



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
DESIGN – BACHARELADO

MARINA AVILA DE SOUZA

Avaliação Heurística de Usabilidade da Plataforma de Jogos Steam

MACEIÓ

2020

Avaliação Heurística de Usabilidade da Plataforma de Jogos Steam

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Design.

Orientador(a): Prof^a Aline da Silva Oliveira
Neves

MACEIÓ

2020

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Jone Sidney A. de Oliveira – CRB-4 – 1485

S719a Souza, Marina Avila de.

Avaliação Heurística de Usabilidade da Plataforma de Jogos Steam / Marina Avila de Souza. – 2021.

77 f. : il.

Orientadora: Profª. Aline da Silva Oliveira Neves.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Design) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Curso de Design, Maceió, 2021.

Bibliografia: f.: 64-67.

Apêndice: f.: 68-74.

Anexo: f: 75-77.

1. Usabilidade - Jogos. 2. Plataforma – Jogos Steam. 3. Avaliação Heurística - Jogos
4. Design – Plataformas de Jogos. I. Título.

CDU:796.1:004

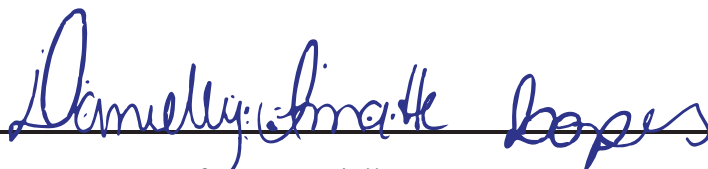
Avaliação de Acessibilidade e Usabilidade do Aplicativo da Steam

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Design.

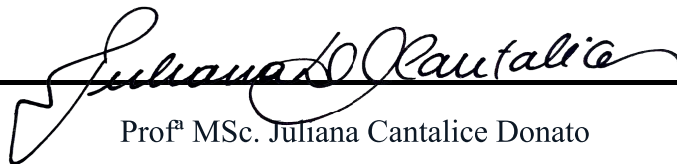
Banca Examinadora

Data de Aprovação: 29/01/2020

Profª MSc. Aline da Silva Oliveira Neves
Universidade Federal de Alagoas



Profª Dra. Danielly Amatte Lopes
Universidade Federal de Alagoas



Profª MSc. Juliana Cantalice Donato
Universidade Federal de Alagoas

RESUMO

O presente trabalho trata da análise e avaliação de usabilidade da plataforma de jogos digitais *Steam*, criada em 2002 pela *Valve Corporation*. Esse aplicativo permite que seus usuários possam ter acesso aos jogos sem precisar comprar cópias físicas, manejando todas as transações através de seu próprio servidor e condensando todos os jogos de um perfil numa única biblioteca. No entanto, sua interface confusa e recursos em excesso são alvo de reclamação dos usuários, o que motiva essa pesquisa e levanta a reflexão sobre a importância da usabilidade dentro de sistemas digitais. Metodologicamente, utilizamos a escala de satisfação de John Brooke (1986) e as heurísticas de Jakob Nielsen (1993) através de testes com cinco usuários não-especialistas e quatro especialistas em interfaces, a fim de avaliar os níveis de intuitividade e organização presentes no sistema. A partir dessa análise, concluímos que a plataforma possui baixo nível de intuitividade e grande desconforto para novos usuários, além de apresentar dificuldades para usuários experientes.

ABSTRACT

This essay analyzes and evaluates the usability of Steam, a digital game platform launched in 2002 by Valve Corporation. This platform gives its users access to games without having to keep physical copies, operating all monetary transactions through its server and concentrating the digital copies belonging to a profile in a library. However, its confusing interface and excessive possibilities are frequently targeted by the users, which endorses this research and raises reflection on the importance of usability on digital systems. This work uses as methodology John Brooke's satisfaction scale (1986) and Nielsen's usability heuristics (1993) through tests with five non-specialist users and four digital interfaces specialists in order to rate the levels of intuitiveness and organization present on the system. Based on this analysis, it's possible to conclude the platform possesses a low intuitiveness level and high discomfort for new users, also presenting difficulty for experienced users.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A primeira versão da plataforma.....	13
Figura 2 – Página inicial da Steam.....	17
Figura 3 – Página da biblioteca de jogos.....	17
Figura 4 – Página da comunidade.....	18
Figura 5 – <i>Mod</i> que insere roupas de banho no jogo <i>Starbound</i>	19
Figura 6 – Página do mercado.....	19
Figura 7 – Página dos fóruns.....	20
Figura 8 – Página do perfil.....	20
Figura 9 – Relato de usuário insatisfeito.....	21
Figura 10 – Relato de usuário insatisfeito.....	21
Figura 11 – Relato de usuário insatisfeito.....	21
Figura 12 – Usuário explicando como mudar a tela no código.....	22
Figura 13 – Usuário relatando que retornou à tela antiga.....	22
Figura 14 – Usuário relatando que trocaria de plataforma.....	23
Figura 15 – Site com menus dentro de outro menu.....	30
Figura 16 – Uso do sistema <i>ad hoc</i>	30
Figura 17 – Site que oferece opções de filtragem.....	31
Figura 18 – Serviço de busca do Google dentro do jornal <i>The Independent</i>	32
Figura 19 – Lista de desejos no perfil de usuário.....	41
Figura 20 – Outro link para a lista de desejos.....	41
Figura 21 – Modo <i>Big Picture</i> ativado.....	42
Figura 22 – Roda de carregamento.....	44
Figura 23 – Tela não informa o <i>status</i>	45
Figura 24 – Barra de carregamento da página inferior.....	45
Figura 25 – Página da oficina.....	46
Figura 26 – Ícones do modo <i>big picture</i> e do Steam blog.....	47
Figura 27 – Página dos curadores.....	47
Figura 28 – Diversas opções de listas com propostas semelhantes.....	49

Figura 29 – Nova identidade da biblioteca.....	50
Figura 30 – O <i>drop-down</i> da busca omite títulos famosos.....	51
Figura 31 – Erros de digitação não são corrigidos.....	51
Figura 32 – Aviso para usuários finalizando compras.....	52
Figura 33 – Barra lateral com repetições e padrões confusos de organização.....	53
Figura 34 – Barra superior.....	54
Figura 35 – Link para a lista de desejos no canto inferior do perfil.....	54
Figura 36 – Atualização automática do aplicativo.....	55
Figura 37 – A página inicial apresenta conteúdo de forma massiva.....	56
Figura 38 – Erros ortográficos pequenos são eficientes no mecanismo de busca.....	57
Figura 39 – A busca não reconhece palavras com grandes erros ortográficos.....	57
Figura 40 – Campos como “cidade” e “CEP” permitem dados falsos.....	58
Figura 41 – Endereço e telefone falsos submetidos durante a compra.....	58
Figura 42 – O suporte oferece atendimento direto a problemas com jogos ou com a conta....	59
Figura 43 – Para reembolsar um jogo, não é preciso abrir solicitações.....	60
Figura 44 – O botão de ajuda fica no canto superior da tela.....	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Roteiro.....	37
Quadro 2 – Níveis de prioridade.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado SUS (não especialistas).....	37
Tabela 2 – Resultado SUS (especialistas).....	38
Tabela 3 – Peso das notas dadas a cada heurística.....	39
Tabela 4 – Resultado da avaliação heurística.....	39
Tabela 5 – Quatro das cinco notas foram negativas.....	42
Tabela 6 – Três das quatro notas foram extremamente negativas.....	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultado da avaliação heurística.....	44
--	----

SUMÁRIO

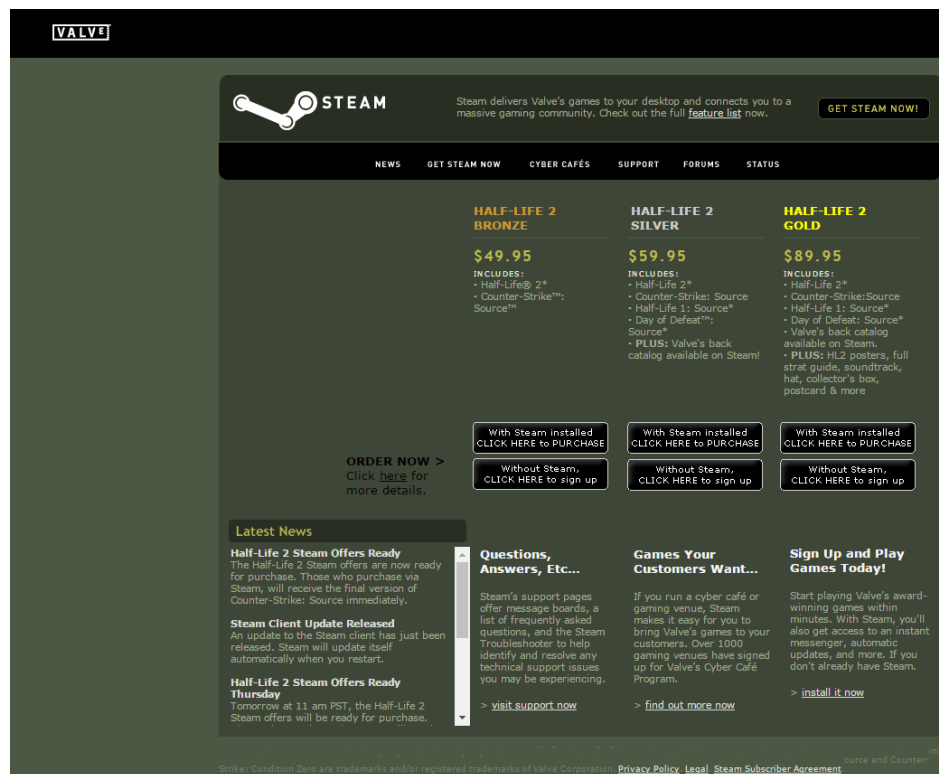
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. Geral.....	15
2.2. Específicos.....	15
3. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	16
4. JUSTIFICATIVA.....	24
5. REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
5.1. Arquitetura da informação.....	25
5.1.1. Organização.....	27
5.1.2. Rotulação.....	28
5.1.3. Navegação.....	29
5.1.4. Busca.....	31
5.2. SUS (System usability scale).....	32
5.3. Heurísticas de Nielsen.....	33
5.4. Interação Humano-Computador.....	34
6. METODOLOGIA.....	36
7. ANÁLISE DE DADOS.....	40
7.1. Não-especialistas.....	40
7.2. Especialistas.....	43
7.2.1. <i>Feedback</i> do sistema.....	44
7.2.2. Mapeamento entre o sistema e o mundo real.....	46
7.2.3. Liberdade e controle ao usuário.....	48
7.2.4. Consistência e padrões.....	49
7.2.5. Prevenção de erros.....	51
7.2.6. Reconhecimento ao invés de lembrar.....	52
7.2.7. Flexibilidade e eficiência.....	53
7.2.8. Estética e design minimalista.....	55
7.2.9. Reparo de erros.....	56
7.2.10. Ajuda e documentação.....	59
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
APÊNDICE.....	68

ANEXO.....75

1. Introdução

Em 2002, diante da ascensão dos *videogames* feitos para a plataforma PC (*personal computer* ou computador pessoal), foi lançada a plataforma *Steam*, da desenvolvedora de jogos *Valve Corporation*. A princípio, esse programa tinha como objetivo facilitar o acesso aos jogos da época, apresentando correções de pequenos defeitos (os *bugs*) e suas atualizações, mas logo tornou-se uma plataforma universal de discussão e compra de jogos (Figura 1). Com a ascensão dos jogos independentes¹, popularmente conhecidos como *indie*, a partir de 2008 foi implantado um sistema chamado *Steam Greenlight*, no qual os pequenos desenvolvedores eram capazes de submeter seu jogo ao crivo dos usuários e, caso fosse aprovado, ganhavam financiamento para lançar seu projeto. Eventualmente, o sistema foi desativado, mas muito títulos *indie* já haviam se consolidado no mercado e a *Steam* transformou-se na plataforma de interesse número um para comercialização de jogos.

Figura 1 – A primeira versão da plataforma



Fonte: Steam (2003)

¹ Jogos desenvolvidos por estúdios de pequeno porte, muitas vezes com baixo orçamento e equipe composta por poucos profissionais.

Hoje, com mais de 30 mil jogos disponíveis para compra (BOLDING, 2019), o aplicativo da *Steam* para computador dá ao usuário muitas possibilidades, dentre elas customizar seu próprio perfil, criar uma lista de amigos, interagir nos fóruns e deixar resenhas sobre os jogos. No entanto, desde seu lançamento até os dias atuais, a *Steam* possui dificuldades relacionadas ao design de sua interface, que é confusa e passou por poucas atualizações de usabilidade em 18 anos.

