é muito baseado nos conceitos das teorias humanistas abordadas por Maslow e outros psicólogos após a Segunda Guerra Mundial nos Estados Unidos da América, onde a psicologia Behaviorista estava em alta, método defendido por Watson e Skinner (Marcos Bueno, 2002, pág.02).

As recompensas são importantes quando vamos conversar sobre jogos e competições *online*, não importa se é em formato de *achievements* ou pontuações e *rankings*, os jogadores esperam algum tipo de recompensa enquanto vão evoluindo nas histórias.

Importante salientar que os *Achievements* ou *Badges* são prêmios virtuais que, como já informado antes, representam as conquistas dos jogadores. Eles não costumam influenciar na *gameplay*, ou seja, no processo de jogar. Entretanto as *Badges* podem motivar os jogadores a continuarem envolvidos pelo jogo, pela satisfação de completa realização ao final e também pela relação de coleta (será abordado no capítulo 2 a coleta nos jogos digitais).

Outra visão sobre a motivação é da psicóloga e professora Margaret Matlin, em sua obra sobre psicologia cognitiva disse que a motivação, no quesito psicológico, pode ser separada em intrínseca e extrínseca. O primeiro tipo se refere a interesses pessoais, já o segundo tipo se refere a motivação relacionada com a vontade de alcançar algum prêmio ou ganhar alguma competição. Esse último tipo é análogo aos *achievements* ou *badges* em jogos, que são uma motivação extrínseca para os jogadores (Matlin, 2004).

A origem desses *achievements* vem dos *Leader Boards*, que servem para mostrar a evolução do jogador no jogo, que por sua vez começaram em jogos de *pinball* em 1950. Atualmente as *Badges* podem ser mostradas e controladas pelo *PlayStation Network™ System* (PNS), que é o sistema de multijogador *online* da *PlayStation*, empresa fabricante de uma série de *consoles* de videogame desenvolvida pela *Sony Computer Entertainment*. Tal sistema incentiva a competição entre jogadores, que buscam pontuações melhores e cada vez mais *achievements* (conquistas).

Bartle (1956), há alguns anos atrás, publicou um estudo sobre os perfis de jogadores baseado no que os motiva. Uma das categorias apresentadas, a dos Realizadores (*Achievers*), se destaca pela gana de competir com os outros jogadores.

Entendemos a motivação por trás das conquistas e recompensas, mas além da satisfação pessoal do jogador, existe algum outro processo em que podem estar envolvidas? O artigo “Why are you addicted to achievements?” da IGN, um dos maiores sites sobre jogos, comenta sobre uma conquista alcançada pela maioria dos jogadores de um jogo online de equipes com foco em combates, a conquista baseia-se em conseguir correr 25 quilômetros por um determinado trecho. O fato de muitos jogadores terem obtido esta conquista mostrou que os jogadores se movem com muita frequência no jogo.

As estatísticas também mostraram formas simples e formas diferentes de sobreviver aos combates. Estes dados são extremamente valiosos para mapear a experiência do usuário, além de ser uma resposta sobre a usabilidade do projeto para desenvolvedores e equipes de criação. As dicas de melhorias ou alertas neste exemplo podem ser consideradas para reformular o design dos mapas para que não tenha problemas com a movimentação, pois os usuários preferem se mover mais

rapidamente, ou reconsiderar que este mapa precisa ser maior, para evitar o caos quando muitos jogadores estiverem jogando juntos.

Além de auxiliar na experiência do usuário e em encurtar o ciclo de alterações, as conquistas podem fazer a diferença no aumento de renda para determinados jogos. Um estudo feito pela *Touro University Worldwide* em 2016, na Califórnia, falou sobre a psicologia por trás de microtransações. As microtransações são pequenos pagamentos feitos dentro de jogos em troca de equipamentos que podem ser usados para avançar níveis, ou para equipar personagens (podendo ou não impactar na *gameplay*) ou somente colecionáveis. A prática em larga escala de microtransações, segundo a pesquisa, acontece devido a dois comportamentos humanos, um deles é a Compra Compulsiva e o outro Aversão à Perda. Para o primeiro, a prática é promover alguma situação em que o jogador deve realizar uma decisão rápida, podendo levar a compra rapidamente, ou até mesmo gerar um descontentamento e a sugestão de compra é aceita pois trata alegria no momento. Para o segundo, como o nome nos dá a entender, o trabalho está em desenvolver o desejo de ganhar e desenvolver aversão à perda, o jogo facilita para que os jogadores continuem ganhando com o item adquirido, levando-os a pagar por ele.

O desejo pela recompensa de completar o jogo, conseguindo conquistar todas as propostas apresentadas, impulsionada por estratégias de vendas e psicologia tem auxiliado o mercado de jogos.

Posto todas estas informações, uma das maneiras encontradas de apoiar o mercado de jogos, incentivar a criação de métodos que tragam satisfação e chances de novas experiências para apreciadores do mundo dos jogos digitais, além da chance de poder melhorar processos que, atualmente, se mostram insatisfatórios para o público-alvo deste trabalho, seria entregar aos jogadores dos *consoles PlayStation* uma alternativa ágil para listar conquistas, pesquisar, analisar, colecionar e interagir sobre elas.

1.1 JUSTIFICATIVA

O aplicativo móvel PSNice foi desenvolvido visando entregar de forma ágil e organizada o progresso e desempenho do usuário em um ou mais jogos do *video game PlayStation*. Possibilitar comparar o seu desempenho com o de seus amigos ou até mesmo outros usuários da PSN (*PlayStation Network™*). Entregar estatísticas dentro da plataforma relacionadas aos jogos e principalmente facilitar a troca de experiências através de comentários, estimulando a interação entre os usuários, possuindo um algoritmo de avaliação de mensagens.

Foi realizada uma pesquisa (Presente no item 2.4 deste documento) com os usuários considerados públicos-alvo do aplicativo, a partir disto pode-se perceber a necessidade de um aplicativo móvel mais eficiente e com melhor usabilidade para consultar os troféus da PSN, outra necessidade apontada foi a possibilidade de troca de informações sobre os troféus e até mesmo os jogos.

O mercado de jogos move muito mais áreas do que apenas o desenvolvimento e distribuição, como exemplos citados no capítulo 2 deste documento. Um deles é a distribuição de conteúdo sobre jogos, o consumo de materiais informativos sobre jogos é muito grande, uma prova disto é foi o grande volume de revistas sobre jogos e como as empresas dos principais *video games* apoiavam este veículo de informação. A própria produtora *Nintendo*, empresa japonesa fabricante de jogos eletrônicos, possuía uma revista física que era distribuída durante anos ao redor do mundo. Após sua edição #222 a revista foi descontinuada na modalidade física e passou a ser feita de forma digital (Complex, 2013).

Outra revista que acabou sendo descontinuada devido ao mercado digital foi a *Prima Games*, existente no mercado de revistas de jogos há 28 anos. Apesar de diversas estratégias comerciais aplicadas, não pode se sustentar no mercado, perdendo para o meio digital (PSXBR, 2018).

Mesmo com o fechamento de algumas revistas físicas, isso não reduziu a gana dos consumidores de jogos, apenas fez com que mudassem seu estilo de consumo. Segundo dados da consultoria PWC, o mercado de jogos é o segundo que mais cresce, perdendo apenas para a publicidade na internet. No Brasil este mercado movimenta aproximadamente 4,9 bilhões de reais, sendo um dos maiores da América

Latina. O mercado de jogos auxiliou a alavancar outros setores, sendo um deles a criação de canais no *Youtube* (O Globo, 2017). A necessidade de troca de informações se faz presente, independente do canal, mensagens são entregues de forma rápida, algumas em tempo real, validando a necessidade de aplicações analisarem a inclusão de meios de comunicação dentro de suas ferramentas, quando cabível.

“O segmento de games deverá crescer 13,4% ao ano até 2020, considerando-se a venda de jogos (softwares), a publicidade e as chamadas microtransações, que são os gastos dos consumidores dentro dos jogos.” (O Globo, 2017).

A insatisfação com as opções de aplicações disponíveis no mercado atual e suas funcionalidades que foi comentada na pesquisa de públicos-alvo e que também foi encontrada nas pesquisas feitas para este documento e apresentadas nos próximos capítulos, indicam os ganhos com a criação de uma plataforma móvel com uma proposta mais adequada se faz útil, uma vez que as atuais tecnologias podem ser acessadas apenas em sites que não possuem boa responsividade, dificultando a leitura e acesso as informações. Não possuem rede de comentários diretamente voltada para o troféu, além de pecar em itens importantes de acessibilidade como as cores de fundo e frente de alguns dos sistemas não possuem um bom contraste. Este quesito foi avaliado usando como referência a seção *Accessibility* avaliados pelo software *Google Lighthouse*, uma ferramenta de análise de ergonomia e qualidade de aplicativos para a *web*. Esta análise pode ser visualizada no item 2.6 deste documento.

A partir da identificação do problema e das justificativas apresentadas para o desenvolvimento do aplicativo PSNice, a próxima seção mostrará os objetivos gerais e específicos propostos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é desenvolver um aplicativo móvel, denominado PSNice, destinado a consulta ágil de troféus da PSN, com estatísticas sobre os jogos e troféus, além de um ambiente para a interação e troca de mensagens, visando incentivar a participação da comunidade de jogadores em compartilhar dados em prol das conquistas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar interfaces de tecnologias já existentes (Aplicativo *mobile PS App*¹, Portal online – *MyPst*², Portal online *PSNProfiles*³) e estabelecer uma comparação entre elas e o aplicativo proposto PSNice.
- Realizar pesquisa de público alvo e validação de uso e necessidades, junto a usuários da *PlayStation Network*TM, no que diz respeito a aplicativos para gerenciamento de troféus;
- Elaborar análise ergonômica baseada em ferramentas gratuitas especializadas da empresa *Google*.
- Elaborar um aplicativo para auxiliar usuários da *PlayStation Network*TM a acompanhar seu desempenho nos jogos, visualizar estatísticas e possibilitar realizar comentários e avaliações de comentários por troféus.
- Documentar o sistema.

1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este documento está dividido da seguinte forma:

1 _____ PS App: disponível em <<https://play.google.com/>>

2 _____ PSNProfiles: disponível em <<https://PSNProfiles.com/>>

3 _____ MyPst: disponível em <<http://mypst.com.br/>>

- O Capítulo 1 apresenta uma breve introdução sobre o cenário atual do mercado de conquistas de videogames, seguida da proposta do desenvolvimento da aplicação
- O Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica e uma breve revisão da literatura, com o intuito de posicionar melhor o leitor com relação ao assunto abordado neste projeto.
- O Capítulo 3 apresenta a metodologia aplicada no desenvolvimento do aplicativo, bem como os recursos e as ferramentas utilizadas para este fim, como a EAP (Estrutura Analítica do Projeto) e a UML (Linguagem de Modelagem Unificada).
- No Capítulo 4 é apresentado o aplicativo *PSnice*, visando mostrar, principalmente, a documentação de telas e suas funcionalidades.
- Por fim, o Capítulo 5 encerra o documento concluindo o trabalho e indicando trabalhos futuros. Este é seguido pelas referências e apêndice.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ato de colecionar possui diversas especulações em relação a sua origem e motivações, existem discussões sobre ser uma atividade instintiva ou adquirida, até mesmo sobre ser uma prática racional ou uma doença mental, sendo “mania” um dos termos aplicados a esta ação.

O crítico textual americano e bibliógrafo G. Thomas Tanselle defende que para falar sobre o ato de colecionar devemos pensar numa definição em que coloca animais e seres humanos como colecionadores. Desta forma, podemos expandir a imaginação acerca das possibilidades de coleções, além de auxiliar no esclarecimento sobre a natureza fundamental de colecionar.

“... collecting is the accumulation of tangible things...the possession of objects is for everyone an essential element of life-support.” (Tanselle, Thomas G., Vol. 51, 1998. Pág. 1-2)

Para alguns, o conceito de colecionar pode estar relacionado ao acúmulo do que é necessário para a sobrevivência, a concentração de itens que possuem utilidades funcionais. Ou seja, relacionado ao instinto de forrageamento presente em animais e humanos primitivos e o acúmulo dos itens necessários para tal. Entretanto, esta teoria não leva em consideração a exigência emocional sobre o acúmulo, sobre o que faz com que, mesmo após o objetivo de sobrevivência ter sido cumprido, a necessidade da coleta ainda continue.

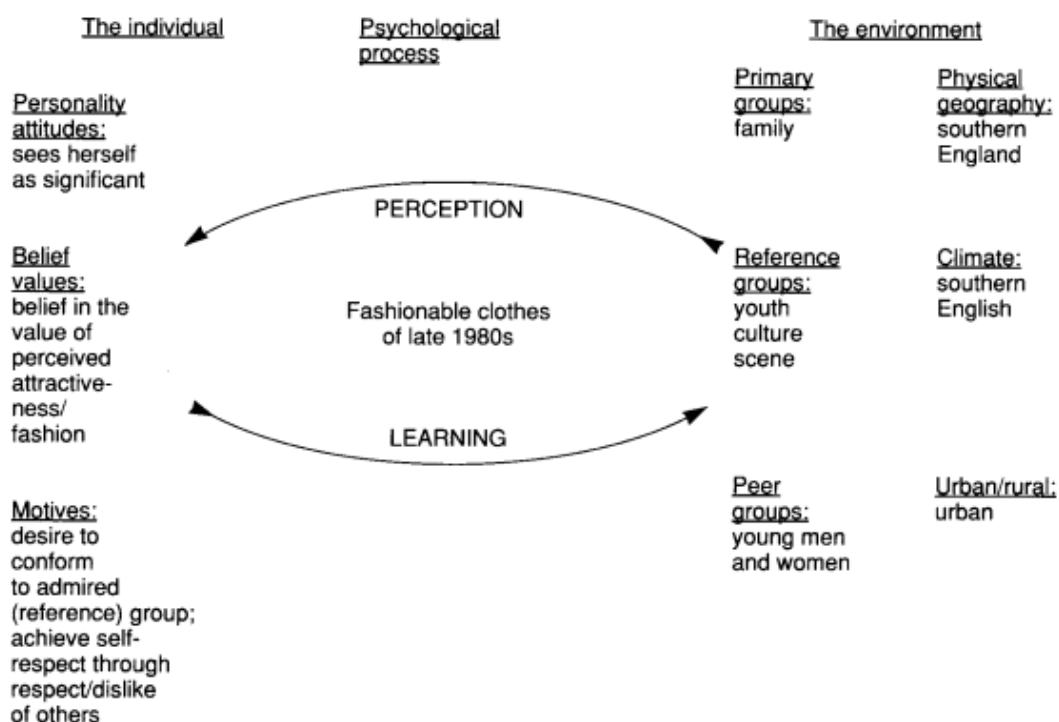
A questão está muito mais ligada a razão, a motivação, do que a necessidade. Mesmo povos nômades ou pessoas em situação de rua possuem alguns pertences, apesar de estilos de vida diferentes, eles também possuem a mesma ligação com seus pertences do que pessoas que viveram sob o mesmo teto, cidade ou país durante toda sua vida. Após o bombardeio de suas casas, pessoas se mostraram mais tristes pela perda de seus objetos pessoais do que pela perda de suas casas, afinal, estes objetos fizeram parte de sua existência (Tanselle, 1998).

Outra visão acerca do tema de coleções é da professora de Estudos sobre Museus, Emeritus Susan Pearce, sua pesquisa é direcionada à materiais sobre cultura, particularmente as relações entre humanos e artefatos, junto do processo natural de colecionar. Em seu capítulo *“The urge to collect”* a autora apresenta a seguinte perspectiva sobre o tema:

"From this discussion we glean that ideas like non-utilitarian gathering, an internal or intrinsic relationship between the things gathered—whether objectively 'classified' or not—and the subjective view of the owner are all significant attributes of a collection, together with the notion that a collection is more than the sum of its parts. At some point in the process the objects have to be deliberately viewed by their owner or potential owner as a collection, and this implies intentional selection, acquisition and disposal. It also means that some kind of specific value is set upon the group by its possessor, and with the recognition of value comes the giving of a part of self-identity. But collecting is too complex and too human an activity to be dealt with summarily by way of definitions."
(Pearce, 1994, Capítulo 22, Pág. 157)

Outra reflexão interessante que ela nos apresenta é a relação entre seres humanos e objetos. Através do caso de uso sobre uma mulher e suas roupas, estilo *punk* dos anos 80, Susan trabalha a perspectiva comportamental sobre a interação entre pessoas e objetos, para entender mais sobre este exemplo veja a FIGURA 2. Objetos adquirem significado histórico através da relação com humanos, e este processo faz parte de mudanças sociais.

Figura 2 - EXEMPLO DE COMPORTAMENTO ENTRE HUMANOS E OBJETOS E A INFLUENCIA CAUSADA NA SOCIEDADE



Fonte: Imagem retirada do capítulo 6, figura 6.1 (Pearce, 1994).

Pessoas encontram significado, importância, em suas coleções de objetos, com a internet e o avanço em tecnologias de armazenamento de dados, as práticas de coleção puderam ser expandidas para o mundo digital.

“Imagine a world in which every single person on the planet is given free access to the sum of all human knowledge”. Jimmy Wales, founder of Wikipedia (Fouseki e Vacharopoulou, 2013 apud Wales 2011)

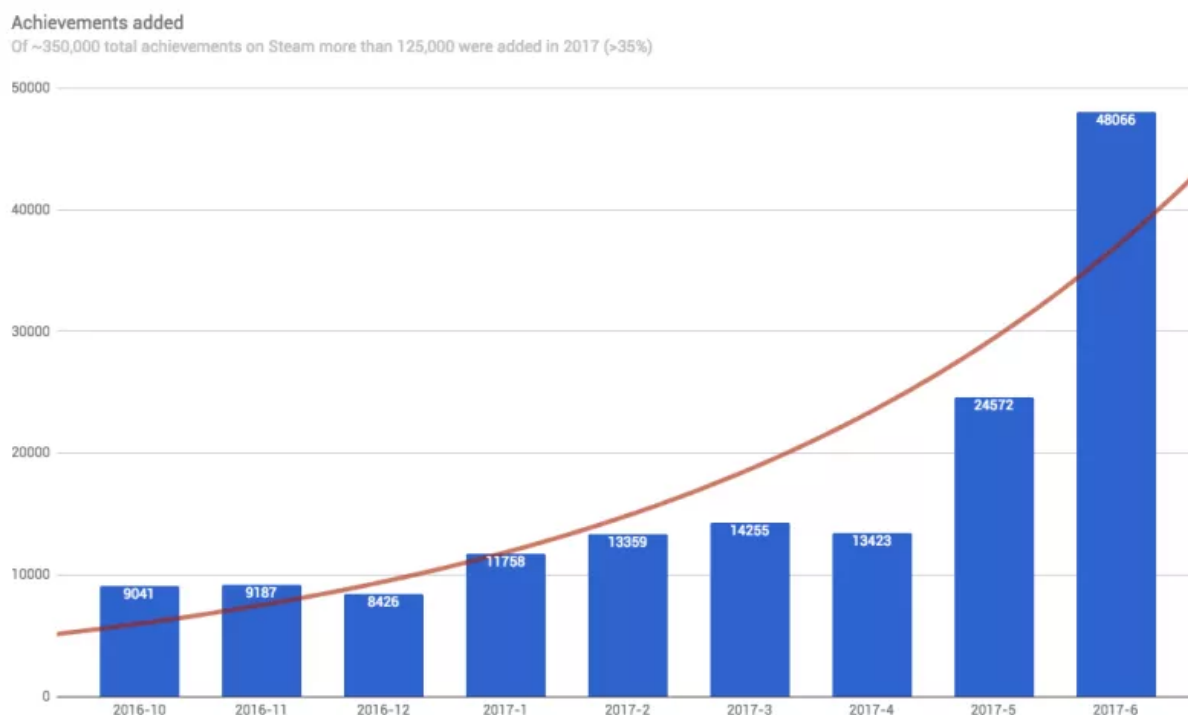
O valor econômico dos objetos digitais foi confirmado com a emergência das coleções digitais, a relação estabelecida entre humanos e alguns objetos físicos tem mudado com a internet, levando ao aumento do consumo de materiais digitais (banco de imagens, músicas, projetos, desenhos, livros, áudios). A tecnologia demanda por conteúdo e empresas percebem cada vez mais a necessidade de lucrar com o mercado de objetos digitais (Fouseki e Vacharopoulou, 2013 apud Keene, S., 1998).

Em jogos digitais é possível coletar itens, cosméticos (roupas, acessórios), *meta-game awards* (recompensas, as conquistas comentadas até então neste documento, entregues de acordo com as estratégias e métodos utilizados em um jogo que vão além do escopo das regras pré-estabelecidas).

O consumo de *achievements* tem sido fundamental para o ecossistema de jogos digitais, principalmente pela relação que cria com o consumidor (jogador), afinal, possuir um item raro ou apenas um marco adicional da sua jornada cria um laço emocional significativo, refletindo na experiência do usuário. Além de ser o tipo de objeto que o consumidor deseja compartilhar, uma vez que, um desafio foi alcançado, sendo assim digno de orgulho.

Matérias ao longo dos anos vem mapeando este avanço, o jornal americano The Guardian, em 2008 escreveu *“Achievements are the future of gaming”*, o portal Kotaku, em 2017 falou sobre o aumento no consumo de *achievements* pela plataforma de distribuição de jogos digitais para computadores *Steam* no período de um ano, gráfico referente a este aumento pode ser visualizado na FIGURA 3. Um artigo postado no site *Medium*, escrito por Corey Pollock, gerente de produtos fundador de uma aplicação que divulga inovações em *gameplay* (mecânica de jogo), explora o aumento no mercado econômico de jogos, como um exemplo de caso de sucesso, o artigo mostra um caso de marketing onde uma camiseta exclusiva do jogo *Destiny* estava sendo vendida, porém foi oferecido um desconto no valor do produto para jogadores que desbloqueassem a conquista “Guardiões”.

Figura 3 - MAIS DE 125 MIL CONQUISTAS ADICIONADAS NO PERÍODO DE UM ANO NA STEAM, UM AUMENTO DE 35%



Fonte: Site Kotaku (

As conquistas são mais uma maneira de avaliar a experiência dos jogadores, através delas é possível, como foi citado no capítulo 1 deste documento, observar como os jogadores jogam, estes dados são importantes para direcionar as produtoras de jogos para que desenvolvam produtos de qualidade. Sendo assim, a maneira como jogadores interpretam as mecânicas do jogo e das recompensas dentro e fora dos jogos é extremamente significativo.

Outra ferramenta que auxilia o ecossistema de jogos digitais e também em melhorar a experiência dos jogadores é a comunicação. Segundo pesquisa realizada pela ESA (*Essential Facts About The Computer and Video Game Industry*) em 2015, existem aproximadamente 1,8 bilhões de jogadores ao redor do mundo, imaginar que a comunicação, base da evolução humana, não ser um fator importante não pode ser desconsiderado. Para Wadley, Gibbs, Hew e Graham, “... *jogos compõe um sistema de cooperação social*”, os autores propõe a ideia de jogo cooperativo suportado por computador (CSCP - Computer Supported Cooperative Play), fazendo uma analogia a teoria de mediação de comunicação por computador (CMC – Computer Mediated Communication), que estabelece a comunicação de qualquer ser humano através de

dois ou mais dispositivos eletrônicos. Para eles, o CSCP implica no “...*engajamento mútuo de duas ou mais pessoas numa atividade recreacional (jogos) mediada por um dispositivo eletrônico*” (Wadley, Gibbs, Hew e Graham, 2003).

A capacidade de trocar informações valiosas, completas e abundantes pode determinar a qualidade de uma conversa, com isto, o uso de canais de conversa mediados por computadores, tem se provado um meio de aumentar o enriquecimento de uma conversa causando motivação no uso do constante do canal. No caso dos jogos digitais, possuir um canal para troca de experiências sobre um assunto apreciado por todas as pessoas que possuem acesso ao mesmo canal, faz com que criem laços e estimule ainda mais a comunicação, gerando mais interesse sobre o tema discutido (Rice e Love, 1987).

Visando entender a relação entre troféus como objetos digitais colecionáveis e a interação de jogadores focada na obtenção destes itens, foi realizada uma pesquisa para analisar os hábitos de consumo de troféus para consumidores da *PlayStation Network*TM e possíveis consumidores do aplicativo PSNice, conforme apresentado no item 2. Antes disto, será mostrado um breve histórico sobre o *videogame*, a companhia *Sony* e os produtos *PlayStation* e *PlayStation Network*TM.

2.1 BREVE HISTÓRICO DAS FERRAMENTAS DE JOGOS DIGITAIS

2.1.1 VIDEO GAME

Uma das indústrias que mais tem crescido e se desenvolvido nos últimos anos que mudou por completo o panorama do entretenimento pessoal e profissional é a indústria dos jogos.

Foi com os consoles *Atari* e o *ZX Spectrum* que esta indústria surgiu e desde então vários marcos surgiram, não apenas com jogos, mas com outros consoles também como *Super Nintendo*, *Sega Master System*, *Sega Mega Drive*, *Sega Saturn*, *Nintendo 64*, *Sega Dreamcast* e mais recentes e de maior sucesso como *X-Box* e *Sony PlayStation*. O desenvolvimento gradual destes *hardwares* acompanhou os avanços da tecnologia tal como os computadores pessoais, tornando-se cada vez menores e mais potentes. O maior avanço aconteceu em torno dos jogos em si, passando de simples puzzles ou gráficos de 3 dimensões para o 3D com um realismo que se confunde com a realidade. Jogos como *Fifa*, *PES*, *NBA 2K*, *The Witcher 3*, *The*

Last of Us e etc. são a prova de que muitos dos seus gráficos já se equiparam a imagens, vídeos e até reprodução de cidades inteiras do mundo real (Design Culture, 2018).

É seguro dizer que, com todas estas evoluções e marcos, a indústria dos jogos se tornou uma das mais importantes e rentáveis do mundo. O próximo avanço significativo neste meio é o crescimento dos jogos nos celulares, a tecnologia wireless e a realidade virtual, estes métodos estão começando a ganhar cada vez mais espaço no mercado e a receber investimentos consideráveis (Design Culture, 2018).

2.1.2 O PLAYSTATION

O *PlayStation®4* (PS4™) é um console de *video game* considerado da oitava e última geração de *videogames*, até o presente momento. Foi lançado no final de 2013 pela Sony e conta com mais de 50 milhões de unidades vendidas pelo mundo, sendo assim, o console mais vendido de sua geração (OLIVEIRA, 2017).

Junto com o PS4, veio consolidado o serviço *PlayStation Network* (PSN), que teve seu início com *PlayStation®3*. Trata-se de um serviço pago, em que os usuários do PS4 devem assinar para poderem desfrutar dos conteúdos oferecidos e, principalmente, utilizar os jogos online (OLIVEIRA, 2017).

2.1.3 PLAYSTATION NETWORK™

Lançado em novembro de 2006, a *PlayStation Network™* é um serviço *online* para usuários do *PlayStation* que opera em 67 países e regiões no mundo com um número total de *downloads* que supera os 2,8 bilhões (site oficial PlayStation, 2018). Além da grande variedade de jogos disponíveis na *PlayStation Store*, os usuários do PS4 poderão desfrutar de uma grande variedade de serviços oferecidos pela PSN, como o *Sony Corporation's Music Unlimited*, um serviço em nuvem para músicas e vídeos ilimitados.

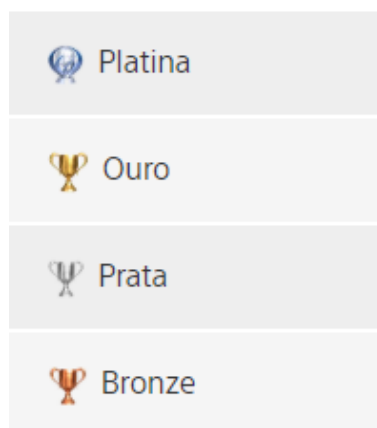
2.1.4 Os Troféus da PSN

Os troféus da PSN são conquistas que o jogador pode desbloquear em seu perfil dentro na PSN, dependendo de alguma façanha que faça durante uma determinada parte de um jogo (site oficial PlayStation, 2018). Essas recompensas podem ser conquistadas tanto em jogos *online* quanto em jogos *offline*. Cada jogo tem seu modo de atribuir troféus a suas façanhas, desse modo cada jogo recompensa o jogador por atitudes diferentes durante a *gameplay*.

As recompensas são divididas em quatro tipos, sendo elas: bronze, prata, ouro e platina, como mostra a FIGURA 4. Cada uma é recebida de acordo com seu grau de dificuldade, ou seja, quanto mais difícil ou mais escondido o que deve ser feito para ganhar o troféu mais valioso ele é.

Uma outra divisão de troféus é por raridade. Nessa divisão os troféus aparecem como: comum, pouco comum, raro, muito raro e ultra raro. Quanto mais pessoas tem um determinado troféu mais comum ele é, quanto menos pessoas tem esse troféu mais raro ele se torna e conforme as pessoas vão o conquistando ele vai diminuindo seu grau de raridade.

Figura 4 - TROFÉUS PSN



Fonte: Site oficial da PlayStation, disponível em .

A pesquisa aplicada pode ser encontrada no capítulo 3 deste documento, na área de levantamento de requisitos.

2.2 A PLATAFORMA ANDROID

Android é um sistema operacional criado pela empresa *Google*, tendo seu desenvolvimento baseado no sistema operacional *Linux*. Porém, há pouca coisa em comum entre os dois sistemas operacionais, já que o *Android* é uma máquina virtual *Java* que somente roda sobre o *kernel* do *Linux* (GOMES, FERNANDES e FERREIRA, 2012).

A plataforma *Android* foi construída com o intuito de permitir a criação de aplicativos móveis que possam tirar total proveito dos aparelhos portáteis no que se refere a desempenho (GONÇALVES, 2011). Foi desenvolvido para ser *open source*, ou seja, o *Android* é um sistema operacional de código aberto, onde é possível fazer adaptações a novas tecnologias para que a plataforma esteja sempre em evolução.

2.2.1 Arquitetura da Plataforma *Android*

O *Android* é uma pilha de software com base em *Linux* de código aberto criada para diversos dispositivos e interfaces.

a) *Kernel* do *Linux*

A fundação da plataforma *Android* é o *kernel* do *linux*. Por exemplo: o *Android Runtime* (ART) confia no *kernel* do *Linux* para cobrir funcionalidades como encadeamento e gerenciamento de memória de baixo nível.

Usar um *kernel* do *Linux* permite que o *Android* aproveite os e que os fabricantes dos dispositivos desenvolvam drivers de hardware para um *kernel* conhecido.

b) Camada de abstração de hardware (HAL)

A camada de abstração de hardware (HAL) fornece interfaces padrão que expõem as capacidades de hardware do dispositivo para a estrutura da Java API de maior nível. A HAL consiste em módulos de biblioteca, que implementam uma interface para um tipo específico de componente de hardware, como o módulo de ou . Quando uma Framework API faz uma chamada para acessar o hardware do dispositivo, o sistema *Android* carrega o módulo da biblioteca para este componente de hardware.

c) *Android Runtime*

Para dispositivos com Android versão 5.0 (API nível 21) ou mais recente, cada aplicativo executa o próprio processo com uma instância própria do . O ART é projetado para executar várias máquinas virtuais em dispositivos de baixa memória executando arquivos DEX, um formato de bytecode projetado especialmente para Android, otimizado para oferecer consumo mínimo de memória. Construa cadeias de ferramentas, como , e compile fontes Java em bytecodes DEX, que podem ser executadas na plataforma Android.

Alguns dos recursos principais de ART são:

- Compilação "ahead-of-time" (AOT) e "just-in-time" (JIT)
- Coleta de lixo (GC) otimizada
- Melhor compatibilidade de depuração, inclusive um gerador de perfil de exemplo, exceções de diagnóstico detalhadas e geração de relatórios de erros, além da capacidade de definir pontos de controle para monitorar campos específicos

Antes do Android versão 5.0 (API nível 21), o Dalvik era o tempo de execução do Android. Se o seu aplicativo executa o ART bem, deve funcionar no Dalvik também, mas .

O Android também contém um conjunto das principais bibliotecas de tempo de execução que fornecem a maioria da funcionalidade da linguagem de programação Java, inclusive alguns que a estrutura da Java API usa.

d) Bibliotecas C/C++ nativas

Vários componentes e serviços principais do sistema *Android*, como ART e HAL, são implementados em código nativo que exige bibliotecas nativas programadas em C e C++.

A plataforma *Android* fornece as Java Framework APIs para expor a funcionalidade de algumas dessas bibliotecas nativas aos aplicativos. Por exemplo, é possível acessar *OpenGL ES* pela Java *OpenGL API* da estrutura do *Android* para adicionar a capacidade de desenhar e manipular gráficos 2D e 3D no seu aplicativo.

Se estiver desenvolvendo um aplicativo que exige código C ou C++, você pode usar o *Android NDK* para acessar algumas dessas bibliotecas de plataforma nativa diretamente do seu código nativo.

e) Estrutura de Java API

O conjunto completo de recursos do SO *Android* está disponível pelas APIs programadas na linguagem Java. Essas APIs formam os blocos de programação que você precisa para criar os aplicativos *Android* simplificando a reutilização de componentes e serviços de sistema modulares e principais, inclusive:

- Um sistema de visualização rico e extensivo útil para programar a IU de um aplicativo, com listas, grades, caixas de texto, botões e até mesmo um navegador da *web* incorporado.
- Um gerenciador de recursos, fornecendo acesso a recursos sem código como *strings* localizadas, gráficos e arquivos de layout.
- Um gerenciador de notificação que permite que todos os aplicativos exibam alertas personalizados na barra de *status*.
- Um gerenciador de atividade que gerencia o ciclo de vida dos aplicativos e fornece uma pilha de navegação inversa.
- Provedores de conteúdo que permite que aplicativos acessem dados de outros aplicativos, como contatos, ou compartilhem os próprios dados.

Os desenvolvedores têm acesso completo às mesmas *Framework APIs* que os aplicativos do sistema *Android* usam.

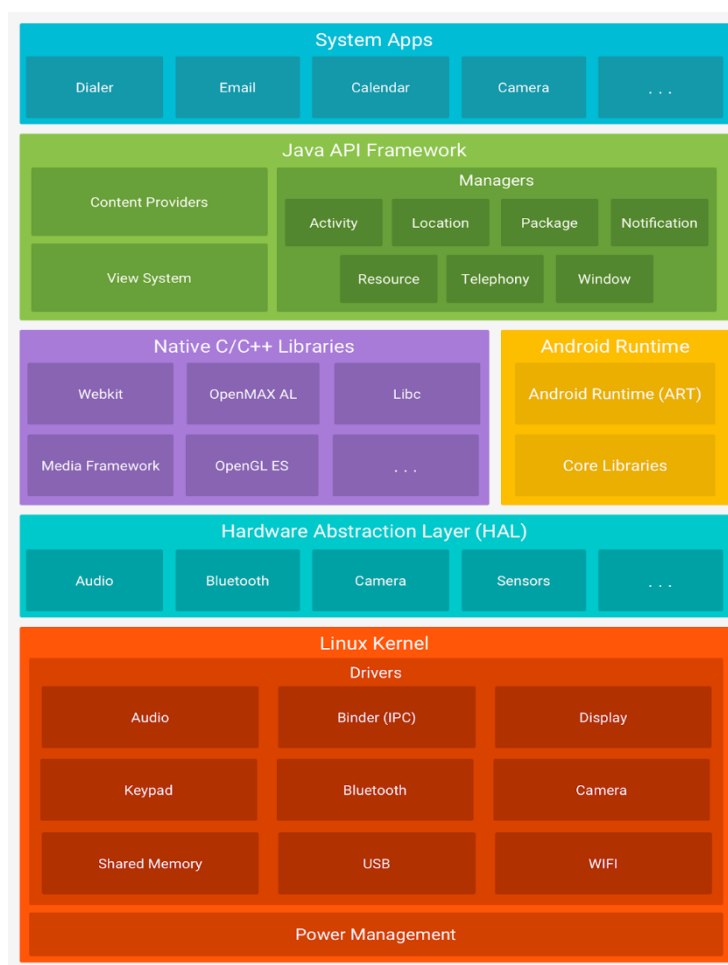
f) Aplicativos do sistema

O *Android* vem com um conjunto de aplicativos principais para e-mail, envio de SMS, calendários, navegador de internet, contatos etc. Os aplicativos inclusos na plataforma não têm status especial entre os aplicativos que o usuário opta por instalar. Portanto, um aplicativo terceirizado pode se tornar o navegador da Web, o aplicativo de envio de SMS ou até mesmo o teclado padrão do usuário (existem algumas exceções, como o aplicativo Configurações do sistema).

Os aplicativos do sistema funcionam como aplicativos para os usuários e fornecem capacidades principais que os desenvolvedores podem acessar pelos próprios aplicativos. Por exemplo: se o seu aplicativo quiser enviar uma mensagem SMS, não é necessário programar essa funcionalidade — é possível invocar o aplicativo de SMS que já está instalado para enviar uma mensagem ao destinatário que você especificar.

A figura a seguir a seguir mostra a maioria dos componentes da plataforma *Android*.

Figura 5 - Arquitetura da tecnologia ANDROID.



FONTE: <<https://developer.android.com/guide/platform/?hl=pt-br>>

2.3 APLICATIVO MÓVEL

Atualmente a grande maioria da população faz uso de dispositivos moveis para diversos serviços como comprar, jogos, entretenimento, mídias sociais entre outros para que isso aconteça é necessário um software, e os que são usados em dispositivos moveis são conhecidos como *apps* (aplicativos móveis) sendo possível a instalação de dezenas de aplicações em um dispositivo. As lojas que hospedam os *apps* - sendo as mais famosas o Google Play (*Android*) e App Store (IOS) – possuem milhares de *apps* à nossa disposição, com opções gratuitas e pagas (Gomide,2018).

Em 2015 o número de consultas na Internet através de dispositivos móveis na ultrapassou o de computadores desktop e laptops. Esse fato já era esperado, uma vez que as pessoas utilizam seus smartphones praticamente o tempo todo, o que ocorre com seus computadores tradicionais. No Brasil, já são mais de 70 milhões de

usuários que utilizam smartphones para se conectar à internet. Esses usuários consultam em média 150 vezes por dia, gastando 177 minutos nessa interação diária com seus dispositivos (Exame, 2016).

2.4 MÉTODOS ÁGEIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Em 2001, um grupo de especialistas em processos de desenvolvimento de softwares tomou a decisão de se reunir para discutir meios de aprimorar o desempenho de seus projetos. O grupo aplicava metodologias ágeis diferentes, como Scrum, Extreme Programming (XP), entre outros, porém notaram que tinham um pequeno grupo de princípios que todos respeitavam em seus projetos. Dessa forma, a partir desses princípios foi inventada a Aliança Ágil e determinado o Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software, que apresenta as semelhanças compartilhadas por esses métodos. “Estamos descobrindo maneiras melhores de elaborar softwares, fazendo nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo”. Através desse trabalho, começamos a valorizar:

- Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas
- Software em funcionamento mais que documentação abrangente
- Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos
- Responder a mudanças mais que seguir um plano.

Ou seja, mesmo havendo valor nos itens à direita, valorizamos mais os itens à esquerda.” (Beck, et al.2001). Se acompanhado inteiramente as etapas do Manifesto Ágil, é possível visualizar que ele não descarta as ferramentas e os processos, a negociação de 38 contratos ou o planejamento, mas apenas mostra que eles possuem importância secundária quando comparado com os indivíduos e interações, com as ações rápidas em relação a alterações e mudanças e com a colaboração com os clientes. A metodologia ágil foi aplicada neste projeto, usando o framework Scrum, que é um processo de administração e controle que, para que ele atenda às necessidades do negócio, se concentra na criação do software e diminui os processos. Os grupos podem administrar as condições do software e implementá-los de forma incremental (SCHWABER e SUTHERLAND, 2011).

2.4.1 Scrum

O método de desenvolvimento de software que foi escolhido para a progressão deste projeto foi o Scrum. Como framework rápido, este método se baseia pela diferenciação de ciclos ou sessões de desenvolvimento de projeto, que são nomeados Sprints, e que agrupamentos de algumas Sprints formam uma Release, que é uma versão do produto final que possui apenas algumas funcionalidades desenvolvidas e prontas para o usuário utilizar (COHN, 2011). Essa metodologia apresenta a capacidade de construção dos softwares em ciclos curtos, o que ajuda a focar nos objetivos que deveriam ser concluídos no fim de cada Sprint. Também foi notado pela equipe que o retrabalho foi diminuído usando o Scrum. Em casos emergenciais, as mudanças são recalculadas de acordo com o tempo de realização da tarefa, e o exigido de acordo com esta avaliação consegue ser feito sem grandes dificuldades. O Scrum se constitui de um ciclo básico de interações que compõem:

- **Product Backlog (Funcionalidades Desejadas)** - lista com as funções a serem incrementadas no sistema, Além de também servir como ferramenta de preparação, pois os itens que se encontram no topo da lista terão estimativas mais precisas do que as dadas mais abaixo na lista.

- **Sprint Planning Meeting** – uma reunião de planejamento que ocorre no começo de cada Sprint, na qual o Product Owner (que representa o cliente) põe em primeiro todos os itens do Product Backlog e a equipe seleciona as funcionalidades que serão capazes de implementar durante o Sprint que começa. As funcionalidades localizadas em um Sprint são transferidas do Product Backlog para o Sprint Backlog.

- **Potentially Shippable Product Increment** – é o resultado da Sprint, quando um produto ou uma funcionalidade fica com status completo. (COHN, 2011).

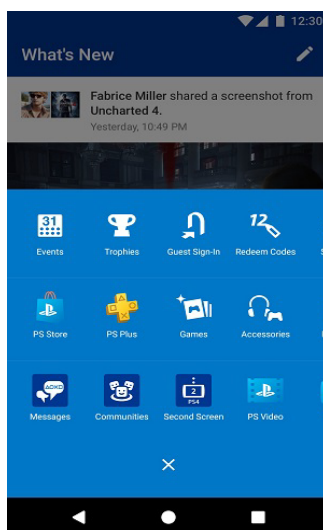
2.5 TRABALHOS RELACIONADOS

Esta seção apresenta *softwares* e tecnologias que realizam consulta de dados do perfil da *PlayStation*.

2.5.1 PS App

Trata-se de um aplicativo que é utilizado para conectar seu dispositivo móvel ao seu PS4™ (Figura 6), com ele você pode: navegar pela *PS Store* e enviar *downloads* para seu console; conferir sua lista de amigos para ver quem está *online*; registrar-se em torneios; enviar mensagens para seus amigos jogadores; gerenciar suas configurações da conta do *PlayStation*; atualizar suas informações do perfil da PSN; personalizar configurações de controle parental, uma configuração que pode ser ajustada para que o conteúdo destinado a públicos adultos não possa ser visto por crianças; navegação pela *PS Store*; fazer compras; enviar *downloads* para seu sistema PS4 remotamente; mandar mensagens para seus amigos (site oficial *PlayStation*, 2018).

Figura 6 - Dashboard do PS APP



FONTE: <https://www.PlayStation.com/pt-br/explore/ps4/app/> (2018).

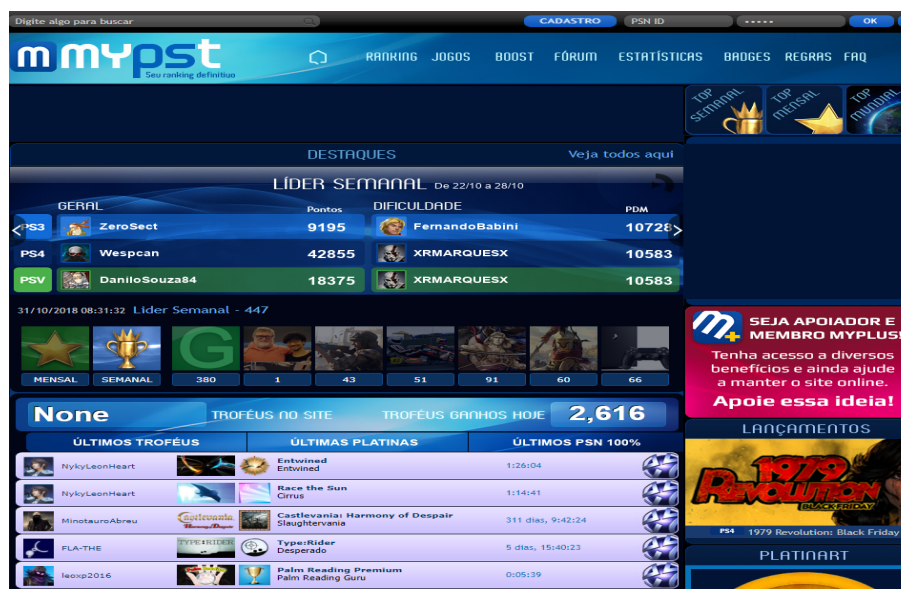
2.5.2 MyPSt

O *MyPSt* é um site de controle de troféus da plataforma *PlayStation* (Figura 7). Com acesso exclusivo para brasileiros, detém a maior base de cadastro de usuários de *PlayStation* do Brasil. É o maior *ranking* brasileiro de jogos e troféus de *PlayStation*.

O sistema atualiza automaticamente todos os dias para usuários que se conectam no site pelo menos uma vez por semana; caso você entre uma vez por mês, o site vai atualizar seu perfil apenas 1 vez por semana. A qualquer momento você pode entrar no site e clicar no botão “Atualizar Perfil”, assim seu perfil será atualizado

manualmente. Não existe limite de atualizações, no entanto, o site apenas gera uma nova atualização a cada 2 horas.

Figura 7 - HOME DA APLICAÇÃO MYPST

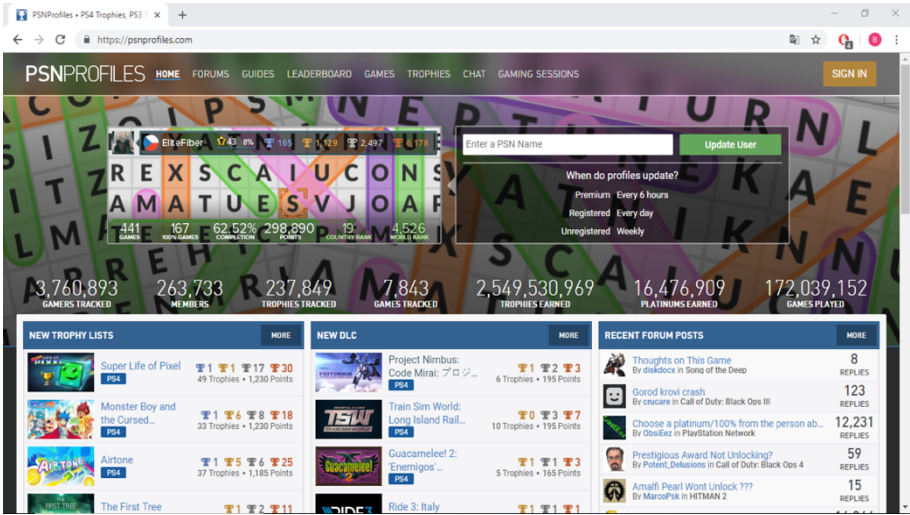


FONTE: <http://mypst.com.br/> (2018)

2.5.3 PSNProfiles

O *PSNProfiles* é um site de controle de troféus da plataforma *PlayStation* (Figura 8). Detém a maior base de cadastro de usuários de *PlayStation* do mundo. É o maior ranking de jogos e troféus de *PlayStation*.