A usabilidade e ergonomia de jogos eletrônicos possuem associação direta com habilidades manuais e pensamento rápido – de fato, os *videogames* relacionam-se com a capacidade cognitiva como poucos artifícios de entretenimento. Os usuários desse conteúdo digital conectam-se com a audição e a visão de uma forma que une diversos canais mentais: os que se comunicam com músicas (som), filmes (imagem) e livros (texto). É feita uma imersão completa até chegar ao ponto em que não há mais a necessidade de consultar os controles do jogo – isso acontece quando a interface é intuitiva o suficiente, vide as preferências de usuário pelo teclado ou pelos controles de Xbox e de Playstation².

A presença da intuitividade em aplicativos digitais também é indispensável, portanto esse estudo é centrado na relação do usuário com a interface da *Steam*, tendo como foco principal a aplicação das heurísticas de Nielsen e do SUS (*System Usability Scale*) numa pesquisa de avaliação de usabilidade realizadas por especialistas e não-especialistas da área.

Nos primeiros capítulos apresenta-se o contexto e a justificativa da pesquisa, onde apresenta-se um a história da plataforma aqui estudada e sua importância no mercado de jogos atualmente, além de introduzir suas telas e funções. Em seguida, parte-se para o referencial teórico e metodologia, onde se fala da importância da usabilidade e da Interação Humano-Computador, aplicando seus conceitos nas avaliações e métodos de organização de dados. Por fim, os dados são analisados e cada heurística recebe um diagnóstico de acordo, principalmente, com a avaliação e nota dada pelos especialistas. Os resultados da pesquisa serão divulgados e espera-se que contribua com o campo de estudo de interfaces digitais e com futuros projetos de designers, pesquisadores e desenvolvedores.

² Playstation e Xbox são consoles de jogos eletrônicos cujo design se diferencia, principalmente, em seus *joysticks*.

2. Objetivos

2.1. Geral

Avaliar heurísticamente a interface da plataforma de jogos *Steam* e definir seus pontos positivos e negativos em relação à usabilidade, com o objetivo de contribuir com dados e análises na área do design de interface.

2.2. Específicos

- Traçar um roteiro de usabilidade para guiar as avaliações heurísticas dos especialistas da interface do aplicativo a partir dos princípios da arquitetura da informação;
- Executar a avaliação de satisfação com três a cinco especialistas e cinco não-especialistas;
- Executar a avaliação heurística com três a cinco especialistas;
- Comparar os resultados dos especialistas com os dos não-especialistas;
- Catalogar os resultados a partir das dez heurísticas de Nielsen, usando graus de gravidade para cada tópico;
- Estabelecer os aspectos positivos e aspectos negativos de acordo com os resultados, a fim de diagnosticar, sobretudo, os problemas da plataforma e servir de referência para futuros estudos na área.

3. Contextualização

Segundo a empresa de pesquisa de mercado *Technavio*, entre 2020 e 2024 o mercado de jogos eletrônicos terá um lucro total de 71 milhões de dólares. Os produtos que contribuem para esses números pertencem, principalmente, às grandes empresas que produzem consoles (como a Sony e a Microsoft) e aos jogos de computador. Os consoles iniciam sua história em 1972, quando a empresa *Magnavox* lança a primeira plataforma de *Pong!*, até então jogo exclusivo para arcades, de forma compacta. Podia-se, portanto, jogar no conforto de casa (DONOVAN, 2010).

Posteriormente vieram o Atari (1977), console americano que inseriu diferentes jogos em seu sistema, facilitando assim a evolução dentro de seu mercado, o *Nintendo Entertainment System* (1985), primeiro console da empresa japonesa Nintendo, e o *Playstation* (1995), da também japonesa Sony. Quando a indústria de jogos consolidava-se a partir de suas plataformas físicas, na década de 90, desenvolvedoras menores também produziam jogos digitais para o computador. A diferença que o computador possuía sobre os consoles, além de suas múltiplas funções, era a capacidade de se atualizar constantemente com troca de peças, desempenho potente e gráficos superiores.

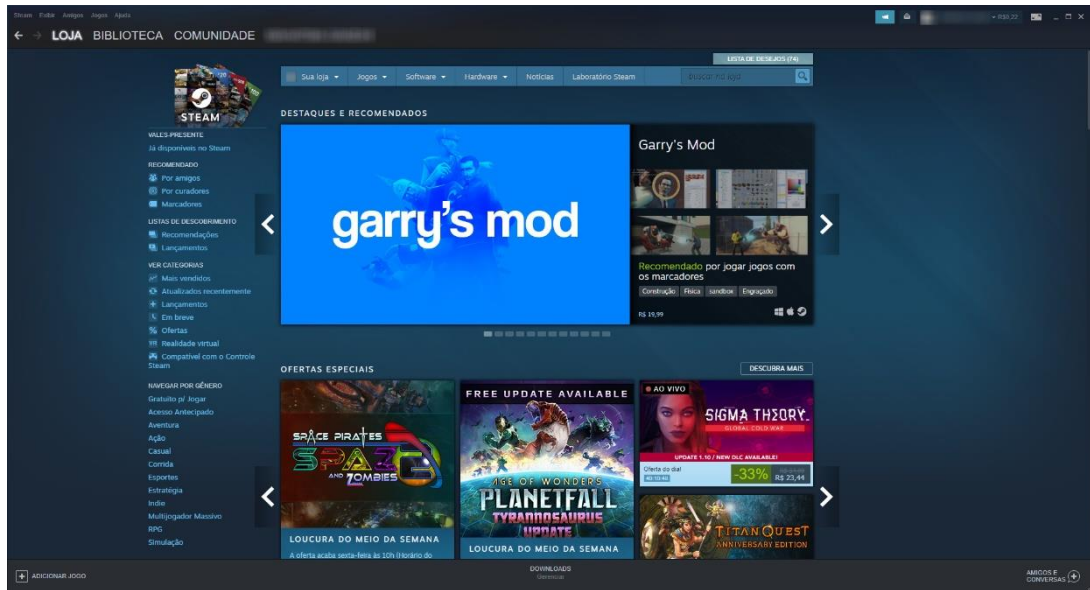
Até o fim do século 20, a distribuição de jogos era exclusivamente feita pelas próprias desenvolvedoras, que vendiam as cópias físicas através do site ou em lojas de eletrônicos. Em 2002, no entanto, a *Valve Corporation*, também desenvolvedora de jogos, anunciou o lançamento da plataforma digital *Steam*, que permitia que usuários beta³ do jogo *Counter-Strike* tivessem acesso ao reparo de erros e atualizações disponíveis através de seu próprio sistema. Em 2004, a *Valve* fechou parcerias de lançamentos diretamente pelo aplicativo, facilitando o acesso e assim dando início à ascensão das vendas de jogos exclusivas ao meio digital. Em janeiro de 2019, de acordo com o site *PC Gamer*, a *Steam* atingiu trinta mil jogos disponíveis para compra e download.

Atualmente, a plataforma (Figura 2) está disponível para *download* no site homônimo⁴ e permite que o usuário tenha acesso às suas demais funções.

³ Jogadores que testam os jogos antes que a versão oficial e sem erros seja lançada. O *feedback* desses jogadores auxilia os desenvolvedores na reta final do lançamento.

⁴ <https://store.steampowered.com/>

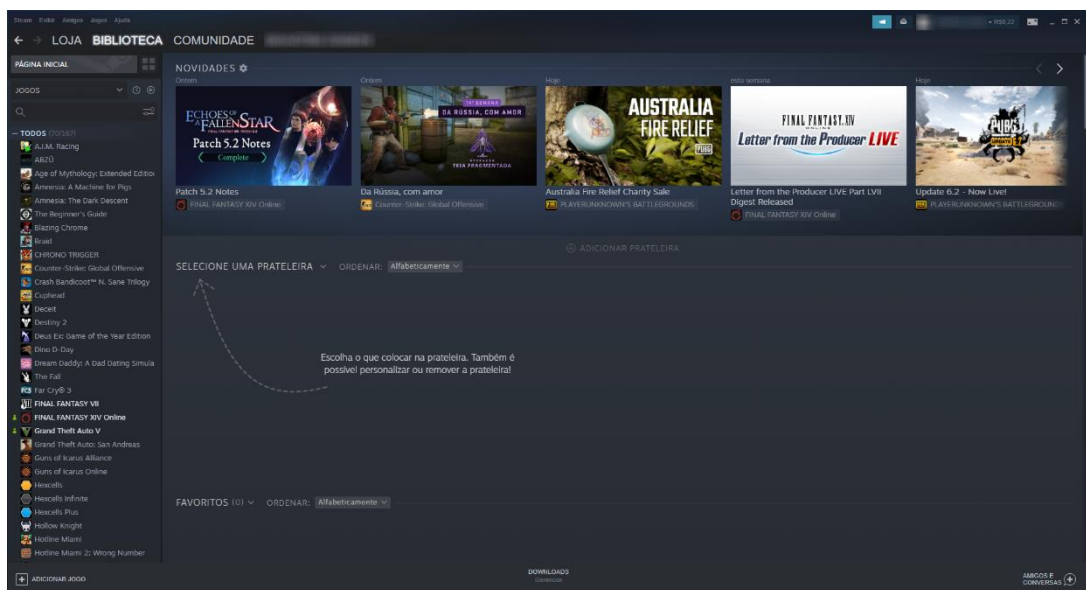
Figura 2 – Página inicial da Steam



Fonte: Steam (2020)

As janelas principais da plataforma se dividem em loja, biblioteca, comunidade e perfil. A loja é a página inicial e permite que o usuário explore o conteúdo ao máximo, disponibilizando principalmente listas de lançamentos de jogos, recomendações e ofertas. Em seguida, encontra-se a página da biblioteca (Figura 3), que é responsável por guardar todos os jogos obtidos pelo usuário.

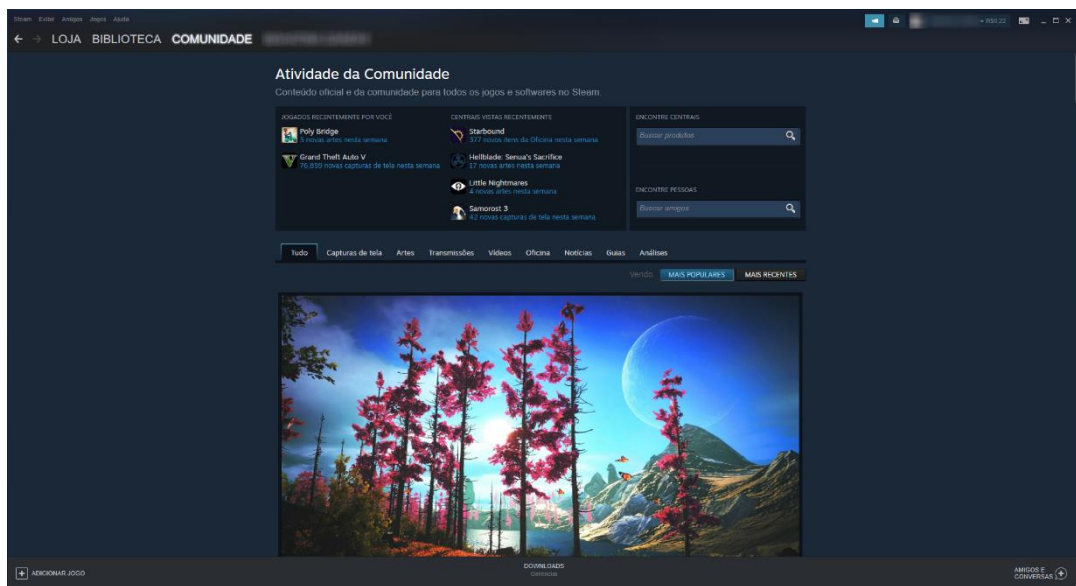
Figura 3 – Página da biblioteca de jogos



Fonte: Steam (2020)

Na biblioteca é possível encontrar seus títulos e fazer um *download* direto. Essa página também permite que o usuário tenha acesso às propriedades do jogo, assim como ver suas capturas de tela, escrever resenhas e postar imagens relacionadas no *feed* da comunidade. Caso o usuário se interesse em acessar diretamente esse conteúdo, deverá seguir para a próxima página disponível: a comunidade (Figura 4).