Figura 8 - HOME da aplicação PSNProfiles



Fonte: <https://PSNProfiles.com/>(2018).

Para facilitar a visualização da comparação de funcionalidades feita para cada ferramenta, segue a Tabela 9.

Figura 9 - TABELA DE COMPARAÇÃO ENTRE SISTEMAS

	MyPST	PSNProfiles	Playstation™ Network App	PSNice
Performance				
Serve imagens em formatos de nova geração (.webp)	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Imagens possuem resolução apropriada aos frames	NÃO	SIM	SIM	SIM
Compressão de texto está habilitada	NÃO	SIM	SIM	SIM
Existem recursos que renderiam blocos	SIM	SIM	SIM	NÃO
Os scripts Javascript estão minificados	NÃO	SIM	SIM	NÃO
As imagens estão codificadas eficientemente	NÃO	SIM	SIM	SIM
Tamanho de download da Home Page	19.905KB	3.149KB	Não se aplica	NÃO
Tempo necessário para iniciar a interatividade	28s	1s	16s	3s
Ergonomia				
Responsivo	NÃO	SIM	SIM	SIM
Janela corresponde ao tamanho do Viewport	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Possui escala inicial de viewport configurada	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Customiza a cor da barra de endereço	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Possui fontes de tamanho legível	NÃO	SIM	SIM	SIM
Acessibilidade				
Cores de fundo e frente possuem bom contraste	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Atributos ID são únicos	NÃO	SIM	SIM	SIM
Frames e Iframes possuem títulos	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Formulários possuem labels associadas a estes	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
A página possui um atributo que defina a linguagem	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Imagens possuem títulos alternativos	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

Fonte: Os autores.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta a metodologia do trabalho e engloba a explicação do sistema, quais foram os recursos e ferramentas utilizados para realizar o desenvolvimento do projeto, tal como sua documentação, o plano de atividades, o plano de riscos e os recursos de hardware e software que foram utilizados.

3.1 REQUISITOS DO APLICATIVO

3.1.1 Levantamento de Requisitos

Para identificar os principais requisitos para o sistema foram aplicadas duas técnicas: (1) pesquisa junto ao público-alvo e (2) análise de usabilidade de aplicativos concorrentes.

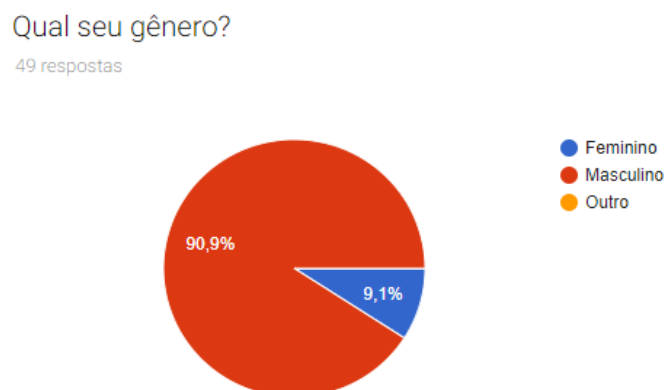
A seguir são apresentadas as técnicas aplicadas no levantamento de requisitos.

3.1.1.1 Pesquisa Aplicada junto ao Público-Alvo

A pesquisa de público-alvo do PSNice foi realizada através de um questionário com 10 perguntas com o intuito de compreender as necessidades principais do consumidor em relação a análise de troféus. A pesquisa foi feita utilizando a plataforma de questionários do Google, o Google Forms.

Durante os 30 dias de publicação o questionário obteve 49 respostas, das quais aproximadamente 90% eram de pessoas do gênero masculino e cerca de 10% do gênero feminino (Figura 10).

Figura 10 - GÊNERO



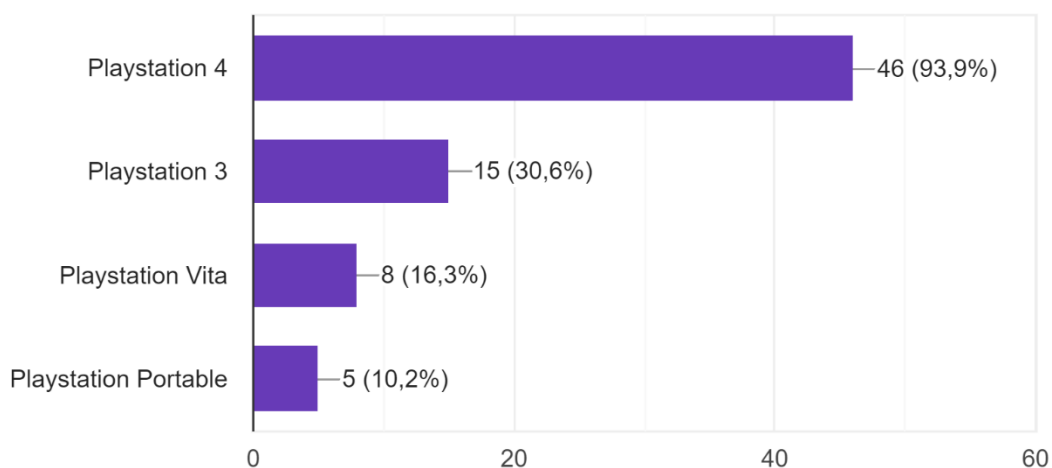
Fonte: Os autores.

O questionário solicitava informações sobre quais consoles da Sony eles possuem (Figura 11) e com que frequência eles comparam e avaliam seus troféus na PSN (Figura 12). Cerca de 93% das pessoas possuem o último aparelho a ser lançado: o *PlayStation 4*, e aproximadamente metade das pessoas que responderam informaram que avaliam seus troféus de forma ativa, ou seja, diariamente, semanalmente ou mensalmente. Com isso, constatamos através das respostas obtidas no questionário que a maioria das pessoas possuem o hábito de verificar a situação de seus troféus, deste modo, um aplicativo que auxiliasse a comparação e a consulta de troféus poderia ser bem vinda aos usuários de *PlayStation 4*.

Figura 11 - DIVISÃO DE PARTICIPANTES POR CONSOLE

Quais consoles da Sony você possui atualmente?

49 respostas

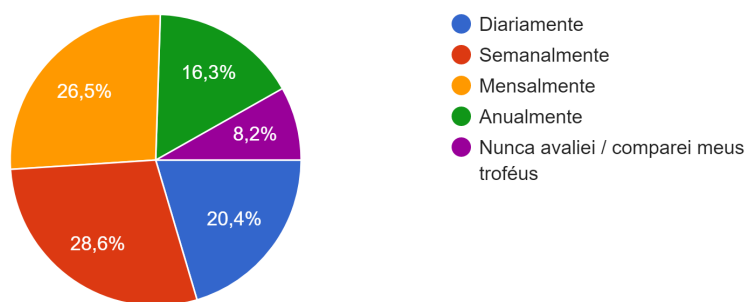


Fonte: Os autores.

Figura 12 - FREQUÊNCIA EM QUE ACOMPANHAM SEUS TROFÉUS

Você costuma avaliar / comparar troféus da PSN com que frequência?

49 respostas

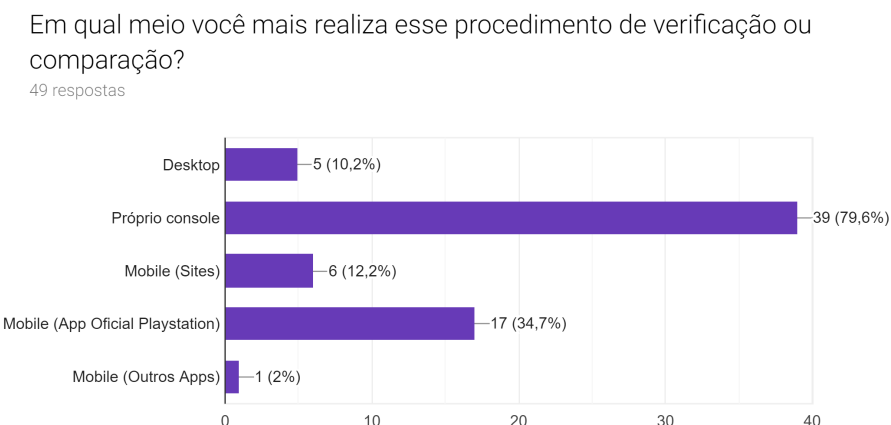


Fonte: Os autores.

Logo em seguida, foi questionado qual a forma com que as pessoas faziam a consulta desses troféus (Figura 13), a maioria esmagadora faz dentro do próprio console (79,6%), seguido pela verificação no aplicativo móvel da própria Sony, o PS

App. Porém, na pergunta seguinte quando foi perguntado sobre como poderiam classificar o uso desses meios, os entrevistados ficaram divididos, aqueles que estavam felizes com as atuais tecnologias (cerca de 45%), enquanto a outra parcela (55%) estava descontente com as atuais soluções de consulta (Figura 14).

Figura 13 - TECNOLOGIAS MAIS USADAS PARA A CONSULTA DE TROFÉUS

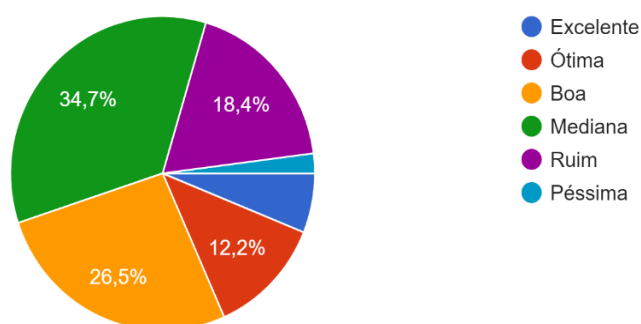


Fonte: Os autores

Figura 14 - ERGONOMIA DOS MEIOS UTILIZADOS

Como você classificaria a ergonomia / usabilidade dos meios utilizados nesta atividade?

49 respostas



Fonte: Os autores.

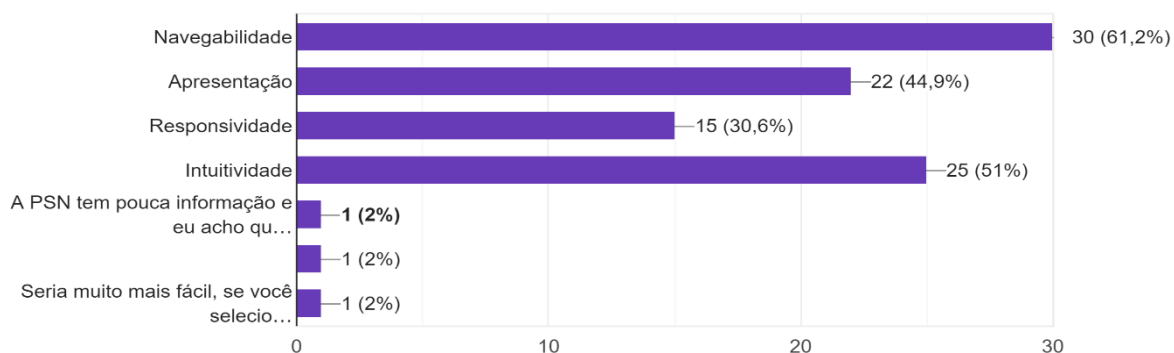
Foi também questionado quais critérios deveriam ser melhorados em seus atuais meios de consulta, elas poderiam selecionar um ou mais opção dependendo da sua opinião (Figura 15). Os principais critérios que se sobressaíram foram

navegabilidade, interatividade e responsividade (61,2%, 51% e 44,9%), o que demonstra que, mesmo os que estão satisfeitos com seus meios de consulta acreditam que tem espaço para melhorias nos mesmos.

Figura 15 - CRITÉRIOS A SEREM APRIMORADOS NA CONSULTA DE TROFÉUS

Quais critérios você acha que deveriam ser melhorados no seu meio de consulta aos troféus?

49 respostas



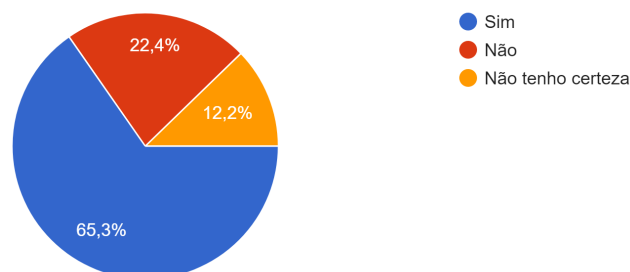
Fonte: Os autores.

Quando questionados sobre a necessidade que tinham de um aplicativo para consulta de troféus com uma interface mais agradável aos usuários, claramente se mostraram favoráveis a criação de uma interface mais agradável, moderna, organizado e limpa, com um percentual de aceitação de 65,3% (Figura 16).

Figura 16 - NECESSIDADE DE UM APLICATIVO COM MELHOR USABILIDADE

Você sente a necessidade de um app para consulta de troféus com interface mais prática, leve e livre de poluição?

49 respostas



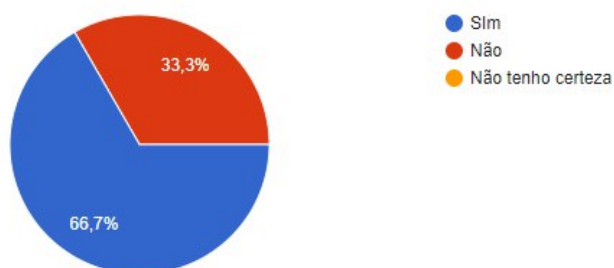
Fonte: Os autores.

Ao questionados sobre se gostariam de ter a possibilidade de trocar informações, se comunicar dentro do aplicativo, sobre cada troféu conquistado, a maioria respondeu que sim, com 66,7% dos votos (Figura 17). Pode-se perceber aqui que os consumidores de jogos digitais e troféus sentem a necessidade de cooperar e dar

Figura 17 - TROCA DE MENSAGENS PARA CADA TROFÉU

Você gostaria de poder trocar informações sobre cada troféu? Se puder comente sobre

49 respostas



suporte a outros usuários que possuem o mesmo interesse e objetivos.

Fonte: Os autores.

Levando em consideração o questionário realizado e as respostas obtidas, a partir do resultado podemos observar que os usuários gostariam de uma ferramenta

que os ajudassem de forma mais ágil e fácil a verificar e comparar seus troféus.

Mesmo aqueles que responderam que estão satisfeitos com as atuais tecnologias, mostraram que existe espaço para melhorias. A maioria de votos para funcionalidades ligadas a troca de informações foi importante para aprimorar as funcionalidades de troca de mensagens no aplicativo PSNice, que será discutido no capítulo 4.

Baseado nas informações obtidas, concluiu-se que o foco do aplicativo deveria ser na usabilidade e facilidade em encontrar as informações no sistema, marcada como um diferencial no mercado, assim como a troca de mensagens por troféus. Portanto, uma análise de usabilidade foi realizada em *softwares* concorrentes. Esta análise é apresentada a seguir.

3.1.1.2 Análise de Usabilidade

Um dos principais pontos levantados durante a definição do escopo do aplicativo foi a melhoria da ergonomia e navegabilidade do produto final, comparado aos concorrentes diretos.

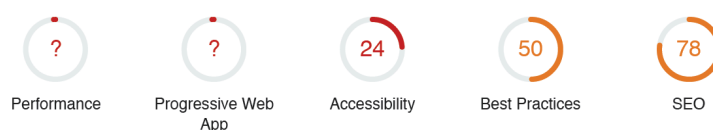
Tomando por base os três websites mais acessados do ramo mundialmente, a ferramenta *Lighthouse* foi utilizada para a medição a nível técnico dos defeitos ergonômicos das versões Web das plataformas concorrentes. O *Lighthouse* é uma ferramenta de avaliação de ergonomia e performance de conteúdo web, e traz em seus relatórios, Scores de zero a cem, classificando âmbitos dos conteúdos com Performance Web, Performance *WebApp*, acessibilidade, avaliação da utilização de melhores práticas de desenvolvimento e SEO. O *MyPST*, *PSNProfiles* e página oficial do PlayStation, tiveram suas versões web avaliadas pela ferramenta, e seus relatórios emitidos pelo *Lighthouse* foram utilizados como base para possíveis implementações ao PSNice, seguindo as melhores práticas de desenvolvimento.

A seguir segue a análise de cada um dos aplicativos:

a) MyPST: dentre os concorrentes, o que mais chamou a atenção da equipe foi o *MyPST*, devido à falta de qualidade no desenvolvimento tanto da plataforma Web, quanto da plataforma *Android*.

Notas Gerais

Figura 18 - SCORE GERAL MYPST



Fonte: Os autores.

Dentre todos os softwares testados, o *MyPST* apresentou a maior quantidade de problemas relacionados a ergonomia e boas práticas de desenvolvimento de interfaces para usuário. A nota de performance não pode ser medida devido a demora no tempo de resposta por parte da plataforma. O score de *WebApp* não se aplicou aos testes, uma vez que o *MyPST* é, em sua versão Web, puramente um website para consulta, e apesar de seus scripts, não possui a construção de um *WebApp* para a exibição de conteúdo.

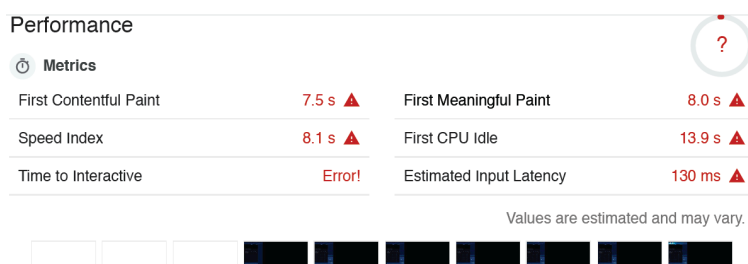
No quesito acessibilidade, a avaliação do *MyPST* foi de vinte e quatro pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como RUIM (*Lighthouse*, 2018).

No quesito de melhores práticas, a avaliação do *myPST* foi de cinquenta pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (*Lighthouse*, 2018).

No quesito SEO, a avaliação do *MyPST* foi de setenta e oito pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (*Lighthouse*, 2018).

Quesito Performance

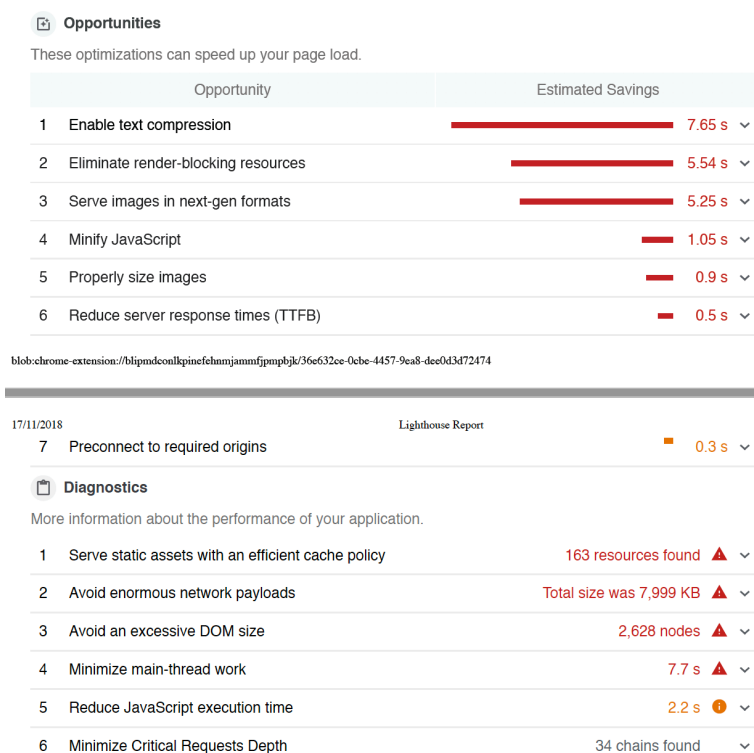
Figura 19 - DADOS DE PERFORMANCE MYPST



Fonte: (Lighthouse, 2018)

Na Figura 19 é possível observar que o tempo de latência da página é muito alto, e que a possibilidade de interação com o sistema, assim como a impressão de conteúdos na página tardam a acontecer, o que deixa o usuário apreensivo quanto ao carregamento da página.

Figura 20 - DADOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS MYPST

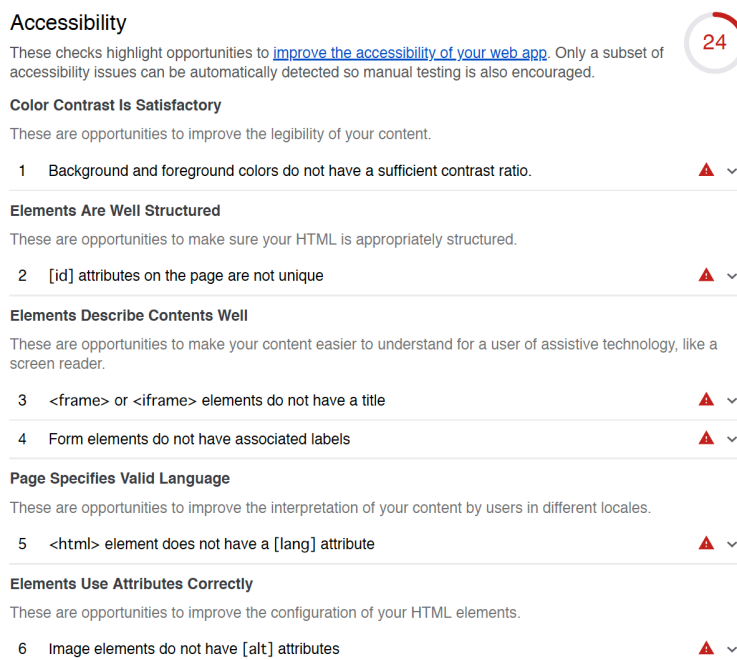


Fonte: (Lighthouse, 2018)

Na Figura 20 são expostos defeitos estruturais que poderiam ser facilmente corrigidos. Habilitar a compressão de conteúdo texto, eliminar blocos que precisem de renderização, servir imagens em formatos de próxima geração, minificar os scripts Javascript e utilizar imagens de tamanho apropriado poderiam reduzir em até 20 segundo o tempo de carregamento da página.