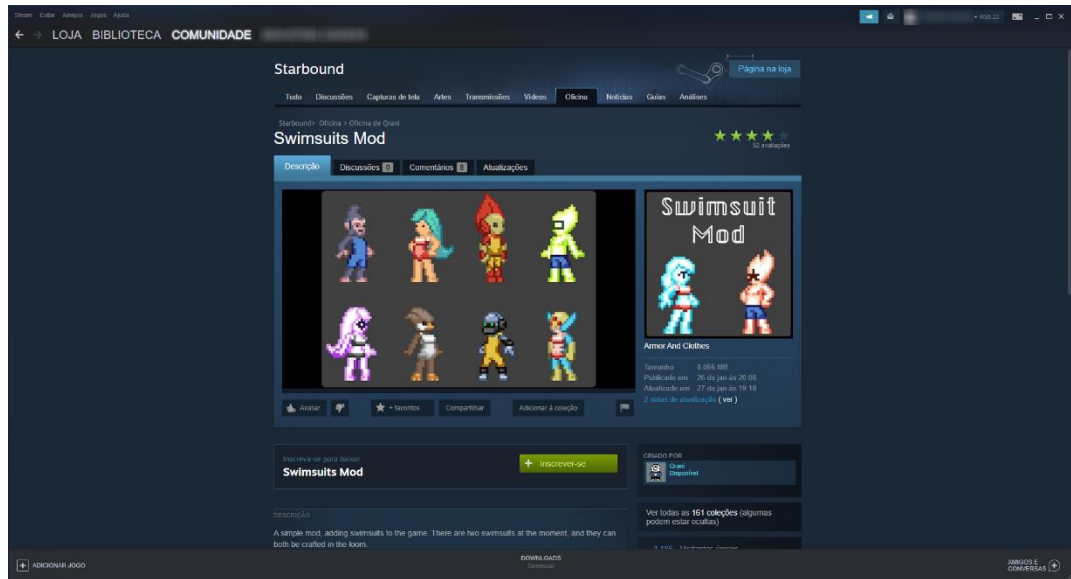
Figura 4 – Página da comunidade



Fonte: Steam (2020)

oficina, o mercado e o os fóruns. A oficina é uma seção dedicada aos *mods*, que são modificações criadas e disponibilizadas pelos próprios usuários – essas modificações permitem que o jogador altere seções dos jogos, como por exemplo a adição de novas fases, alterações da interface e itens cosméticos para os personagens (Figura 5).

Figura 5 – Mod que insere roupas de banho no jogo *Starbound*



Fonte: Steam (2020)

O segundo elemento da comunidade é o mercado. Nele, os usuários podem trocar itens que são obtidos dentro de certos jogos, como caixas de recompensa e armas. Essas caixas, quando abertas, dão ao jogador itens sorteados e são extremamente populares em jogos de tiro em primeira pessoa, como *Counter-Strike* e *Unknown Battlegrounds*. Quando obtidas através de conquistas, as caixas podem ser vendidas no mercado e o usuário decide o preço que quer cobrar por elas, podendo consultar uma média de valores se desejar. Da mesma forma, os usuário que se interessarem em compra-lás, podem fazê-lo acessando a página (Figura 6).

Figura 6 – Página do mercado



Fonte: Steam (2020)

Por último, há a página dos fóruns. Nela, os usuários podem criar tópicos nas seções específicas para cada jogo ou assunto da plataforma. Os fóruns são muito utilizados para sanar dúvidas sobre jogabilidade e pedir dicas.

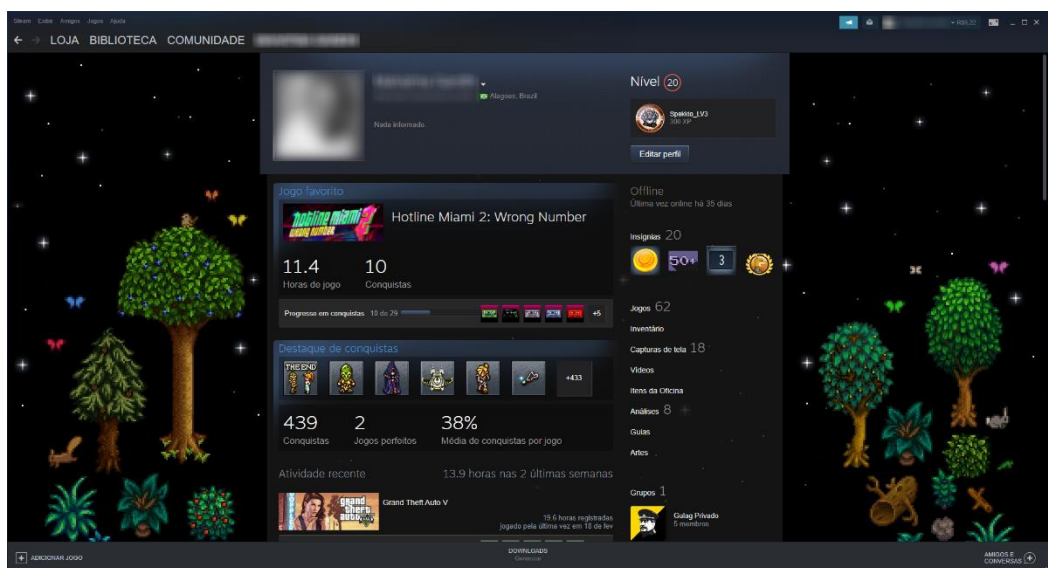
Figura 7 – Página dos fóruns



Fonte: Steam (2020)

A última das categorias principais do menu é a página do perfil (Figura 8). Ela apresenta o nome do usuário, foto, nível obtido⁵, grupos ao qual o usuário pertence, lista de desejos, insígnias selecionadas e atividade das últimas semanas.

Figura 8 – Página do perfil

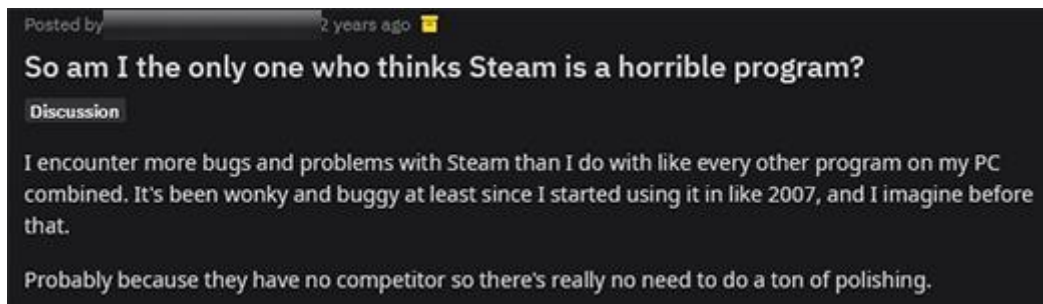


Fonte: Steam (2020)

⁵ O nível avança quando o usuário compra novos jogos.

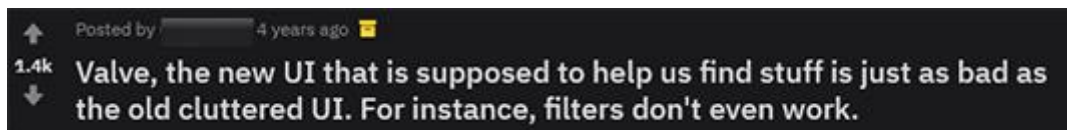
Apesar de suas múltiplas funções e alto número de contas ativas, porém, existem diversas reclamações quanto à eficácia e usabilidade da plataforma. Os usuários possuem muitas demandas e as discutem frequentemente nos fóruns online como o *Reddit* (Figuras 9, 10 e 11)⁶, mas a falta de comunicação da corporação com o público impediu otimização do aplicativo nas versões para PC durante os anos.

Figura 9 – Relato de usuário insatisfeito



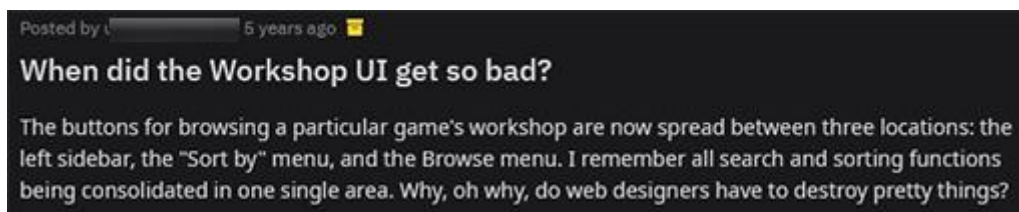
Fonte: Reddit (2018)

Figura 10 – Relato de usuário insatisfeito



Fonte: Reddit (2016)

Figura 11 – Relato de usuário insatisfeito



Fonte: Reddit (2015)

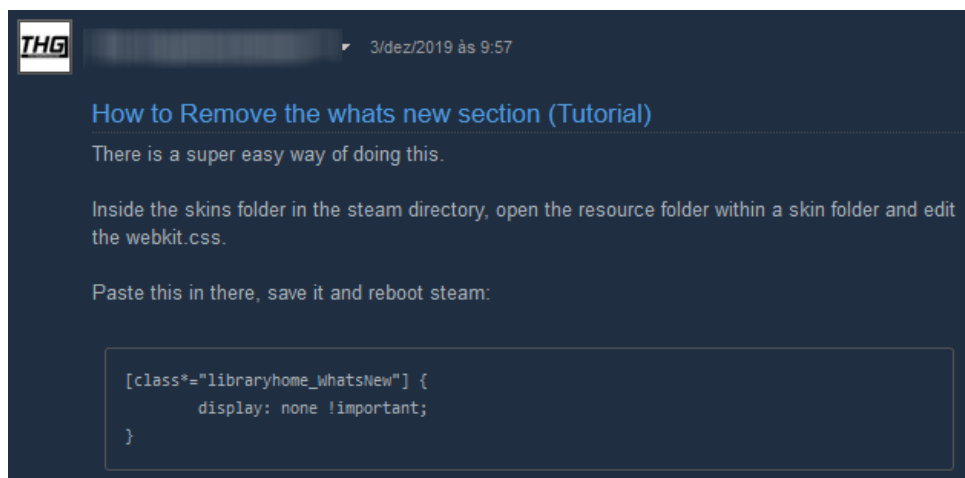
⁶ Figura 9: Eu sou o único que acha a *Steam* um programa péssimo? Encontro mais *bugs* e problemas na *Steam* do que em todos os programas do meu computador juntos. É instável e cheio de erros desde que comecei a usá-lo em 2007, imagino como era antes disso. Acho que por não terem concorrentes não sentem a necessidade de cuidar disso (Tradução nossa, 2020).

Figura 10: Valve, a nova interface cujo propósito era nos ajudar a encontrar as coisas é tão ruim quanto a antiga, cheia de entulho. Os filtros nem funcionam (Tradução nossa, 2020).

Figura 11: Quando a interface da oficina ficou tão ruim? Os botões para achar um jogo específico estão espalhados em três lugares: a barra lateral, o menu de filtragem e o menu de navegação. Eu lembro de quando tudo ficava numa área só. Por que os *web designers* destroem todas as coisas boas? (Tradução nossa, 2020).

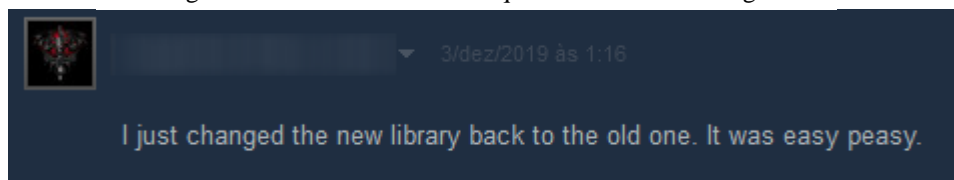
As principais reclamações se concentram na falta de organização dos botões e na quantidade de opções redundantes presentes nos menus, além do incômodo com o desempenho de certas funções, como as de filtragem. Em dezembro de 2019, a *Valve* anunciou uma reforma na página da biblioteca e, além da mudança de cores e padrões visual, adicionou anúncios de jogos ao topo – o que resultou na insatisfação da comunidade, com alguns usuários chegando a modificar o código da plataforma para que a seção de novos títulos desaparecesse e até mesmo para retornar à biblioteca antiga (Figuras 12 e 13)⁷.

Figura 12 – Usuário explicando como mudar a tela no código



Fonte: Steam (2019)

Figura 13 – Usuário relatando que retornou à tela antiga



Fonte: Steam (2019)

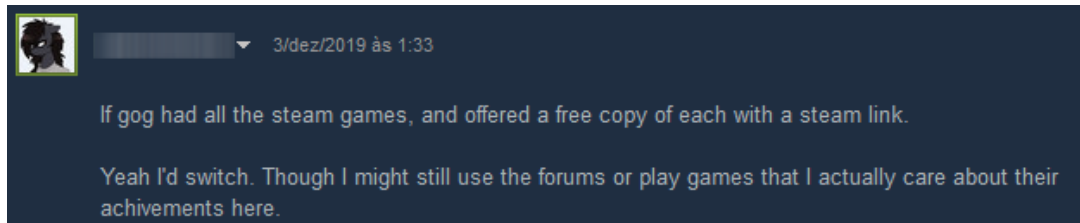
Os relatos reconhecem que a empresa possui pouca urgência em alterar a interface da plataforma e facilitar seu uso devido ao domínio sobre o mercado, mesmo com diversos tópicos sobre o tema dentro da própria *Steam*. Usuários admitiram que se pudessem transferir toda a biblioteca para plataforma com melhor usabilidade o fariam (Figura 14)⁸.

⁷ Figura 12: Como remover a seção de novidades. Tem um jeito facil. Dentro da pasta de *skins* no diretório da *Steam*, abra a pasta de recursos e edite o *webkit.css*. Cole este código lá e reinicie a *Steam*.

Figura 13: Acabei de trocar para a biblioteca antiga. Foi bem fácil.

⁸ Figura 14: Se o GOG tivesse todos os jogos da *Steam* e oferecesse cópias gratuitas para quem já os possui eu trocaria de plataforma. Só usaria a *Steam* se eu me importasse com conquistas de certos jogos.

Figura 14 – Usuário relatando que trocaria de plataforma



Fonte: Steam (2019)

Para entender especificamente o incômodo dos usuários, portanto, é necessário executar uma pesquisa com esse grupo – pessoas que usam e investem no sistema com frequência e há algum tempo. Dentro deste tipo de estudo existem dois nichos principais de atuação: o design da informação, que infere diretamente na relação do usuário com a interface, e a ergonomia cognitiva, que estuda os processos de raciocínio do usuário – ambos dão prioridade ao bom entendimento proveniente da disposição dos elementos numa interface e são necessários para permitir que o designer entenda e execute a organização espacial com eficiência.

Segundo Laurentiz (2017), a ideia de que podemos melhorar a performance em jogos também significa dizer que é possível exercitar habilidades cognitivas que estão associadas à jogabilidade – essas habilidades, portanto refletem-se posteriormente na capacidade de entendimento visual e auditivo como um todo. Como visto anteriormente, usuários assíduos de um sistema cuja maior função é distribuir *videogames* expressam de forma clara sua insatisfação com a interface, chegando a listar os problemas que incomodam sua UX⁹.

Neste projeto será estudado o processo dos usuários em relação ao uso da interface do aplicativo, de forma que os resultados obtidos sirvam como diretrizes para o diagnóstico das áreas do sistema. Obter o panorama de satisfação dos usuários especialistas e não-especialistas permite que as falhas sejam identificadas e disponibilizadas para futuros estudos sobre usabilidade ou que envolvam diretamente a plataforma *Steam*.

⁹ *User Experience* ou experiência do usuário. Engloba tudo o que o usuário sente ou faz durante o uso de um produto ou sistema e leva em conta os aspectos práticos e emocionais.

4. Justificativa

Este projeto justifica-se pela importância de refletir sobre níveis de usabilidade em sistemas digitais a partir de uma análise da plataforma de jogos *Steam*, utilizada mundialmente por grande parte da comunidade de usuários de *videogames*. Posteriormente, os dados obtidos na pesquisa se tornarão públicos para que possam ser consultados por pesquisadores e desenvolvedores em estudos futuros sobre interfaces digitais.

Em abril de 2019, segundo a revista *Variety*, a plataforma alcançou um bilhão de contas registradas - dentre elas, 90 milhões são mensalmente ativas no aplicativo. De acordo com os números oficiais da própria *Valve*, o número de usuários conectados ao mesmo tempo oscila entre 12 e 18 milhões, variando de acordo com os horários de pico de cada país. Boa parte desses usuários, como citado anteriormente, está insatisfeita com a interface atual do aplicativo para *desktop*. Segundo os relatos, a ausência de uma ferramenta de categorização de jogos dentro da biblioteca dificulta a organização e navegação; outros incômodos incluem a disposição dos itens dentro do perfil e a confusão em encontrar categorias dentro dos menus.

Projetar interfaces que transmitem clareza depende principalmente do estudo e entendimento sobre vantagens e desvantagens de cada aplicação, tornando-se necessário aprofundar-se em temas de usabilidade e interatividade digital. Além de auxiliar em futuras pesquisas, esse trabalho também visa contribuir com uma base para designers que possuam interesse em desenvolver uma nova interface para a plataforma *Steam* e para outras plataformas e aplicativos digitais.

Considerando que estamos inseridos num processo irreversível dentro da evolução tecnológica, é imprescindível que se busque entender como o ser humano se insere nos aparatos digitais, não somente diante de grandes plataformas de entretenimento, mas também de eletrônicos educacionais e aplicativos que podem facilitar a vida diária. Ao ter sucesso em comunicar-se com a intuição e o conforto dos usuários, o designer cumpre seu papel dentro de um mundo cada vez mais automático.

5. Referencial teórico

Para melhor entendimento, o referencial teórico foi dividido em três tópicos: a arquitetura da informação, que trata dos fundamentos da construção de interfaces do meio digital, o SUS (*System Usability Scale*), que é o método utilizado para avaliar a satisfação dos grupos de entrevistados e, por fim, as heurísticas de Nielsen, que consistem em dez princípios a serem investigados por especialistas em interfaces a fim de identificar problemas específicos dentro de um sistema eletrônico.

5.1. A Arquitetura da Informação

A otimização de processos, desde o surgimento dos primeiros recursos metódicos da humanidade, é peça-chave da evolução. Karl Popper diz, numa palestra que ministrou em Cambridge no ano de 1977, que a ciência nos sugere uma imagem inventiva ou até mesmo criativa do universo; uma imagem de um universo no qual novas coisas surgem sem cessar, sempre em novos níveis. Todos os organismos vivos resolvem problemas constantemente, mesmo quando não o fazem num nível consciente.

Os seres humanos passaram, até então, por três grandes revoluções industriais. A primeira ocorreu no século dezoito, na Inglaterra, quando as máquinas a vapor tomaram conta das fábricas. A segunda girou em torno da eletricidade e do petróleo e, após a Segunda Guerra Mundial, inicia-se a terceira revolução industrial – a revolução da informação. Ao passo em que a crise do petróleo obrigava os Estados Unidos a encontrar uma solução para a escassez do consumo, o Japão e a Alemanha, no início dos anos 80, aperfeiçoaram a automatização de suas grandes produções. A liderança nipônica na indústria microeletrônica dava início à uma revolução que não era mais exclusiva às fábricas e agora ocupava todas as atividades socioeconômicas (FARAH, 2000).

A essa altura, já havia uma rede americana de comunicação interna que funcionava silenciosamente para troca de informações: a ARPANET que, no final dos anos 70, implementou o sistema TCP/IP¹⁰. Esse novo conjunto de protocolos veio com a abertura comercial da rede – há fóruns da mesma época ainda acessíveis nos dias atuais. Um deles é o *net.records*, com posts que datam de 1982 e usuários que se comunicavam através de UUCP¹¹, uma série de novos protocolos que permitiam que pessoas trocassem mensagens através de conexões discadas.

¹⁰ Sistema de envio de protocolos entre computadores de organizações militares;

¹¹ Unix-to-Unix Copy Program.

Em 1989, enquanto trabalhava na CERN (Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear), um cientista chamado Tim Berners-Lee criou um sistema de troca de conteúdo que foi batizado de *World Wide Web*. Segundo Berners-Lee (1992), a ideia era que a W3 incentivasse cientistas do mundo inteiro a adicionar informações numa única interface acessível e fácil de usar:

Os objetivos da iniciativa "W3" são dois: criar uma interface única que seja amigável aos usuários e que disponibilize todo o tipo de informação, e em seguida tornar tão fácil o processo de contribuição dentro da mesma que a quantidade e a qualidade de informações online irão crescer (BERNERS-LEE, 1992, p. 454, tradução nossa).¹²

Em janeiro de 1994, a W3 possuía dois milhões de usuários, com a adesão de cento e cinquenta mil novos usuários a cada mês. A sua maioria, no entanto, continuava sendo estritamente acadêmica – foi só em 1995, quando as vantagens comerciais começaram a surgir, que a Microsoft criou a primeira versão do *Internet Explorer* (MICROSOFT, 2002). A web não era mais exclusiva à academia.

O termo “arquitetura da informação”, porém, já existia antes de tudo disso. Foi cunhado por Richard Wurman em 1976. Segundo Wurman (1989), o propósito desse pensamento era dedicar-se a uma ciência que se propusesse a organizar o conteúdo dentro dos espaços informacionais, pois a essência da informação é a compreensão do conteúdo. Ironicamente, a consequência negativa da terceira revolução industrial foi o fluxo excessivo de informações. Em 1989, Wurman publicou seu livro mais famoso chamado “Ansiedade de Informação”, que identificava, já no fim dos anos 80, os cinco componentes que resultavam no frenesi mental: não entender a informação, se sentir sobrecarregado pela informação, não saber se a informação existe, não saber onde encontrar a informação e por fim, saber onde está a informação, mas não possuir meios de acessá-la (GIRARD; ALLISON, 2008).

Não deve se tomar como verdade, no entanto, que o sistema ideal é cem por cento à prova de erros ou de confusão. Walter Cybis reforça isso da seguinte forma:

As mesmas entradas e saídas do sistema podem significar coisas diferentes para diferentes pessoas, em função do momento e dos

¹² The aims of the W3 initiative are twofold: firstly, to make a single, easy user-interface to all types of information so that all may access it, and secondly to make it so easy to add new information that the quantity and quality of online information will both increase.

contextos em que elas se encontram. (...) Dificilmente uma mesma interface significará exatamente a mesma coisa para dois usuários distintos. (CYBIS, 2010, p.16)

A norma ISO 9241 rege atualmente as regras de organização informacional e define usabilidade como a capacidade que um sistema tem de oferecer eficiência e facilitar ao máximo a experiência de seu usuário, isto é, proporcionar uma IHC¹³ satisfatória. Ela é extremamente importante durante a criação e fase de testes de interfaces, pois rege os princípios do conforto, intuição, acessibilidade e controle do usuário, diminuindo a probabilidade de erros durante o uso do produto final.

Existem diversos padrões que podem ser seguidos para resultar na eficácia dessa norma – especificamente no caso da arquitetura da informação para interfaces digitais, foram implantados quatro princípios a serem seguidos: organização, rotulação, navegação e busca (ROSENFELD; MORVILLE, 2006). Esses princípios guiaram a criação do roteiro dessa pesquisa, uma vez que englobam as principais necessidades mecânicas e visuais de um sistema.

Em 2014, menos de uma década após Morville e Rosenfeld, Andrew Hinton publicou seu livro *Understanding Context: Environment, Language, and Information Architecture*. Mesmo com oito anos de diferença entre as obras, a diferença de conteúdo entre elas denuncia o quão substanciais foram as evoluções tecnológicas que aconteceram nos anos 00 do século 21. Morville aborda especificamente a estrutura de sites, enquanto Hinton analisa a linguagem usada nas mensagens de texto, nos aplicativos para celular e em jogos modernos. Ainda assim, as normas estabelecidas por Morville e Rosenfeld em 2006 funcionam como guia para projetos de interfaces digitais atuais, sempre acompanhadas de análises recentes sobre o panorama da tecnologia.

5.1.1. Organização

As diretrizes da organização são o ponto de partida dentro da construção de qualquer sistema informativo ou interativo. Se, quando o usuário entra em contato com determinado sistema, sua primeira ação é entender onde estão as coisas, o papel do arquiteto da informação é determinar *por que* lá estão as coisas. Hinton (2014) define a composição dos elementos como um argumento sobre o porquê das coisas funcionarem do jeito que

¹³ Interação Humano-Computador.

funcionam – é uma prática não possui fórmula e será sempre aplicada de acordo com o propósito e público-alvo do sistema.

Uma lista telefônica se divide em funções e, dentro de cada função, encontramos nomes em ordem alfabética; o telejornal possui diferentes blocos para economia e para a meteorologia; um site que vende roupas possui seções específicas para casacos, vestidos e sapatos. No livro *Information Architecture for the World Wide Web*, Rosenfeld e Morville apresentam esses exemplos e muitos outros, bem como a ordem cronológica de matérias dentro de um site de notícias.