Quesito Acessibilidade

Figura 21 - DADOS DE ACESSIBILIDADE MYPST

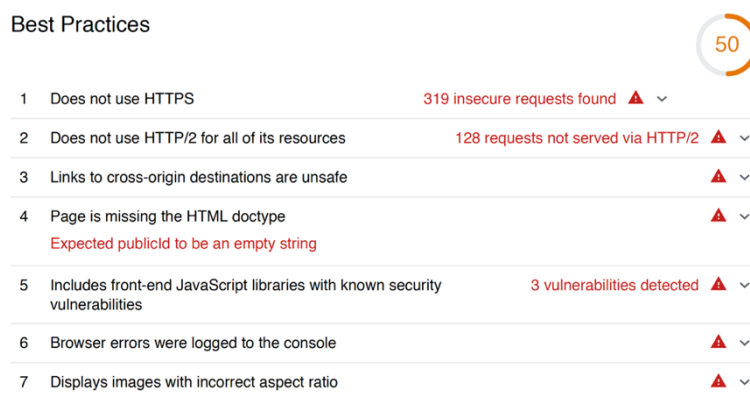


Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de acessibilidade do myPST (Figura 21) mostra a carência de contraste entre a imagem de fundo e os elementos da página com os quais o usuário interage. Também é listado a deficiência na unificação de identificadores de elementos, além de a plataforma não ter a linguagem da página definida no cabeçalho da página. Para concluir, não existem títulos alternativos configurados nas imagens, no caso de uma falha de carregamento.

Quesito Melhores Práticas

Figura 22 - DADOS DE MELHORES PRÁTICAS MYPST

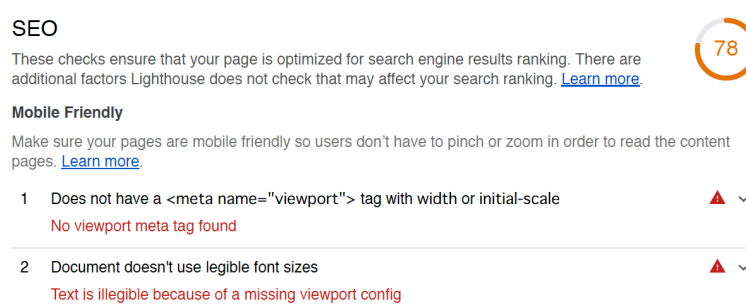


Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de melhores práticas do myPST elucida problemas de segurança, como links suspeitos, falhas não corrigidas apontadas pelo console, problemas com proporção de imagens e inclusão de bibliotecas JavaScript com vulnerabilidades de segurança já conhecidas.

Quesito SEO

Figura 23 - DADOS DE SEO MYPST



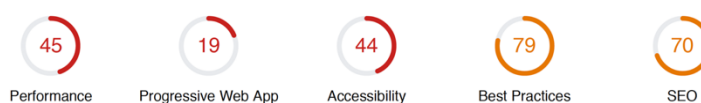
Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de SEO do myPST (Figura 23) aponta erros relativos a responsividade da plataforma em sua versão Web, além de problemas com a legibilidade das fontes, devido ao seu tamanho.

b) PSNProfiles: O concorrente *PSNProfiles*, dentre os analisados pela equipe, é o que possui a melhor nota de performance apesar desta ainda ser baixa. Possui também problemas relacionados ao seu *Web App*, e erros relativos a acessibilidade do site. Por mais que sejam praticadas boas praticas de programação e SEO, os resultados finais ainda não são satisfatórios.

- Notas Gerais

Figura 24 - SCORE GERAL PSNPROFILES



Fonte: Lighthouse, 2018

Dentre todos os softwares testados, o *PSNProfiles* apresentou a menor incidência de erros relacionados a ergonomia e boas práticas de desenvolvimento de interfaces para usuário.

No quesito Performance, a avaliação do *PSNProfiles* foi de quarenta e cinco pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como RUIM (Lighthouse, 2018).

No quesito acessibilidade, a avaliação do *PSNProfiles* foi de dezenove pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como RUIM (Lighthouse, 2018).

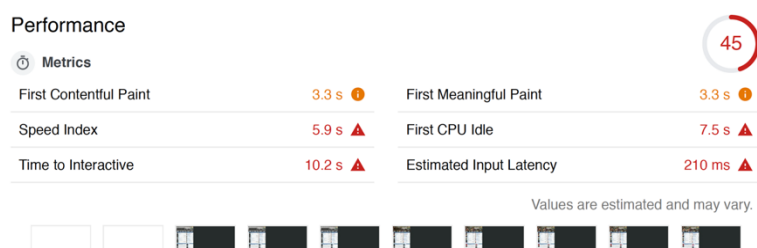
No quesito acessibilidade, a avaliação do *PSNProfiles* foi de quarenta e quatro pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como RUIM (Lighthouse, 2018).

No quesito de melhores práticas, a avaliação do *PSNProfiles* foi de setenta e nove pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (Lighthouse, 2018).

No quesito SEO, a avaliação do *PSNProfiles* foi de setenta pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (Lighthouse, 2018).

Requisito Performance

Figura 25 - DADOS DE PERFORMANCE PSNPROFILES



Fonte: (Lighthouse, 2018)

Na Figura 25 é possível observar que o tempo de latência da página é muito alto, e que a possibilidade de interação com o sistema tarda a acontecer. Apesar do

tempo necessário para habilitar a interatividade com o sistema ser longo, as impressões de informação na tela ocorrem em tempo aceitável.

Figura 26 - DADOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS PSN PROFILES

Opportunities
These optimizations can speed up your page load.

Opportunity	Estimated Savings
1 Serve images in next-gen formats	6.9 s
2 Defer unused CSS	3.31 s
3 Eliminate render-blocking resources	1.97 s
4 Properly size images	0.75 s
5 Minify CSS	0.45 s
6 Reduce server response times (TTFB)	0.37 s
7 Preconnect to required origins	0.3 s

Fonte: (Lighthouse, 2018)

Na Figura 26 são expostos melhorias que reduziriam o tempo de carregamento da página, dentre eles, eliminar blocos que precisem de renderização, servir imagens em formatos de próxima geração e se livrar de folhas de estilo que não são utilizadas. Estas melhorias acarretariam em um carregamento até 12 segundos mais rápido.

Requisito Acessibilidade

Figura 27 - DADOS DE ACESSIBILIDADE PSNPROFILES

Accessibility
These checks highlight opportunities to [improve the accessibility of your web app](#). Only a subset of accessibility issues can be automatically detected so manual testing is also encouraged.

Color Contrast is Satisfactory
These are opportunities to improve the legibility of your content.

1 Background and foreground colors do not have a sufficient contrast ratio.	▲
---	---

Page Specifies Valid Language
These are opportunities to improve the interpretation of your content by users in different locales.

2 <html> element does not have a [lang] attribute	▲
---	---

Elements Use Attributes Correctly
These are opportunities to improve the configuration of your HTML elements.

3 Image elements do not have [alt] attributes	▲
---	---

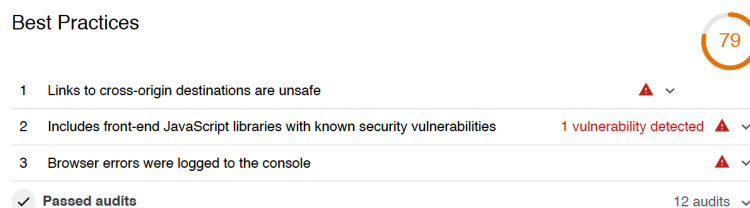
Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório da Figura 27 mostra a carência de contraste entre a imagem de fundo e os elementos da página com os quais o usuário interage. Também é listado a deficiência na unificação de identificadores de elementos, além de a plataforma

também não ter a linguagem da página definida no cabeçalho da página, além de a plataforma não conter títulos alternativos configurados em suas imagens.

Requisito Melhores Práticas

Figura 28 - DADOS DE MELHORES PRÁTICAS PSNPROFILES

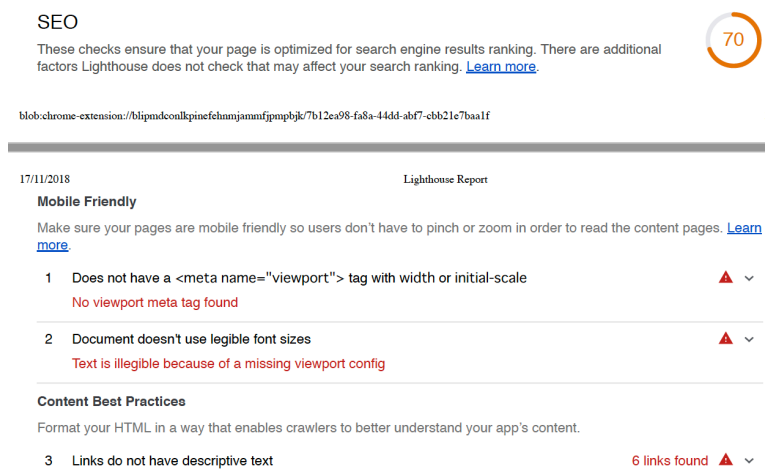


Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de melhores práticas do *PSNProfiles* aponta segurança falha, como links de fontes não verificadas, falhas no console não corrigidas e inclusão de bibliotecas *JavaScript* para o *Front-End* com vulnerabilidades de segurança.

Requisito SEO

Figura 29 - DADOS DE SEO PSNPROFILES

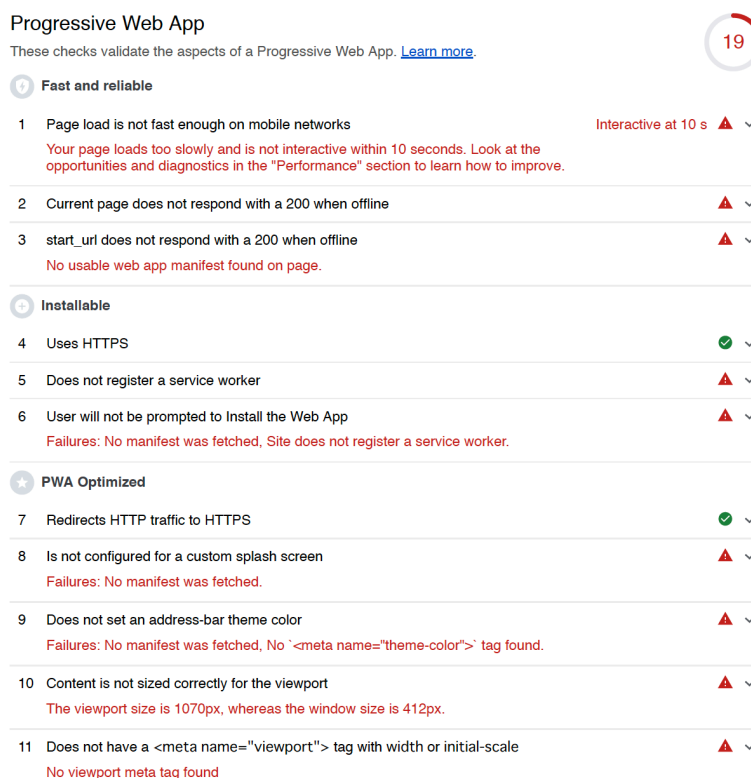


Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de SEO do *PSNProfiles* (Figura 29) aponta erros relativos a responsividade como a falta de uma *tag* de definição da proporção de tela e fontes com tamanho ilegível. Além disso, os links presentes no site não possuem uma descrição sobre seu direcionamento.

c) **WEBAPP**: O motor interno que realiza a organização e exibição dos dados na plataforma *PSNProfiles* é o seu *WebApp*. Ele faz um precarregamento dos dados e os organiza em estruturas internas, facilitando a organização e chamada de trechos específicos de informação. A função principal de um *WebApp* é facilitar a manipulação de dados, visando simular uma aplicação nativa, caso a página *web* seja salva na página inicial do sistema operacional móvel. No caso do *PSNProfiles*, a tentativa acaba sendo falha, devido a erros de acesso a servidores, segurança e até mesmo a falta de uma *splashscreen* e outras customizações que reflitam mais a identidade visual da plataforma.

Figura 30 - DADOS DE WEBAPP PSNPROFILES



Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de *WebApp* do *PSNProfiles* (Figura 30) aponta falhas sobre o tempo de carregamento da página em redes móveis e erro de configuração na largura da janela da aplicação.

d) **Site Oficial *PlayStation*:** O site oficial do *PlayStation* possui uma interface semelhante a do aplicativo oficial da *PlayStation Network*TM, todavia apresentando graves erros de performance.

Notas Gerais

Figura 31 - SCORE GERAL SITE OFICIAL PLAYSTATION



Fonte: Lighthouse, 2018

Dentre todos os softwares testados, o site oficial *PlayStation* apresentou a melhor acessibilidade, que infelizmente vem acompanhada de problemas de performance.

No quesito performance, a avaliação do site oficial *PlayStation* foi de vinte e oito pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como RUIM (Lighthouse, 2018).

No quesito Web App, a avaliação do site oficial *PlayStation* foi de trinta e cinco pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como RUIM (Lighthouse, 2018).

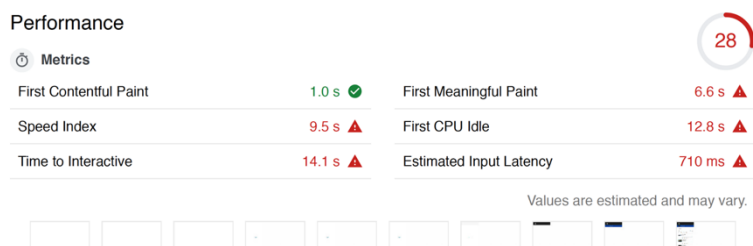
No quesito acessibilidade, a avaliação do site oficial *PlayStation* foi de setenta e nove pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (Lighthouse, 2018).

No quesito de melhores práticas, a avaliação do site oficial *PlayStation* foi de oitenta e seis pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (Lighthouse, 2018).

No quesito SEO, a avaliação do site oficial *PlayStation* foi de oitenta pontos de um total de cem, o que pela escala do *Lighthouse* é considerado como MÉDIO (Lighthouse, 2018).

Quesito Performance

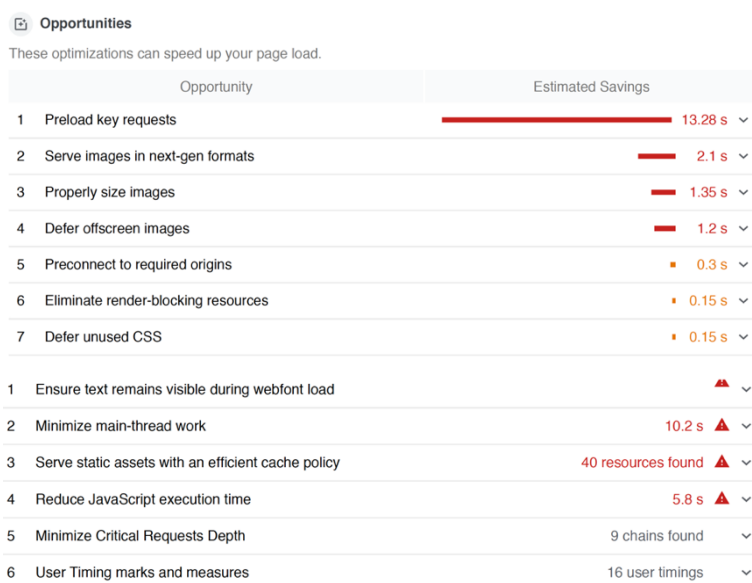
Figura 32 - DADOS DE PERFORMANCE SITE OFICIAL PLAYSTATION



Fonte: (Lighthouse, 2018)

Na Figura 32 é possível observar que o tempo de latência da página é muito alto, e que a possibilidade de interação com o sistema tardam a acontecer. Apesar da impressão rápida de conteúdo, a relevância dos conteúdos impressos não segue a ordem de impressão. Além disso, o tempo para interagir com o sistema, ou para que o CPU fique ocioso é muito longo.

Figura 33 - DADOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS SITE OFICIAL PLAYSTATION

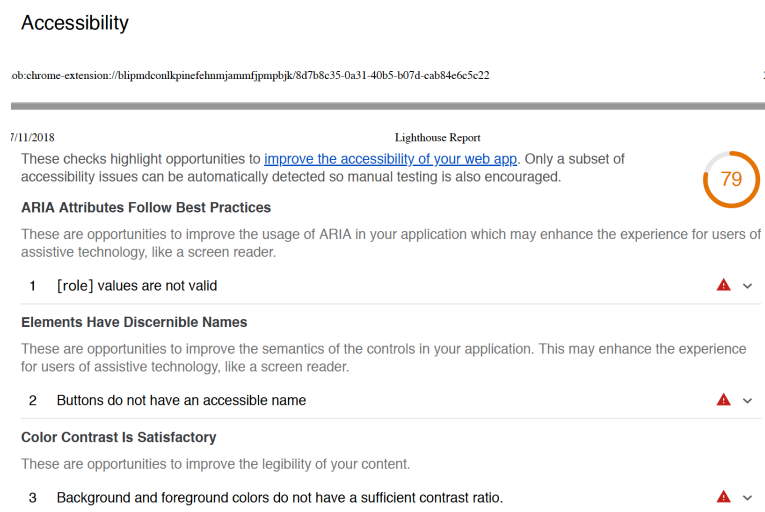


Fonte: (Lighthouse, 2018)

Na Figura 33 são expostos defeitos de ergonomia que acarretam em falhas de performance na plataforma. Reduzir o trabalho no thread principal, pré-carregar as requisições de chaves e reduzir o tempo de execução dos scripts *JavaScript* poderiam economizar até 35 segundos no tempo de carregamento da plataforma.

Quesito Acessibilidade

Figura 34 - DADOS DE ACESSIBILIDADE SITE OFICIAL PLAYSTATION

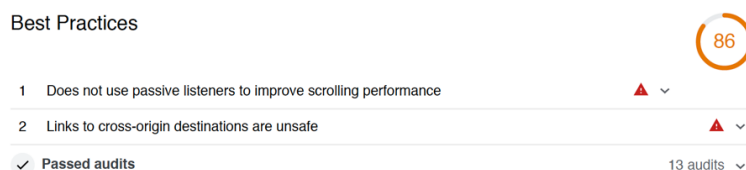


Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de acessibilidade do site oficial *PlayStation* (Figura 34) mostra a carência de contraste entre a imagem de fundo e os elementos da página com os quais o usuário interage. Também é listado defeito na clareza com que os elementos de botões são nomeados.

Quesito Melhores Práticas

Figura 35 - DADOS DE MELHORES PRÁTICAS SITE OFICIAL PLAYSTATION

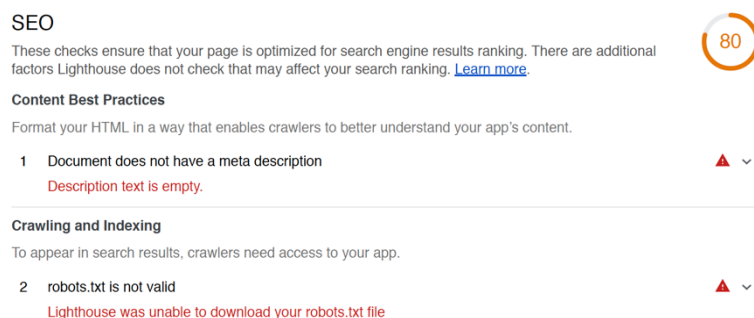


Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de melhores práticas do site oficial *PlayStation* aponta erros apenas na falta de melhoradores da performance de rolagem das barras do site e a presença de links de origem não confirmada.

Quesito SEO

Figura 36 - DADOS DE SEO SITE OFICIAL PLAYSTATION



Fonte: (Lighthouse, 2018)

O relatório de SEO do *myPST* (Figura 36) aponta erros relativos a falta de descrição para a plataforma no corpo da página, além de problemas com o acesso a aplicação por mecanismos de busca.

As notas finais dos dados obtidos através dos relatórios do *Lighthouse* podem ser analisadas de forma comparativa na Tabela 1.

Tabela 1 - Comparação de Notas do Lighthouse

	<i>MyPST</i>	<i>PSNProfiles</i>	Site Oficial PS.
Performance	?	45	28
Web App	?	19	35
Acessibilidade	24	44	79
Melhores práticas	50	79	86
SEO	78	70	80

3.1.2 Especificação dos Requisitos

Com os resultados das técnicas aplicadas na fase de levantamento de requisitos, foram identificados os seguintes requisitos para o aplicativo, descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Lista de requisitos do aplicativo

Código	Nome	Descrição
RF001	Acessar como visitante	O aplicativo deve permitir que um visitante tenha acesso a ele usando apenas sua PSN ID
RF002	Cadastrar- se	O aplicativo deve permitir que um visitante realize o cadastro com a sua PSN ID
RF003	Realizar login	O aplicativo deve permitir que um usuário realize login e o acesse com sua PSN ID e sua senha
RF004	Ver a quantidade de troféus	O aplicativo deve apresentar ao usuário ou visitante a quantidade de troféus que ele conquistou
RF005	Ver a lista completa de troféus de um jogo	O aplicativo deve apresentar uma lista com todos os troféus pertencentes a um determinado jogo
RF006	Ver troféus que conquistou em um jogo	Na lista de todos os troféus de um jogo aplicativo deve destacar os troféus que já foram conquistados e os que não foram conquistados.
RF007	Ver detalhes de um troféu	Quando o usuário ou um visitante clicar em um troféu na lista o sistema deve carregar as informações daquele troféu
RF008	Ver comentários de um troféu	Junto com as informações de um troféu o aplicativo deve apresentar todos os comentários relacionados ao mesmo
RF009	Escrever um comentário sobre um troféu	Permitir que um usuário escreva um comentário sobre um troféu
RF010	Visualizar estatísticas do perfil	O usuário e o visitante devem poder visualizar suas estatísticas

RF011	Realizar pesquisa de jogos	O usuário e o visitante devem poder realizar pesquisa de jogos por nome
RF012	Realizar pesquisa de usuários	O usuário e o visitante devem poder realizar pesquisa de usuários por PSN ID
RF013	Curtir e descurtir comentário	Ao visualizar os comentários de um troféu o usuário deve poder curtir ou descurtir um comentário
RF014	Ver informações de outro Usuário	O usuário ou visitante após a pesquisa pode visualizar informações como jogos e troféus de outro usuário.
RF015	Ver os troféus que foram conquistados por outro usuário	O usuário ou visitante pode ver os troféus que foram conquistados ou os que não foram conquistados por outro usuário.

3.2 ANÁLISE DO APLICATIVO

O Diagrama de casos de uso é feito normalmente no início do projeto, em conjunto com o levantamento de requisitos, para que durante a etapa de implementação do sistema ele possa ser consultado. Esse diagrama possui dois fatores principais que são os atores, que são os usuários ou alguma outra entidade que faça interação com o sistema, e os casos de uso em si, que representam as funcionalidades que serão realizadas pelos atores. (GUEDES, 2011, p. 30).

Nesse documento foram realizados dois casos de uso, Diagrama de casos de uso de visitante (Apêndice A) e Diagrama de casos de uso de usuário (Apêndice A), sendo eles separados por ações que os dois podem realizar e funções que apenas o usuário pode realizar. Também presente estão as especificações de casos de uso (Apêndice D) que descrevem as interações dos atores e quais interações do sistema são feitas pelo ator quais são feitas pelo sistema. Elas geralmente descrevem o funcionamento normal do sistema e seus caminhos alternativos quando existirem. (GUEDES, 2011, p. 55).