Para chegar nesse resultado, é necessário entrar num consenso sobre o tipo de informação que o site irá disponibilizar e como irá fazer isso. Os sapatos da loja são apresentados pelos tamanhos ou modelos? As camisetas por coleção ou popularidade? Há a possibilidade de destacar itens mais procurados na página inicial e dar ao usuário opções de filtragem?

É preciso fazer o possível para pensar como os usuários pensarão e evitar esquemas organizacionais que contribuam com o erro, assim como são os esquemas híbridos. Os esquemas híbridos ou ambíguos são seções cujos nichos não conversam entre si. Hipoteticamente, no site de uma universidade, um tópico que apresenta o link “estudante” (orientado para a audiência) seguido de “faça sua carteirinha” (orientado para uma ação) não possui padrões de organização eficazes.

5.1.2. Rotulação

O sistema de rotulação cuida da comunicação direta presente na interface. É através desse sistema que os usuários entendem o que os espera dentro de cada link, seja através de palavras ou pictogramas (HINTON, 2014), e, assim como a navegação, se vale dos princípios da organização para funcionar. Uma lista de títulos literários cuja ordem é alfabética possui um poder de comunicação infinitamente maior que uma lista organizada por popularidade (o que não elimina a possibilidade de disponibilizar, também, essa opção).

Além de posições sequenciais, um dos exemplos mais simples sobre o que significa uma rotulação eficiente se encontra na seção de “contato” nos sites (ROSENFELD; MORVILLE, 2006). Ao procurar tal página, já se é intrínseco o que está – ou o que deveria estar – inserido nela: endereço, e-mail, números de telefone. Possivelmente nomes dos responsáveis ou uma série de perguntas frequentes com suas respostas (Figura 14).

Figura 14 – Seção de contato do site da editora Ubu

contato

Envie-nos um e-mail e logo entraremos em contato.

contato

contato@ubueditora.com.br

comercial

comercial@ubueditora.com.br

imprensa

imprensa@ubueditora.com.br

editorial

editorial@ubueditora.com.br

professor

professor@ubueditora.com.br

Largo do Arouche 161, sobreloja 2

01219-011 República

SP São Paulo

+ 55 11 3331-2275

Fonte: Ubu (2020)

5.1.3 Navegação

O livro de Rosenfeld e Morville foi publicado em 2006, quando a arquitetura da informação já possuía um alicerce sólido, mas ainda estava consolidando sua estrutura. Catorze anos após sua publicação, há pessoas adultas que nasceram e foram criadas dentro do universo digital – o que significa que as normas de organização estão propensas a serem padronizadas a nível universal.

Da mesma forma que sabemos o que deve haver dentro da página de “contato”, também sabemos onde essas informações normalmente se posicionam dentro de um site – no final de cada página, ao rodapé. Isso se deve aos princípios da hierarquia visual, onde nos guiamos a partir de cores, fontes e posicionamentos para absorver o ambiente digital de forma intuitiva. Hoje é extremamente raro fazer o uso da barra de rolagem horizontal, pois os *mouses* que utilizamos não disponibilizam essa opção; não é prático do ponto de vista ergonômico, pois exigiria que o usuário executasse movimentos desconfortáveis. Esse conforto é responsabilidade da navegação, que pode se valer de modelos para guiar o usuário até o destino. Alguns deles são os sistemas globais, locais e *ad hoc*.

Os sistemas globais contém links úteis ao usuário em menus que o acompanham em todas as páginas do site – pode ser composto por categorias de compra, de conteúdo, retorno à *homepage* e outros. Geralmente, esse menu se encontra no topo da página ou nas laterais.

Os sistemas locais são usados quando o site possui múltiplas funções e certa complexidade. Eles ditam que, em áreas do site que divergem do padrão ou precisam inserir novas seções, devem existir funções próprias para atender essa necessidade (Figura 15)¹⁴. É recomendado que sejam acompanhados de sistemas globais para que o usuário consiga se situar.

Figura 15 – Site com menus dentro de outro menu



Fonte: Ufal (2020)

O sistema *ad hoc* é menos usado e é considerado mais editorial, pois depende mais do conteúdo do que do designer. Ele é visto em sites como a Wikipédia, que levam o usuário a outras páginas a partir do próprio texto, em forma de palavras que são também *hiperlinks* (Figura 16).

Figura 16 – Uso do sistema *ad hoc*

O **design** [dezaine],^[1] **desenho industrial** ou **projetismo** é a idealização, criação, desenvolvimento, configuração, concepção, elaboração e especificação de **produtos**, normalmente produzidos industrialmente ou por meio de sistema de **produção em série** que demanda padronização dos componentes e desenho normalizado. Essa é uma atividade estratégica, técnica e criativa, normalmente orientada por uma intenção ou objetivo, ou para a solução de um problema.

Exemplos de coisas que se podem projetar incluem muitos tipos de **objetos**, como utensílios domésticos, vestimentas, máquinas, ambientes, serviços, marcas e também **imagens**, como em peças gráficas, famílias de letras (**tipografia**), livros e **interfaces** digitais de **softwares** ou de páginas da **internet**, entre outros.

O design recorre a algumas **disciplinas** como por exemplo a **antropometria**, a **economia**, a **biônica**, a **ecologia**, entre outras.

Fonte: Wikipédia (2020)

¹⁴ <https://ufal.br/estudante/pos-graduacao/mestrado>.

Além desses modelos, também existem os elementos integrados de interface, como barras de rolagem e menus suspensos, que surgem quando o mouse permanece sobre eles. Esses elementos contribuem com sites mais compactos e eficientes, uma vez que diminuem o tempo das tarefas.

5.1.4 Busca

Por último, os sistemas de busca – é indispensável que o usuário seja capaz de filtrar o conteúdo. Se o site for comercial, é preciso que se consiga procurar roupas ou livros que se encaixam dentro dos sistemas de organização vistos anteriormente. Nesses casos, ferramentas de busca combinados com a busca digitada são os mais eficientes, pois permitem que seja escolhida a margem de preço, tamanho e outros detalhes ao mesmo tempo em que se procura por especificidades como modelos e cores (Figura 17).

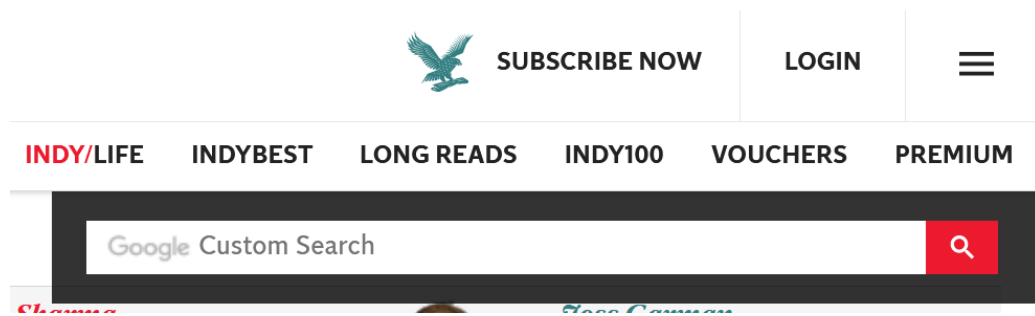
Figura 17 – Site que oferece opções de filtragem



Fonte: Adidas (2020)

Caso seja num fórum como o *Reddit* ou o *Yahoo*, a intenção do usuário é procurar pelos tópicos que o interessam através de uma pequena seleção de assuntos ou sub-fóruns e palavras-chave. Alguns sites de notícias, como por exemplo o *The Independent*, preferem se integrar a sistemas de buscas já existentes, como o *Google Custom* (Figura 18). Além de facilitar a construção da interface e procurar diretamente os conteúdos dentro do site, esse mecanismo também fornece aos donos da página informações sobre interesses e números de acessos do público.

Figura 18 – Serviço de busca do Google dentro do jornal *The Independent*



Fonte: *The Independent* (2020)

Os quatro princípios da arquitetura da informação foram levados em conta na elaboração do roteiro, construído para que os participantes pudessem explorar a interface ao seu máximo, entrando em contato com o maior número de ferramentas existentes. Após terminar o percurso do roteiro, os participantes responderam um questionário sobre satisfação geral do sistema: o SUS.

5.2. O SUS (System Usability Scale)

Em 1986, o psicólogo John Brooke trabalhava na *Digital Equipment Corporation*, a segunda maior corporação da indústria de computadores. Brooke era responsável pela detecção de falhas em processos industriais e criou, no mesmo ano, o SUS – ou *System Usability Scale* (“Escala de Usabilidade do Sistema”) –, um questionário usado para detectar de forma rápida a eficácia das interfaces.

Esse questionário consiste em dez perguntas diretas sobre a experiência do usuário e as respostas são dadas numa escala de um a cinco, onde um significa “discordo completamente” e cinco significa “concordo completamente”. As perguntas de número ímpar (1, 3, 5, 7 e 9) possuem teor positivo e as de número par (2, 4, 6, 8 e 10) possuem teor negativo, dessa forma é possível calcular o resultado final a partir de uma fórmula simples: se a soma das questões ímpares é X e a soma das questões pares é Y, o resultado equivale a $(X-5) + (25-Y)$ multiplicado por 2,5. A razão por trás do cálculo vem da pontuação total do teste: cem pontos, com cada questão valendo de zero a dez pontos. Assim, para que as perguntas positivas alcancem o número máximo de dez, e as negativas alcance o número máximo de zero, a fórmula é aplicada. Isso faz com que Por sua vez, as perguntas negativas são subtraídas do número cinco para que, quando em seu valor máximo, resultem no número zero.

Os resultados possíveis são: excelente (acima de 80.3), bom (entre 68 e 80.3), normal (68), pobre (entre 51 e 68) e terrível (abaixo de 51). Embora as primeiras definições da

escala a taxassem como um método “rápido e superficial” de detectar problemas de usabilidade, ela provou-se, através de estudos, extremamente eficaz em detectar positividade ou negatividade nos elementos de um sistema. Segundo Lewis e Sauro (2009), a média utilizada para determinar se questionários psicométricos devem ser aplicados em pesquisas é 70 – um dos primeiros testes feito com o SUS, com 77 casos diferentes, o concedeu um coeficiente alfa¹⁵ 85. Esse coeficiente é o que avalia a correlação entre as respostas das mesmas perguntas dentro de um questionário.

Anteriormente, Bangor, Kortum e Miller (2008), a partir de 2324 casos estudados ao longo de dez anos, deram ao SUS um coeficiente alfa de 91. No entanto, embora seja altamente confiável para determinar o nível de satisfação em relação a um sistema, o SUS não é um método de precisão. Para que problemas específicos sejam identificados, recomenda-se que se use outros métodos em conjunto.

O resultado do SUS foi aplicado tanto aos não-especialistas quanto aos especialistas para entender o nível médio de satisfação do usuário comum (não-especialistas) e obter uma visão inicial das opiniões para compará-las posteriormente com o resultado da avaliação heurística (especialistas).

5.3. Heurísticas de Nielsen

Quando Jakob T. Nielsen publicou, em 1993, o livro *Usability Engineering*, ele ressaltou que entender os problemas de usabilidade dentro de um sistema digital era menos sobre saber o que estava dando errado na tela e mais sobre estudar os processos de cognição que levaram ao erro (NIELSEN, 1993, p. 16). De fato, não há e nunca haverá uma fórmula que dê a todos os sistemas um resultado perfeito – os detalhes que fazem determinado projeto ser eficiente não são os mesmos no resto dos casos e, portanto, deve ser levada em conta a sua individualidade. O que torna possível sua eficácia, contudo, são os processos que precedem a produção: a detecção de problemas.

Nielsen reconhece, ainda no mesmo livro, que as categorias de avaliação na época possuíam muitos tópicos e subtópicos que acarretavam em processos extensos e cansativos e reforça a ideia de que sobrecarregar um projeto com dezenas de diretrizes equivale, no fim das contas, a não aplicar diretriz alguma.

¹⁵ Termo utilizado para reforçar a consistência dos resultados.

Especialistas irão sempre propor o uso dos melhores métodos possíveis. De fato, é o que foram instruídos a fazer nas melhores universidades. Infelizmente, (...) o "melhor" é inimigo do "bom" (VOLTAIRE, 1764) ao ponto em que insistir em usar apenas os melhores métodos pode ser o equivalente a não usar nenhum método (p. 17, tradução nossa).¹⁶

Com esse pensamento são introduzidas as heurísticas de Nielsen, dez princípios aos quais o designer deve se ater antes da produção e no momento de performar testes. Seus resultados detectam uma vasta gama de problemas encontrados em interfaces digitais, no entanto, mesmo que possa ser utilizado de forma geral, é preciso experiência para saber como e onde aplica-los corretamente. O método recomendado é propor a diversos profissionais com experiência relevante na área que utilizem o site, programa ou aplicativo, pois cada usuário tem uma experiência diferente e esses usuários entendem suas experiências (Nielsen, 1993, p. 20). O número de participantes proposto pelo autor é entre três e cinco e alega redundância caso o número seja superior.