Em seguida também foi criado o Diagrama de Classes (Apêndice B), ele é utilizado para modelar as classes, incluindo seus atributos, operações, relações e associações com outras classes, ele fornece uma visão estática ou estrutural de um sistema, mas não mostra a natureza dinâmica das comunicações entre os objetos das classes no diagrama. (Pressman, 2011)

Os elementos principais são caixas, ou seja, ícones usados para representar classes e interfaces. Cada caixa é dividida em partes horizontais. A parte superior contém o nome da classe. A seção do meio lista os atributos da classe. Um atributo refere-se a alguma coisa que um objeto daquela classe sabe ou pode fornecer o tempo todo. Atributos são usualmente implementados como campos da classe, mas eles não precisam ser. Poderiam ser valores que a classe calcula a partir de suas variáveis de instancia ou valores que a classe pode obter de outros objetos dos quais é composta. (Pressman, 2011)

E finalmente foi criado o Diagrama de sequência (Apêndice C), que é utilizado para indicar as comunicações dinâmicas entre os objetos durante a execução de uma tarefa. Ele mostra a ordem temporal na qual as mensagens são enviadas entre os objetos para executar aquela tarefa. Podemos usar um diagrama de sequência para mostrar as interações em um caso de uso ou em um cenário de um sistema de software. (Pressman, 2011)

Cada caixa na linha do topo do diagrama em geral corresponde a um objeto, embora seja possível fazer as caixas modelarem outras coisas, como por exemplo classes. (Pressman, 2011)

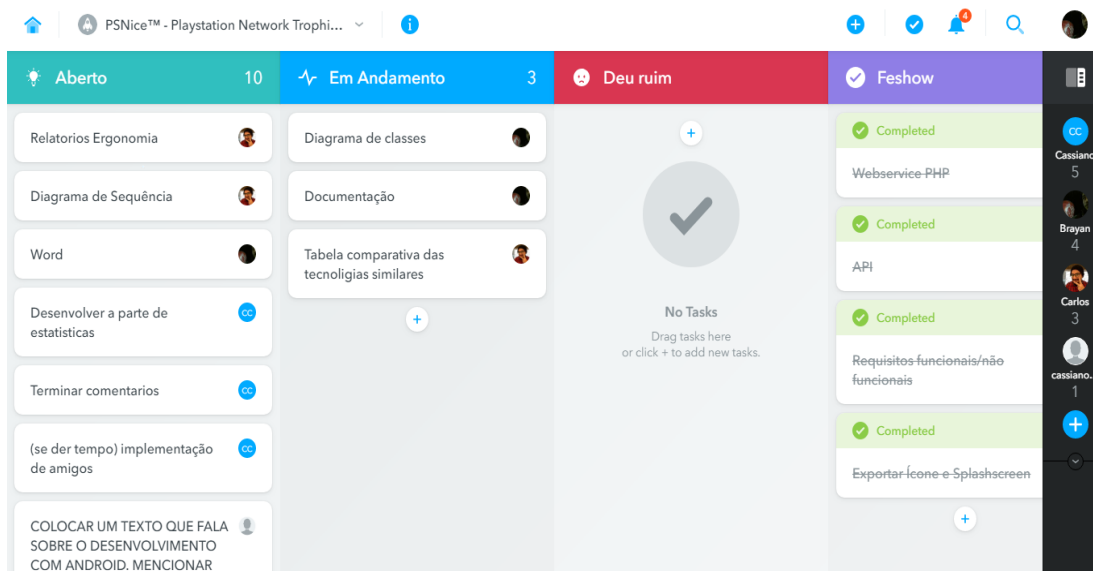
Ele foi dividido em 2 diagramas que estão presentes no apêndice A. As especificações dos casos de uso encontram-se no apêndice D.

3.3 GERÊNCIA DO PROJETO

Para a definição do planejamento do projeto e divisão de atividades, foi usada a ferramenta web MeisterTask, um gerenciador de projetos em listas que possibilita configurar etapas, demonstrar quais tarefas devem ser realizadas, distribuir atividades para os membros da equipe, entre outros, onde todos os integrantes do projeto pudessem visualizar o progresso. Os participantes podem mover os cartões, adicionar status e ainda designar a tarefa de um cartão a um usuário.

A Figura 37 seguir demonstra como a ferramenta foi utilizada no controle de tarefas e gerenciamento do projeto, assim ajudando o controle para o desenvolvimento.

Figura 37 - DIVISÃO DE ATIVIDADES NO MEISTERTASK.



FONTE: Os Autores (2018)

A seguir, é demonstrada uma tabela de como foi feita a divisão de atividades entre os acadêmicos desse projeto. As divisões foram através de um estudo de especialidades que cada um tem para que assim as atividades fossem feitas da melhor maneira possível. Na Tabela 3 podemos ver a divisão estrutural de atividade para cada membro da equipe, Já na Tabela 4 podemos ver um resumo de todas as atividades realizadas em cada SPRINT e como foram divididas essas atividades de acordo com as datas das mesmas.

Tabela 3 - Divisão de atividades do Projeto

Atividade	Membro
Declaração de escopo	Cassiano
Plano de atividades	Brayan
Reuniões com orientador	Brayan, Carlos, Cassiano
Levantamento de requisitos	Cassiano
Pesquisa	Carlos
Modelagem de casos de uso	Brayan
Definição de metodologia	Carlos
Protótipo da interface	Cassiano, Carlos
Definição de linguagem	Cassiano, Carlos
Diagramas UML	Brayan, Carlos, Cassiano
Desenvolvimento de Metodologia	Brayan, Carlos
Desenvolvimento do Aplicativo	Cassiano
Desenvolvimento WebService	Carlos
Criação da base de dados	Cassiano
Testes Unitários	Brayan
Testes funcionais	Brayan
Desenvolvimento do TCC	Brayan, Carlos, Cassiano
Correção de falhas	Brayan, Carlos, Cassiano

FONTE: Os autores (2018)

Tabela 4 - Tabela de Sprints

SPRINT	O que foi desenvolvido
Sprint 1	• Reunião para definir as telas e funcionalidades do aplicativo. • Desenvolvimento das telas de <i>login</i> como visitante e <i>login</i> como usuário cadastrado, além da modelagem e desenvolvimento da tela de cadastro. • Preparação e lançamento da pesquisa utilizando formulário no <i>Google Forms</i>. • Desenvolvimento do capítulo 1.

- | | |
|-----------|---|
| Sprint 2 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento da <i>mainactivity</i> com as abas de usuário logado, pesquisa de jogos, pesquisa por PSN ID e logout do Aplicativo.• Análise sobre softwares semelhantes, estudo sobre suas funcionalidades e desenvolvimento das seções referentes a isto na documentação. |
| Sprint 3 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento do <i>home fragments</i>.• Início pesquisa e desenvolvimento para capítulo 2.• Pesquisa sobre ergonomia e obtenção dos resultados sobre sistemas semelhantes. |
| Sprint 4 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento do <i>fragment</i> de lista de jogos do usuário.• Reunião para alinhamento das funcionalidades do aplicativo.• Alteração e alinhamento das seções de introdução e justificativa. |
| Sprint 5 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento da implementação do <i>software firebase</i> no projeto.• Encerramento da pesquisa.• Desenvolvimento do capítulo 2, incluindo pesquisa. |
| Sprint 6 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de <i>activity</i> de detalhes de jogo.• Levantamento de requisitos baseado nos resultados da pesquisa e análise ergonômica. |
| Sprint 7 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento da tela de detalhes de troféus.• Continuação do capítulo 2, inclusão da análise ergonômica. |
| Sprint 8 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento da implementação de envio de comentários.• Entrega de Diagramas de Caso de Uso. |
| Sprint 9 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento do <i>feedback</i> de <i>like/deslike</i> do comentário.• Início do desenvolvimento das especificações de caso de uso. |
| Sprint 10 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento das estatísticas de ranking mundial, ranking regional, distribuição de jogos por <i>console</i>, Início do capítulo 3, focado no subcapítulo sobre métodos ágeis. |
| Sprint 11 | <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento da tela de pesquisa de jogos. |

- Início da modelagem diagramas de sequência.
- Sprint 12
 - Desenvolvimento da funcionalidade de pesquisa de usuários.
 - Finalização do capítulo 3.
- Sprint 13
 - Desenvolvimento do *fragment* de *logout*,
 - Finalização de diagrama de sequência e especificação de casos de uso.
 - Revisão de capítulos anteriores.
- Sprint 14
 - Desenvolvimento de comparação de troféus.
 - Desenvolvimento de detalhes dos jogos comparados.
 - Desenvolvimento do capítulo 4.
- Sprint 15
 - Correção de bugs.
 - Ajustes de *design*.
 - Desenvolvimento capítulo 5.
 - Organização de referências.
- Sprint 16
 - Testes no aplicativo.
 - Revisão do documento final.
 - Elaboração de material para apresentação.
- Sprint 17
 - Apresentação do projeto para avaliação em banca.

Após longo estudos dos defeitos encontrados nas principais plataformas, a equipe conclui que a compactação de imagens servidas em formatos de nova geração, abundância de contraste entre elementos aos quais podem ocorrer interações e investimento em navegabilidade resultarão em uma interface amigável, leve e de rápido carregamento, mesmo em redes móveis com baixas taxas de transferência.

3.4 LINGUAGENS E TECNOLOGIAS APLICADAS NO PROJETO

a) Android Studio: o Android Studio é o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) oficial para o desenvolvimento de aplicativos Android e é baseado no . Além do editor de código e das ferramentas de desenvolvedor avançados do IntelliJ, o Android Studio oferece ainda mais recursos para aumentar sua produtividade na criação de aplicativos Android, como:

- Um sistema de compilação flexível baseado no Gradle
- Um emulador rápido com inúmeros recursos
- Um ambiente unificado para você poder desenvolver para todos os dispositivos Android
- Instant Run para aplicar alterações a aplicativos em execução sem precisar compilar um novo APK
- Modelos de códigos e integração com GitHub para ajudar a criar recursos comuns dos aplicativos e importar exemplos de código
- Ferramentas e estruturas de teste cheias de possibilidades
- Ferramentas de verificação de código suspeito para detectar problemas de desempenho, usabilidade, compatibilidade com versões e outros
- Compatibilidade com C++ e NDK

b) Linguagem UML: a UML (Unified Modeling Language), que em português significa Linguagem Unificada de Modelagem, é uma linguagem padrão para modelagem orientada a objetos. Esta linguagem foi adotada internacionalmente como padrão pela Engenharia de Software. Tem como papel auxiliar a visualização do desenho e a comunicação entre os objetos e ajuda os engenheiros na definição de características, entendimento dos requisitos, comportamentos, estrutura lógica e dinâmica do software (UFCG).

O modelo de processo de desenvolvimento de software adotado neste projeto foi o Desenvolvimento Iterativo e Incremental, que é um dos clássicos modelos de processo de desenvolvimento de software. Dentro desse modelo, foi adotado o padrão RUP, que tem como ativo o conceito de “best practices” (melhores práticas), que são regras e práticas que visam reduzir o risco existente em qualquer projeto de software e tornar o desenvolvimento mais eficiente (PISKE, OTÁVIO, 2003).

c) Ferramenta Astah: O Astah era conhecido como JUDE, e se trata de uma ferramenta CASE para a criação de diagramas UML (ASTAH, 2013). Neste presente trabalho, foi utilizado o Astah Professional que apresenta todos os diagramas UML, inclusive os necessários para a realização deste trabalho.

d) Pacote *Microsoft Office*: a Microsoft Office é uma suíte de aplicativos para escritório desenvolvida pela Microsoft. Nele encontram-se diversos programas, e na elaboração desse trabalho foram usados:

- Microsoft Word: O Word é um software que permite que você crie documentos em um computador (SUPORTE, MICROSOFT, 2013). Esse programa foi utilizado na elaboração da parte escrita deste trabalho;

- Microsoft Excel: O Excel é um software que permite criar tabelas e calcular e analisar dados. Este tipo de software é chamado de software de planilha eletrônica (SUPORTE, MICROSOFT, 2013), esse programa foi utilizado na elaboração de cálculos deste trabalho;

- Microsoft Power Point: O Power point é um software que permite a criação de apresentações de slides. Esse programa foi utilizado na elaboração da apresentação deste projeto.

e) Ferramenta *Lighthouse*: o Lighthouse é uma ferramenta automatizada de código aberto que produz relatórios sobre a qualidade de apps da Web. Ele pode ser executado como extensão do Chrome ou na linha de comando. Ao informar um URL ao Light house, ele executará uma série de testes na página e gerará um relatório sobre o desempenho da página nos âmbitos de performance geral, performance de WebApp, acessibilidade, melhores práticas e SEO. O relatório além de apontar erros,

propõe soluções para que o desenvolvedor possa implementar melhorias no seu conteúdo Web.

f) TinyPNG: é uma API que usa técnicas inteligentes de compactação para reduzir o tamanho de arquivos PNG ou JPG. Ao diminuir seletivamente o número de cores na imagem, menos bytes são necessários para armazenar os dados. O efeito é quase invisível, mas faz uma grande diferença no tamanho final do arquivo.

Quando você faz o upload de um arquivo PNG (Portable Network Graphics), cores semelhantes na imagem são combinadas. Essa técnica é chamada de quantização. Ao reduzir o número de cores, arquivos PNG de 24 bits pode ser convertido em imagens a cores indexado muito menores de 8 bits. Todos os metadados desnecessárias são descartados também. O resultado são arquivos PNG com tamanho extremamente reduzido, sem perder o suporta a transparência de imagens.

g) Adobe Photoshop CC: é um software de edição de imagem e recebe atualizações anuais com novas funcionalidades. O software trabalha com um sistema de edição por camadas, fazendo possível a gerencia de grandes volumes fotográficos.

h) BrowserStack: o BrowserStack é uma plataforma online de controle de qualidade, que conecta o usuário com dispositivos reais, e cria sessões de teste de software para as mais variadas situações, podendo personalizar desde a versão do sistema operacional do dispositivo, até a versão de navegadores dentro destes.

i) Adobe Illustrator CC: o Adobe Illustrator CC é um software de manipulação de vetores gráficos, parte do pacote Creative Cloud da Adobe. O programa se utiliza de um sistema de objetos compostos, e pode manipular imagens, através da criação de gráficos vetores, ou da conversão de imagens com sistema de tabela para o sistema vetorial.

4 APRESENTAÇÃO DO PSNICE APP

Nesse capítulo é apresentada a arquitetura do PSNice App, bem como os sistemas finais (*Web* e *Mobile*) e suas funcionalidades.

O PSNice conta com duas interfaces distintas: uma para usuários cadastrados, e outra para visitantes. A principal diferença entre as interfaces é a habilitação de um sistema de comentários exclusivo para usuários cadastrados.

Com isso, pode-se dividir os usuários nas seguintes regras: Visitante e Usuário Cadastrado para o aplicativo PSNice App.

A seguir, é possível visualizar todas as funcionalidades de cada perfil de acesso detalhadamente, logo após a elucidação da arquitetura do sistema, na seção 4.1.

4.1 ARQUITETURA DOS SISTEMAS

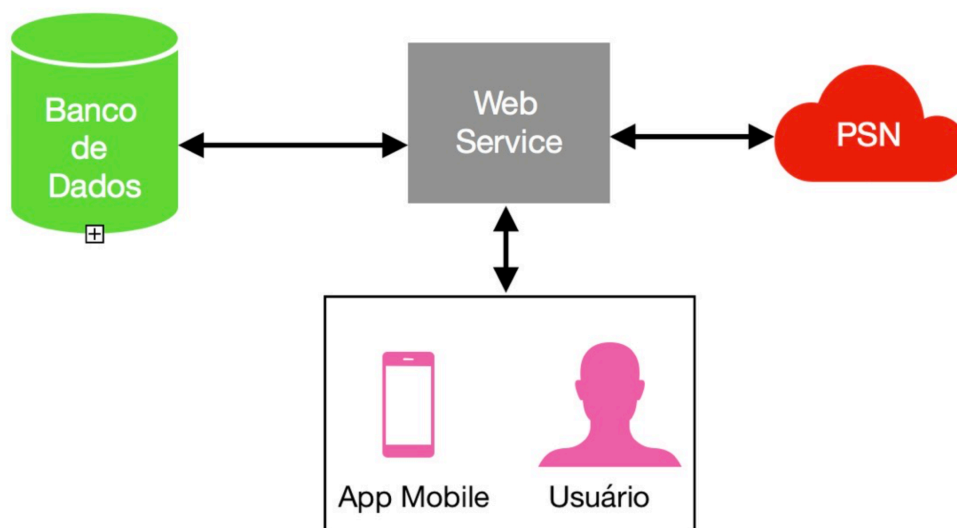
Para que haja comunicação e gerenciamento de informações entre os sistemas Web e Android, como indicam as linhas que representam interação na Figura 53, foi utilizada a arquitetura de *Web Services* (caixa cinza representada na figura), a qual foi baseada na arquitetura REST, aplicando *RestFul* e utilizando JSON para comunicação entre os sistemas. JSON é uma formatação de troca de dados em formato de texto, constituído em duas estruturas básicas: uma coleção de pares nome/valor e uma lista ordenada de valores (objetos e arrays) (SAUDATE, 2014).

Os sistemas terão acesso ao banco de dados, estruturado sob o sistema de gerenciamento de banco de dados Google Firebase, que assegura a troca de informações entre os sistemas (*web service* e aplicativo mobile).

O webservice é composto por uma API que faz comunicação com os servidores da Sony, e devolve os resultados no formato `print_r` do PHP, e um conversor (parser), que transforma os resultados `print_r` em arquivos JSON, publicando-os em uma url acessível ao aplicativo através de requisições. O método `print_r` do PHP tem o objetivo de imprimir estruturas de array de forma compreensível ao humano (, 2018).

O banco de dados (representado em verde) e o Web Service (representado em cinza) na Figura 53, são os componentes *Back-End* e a caixa onde está o aplicativo mobile representa a interface *Front-End*. O banco de dados e o aplicativo compartilham requisição e resposta do web service.

Figura 38 - ARQUITETURA DO PSNICE APP



Fonte: Os Autores (2018)

4.2 USUÁRIO VISITANTE

O usuário visitante no app tem a permissão de visualizar as informações sobre os seus troféus presentes no sistema da *PlayStation Network™™*, tal qual as suas estatísticas do perfil, e acessar o perfil de usuários os quais possuam previamente o *PlayStation Network™™* ID, podendo assim também consultar seus troféus e estatísticas.

O perfil de visitante pode visualizar os comentários em troféus, mas não pode deixar feedback ou criar novos comentários.

4.3 USUÁRIO CADASTRADO

O usuário cadastrado no app tem a permissão de visualizar as informações sobre os seus troféus presentes no sistema da *PlayStation Network™*, tal qual as suas estatísticas do perfil, e acessar o perfil de usuários os quais possuam previamente o *PlayStation Network™* ID, podendo assim também consultar seus troféus e estatísticas.

O usuário cadastrado pode comentar sobre troféus de jogos, dando dicas para facilitar a obtenção, consultar sobre a disponibilidade, ou sanar dúvidas específicas.

O sistema de comentários funciona no modelo de fórum, organizado por hora da publicação, do mais antigo ao mais recente.

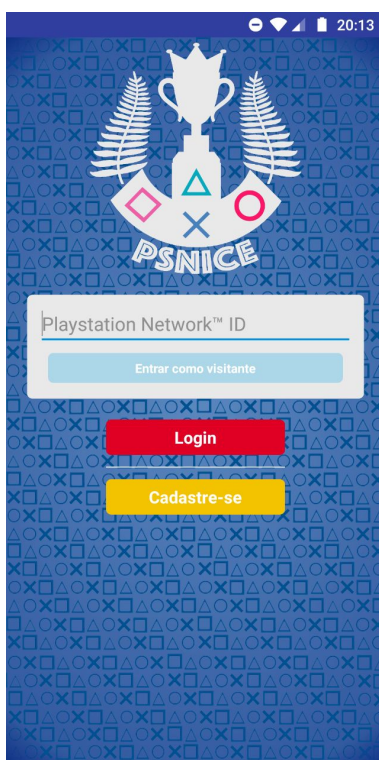
O usuário cadastrado também pode visualizar comentários em troféus, e avaliar o quão útil este comentário é para a comunidade (através dos botões de avaliação positiva e negativa).

4.4 SISTEMA MOBILE

a) Landing Page da Aplicação

Ao entrar no sistema a tela com opções de login é apresentada, conforme apresentado na Figura 39.

Figura 39 - LANDING PAGE DA APLICAÇÃO



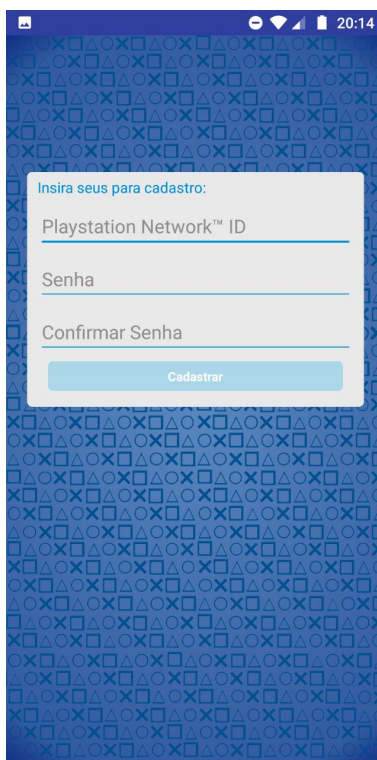
FONTE: Os Autores (2018).

Para que a autenticação aconteça o usuário deverá escolher entre as opções de Login como visitante (Para o qual será necessário apenas a entrada com seu *PlayStation Network™* ID) ou que clique nas opções Login (caso já seja registrado no app) ou Cadastre-se.

b) Cadastro de novos usuários

Após selecionar a opção Cadastre-se na *Landing Page* da Aplicação (Figura 39), é apresentada a tela de Cadastro de novo usuário (Figura 40).

Figura 40 - CADAstro DE NOVO USUÁRIO

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de um novo usuário. O fundo é azul com um padrão de ícones de jogos (X, O, triângulo, círculo). No topo, há uma barra de status com ícones de rede, bateria e o horário 20:14. O formulário de cadastro é centralizado e contém o seguinte texto: "Insira seus para cadastro:" em azul. Abaixo dele, há três campos de entrada: "Playstation Network™ ID", "Senha" e "Confirmar Senha". Cada campo tem uma linha de texto cinza para o usuário digitar. No final do formulário, há um botão azul com o texto "Cadastrar" em branco.

Fonte: Os Autores (2018).

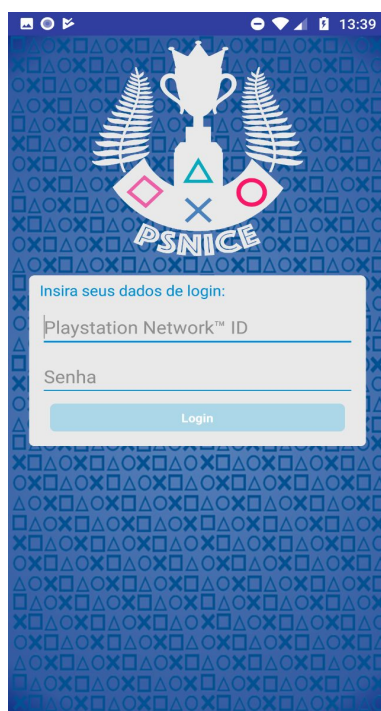
Para que o novo usuário possa criar seu cadastro, é necessário que este entre com seu *PlayStation Network™* ID e crie uma senha para utilização exclusiva no app, confirme esta senha e em seguida clique no botão Cadastrar. Caso o *PlayStation Network™* ID não esteja presente no banco de dados da Sony, uma mensagem de erro, indicando que o ID é inválido, será mostrada na tela. Se todas as informações

estiverem corretas, o usuário é levado diretamente para a tela de Login (Figura 41). Caso o usuário insira uma *PlayStation Network™* ID que já esteja cadastrada, uma mensagem de erro é impressa na tela, informando a causa da impossibilidade do cadastro.

c) Login de usuário cadastrado

Após selecionar a opção Login na tela de Landing Page da Aplicação (Figura 39), ou após realizar seu cadastro com sucesso na tela de Cadastro de Novo Usuário (Figura 40), o usuário é levado a tela de Login de Usuário Cadastrado (Figura 41).