5.4. Interação Humano-Computador

Um dos momentos revolucionários no universo dos computadores foi a invenção do mouse – os usuários não precisavam mais digitar comandos no teclado para que uma ação acontecesse na tela, e poderiam, a partir daquele momento, guiar o ponteiro para onde quisessem clicar (KIM, 2015). Usar um computador tornava-se muito mais confortável.

A Interação Humano-Computador, termo que se popularizou a partir de 1983 graças ao livro de Card, Newell e Moran¹⁷, trata da relação direta entre o usuário e a interface e possui canais primários para que possa existir. Esses canais são: visão, audição e toque. Através da visão é possível distinguir dimensões e tamanhos e é com ela que majoritariamente contam os designers para definir o que será processado pelo usuário em primeiro, segundo e terceiro lugar. Atráves da audição se tem noção de timbres, portanto é comum associar certos sons com ações “boas” ou “ruins” dentro de um sistema. Por último o toque, que determina os movimentos que são feitos durante o uso de uma interface. Movimentos rápidos e precisos simbolizam que existe fluidez na comunicação do sistema, enquanto movimentos travados e incertos indicam que o

¹⁶ Usability specialists will often propose using the best possible methodology. Indeed, this is what they have been trained to do in most universities. Unfortunately, it seems that (...) the best is the enemy of the good [Voltaire, 1764] to the extent that insisting on using only the best methods may result in using no methods at all.

¹⁷ *The Psychology of Human-Computer Interaction* (1983).

usuário não possui informação o suficiente para seguir (DIX; FINLEY; ABOAWD; BEALE, 2005).

Esses canais de comunicação possuem relação direta com a arquitetura da informação, pois é a partir da interação com seu resultado que torna-se possível avaliar a usabilidade do sistema. Quanto maior a organização de suas funções, maior a satisfação do usuário, assim são aplicados testes aos participantes de uma pesquisa a fim de identificar as maiores necessidades e deficiências de uma interface digital – isso inclui itens supérfluos que confundem a visão, sons altos ou fora do padrão que afetam a audição e disposições confusas e truncadas que lentificam a ação.

Kim (2015) diz que a evolução dos recursos digitais se molda especificamente à capacidade da IHC ao invés de moldar-se à capacidade do *hardware*¹⁸, tornando essencial o teste com usuários verdadeiros antes de definir se uma plataforma está pronta para seu lançamento. Da mesma forma, aplicam-se testes de usabilidade quando a necessidade é avaliar a eficácia e satisfação em relação à plataformas que existem há anos.

¹⁸ Peças que compõem aparelhos eletrônicos. Quanto mais potente o *hardware*, maior a capacidade de execução do aparelho.

6. Metodologia

A metodologia deste projeto consistiu em duas etapas gerais: levantamento de dados e pesquisa de *insight*. Para obter suporte ao projeto, o levantamento de dados foi feito a partir dos fóruns de discussão online, com a coleta de depoimentos sobre a interface do objeto de estudo e suas deficiências.

Após o levantamento de dados, a etapa seguinte consistiu em realizar testes de usabilidade com dois grupos específicos. O primeiro, de não-especialistas, consistiu em cinco usuários comum da plataforma *Steam* e seu contato frequente com a interface demonstraria o quão confortável é o sistema para usuários antigos. Seus participantes não possuíam qualquer noção profissional de design de interfaces, enquanto o segundo grupo foi composto por quatro especialistas, ou seja, profissionais da área de design que estudam o design de interfaces.

Dentre os diversos tipos de pesquisa citados por Nielsen, a pesquisa de *insight* é a mais usada em testes com usuários, pois envolve a coleta de opiniões do grupo a partir de sua experiência direta com a interface em questão. O número de participantes de cada grupo é determinado por Nielsen (1994) ao especificar que, idealmente, esse número se encontra entre três e cinco avaliadores por grupo – e que a partir disso os resultados tornam-se redundantes.

Após a definição dos grupos e suas diretrizes¹⁹, foi montado um roteiro (Quadro 1) com base nos elementos mais importantes da navegação e organização do sistema, para que os participantes seguissem seu percurso dentro da plataforma e posteriormente pudessem responder aos questionários de avaliação sobre a experiência. O roteiro foi dividido em 12 etapas para diferentes funções e abrangeu os principais pontos da plataforma: o perfil do usuário, a interação com outros usuários, o uso da oficina, uso da biblioteca, interação no fórum, avaliações de jogo, exploração da loja, configurações do sistema, modo *big picture*, blog, modo compacto e status.

¹⁹ Apêndice A e B.

Quadro 1 – Roteiro

1. Vá até seu **perfil** > acesse sua **lista de desejos** > filtre os resultados pelas **ofertas** > edite seu **perfil** > edite suas **insígnias** > edite sua **foto** > verifique quais itens você possui em seu **inventário** > verifique as **mídias** (capturas de tela e vídeos) que você registrou dos seus jogos > **poste** em seu perfil uma dessas mídias;
2. Vá até o **perfil de um amigo** > envie para ele uma **mensagem** > abra a **lista de desejos dele** > inicie uma **troca** com ele;
3. Vá até a **oficina** de jogos > procure **seus jogos** na oficina > encontre um **mod** (aleatório) dentro da oficina;
4. Vá até sua **biblioteca** > abra o **suporte** de algum jogo > adicione um jogo **não-steam** à biblioteca;
5. Vá até o **fórum** > crie um **tópico**;
6. Vá até as **avaliações** de um jogo (aleatório) > procure avaliações dos **curadores**;
7. Vá até a **loja** > verifique a **lista de descobrimento** > verifique os jogos **vistos recentemente** > verifique as **ofertas** da loja > verifique os **jogos mais populares** > verifique os **últimos lançamentos** > verifique os jogos atualmente **em transmissão**.
8. Vá até as **configurações do aplicativo** > ative o **family sharing** > mude o **idioma** do sistema > abra as **configurações** do modo *big picture*;
9. Abra o modo *big picture* > desative a **música padrão** (caso a música esteja desativada, ative-a) > vá até as **novidades** > **encerre** o modo *big picture*;
10. Vá até o **Steam Blog**;
11. Ative o **modo compacto**;
12. Mude o **status** do seu perfil (online, ausente, ocupado, offline).

Fonte: Autora (2019)

Aos não-especialistas foi empregado somente o SUS²⁰ (*System Usability Scale*), questionário que verifica de forma sucinta a satisfação do usuário quanto ao aplicativo de forma que seja possível ter uma perspectiva de suas opiniões gerais, dando uma nota de zero a cem (Tabela 1)²¹. Os testes com os não-especialistas foram feitos pessoalmente, sem limite de tempo e com liberdade total para que comentassem sobre o sistema. Os especialistas também responderam ao SUS (Tabela 2) e foram submetidos em seguida à avaliação heurística.

Tabela 1 – Resultados SUS (não-especialistas)

Cálculo do SUS											
Participante	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	PTS
p1	3	5	2	4	3	5	2	4	1	4	22,5
p2	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	52,5
p3	4	5	3	1	2	3	4	5	1	2	45,0
p4	2	5	2	2	2	5	1	5	2	4	20,0
p5	4	3	2	2	2	3	1	4	4	4	42,5

Fonte: Autora (2019)

²⁰ Apêndice D.

²¹ P representa cada participante e Q representa cada pergunta.

Tabela 2 – Resultados do SUS (especialistas)

Cálculo do SUS											
Participante	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	PTS
p1	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	0,0
p2	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	90,0
p3	1	5	1	5	1	5	1	5	1	3	5,0
p4	2	4	2	2	2	4	2	5	1	4	25,0

Fonte: Autora (2019)

A avaliação heurística consiste na análise das heurísticas propostas por Jakob Nielsen em seu livro *Usability Engineering (1993)* para diagnosticar a interface do aplicativo a partir das experiências dos participantes selecionados. As heurísticas são dez qualidades de base que apresentam requisitos essenciais durante projetos de desenvolvimento de interfaces (CYBIS, 2010), sendo eles:

- **Visibilidade do status do sistema** – fazer com que esteja sempre explícito para o usuário o que está acontecendo;
- **Mapeamento entre o sistema e o mundo real** – o tipo de linguagem utilizada, se é familiar ou não;
- **Dar liberdade e controle ao usuário** – permitir que o usuário possa navegar sem empecilhos;
- **Manter consistência e padrões** – fontes, cores e símbolos precisam seguir um padrão para não confundir o usuário;
- **Prevenção de erros** – possuir mecanismos para evitar erros humanos;
- **Reconhecer em vez de relembrar** – utilização de ícones intuitivos e simples;
- **Flexibilidade e eficiência de uso** – organizar as informações para que o usuário possa se encontrar, mesmo sendo novato;
- **Design estético e minimalista** – não possuir poluição visual;
- **Suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e reparar erros** – oferecer ajuda imediata quando erros humanos são cometidos;
- **Ajuda e documentação** – disponibilizar caminhos fáceis para o contato e informações sobre o sistema.

Essa avaliação é a parte mais importante dos questionários, pois investiga o nível de satisfação do especialista a partir de quatro notas numa tabela (Tabela 3): 0, que implica que não há problemas de usabilidade; 1, que aponta um pequeno problema de usabilidade;

2, que aponta um problema grande de usabilidade e por fim 3, que aponta um problema gravíssimo e com urgência de correção (AMARAL; NASCIMENTO, 2010 apud FRANÇA; NEVES; VITORINO; LIMA; SOARES, 2017).

Tabela 3 – Pesos das notas dadas a cada heurística

Nota	Peso
0	Não há problemas
1	Problema pequeno
2	Problema grande
3	Catastrófico

Fonte: Autora (2019)

É de extrema importância que essa etapa seja conduzida com especialistas em interfaces apenas, pois o usuário comum não é capaz de detectar as mesmas falhas ou entender as heurísticas da mesma maneira – os especialistas, quando focados em identificar a gravidade dos problemas de usabilidade, conseguem visualizar o sistema de forma detalhada e direcionada ao problema (NIELSEN, 1994). Para melhor visualização dessa análise, também foi feito um quadro onde os números em vermelho representam problema catastrófico, os números em verde representam problema grande e os demais problema pequeno ou inexistente (Tabela 4)²².

Tabela 4 – Resultado da avaliação heurística

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p1	2	0	3	2	2	2	2	3	2	2
p2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
p3	0	1	2	2	3	3	2	2	2	2
p4	3	2	0	3	3	1	3	3	3	1

Fonte: Autora (2019)

²² P representa cada participante.

7. Análise dos dados

Para melhor entendimento desta etapa, ela foi dividida em duas etapas principais: análise dos resultados dos não-especialistas e análise dos especialistas. A análise dos não-especialistas consiste na apresentação dos números obtidos no SUS e em suas principais opiniões sobre a interface durante os testes.

7.1. Não-especialistas

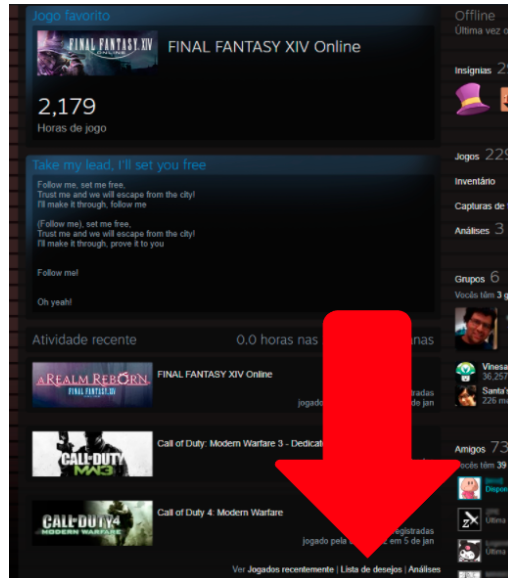
O grupo de não-especialistas foi selecionado a partir de dois requerimentos: ser usuário frequente do aplicativo da *Steam* e utilizá-lo há mais de dois anos, afim de avaliar as dificuldades que a plataforma apresenta mesmo aos usuários experientes. Todos os cinco participantes são homens com idades entre vinte e vinte e quatro anos e graus de escolaridade variados.

Foi solicitado aos participantes que seguissem o roteiro preparado especialmente para que explorassem as funções do aplicativo – incluindo as que usam diariamente – e cada sessão foi feita individualmente para que não houvesse influências, intimidações ou incentivos. Cada participante levou entre dez e vinte minutos.

O maior problema relatado na interface foi a organização caótica de elementos dentro de suas seções como por exemplo a lista de desejos dos usuários. A lista é uma das mecânicas mais simples e populares dentro do aplicativo, pois permite que o usuário marque os jogos que deseja possuir no futuro e o alerta caso algum entre em promoção. Além disso, é comum usuários olharem as listas dos outros quando vão presentear-los – ao procurá-la no perfil de outro usuário, porém, a lista está posicionada no canto inferior direito (Figura 19)²³. A alternativa é entrar na seção “jogos” para encontrá-la (Figura 20).

²³ Anexo A.

Figura 19 – Lista de desejos no perfil de usuário



Fonte: Steam (2019)

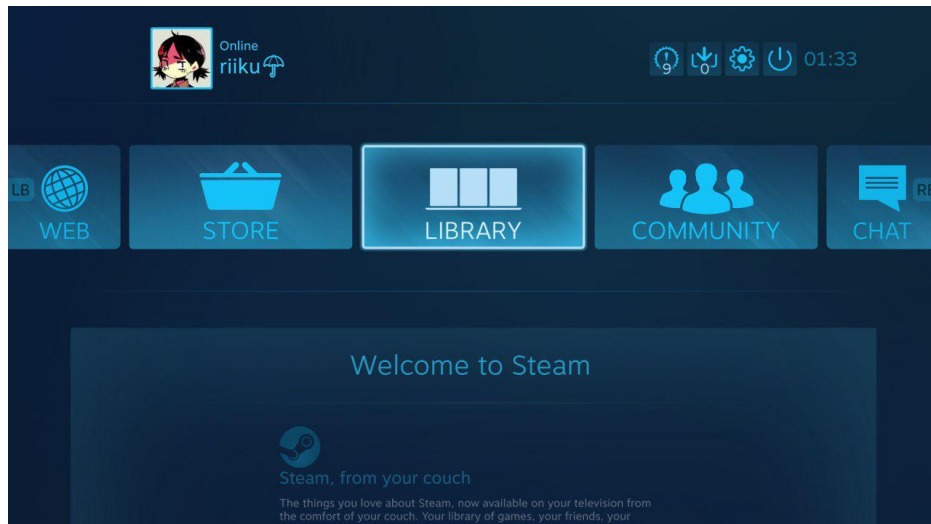
Figura 20 – Outro link para a lista de desejos



Fonte: Steam (2019)

Outro ponto em comum durante os testes veio da etapa no roteiro onde os participantes foram pedidos para encontrar o blog da *Steam*. De forma unânime, todos comentaram que não tinham conhecimento da sua existência. O blog é uma espécie de portal de notícias dos desenvolvedores cuja única indicação de que existe é um pequeno megafone no lado superior direito. Isso aponta que a plataforma possui muitos recursos que não são usados.

Quando foi solicitado que abrissem o modo *Big Picture* (Figura 21), uma adaptação da interface comum para aqueles que jogam com controle (de Xbox ou de PS4), também concordaram que nunca usaram ou sequer usariam aquele modo mesmo quando jogavam com o controle, pois além da confusão visual há uma grande dificuldade em se mover dentro dele – seja com mouse ou *joystick*. Um dos participantes (p1) não conseguiu desativar o modo *BP*.

Figura 21 – Modo *Big Picture* ativado

Fonte: Steam (2019)

No final, quatro das cinco notas resultaram no patamar mais baixo do SUS: *awful*, ou terrível (Tabela 5). A exceção foi a nota de p2, que, embora tenha sido consideravelmente mais alta, ainda não estava acima da média e alcançou patamar *poor*, ou pobre, indicando que a interface ainda possui muitos pontos de usabilidade a serem cumpridos.

Tabela 5 – Quatro das cinco notas foram negativas

Cálculo do SUS											
Participante	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	PTS
p1	3	5	2	4	3	5	2	4	1	4	22,5
p2	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	52,5
p3	4	5	3	1	2	3	4	5	1	2	45,0
p4	2	5	2	2	2	5	1	5	2	4	20,0
p5	4	3	2	2	2	3	1	4	4	4	42,5

Fonte: Steam (2019)

Num geral, os resultados apontaram insatisfação com o sistema utilizado. Os próprios participantes admitiram ocasionalmente acabarem num ciclo sem fim à procura de algumas das funções apresentadas, mesmo as que diziam usar com frequência, e foi repetida com frequência a frase “sei onde fica, usei recentemente, mas não estou achando agora”. A maioria **concordou completamente** sobre a complexidade desnecessária do sistema (q2) e sobre sua falta de direções (q8), assim como **discordou completamente** sobre a eficiência da integração do sistema como um todo (q5).

Apesar das notas negativas em detrimento da confusão na hora de cumprir o roteiro, todos os participantes concordaram que continuariam usando o sistema, pois investiram muito dinheiro nele e nenhum outro serviço oferece a gama de jogos como a plataforma *Steam*, mas afirmaram que migrariam para outro sistema caso pudessem levar consigo a biblioteca de jogos.

7.2. Especialistas

O grupo de especialistas foi composto de quatro professores de universidades federais. O requisito principal para esse grupo, além de suas especializações, era que nenhum tivesse utilizado o sistema anteriormente. Todos os professores são especialistas em ergonomia e usabilidade, o que os torna capazes de avaliar, a partir das heurísticas de Nielsen selecionadas, o nível de praticidade integrado no sistema.

Assim como os não-especialistas, também foi pedido que completassem o SUS e os resultados obtidos alcançaram extremos (Tabela 6) – ao contrário dos não-especialistas, cujos números oscilaram, aproximando-se da média. Unânicos em sua insatisfação com a experiência, p1, p3 e p4 deram notas extremamente inferiores à média, sendo vinte e cinco seu maior acumulo de pontos (de zero a cem). A exceção foi p2, que mostrou-se quase totalmente satisfeito com o desempenho do aplicativo e cujos pontos resultaram em noventa (excelente).

Tabela 6 – Três das quatro notas foram extremamente negativas

Cálculo do SUS											
Participante	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	PTS
p1	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	0,0
p2	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	90,0
p3	1	5	1	5	1	5	1	5	1	3	5,0
p4	2	4	2	2	2	4	2	5	1	4	25,0

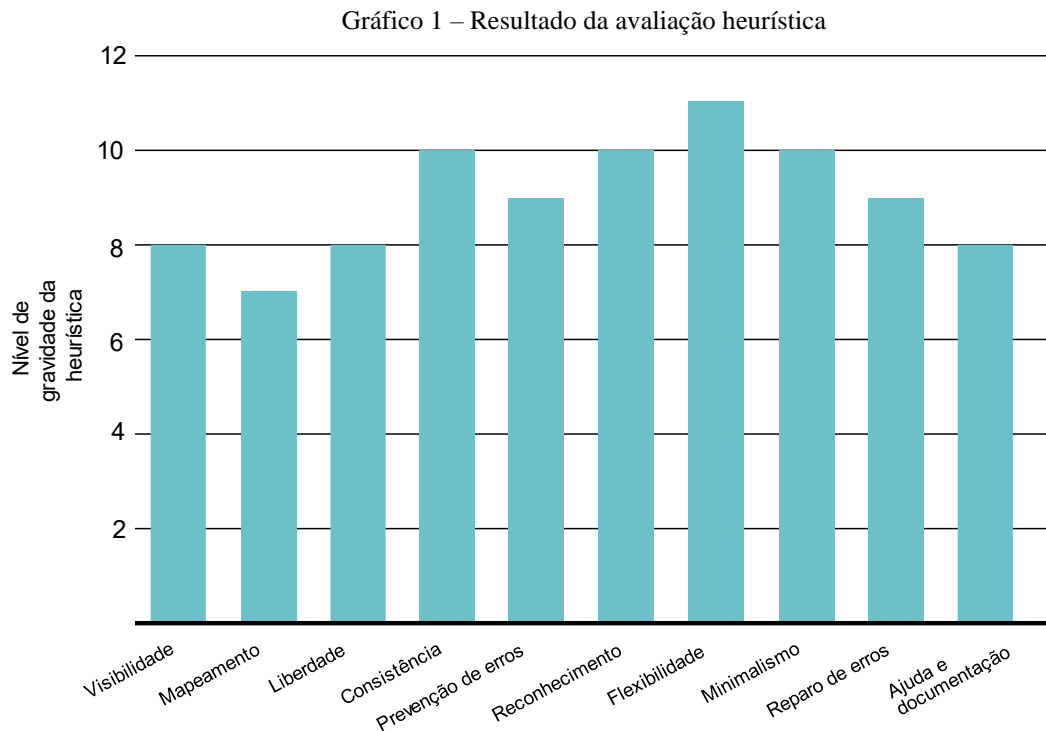
Fonte: Steam (2019)

Durante a avaliação heurística, no entanto, p2 reportou que a gravidade dos problemas da interface encontra-se predominantemente em nível médio – para p2, apenas uma das heurísticas atingiu nível grave. Os demais participantes mantiveram suas avaliações entre médias e graves, resultando assim na maioria das heurísticas avaliadas com problemas de nível catastrófico. Em seguida, os problemas médios e, por último, heurísticas com poucos problemas. Os resultados foram organizados (Quadro 2) para separar prioridades e dispostos num gráfico (Gráfico 1) para melhor visualização:

Quadro 2 – Níveis de prioridade

ALTA PRIORIDADE	4, 5, 6, 7, 8, 9
MÉDIA PRIORIDADE	1, 2, 3, 10
BAIXA PRIORIDADE	0

Fonte: Autora (2019)



Fonte: Autora (2019)

Abaixo, cada heurística foi analisada e diagnosticada de acordo com os resultados.

7.2.1. *Feedback do sistema*

A primeira heurística avalia a capacidade da interface de informar o usuário do *status* de seu sistema. Ela obteve média oito e se encontra entre as heurísticas de média prioridade, portanto, de problema grande.

O aplicativo possui uma pequena roda de carregamento no canto superior da tela, o que informa ao usuário que a página está sendo carregada quando há mudança de uma aba para a outra (Figura 22).

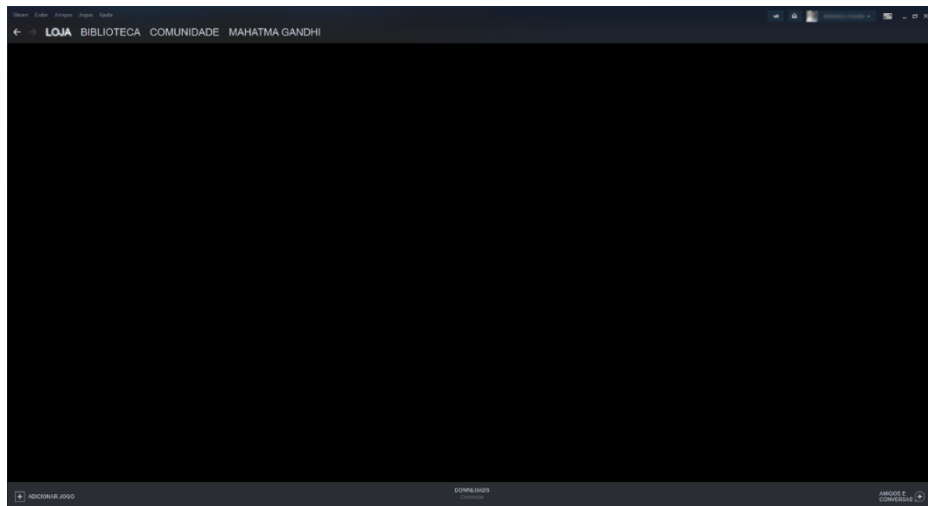
Figura 22 – Roda de carregamento



Fonte: Steam (2020)

Os usuários reportaram que a roda é pequena demais para ser notada, enquanto outras tentativas revelaram que, esporadicamente, a tela escurece e não é mostrada a roda de carregamento, embora o processo de carregamento esteja em andamento (Figura 23)²⁴.