Figura 41 - LOGIN DE
USUÁRIO CADASTRADO



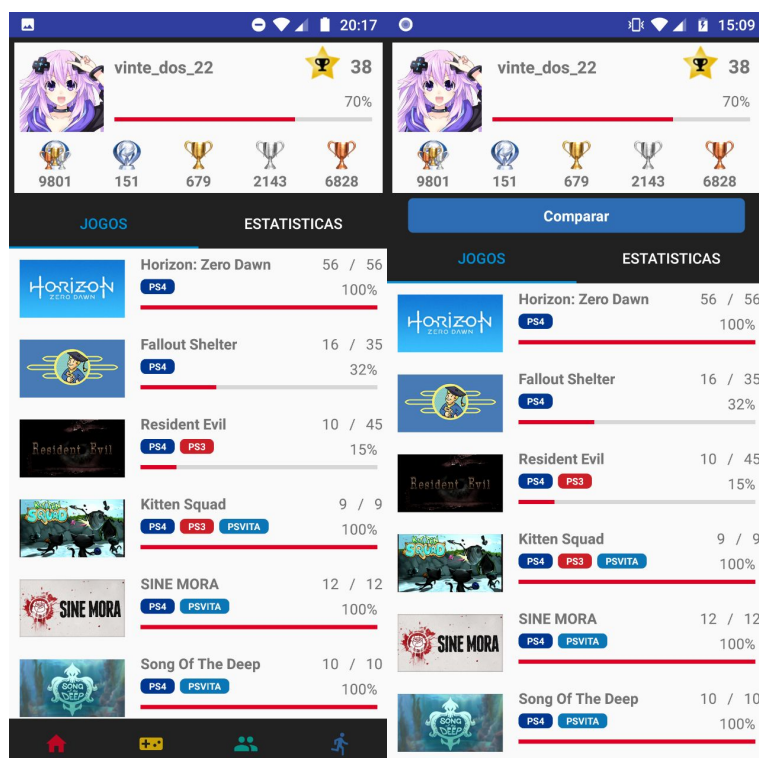
Fonte: Os Autores (2018).

Para dar início a sua sessão como usuário cadastrado, o usuário deve inserir a *PlayStation Network™* ID previamente cadastrada, assim como a senha correspondente e selecionar a opção Login. Caso alguma informação esteja incorreta, o aplicativo imprime uma mensagem de erro na tela, informando a causa da impossibilidade do acesso. Caso alguma informação esteja incorreta, o aplicativo imprimirá uma mensagem na tela, informando a causa da impossibilidade do acesso.

d) Página de Usuário

Após iniciar sessão com sucesso, como usuário visitante ou usuário cadastrado, o utilizador será levado a Página de Usuário (Figura 42).

Figura 42 - PÁGINA DE USUÁRIO (HOME A DIREITA, PESQUISADO A ESQUERDA)



Fonte: Os Autores (2018).

Na Página de usuário, é possível acompanhar na parte superior a tela o PSN ID, o Avatar da PSN, o nível do jogador, o progresso do jogador na conquista de todos os troféus dos jogos adquiridos, o total de troféus obtidos e sua separação por categoria (Platina, ouro, prata e bronze). Através do menu superior de navegação, o usuário pode consultar sua lista de jogos, ou a sua Página de Estatísticas (Figura 58). O menu inferior de navegação, que é exibido apenas na home do usuário logado (Figura 57), possui quatro botões que levam à Página de Usuário (Figura 57), Pesquisa de Jogos (Figura 59), Pesquisa por *PlayStation Network*™ ID (Figura 60) e Logout do App (Figura 65). A lista de jogos é exibida no centro da tela, e é dividida em Células de Jogo, que quando clicadas abrem a tela de Lista de Troféus (Figura 61). Cada célula de jogo exibe informações sobre o progresso individual de cada jogo,

assim como quais consoles dispõe do jogo, número total de troféus, número de troféus obtidos e porcentagem de progresso na pontuação do jogo. A porcentagem exibida na barra de progresso não faz referência exata ao número de troféus obtidos em relação ao total de troféus, mas sim a porcentagem de pontos obtidos no jogo. Os troféus possuem pontuações diferentes, separadas por tipo (sendo que o troféu de platina não contabiliza pontos, mas apenas status). Abaixo das informações sobre o usuário, caso o usuário exibido na tela não seja o usuário logado, é então habilitado o botão Comparar, que quando clicado leva o usuário para a Página de Comparação de Jogos (Figura 49).

e) Página de Estatísticas

Figura 43 - PÁGINA DE ESTATÍSTICAS



Fonte: Os Autores (2018).

A página de estatísticas pode ser acessada do menu superior de navegação da Página de Usuário (Figura 42).

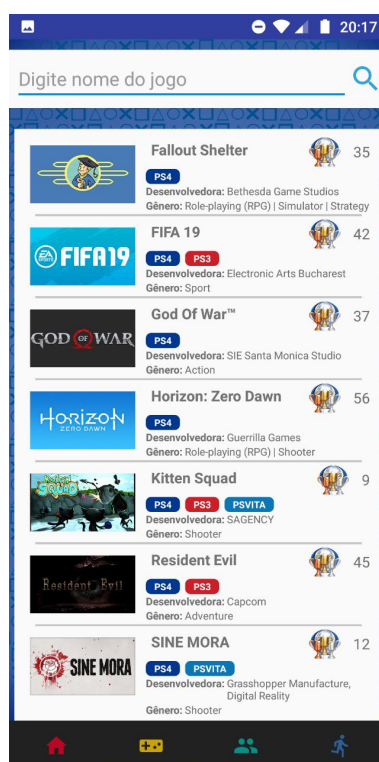
Na Página de Estatísticas (Figura 43) o usuário pode acompanhar os dados do seu progresso na PSN como jogador. No card superior, as informações sobre o a posição no ranking mundial e nacional são exibidas cardinalmente. No segundo card,

são exibidas estatísticas sobre a eficiência do jogador na conquista de troféus, assim como o número de troféus conquistados e a quantidade de troféus ainda disponíveis para a obtenção. No terceiro card, estão disponíveis informações sobre a porcentagem de jogos adquiridos pelo usuário separados por console.

f) Pesquisa de Jogos

A página de Pesquisa de jogos pode ser acessada do menu inferior de navegação da Página de Usuário (Figura 42), através do segundo ícone da barra.

Figura 44 - PESQUISA DE JOGOS

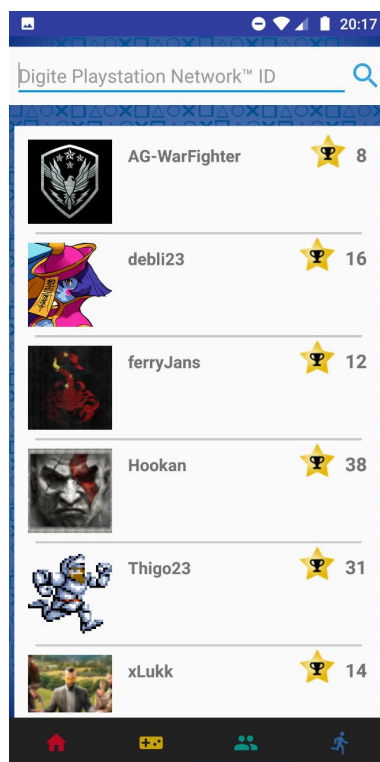


Fonte: Os Autores (2018).

A página de pesquisa de jogos dispõe de uma barra de pesquisa na parte superior, na qual é possível pesquisar por jogos pelo nome. Os jogos são exibidos em células, onde é possível observar o nome do jogo, consoles para os quais este está disponível, total de troféus disponíveis no jogo, detalhes sobre a desenvolvedora do jogo e o gênero ao qual este pertence.

Quando uma célula de jogo é selecionada, a Página de Lista de Troféus (Figura 46) é carregada.

Figura 45 - PESQUISA POR PLAYSTATION NETWORK™ ID



Fonte: Os Autores (2018).

g) Pesquisa por PlayStation Network™ ID

A página de Pesquisa por *PlayStation Network™* ID pode ser acessada do menu inferior de navegação da Página de Usuário (Figura 42), através do segundo ícone da barra.

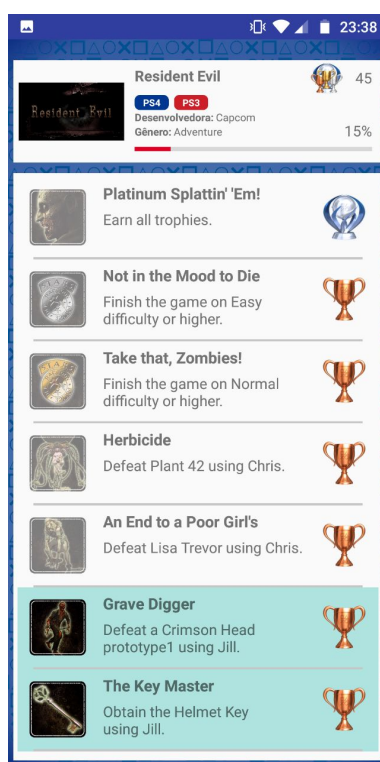
A página de pesquisa por PlayStation Network™ ID possui uma barra de busca na parte superior, onde é possível fazer a busca de usuários da PSN através do seu ID. Os usuários que aparecem na lista não precisam estar cadastrados na aplicação. A célula de usuário mostra o Avatar da PSN, o PSN ID e o nível do usuário na PSN. Um usuário não pode pesquisar por ele mesmo na pesquisa por PSN ID, uma vez que estes dados já estão disponíveis através da *Página de Usuário*.

Ao selecionar uma célula de usuário, é carregada a tela de Informações do Usuário, que possui visual idêntico ao da Página de Usuário (Figura 42), e os jogos, troféus e estatísticas do respectivo usuário podem ser consultadas.

h) Lista de Troféus

A página de Lista de Troféus pode ser acessada do menu inferior de navegação através das Células de Jogo, presentes na Página de Usuário (Figura 42) e Pesquisa de Jogos (Figura 44).

Figura 46 - Tela de Lista de Troféus



Fonte: Os Autores (2018).

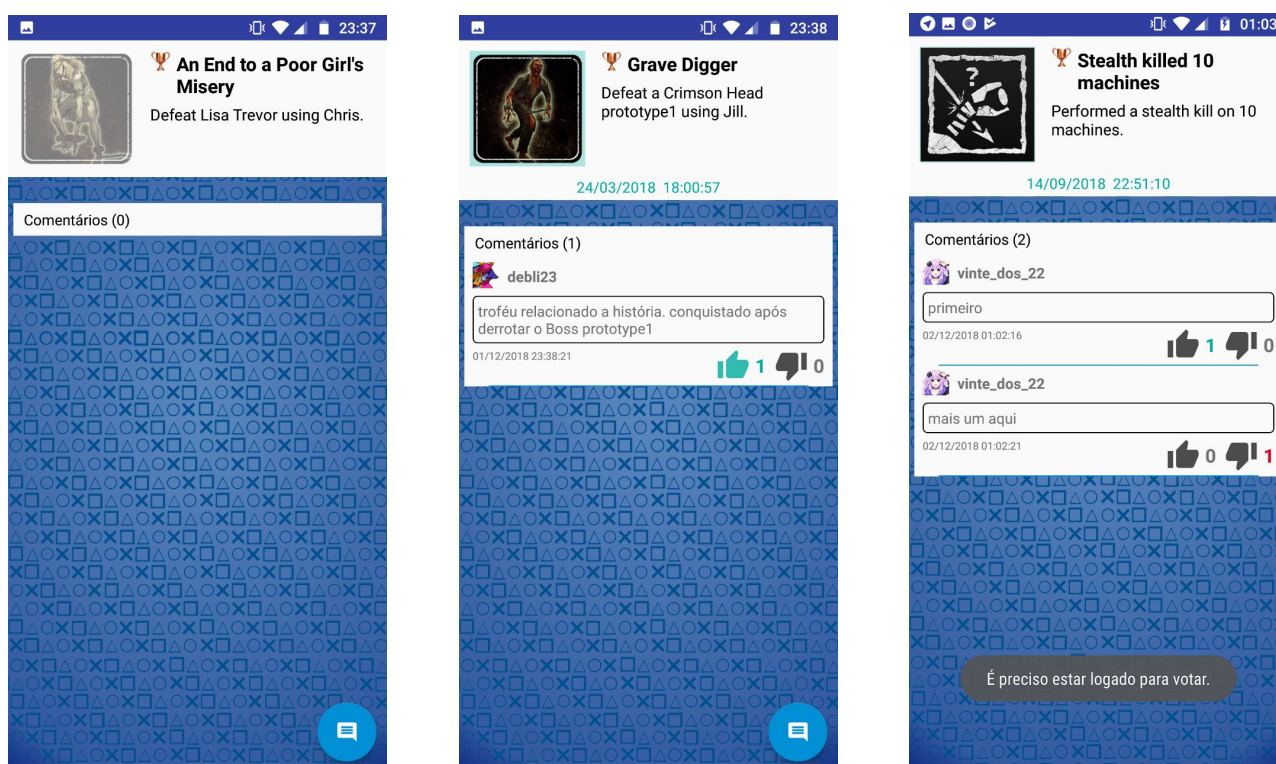
A tela de Lista de Troféus possui células descritivas sobre os troféus do jogo selecionado. Se o troféu já foi obtido pelo usuário logado, ou pelo usuário selecionado, o fundo se destaca para a cor verde e o ícone do troféu deixa de ser translúcido. Caso a conquista ainda não tenha sido desbloqueada, o fundo permanece branco, e o ícone do troféu translúcido.

À direita de cada troféu encontra-se a categoria à qual aquele troféu pertence (bronze, prata, ouro ou platina). Ao centro da célula encontram-se o título, e uma breve descrição sobre o troféu. Caso o troféu seja selecionado, o usuário é levado a tela de Detalhes do Troféu (Figura 47).

i) Detalhes de Troféu

A página de Detalhes de Troféu pode ser acessada através das Células de Troféu, presentes na Lista de Troféus (Figura 46).

Figura 47 - DETALHES DE TROFÉU (A ESQUERDA VAZIO, AO CENTRO COMENTADO, A DIREITA COM ERRO)



Fonte: Os Autores (2018)

Na tela de detalhes de troféu está disponível na barra superior informações sobre a obtenção do troféu, título e descrição do troféu, e a área de comentários.

Caso o troféu já tenha sido obtido, uma borda verde surge ao redor do ícone do troféu e ele deixa de ser translúcido e passa a ser opaco, além de data e hora da conquista se tornarem visíveis logo abaixo do ícone (Figura 47).

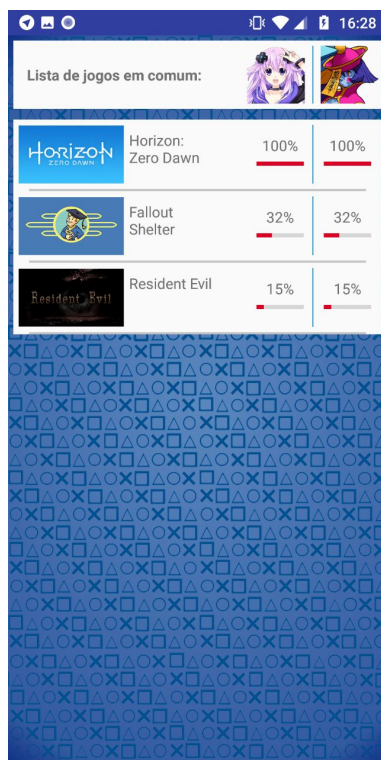
A área de comentários é visível para usuário logado e visitante, mas apenas o usuário logado pode criar novos comentários e realizar feedbacks (Figura 47). Cada usuário logado pode comentar diversas vezes no mesmo troféu, mas pode curtir um comentário apenas uma vez. Caso ocorra a tentativa de votar mais de uma vez em um comentário uma mensagem de erro surge, avisando que o usuário já deu seu Feedback naquela publicação.

Na tela de visitante o botão de comentário é desabilitado, e caso exista uma tentativa de Feedback em um comentário, uma mensagem de erro surge, avisando sobre a impossibilidade da ação devido ao status da sessão (Figura 47).

j) Comparação de Jogos

A página de Comparação de Jogos pode ser acessada através do botão Comparar, presentes na Página de Usuário (Figura 42), quando o usuário em questão não for o usuário logado.

Figura 48 - COMPARAÇÃO DE JOGOS



Fonte: Os Autores (2018).

A página de Comparação de Jogos (Figura 48) tem como objetivo transparecer ao usuário logado, quais jogos o usuário pesquisado, colocado em comparação

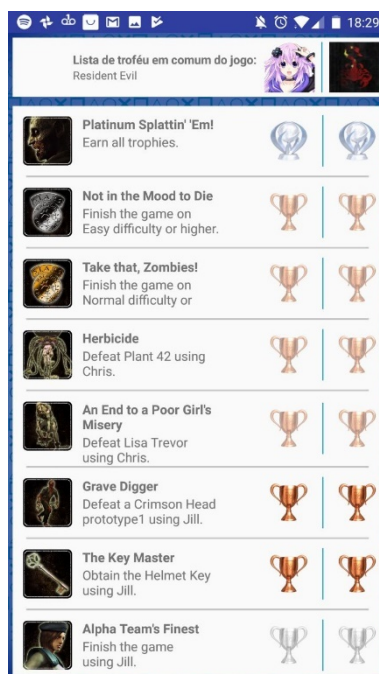
através do botão comparar na página de usuário (Figura 42), tem em comum com este.

A página possui em sua parte superior, um card com título, e ao canto superior direito estão os avatares dos dois usuários a ser comparados, sendo sempre o avatar da esquerda o do usuário logado. Abaixo, uma estrutura de quatro colunas, mostra quais jogos ambos os usuários possuem em comum. A primeira coluna mostra a imagem de capa do jogo, a segunda coluna indica o nome do jogo, a terceira coluna indica o progresso do usuário logado e a quarta coluna indica o progresso do usuário a ser comparado. Ao selecionar um jogo da lista exibida, o usuário é levado a tela de Comparação de Troféus (Figura 49).

k) Comparação de Troféus

A página de Comparação de Troféu pode ser acessada através da página de Comparação de Jogos (Figura 48) clicando em uma célula de jogo.

Figura 49 - COMPARAÇÃO DE TROFÉUS



Fonte: Os Autores (2018).

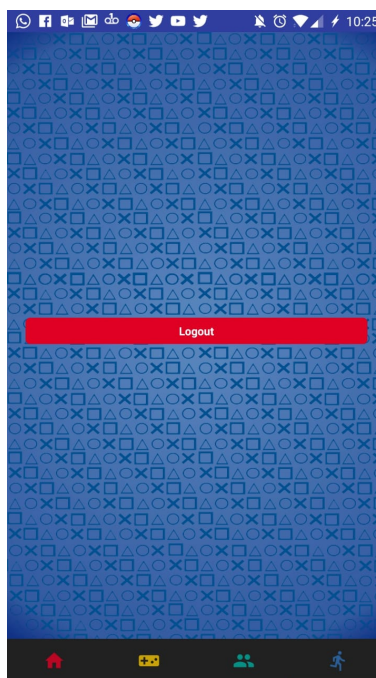
A página de Comparação de Troféus (Figura 49) tem como objetivo transparecer ao usuário logado, quais troféus o usuário pesquisado, colocado em

comparação através do botão comparar na página de usuário (Figura 42), tem em comum com este.

A página possui em sua parte superior, um card com título e nome do jogo sendo comparado e ao canto superior direito estão os avatares dos dois usuários a ser comparados, sendo sempre o avatar da esquerda o do usuário logado. Abaixo, uma estrutura de quatro colunas, mostra quais troféus ambos os usuários possuem em comum, sendo que a imagem do troféu fica opaca para o jogador que o possui, e translúcida para o jogador que ainda não obteve a conquista. A primeira coluna mostra o ícone do troféu, a segunda coluna indica o nome do troféu e sua breve descrição, a terceira coluna indica o status de obtenção do troféu pelo usuário logado e a quarta coluna indica o status de obtenção do troféu do usuário a ser comparado. Ao selecionar um troféu da lista exibida, o usuário é levado a tela de Detalhes do Troféu (Figura 47).

I) Tela de Logout

Figura 50 - TELA DE LOGOUT



FONTE: Os Autores (2018)

A tela de Logout (Figura 50) pode ser acessada pela barra inferior de navegação presente na Home do Usuário (Figura 42). Ela tem a função de encerrar as sessões de Visitante e / ou Usuário Cadastrado.

Neste capítulo foi apresentado a arquitetura do PSNice, assim como a descrição das telas e campos presentes no software desenvolvido, em seguida será apresentado as considerações finais do trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tomando como base o desenvolvimento da equipe durante todo o projeto, conclui-se que o objetivo proposto foi alcançado. O aplicativo PSNice pode ser instalado e utilizado em dispositivos Android, nos quais é possível obter informações sobre troféus, conquista, estatísticas, realizar e promover comentários na comunidade do fórum do aplicativo e realizar comparações de listas de troféus com outros PlayStation Network™ IDs.

Durante o desenvolvimento do projeto e a passagem por *sprints*, a equipe teve que ampliar suas destrezas nas ferramentas necessárias à conclusão do projeto, visando o aperfeiçoamento do aplicativo a cada *sprint*.

A metodologia ágil *Scrum* foi de extrema importância e eficácia ao processo de elaboração e desenvolvimento do projeto. A equipe fundamentou, com rapidez os requisitos para o escopo principal, e teve agilidade na definição de cada meta.

A Sony Computer Entertainment, responsável pela linha PlayStation e todos os serviços oficiais hospedados da linha PlayStation, realizou em dezembro de 2017, mudanças no sistema de segurança a acesso às informações de seus servidores, acarretando em um mal funcionamento temporário da API gratuita *psn-php by Tustin*. A equipe tentou entrar em contato com fornecedores de APIs pagas de conexão com a PlayStation Network™, mas não obteve sucesso em seus contatos. A equipe também tentou contato com concorrentes, para verificar sobre quais APIs alternativas estavam em utilização em suas plataformas, mas devido aos meios de lucro destes que acontece através de venda de espaço publicitário em suas plataformas, não foi repassado à equipe informações que fossem relevantes a manutenção do Web Service.

Para a apresentação à banca, os campos de usuário, senha, lista de PSN IDs e suas respectivas informações, lista de jogos e suas respectivas informações, lista de troféus e suas respectivas informações, link de imagens relacionadas aos elementos da aplicação e dados estatísticos foram preenchidos de forma manual, visando a apresentação simulada das funcionalidades do aplicativo. Uma vez que a Sony Computer Entertainment realize a manutenção, ou a equipe de desenvolvimento da API *psn-php by Tustin* consiga reaver o seu acesso aos servidores da Sony através de manutenção dos seus meios de requisição, a versão final desta aplicação passará

a funcionar de maneira devida, conectando-se aos servidores da Sony com sucesso e exibindo informações online e em tempo real para os usuários.

Apesar do alcance de todos os objetivos propostos, ainda existe a possibilidade de implementação de funcionalidades novas em futuras versões da aplicação.

Uma funcionalidade que pode ser implementada, é a seção de Amigos no aplicativo, na qual um usuário cadastrado possa adicionar a sua lista de amigos outros usuários registrados, fazendo com que a navegação até PSN Ids frequentemente acessados possa ser feita de maneira muito mais rápida.

Outra funcionalidade seria a inclusão de uma lista de jogos mais acessados, podendo assim aplicar a execução da API TinyPNG diretamente no webservice, baixando as imagens relacionadas ao jogo, minificando-as e guardando-as no Firebase, diminuindo o tamanho da transferência necessária ao usuário para visualizar a UI de forma completa.

Entende-se que as funcionalidades citadas têm sua implementação viável tecnicamente, graças ao conhecimento obtido pela equipe ao longo do desenvolvimento projeto.

REFERÊNCIAS

CASTILHO. **PRIMA GAMES, RESPONSÁVEL POR VÁRIOS GUIAS DE JOGOS, ENCERRARÁ SUAS ATIVIDADES EM 2019.** São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://psxbrasil.com.br/noticias/prima-games-responsavel-por-varios-guias-de-jogos-encerrara-suas-atividades-em-2019/>>

DUVERGE. **INSERT MORE COINS: THE PSYCHOLOGY BEHIND MICROTRANSACTIONS.** 2016, Califórnia. Disponível em: <<https://www.tuw.edu/content/psychology/psychology-behind-microtransactions/>> Acesso 26 set, 2018.

ESA. **ESSENTIAL FACTS ABOUT THE COMPUTER AND VIDEO GAME INDUSTRY.** 2015, Washington, páginas 2-13. Disponível em: <<http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf>> Acesso em 30 ago, 2018.

GRAYSON. **'ACHIEVEMENT SPAM' GAMES ARE CAUSING CONTROVERSY ON STEAM.** 2017, Londres. Disponível em: <<https://kotaku.com/achievement-spam-games-are-causing-controversy-on-steam-1796528445>> Acesso em 10 nov, 2018.

HOWSON. **ACHIEVEMENTS ARE THE FUTURE OF GAMING.** Londres, 2008. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/gamesblog/2008/aug/06/achievementsarethefutureof>> Acesso em 21 nov, 2018.>

JR. CARLSON, ZMUD. **CHANNEL EXPANSION THEORY AND THE EXPERIENTIAL NATURE OF MEDIA RICHNESS PERCEPTIONS.** THE ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL VOL. 42, NO. 2, páginas 153-170. Disponível em:<<https://journals.aom.org/doi/10.5465/257090>> Acesso em 21 set, 2018.

LANE. **“WHY ARE YOU ADDICTED TO ACHIEVEMENTS?”.** 2011, Chicago. Disponível em: <https://www.ign.com/articles/2011/10/10/why-are-you-addicted-to-achievements> Acesso em 15 set, 2018.

PEARCE. **INTERPRETING OBJECTS AND COLLECTIONS**. 1994, Londres, páginas 12-41, 157-159, 193-254. Disponível em: <https://is.muni.cz/el/1423/jaro2013/SAN105/um/Susan_Pearce_Interpreting_Objects_and_Collection.pdf> Acesso em: 28 ago, 2018.

POLLOCK. **A HISTORY OF GAMING MERCHANDISE (AND ITS FUTURE)**. Charlottetown, 2017. Disponível em: <<https://medium.com/shopify-gaming/a-history-of-gaming-merchandise-and-its-future-141880871c67>> Acesso em 30 ago, 2018.

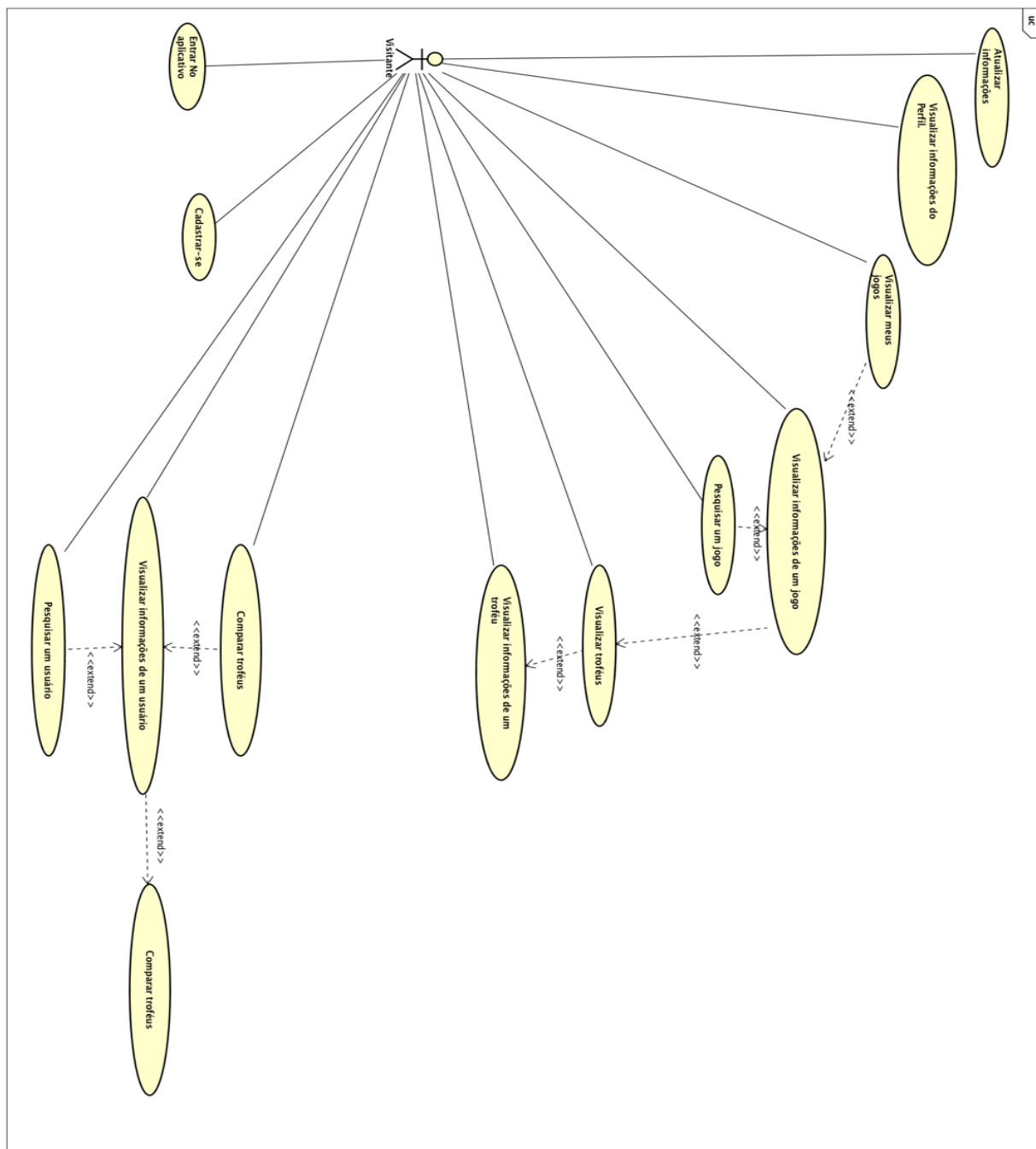
RODRIGUES. **UM ESTUDO DAS FORMAS DE COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO EM REDES SOCIAIS DE JOGOS ON-LINE**. 2008, Maringá, páginas 1-4. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/gsii/data/waihews/Um-estudo-das-formas-de-comunicacao-interacao-jogos-on-line.pdf>> Acesso em: 10 set, 2018.

WONG. **HOW WE PLAYED WITH POWER: THE SECRET HISTORY OF "NINTENDO POWER"**. Nova Iorque, 2013. Disponível em: <<https://www.complex.com/pop-culture/2013/12/how-we-played-with-power-secret-history-of-nintendo-power>>

ZACHARY. **"THE COLLECTING ITSELF FEELS GOOD": TOWARDS COLLECTION INTERFACES FOR DIGITAL GAME OBJECTS**. 2016, Novo México. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/308083602_The_Collecting_Itself_Feels_Good_Towards_Collection_Interfaces_for_Digital_Game_Objects> Acesso em 30 ago, 2018.

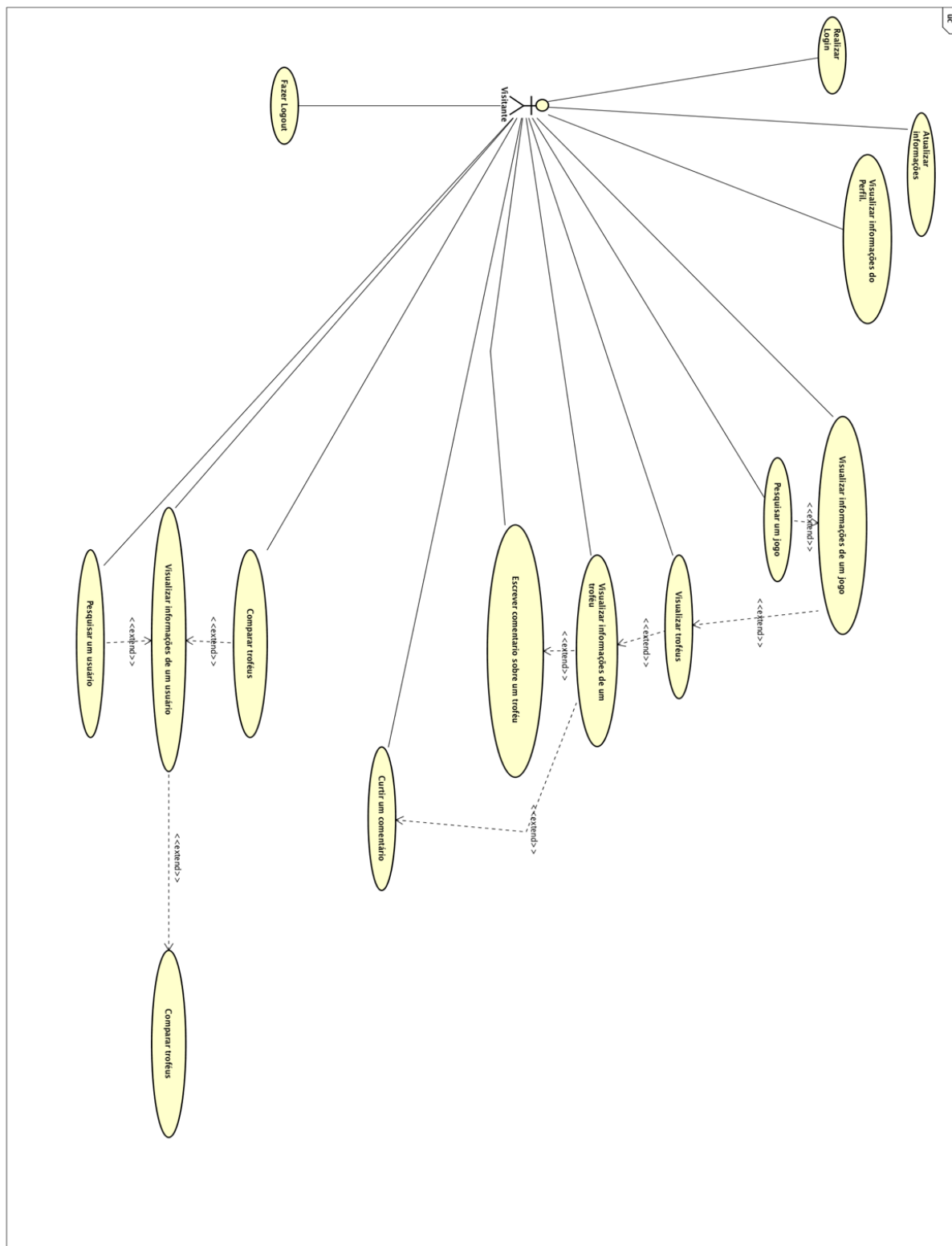
APENDICE A – DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Figura 51 - Diagrama de casos de uso – Visitante



FONTE: Os autores (2018)

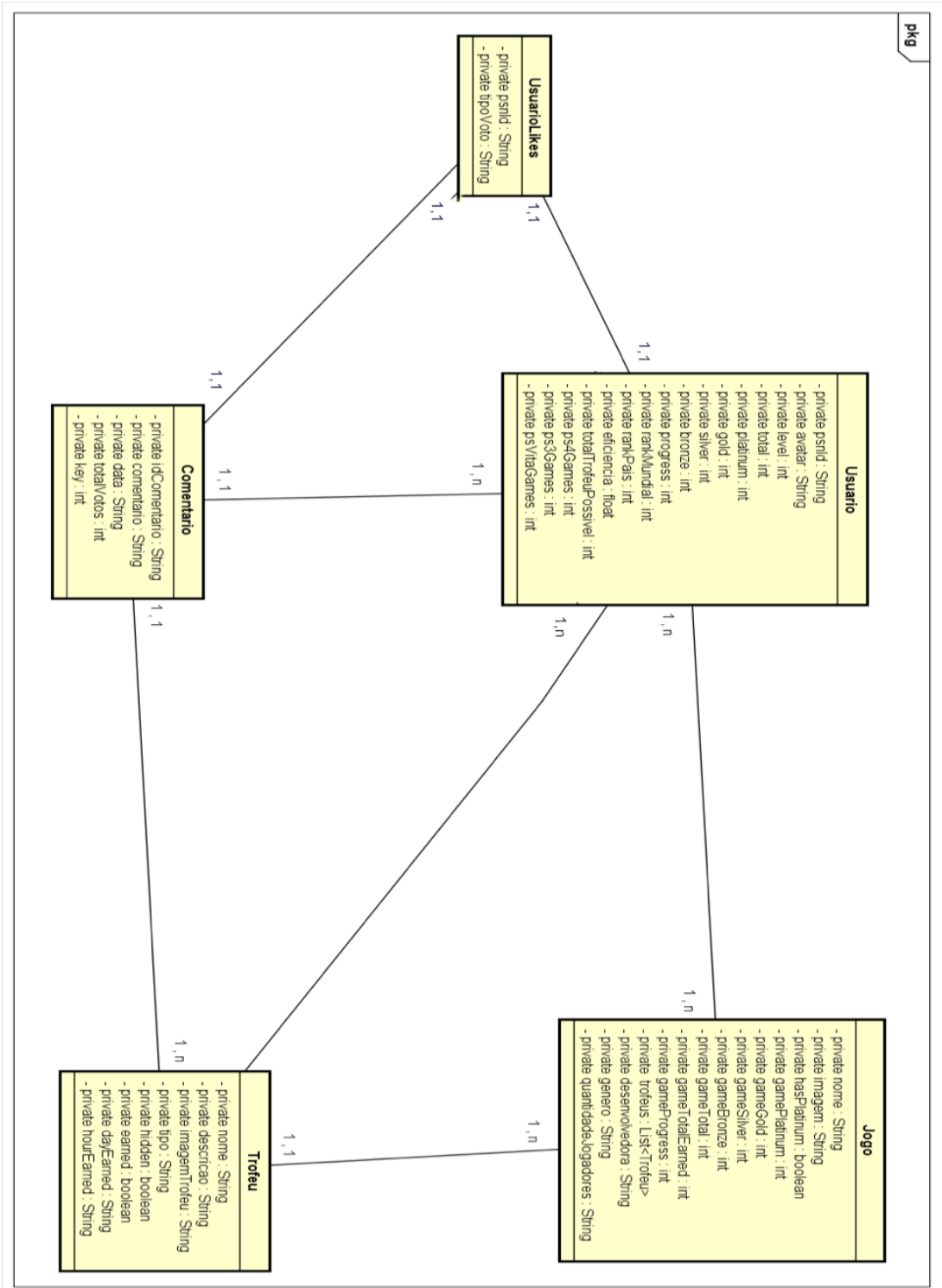
Figura 52 - Diagrama de casos de uso – Usuário



FONTE: Os autores (2018)

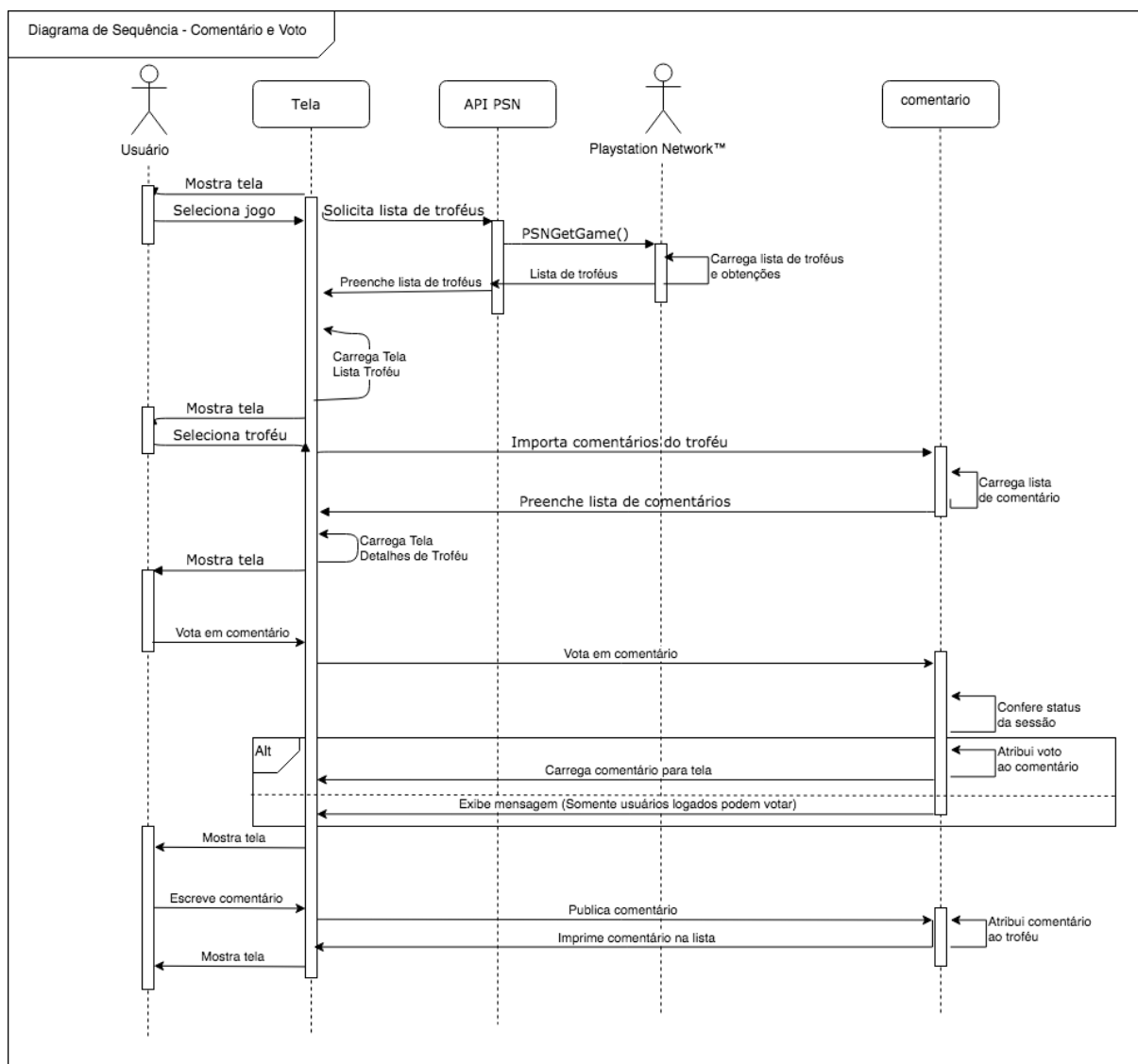
APENDICE B – DIAGRAMA DE CLASSES

Figura 53 - Diagrama de Casos de Uso



APENDICE C – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Figura 54 - Diagrama de Sequência - Comentário e Voto



FONTE: Os Autores (2018)

Figura 55 - Diagrama de Sequência - Login

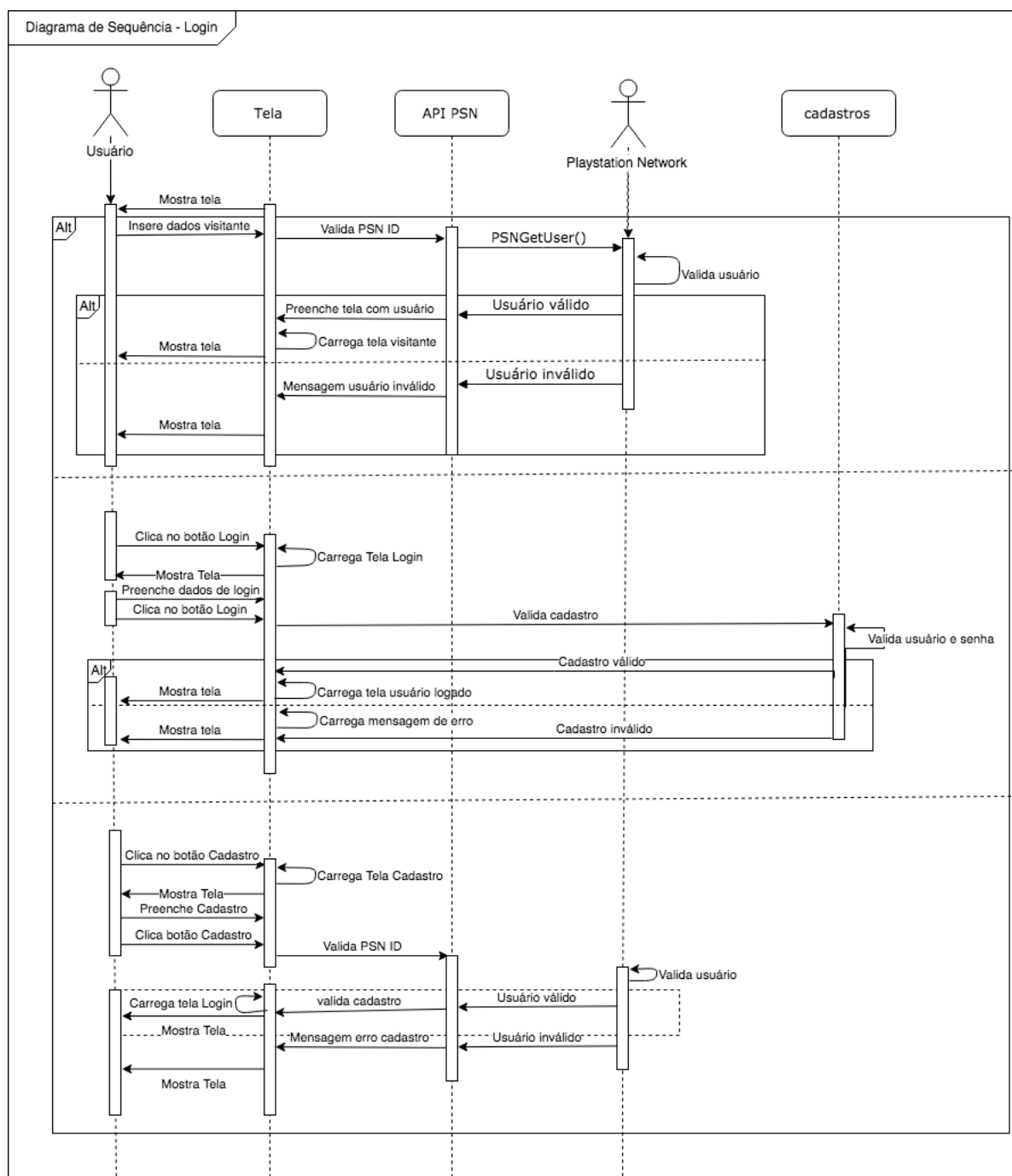
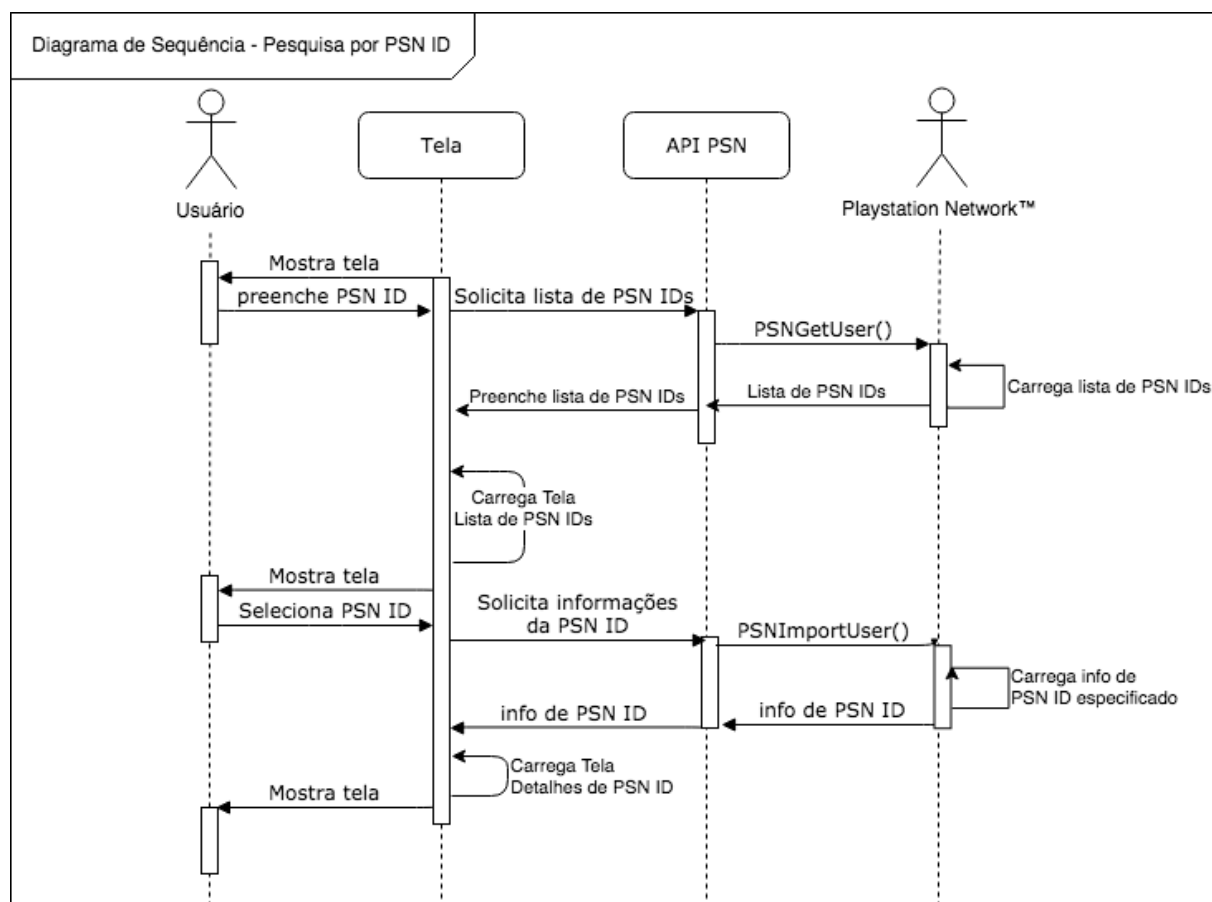


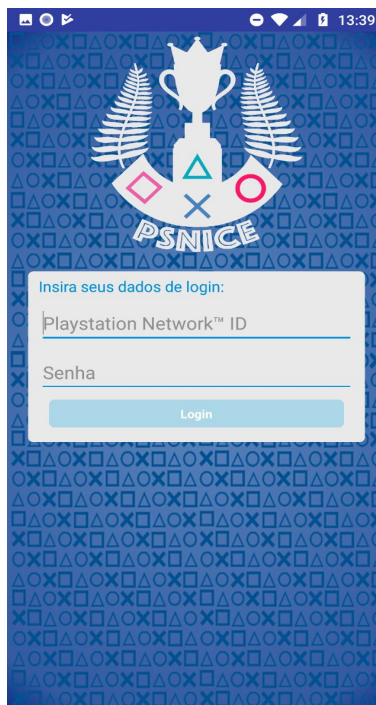
Figura 56 - Diagrama de Sequência – Pesquisa por PSN ID



FONTE: Os Autores (2018)

APENDICE D - ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO

Figura 57 - Tela de login do aplicativo



FONTE: Os autores (2018).

Nome do UC: Efetuar Login no Aplicativo

Descrição: Este caso de uso é utilizado para o visitante realizar o seu login no aplicativo

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O usuário estiver conectado com à internet.
- O usuário já ter um cadastro no aplicativo.

Pós-condições: Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Validar o login do visitante no aplicativo.
- Redirecionar o visitante à tela inicial de usuário logado do aplicativo.
- Permitir acesso ao sistema.

Ator Primário: Usuário

Fluxo de eventos principal:

1. Login

- 1.1. O sistema apresenta a tela com os campos de informações vazios.
- 1.2. O usuário preenche os campos com suas informações.
- 1.3. O usuário clica em Login.
- 1.4. O Sistema permite que o usuário acesse o Home.
- 1.5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceções:

E1. Login inválido

1. O sistema valida o Login
2. O sistema retorna a mensagem de erro.

Figura 58 - Tela de estatísticas do aplicativo



FONTE: Os autores

Nome do UC: Ver estatísticas.

Descrição: Este caso de uso é utilizado para atualizar as informações do usuário.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:
Mostrar as estatísticas do usuário na aba de estatísticas.

Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Ver estatísticas.
 - 1.1. O usuário clica na aba de estatísticas.
 - 1.2. O sistema carrega as estatísticas do usuário.
 - 1.3. O sistema apresenta em tela as estatísticas do usuário.
 - 1.4. O caso de uso é finalizado.

Nome do UC: Visualizar informações do Perfil.

Descrição: Este caso de uso é utilizado para que o usuário veja suas informações de perfil.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:
Mostrar as informações de perfil do Usuário.

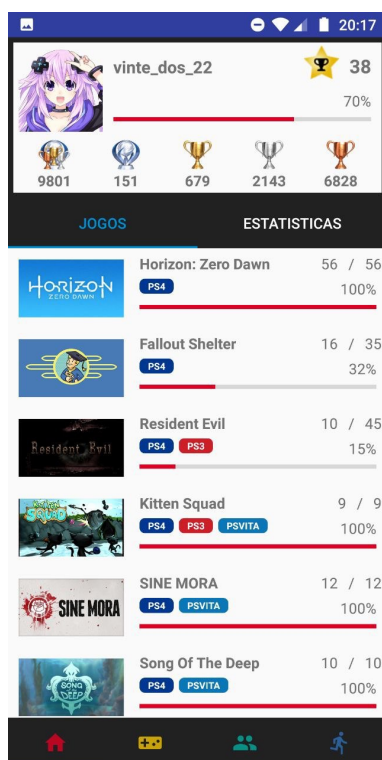
Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Visualização de perfil
 - 1.1. O Usuário loga no aplicativo.
 - 1.2. O sistema carrega as informações do usuário.
 - 1.3. O sistema apresenta as informações para o usuário.
 - 1.4. O caso de uso é finalizado.

Figura 59 - Tela de Home do aplicativo



FONTE: Os autores

Nome do UC: Visualizar meus jogos.

Descrição: Este caso de uso é utilizado para que o usuário visualize seus jogos.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término norma desse caso de uso o sistema deve:

Apresentar para o usuário sua lista de jogos na aba meus jogos.

Ator Primário: Usuário.

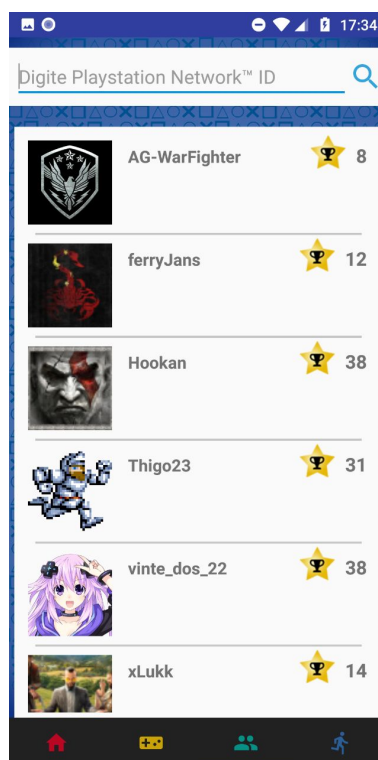
Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Visualização dos meus jogos

- 1.1. O usuário clica na aba meus jogos.
- 1.2. O sistema busca por jogos do usuário.
- 1.3. O sistema apresenta para o usuário uma lista com os jogos.
- 1.4. O caso de uso é finalizado.

Figura 60 - Tela de pesquisa de usuários



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Pesquisar usuários.

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário consiga pesquisar outro usuário.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Conseguir visualizar resultados para a pesquisa que fez.

Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Pesquisar

- 1.1. O usuário clica na aba de pesquisa de usuários.
- 1.2. O sistema carrega a aba e o campo de pesquisa vazio.
- 1.3. O usuário digita o nome para pesquisa.
- 1.4. O sistema pesquisa o nome.
- 1.5. O sistema apresenta o resultado para o usuário.
- 1.6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceções:

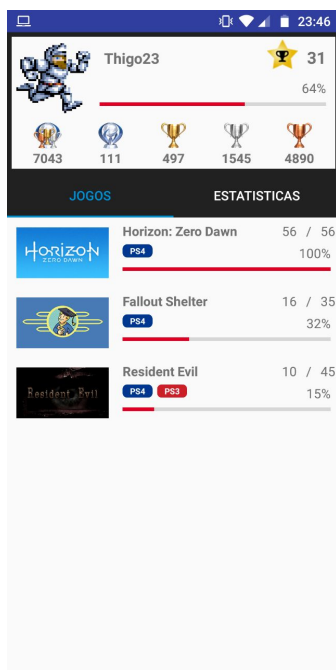
E1. O usuário pesquisado não existe.

1. O sistema pesquisa o nome.
2. O sistema retorna a mensagem de erro.

E2. O campo de pesquisa está vazio.

1. O sistema verifica o campo de pesquisa.
2. O sistema retorna a mensagem de erro.

Figura 61 - Tela informações usuário.



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Ver informações de um usuário

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário veja informações de outro usuário.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término norma desse caso de uso o sistema deve:

Mostrar a um usuário as informações de outro usuário.

Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Visualizar informações do usuário.

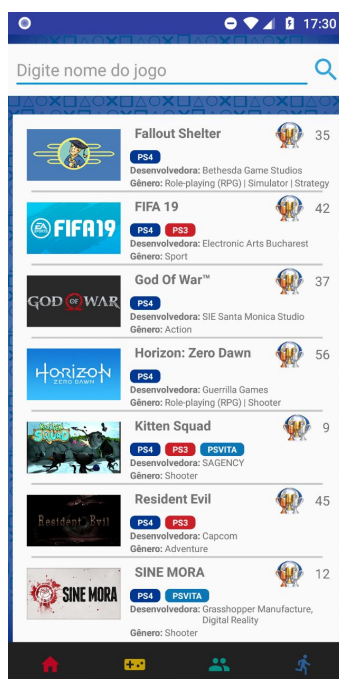
1.1. O usuário seleciona o usuário ao qual deseja ver as informações.

1.2. O sistema busca as informações do usuário selecionado

1.3. O sistema apresenta as informações para o usuário

1.4. O caso de uso é finalizado.

Figura 62 - Tela informações usuário.



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Pesquisar jogos

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário consigo pesquisar jogos.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Conseguir visualizar resultados para a pesquisa que fez.

Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Pesquisar

- 1.1. O usuário clica no ícone de jogos.
- 1.2. O sistema carrega o campo de pesquisa vazio.
- 1.3. O usuário digita o nome para pesquisa.
- 1.4. O sistema pesquisa o nome do jogo.
- 1.5. O sistema apresenta o resultado para o usuário.
- 1.6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceções:

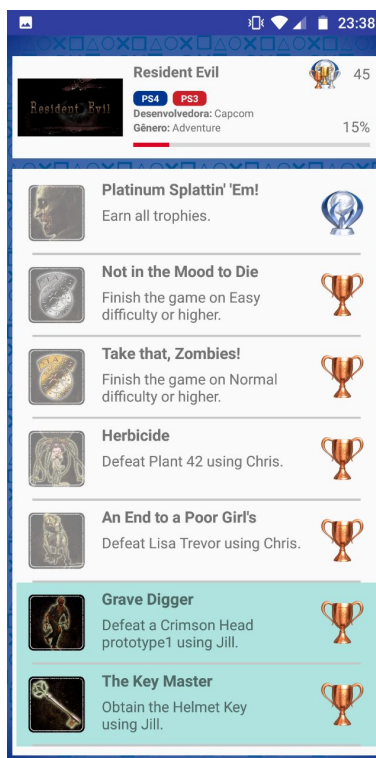
E1. O jogo pesquisado não existe.

1. O sistema pesquisa o nome.
2. O sistema retorna a mensagem de erro.

E2. O campo de pesquisa está vazio.

1. O sistema verifica o campo de pesquisa.
2. O sistema retorna a mensagem de erro.

Figura 63 - Tela informações de um jogo



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Ver informações de um jogo.

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário veja informações de um jogo.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Mostrar a um usuário as informações de um jogo.

Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Visualizar informações do usuário.

1.1. O usuário seleciona o jogo ao qual deseja ver as informações.

- 1.2. O sistema busca as informações do jogo selecionado
- 1.3. O sistema apresenta as informações para o usuário
- 1.4. O caso de uso é finalizado.

Nome do UC: Visualizar troféus.

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário visualize os troféus de um determinado jogo.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:
Conseguir visualizar os troféus que pertencem a um jogo.

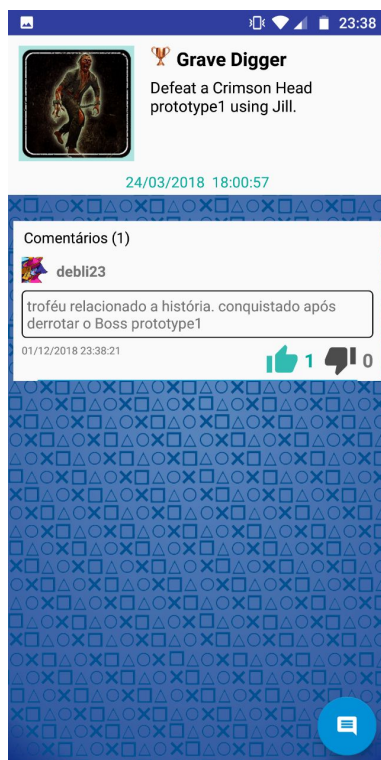
Ator Primário: Usuário.

Ator Secundário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

- 1. Visualizar os troféus.
 - 1.1. O usuário seleciona o jogo.
 - 1.2. O sistema busca a lista de troféus do jogo.
 - 1.3. O sistema apresenta a lista para o usuário.
 - 1.4. O caso de uso é finalizado.

Figura 64 - Tela informações do troféu



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Ver informações do troféu.

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário veja informações de um troféu.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário/visitante estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Mostrar para o usuário as informações de um troféu de um jogo.

Ator Primário: Usuário.

Fluxo de eventos principal:

1. Visualizar as informações.

1.1. O usuário seleciona um troféu.

1.2. O sistema busca as informações do troféu.

1.3. O sistema apresenta as informações para o usuário.

1.4. O caso de uso é finalizado.

Nome do UC: Curtir um comentário.

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário possa curtir um comentário de um troféu.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário estiver conectado com à internet.

O usuário/visitante ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Conseguir curtir um comentário sobre um determinado troféu.

Ator Primário: Usuário esteja logado.

Fluxo de eventos principal:

1. Escrever comentário.

1.1. Usuário clica no ícone de curtir comentário.

1.2. O sistema adiciona mais um ao número total de curtidas do comentário

1.3. O sistema apresenta o número total de curtidas.

1.4. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceções:

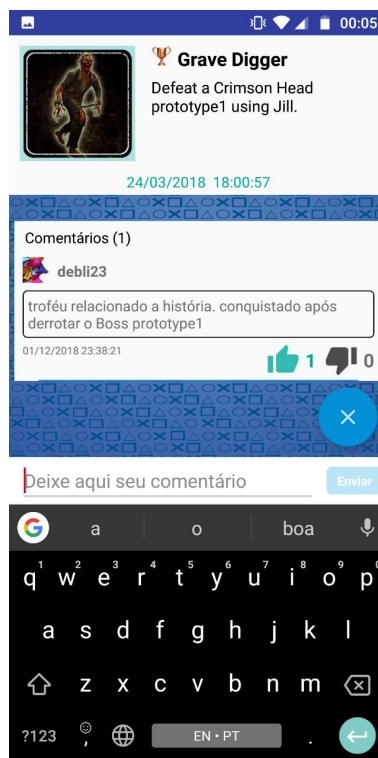
E1. O usuário clica no ícone de dislike.

1.1. O sistema adiciona mais um ao número total de curtidas do comentário

1.2. O sistema apresenta o número total de curtidas.

1.3. O caso de uso é finalizado.

Figura 65 - Tela escrever comentário



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Escrever comentário sobre um troféu

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário possa escrever um comentário sobre um troféu.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário estiver conectado com à internet.

O usuário esteja logado.

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Conseguir escrever um comentário sobre um determinado troféu.

Ator Primário: Usuário.

Fluxo de eventos principal:

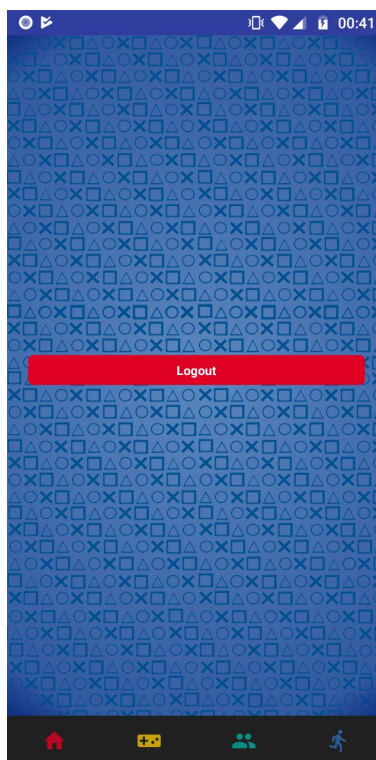
1. Escrever comentário.

1.1. Usuário clica no ícone de comentário.

1.2. O sistema abre um campo em branco para o comentário.

- 1.3. O usuário digita o comentário e clica em comentar.
- 1.4. O sistema vincula o comentário ao troféu.
- 1.5. O caso de uso é finalizado.

Figura 66 - Tela de logout



Fonte: Os Autores (2018)

Nome do UC: Fazer Logout

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um usuário possa sair do aplicativo.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário estiver conectado com a internet.

O usuário ter acesso ao aplicativo

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

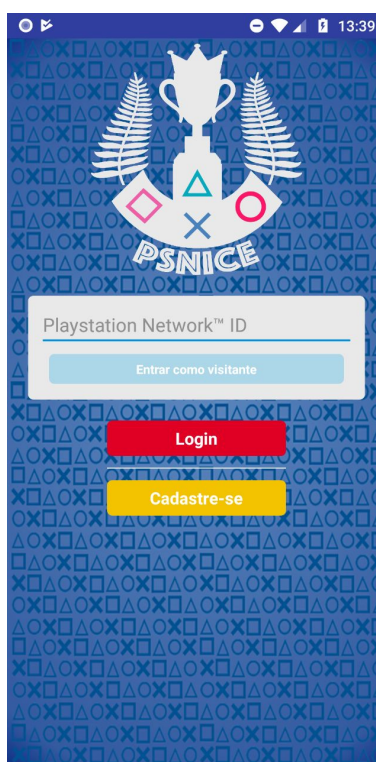
Efetuar o Logout do aplicativo.

Ator Primário: Usuário.

Fluxo de eventos principal:

1. Logout.
 - 1.1. Usuário clica no ícone de Logout.
 - 1.2. O sistema encerra a seção do usuário no aplicativo.
 - 1.3. O sistema redireciona o usuário a tela inicial novamente.
 - 1.4. O caso de uso é finalizado.

Figura 67 - Landing Page do Aplicativo



FONTE: Os Autores (2018).

Nome do UC: Entrar como visitante**Descrição:** Esse caso de uso é utilizado para que um usuário possa acessar o aplicativo com o perfil de visitante.**Pré-condições:** Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário estiver conectado com à internet.

Ter um Id da PlayStation válido.

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:

Acessar o aplicativo com o perfil de visitante.

Ator Primário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Login

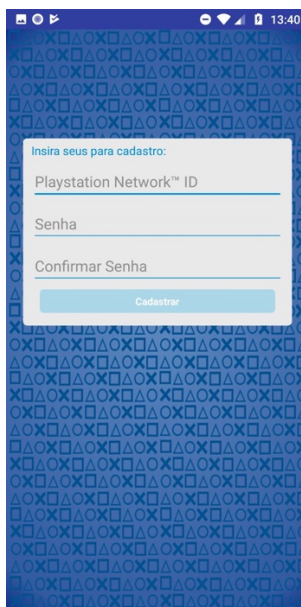
- 1.1. O sistema apresenta a tela com o campo de informação vazio.
- 1.2. O usuário preenche o campo com seu Id.
- 1.3. O usuário clica em Update.
- 1.4. O Sistema permite que o visitante acesse o Home.
- 1.5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceções:

E1. Login inválido

1. O sistema valida o Id.
2. O sistema retorna a mensagem de erro.

Figura 68 - Tela de Cadastro



FONTE: Os Autores (2018)

Nome do UC: Realizar cadastro no aplicativo.

Descrição: Esse caso de uso é utilizado para que um possa se cadastrar no aplicativo.

Pré-condições: Este caso de uso pode iniciar somente se:

O usuário estiver conectado com à internet.

Ter um Id da PlayStation válido.

Pós-condições: Após o término normal deste caso de uso o sistema deve:
Conseguir realizar o cadastro e obter acesso ao aplicativo.

Ator Primário: Visitante.

Fluxo de eventos principal:

1. Login

1.1. O sistema apresenta a tela com os campos de informação vazios.

1.2. O usuário preenche os campos de cadastro.

1.3. O usuário clica em Cadastrar

1.4. O Sistema verifica se todos os campos foram preenchidos.

1.5. O Sistema salva as informações do usuário para que ele possa fazer login.

1.6. O sistema apresenta uma mensagem “Cadastro realizado com sucesso”.

1.7. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de exceções:

E1. Login inválido

1. O sistema valida o Id.

2. O sistema retorna a mensagem de erro.