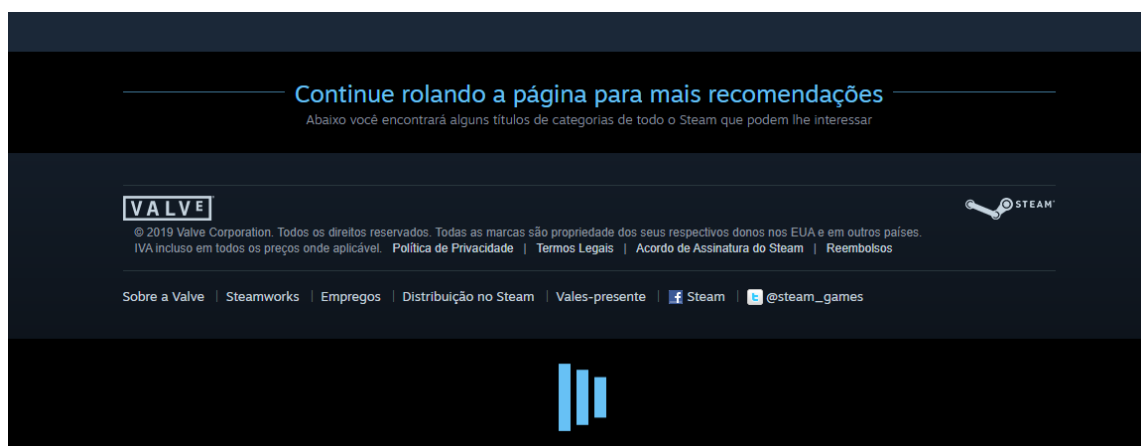
Figura 23 – Tela não informa o *status*



Fonte: Steam (2020)

Ao alcançar o fim da loja, uma barra de carregamento surge e o usuário é informado de que mais conteúdos serão apresentados (Figura 24). Depois de um breve tempo, novos jogos surgem abaixo.

Figura 24 – Barra de carregamento da página inferior



Fonte: Steam (2020)

²⁴ Anexo B.

Diagnóstico: os mecanismos de *feedback* do sistema precisam de sua devida visibilidade. Eliminar as ocorrências de tela preta durante o carregamento e mover a roda de *status* para o centro da tela ou transformá-la numa barra como funciona na parte inferior da loja aumentaria a capacidade de comunicação da situação desse sistema.

7.2.2. Mapeamento entre o sistema e o mundo real

A heurística de mapeamento e uso de linguagem compatível com o mundo real obteve média cinco, a menor das médias e que se encaixa como problema pequeno. Sua função é apresentar termos que não sejam difíceis de entender ou interpretar – de fato, os termos utilizados não divergem de forma substancial do que se conhece através de outros aplicativos e programas, no entanto, algumas exceções causaram atrasos e confusão durante os testes, a principal delas sendo a oficina Steam (Figura 25).

Figura 25 – Página da oficina



Fonte: Steam (2019)

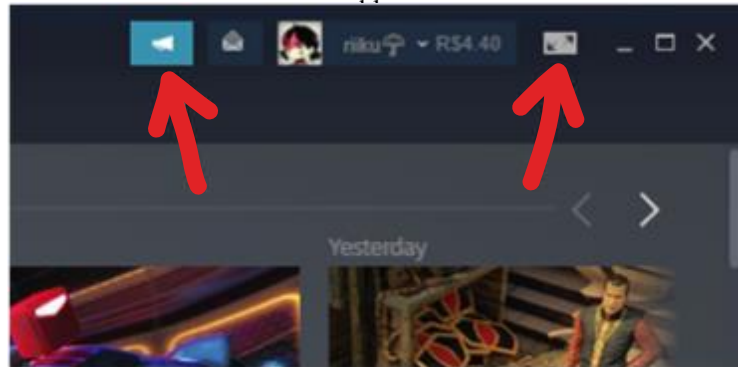
Ao ser solicitado que abrissem a oficina de jogos, os participantes demonstraram dúvidas do que o termo poderia significar. Em inglês, chama-se *workshop* e traduz-se literalmente como oficina, mas os significados de cada palavra em sua língua nativa trazem implicações diferentes – oficina, coloquialmente, remete à consertos, enquanto um *workshop* abrange a possibilidade de criar coisas novas. A marca da oficina, em sua tela, não está traduzida.

De fato, a oficina é onde os jogadores procuram e adicionam *mods*, modificações que podem ser aplicadas aos jogos para facilitar a jogabilidade ou para alterar componentes gráficos.

A outra exceção foi o modo *big picture*, que não possui indicação explícita da sua existência e cujo nome não é de grande auxílio se os usuários não conseguem encontrar seu ícone – um pequeno quadrado no canto superior da tela, com setas que indicam expansão. O

blog da Steam também é um recurso praticamente invisível, visto que nenhum dos participantes soube encontrá-lo: encontra-se num ícone de megafone, na parte superior da interface (Figura 26).

Figura 26 – Ícones do modo *big picture* e do *Steam*

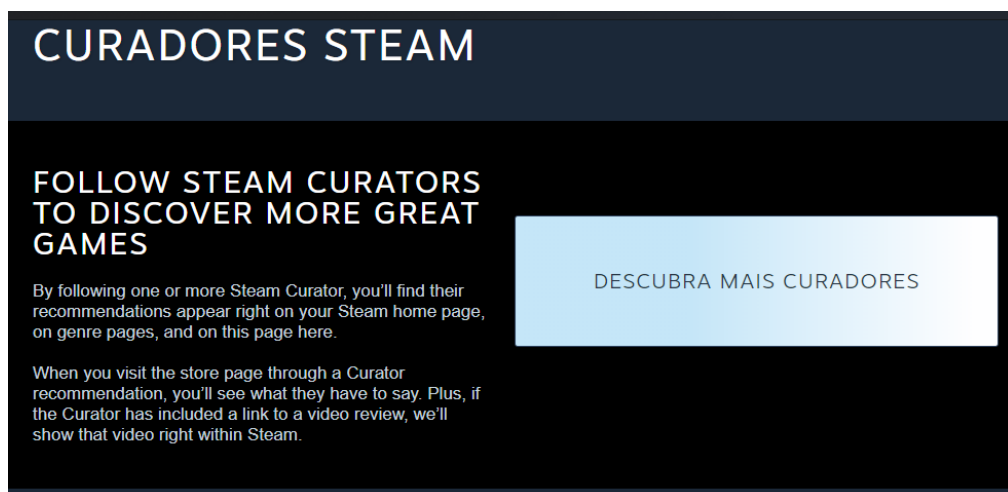


Fonte: Steam (2019)

Por fim, usa-se o termo “curador” para referir-se a pessoas que são selecionadas para avaliarem jogos de forma extensa. Um curador escreve resenhas e pode publicar fotos e vídeos interessantes sobre o jogo – esse conteúdo é direcionado aos usuários que seguem determinados canais no aplicativo.

Quando perguntados sobre o que achavam que seria um curador dentro do contexto do aplicativo, p3 e p4 não conseguiram responder. A página dos curadores, mesmo quando utiliza-se a *Steam* em português, apresenta um texto em inglês (Figura 27).

Figura 27 – Página dos curadores



Fonte: Steam (2019)

Diagnóstico: as páginas com termos e textos em inglês apresentam urgência em serem traduzidas, visto que, em abril de 2018, segundo a analista Christina Gough, os três países com maior quantidade de usuários do aplicativo, depois dos Estados Unidos, eram Rússia, China e Brasil. A função da curadoria, por exemplo, não se aproxima dos usuários comuns e os não-especialistas alegaram nunca ter usado-a.

O modo *big picture* foi criado para que os usuários conseguissem controlar o aplicativo com *joysticks* de uma forma parecida com a interface do *Playstation* ou do *Xbox*, no entanto, um usuário relata que, quando esse modo está ativo, os vídeos não funcionam, o chat é impossível de ser usado, alguns jogos pedem permissão de administrador, o que significa que o jogador é obrigado a usar o mouse novamente, e muitos outros problemas.

Assim como os sistemas dos consoles mencionados, o ideal para que o *big picture* se tornasse popular seria minimizar suas funções, exterminando as que não são utilizadas – isso significa permitir apenas que o jogador acesse seu perfil, perfil de amigos e os jogos em sua biblioteca através dele.

O mesmo princípio funciona para o blog da *Steam*, cuja função interessa os usuários, mas a existência passa despercebida e hoje as notícias sobre atualizações do aplicativo são acessadas através de outros veículos como *subreddits*²⁵ e sites de entretenimento. A maior falha aqui é a falta de visibilidade de seu link, que se perde na barra superior enquanto a página inicial possui dezenas de elementos de distração.

7.2.3. Liberdade e controle ao usuário

Com média oito, a terceira heurística é a próxima das que compõem a classificação de problemas grandes. Sua função é permitir que o usuário navegue pela interface sem se deparar com caminhos sem saída ou se perder.

O aplicativo apresenta um grande problema de fluxo de navegação no que tange retorno aos estados originais de cada tela, com páginas que obrigam o usuário a voltar manualmente pela seta caso queira retornar para a página inicial em oposição à existência de um único botão que permita isso.

Ao clicar em links na página da loja e, então, trocar a aba para a biblioteca ou para o perfil, ao retornar para a loja os links continuam abertos e é preciso utilizar a seta embutida no aplicativo. Caso o usuário tenha seguido dentro de links por oito ou nove páginas, por exemplo, terá que clicar oito ou nove vezes na seta para restaurar o estado original da loja, ou

²⁵ Fóruns sobre interesses específicos dentro do grande site de fóruns Reddit.

seja, a *frontpage* do aplicativo. Isso acontece em todas as abas. Quando o aplicativo é fechado com alguma aba aberta, é comum que, ao ser inicializado novamente, esteja na mesma aba.

Por vezes, o aplicativo também redireciona o usuário à atividade da lista de amigos quando é selecionado apenas a visualização do perfil.

Diagnóstico: um dos pontos principais a serem resolvidos no aplicativo é a dificuldade em retornar à página inicial, o que seria rapidamente resolvido com a reprogramação dos links principais da barra para que levassem o usuário de volta para o seu estado original ou com a inserção de um menu *breadcrumbs*²⁶, caso a preocupação principal seja permitir ao usuário guardar essas informações.

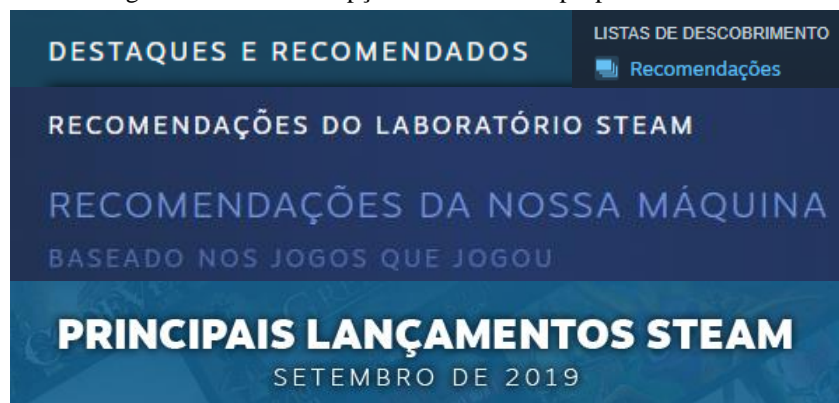
7.2.4. Consistência e padrões

Com média dez, essa heurística é a primeira a entrar em campo de problema catastrófico. Sua função é fazer com que a interface seja consistente em sua estética e mecanismos – isso consiste em padrões de fontes, cores e organização.

O aplicativo possui muitas repetições e seus artifícios visuais mostram-se diferentes em cada uma delas, como por exemplo nos anúncios de jogos recomendados para o usuário. As recomendações da *Steam* compoem diversas listas com jogos que o aplicativo oferece ao usuário com base em sua atividade, mas a partir de certo ponto as listas ficam repetitivas ou divergem completamente dos interesses do usuário.

Seus padrões visuais destoam uns dos outros e parecem ser de aplicativos diferentes, mesmo que às vezes se encontrem na mesma tela (Figura 28).

Figura 28 – Diversas opções de listas com proposta semelhante



Fonte: Steam (2019)

²⁶ Em tradução livre, “migalhas de pão”. É uma configuração que permite ao usuário ver o caminho que foi feito até chegar na página onde se encontra, comum em sites de compra online.

Durante a produção deste trabalho, como mencionado anteriormente, a *Steam* atualizou um pedaço de seu aplicativo. Apenas uma aba foi modificada enquanto as outras continuaram com o design anterior, o que intensificou a falta de consistência visual no aplicativo em geral. Além de tipografia e ícones diferenciados, a paleta de cores adotadas foi inteiramente cinza e branco (Figura 29), enquanto o resto das telas do aplicativo possuem fundo azul marinho e links na cor de azul elétrico.

Figura 29 – Nova identidade da biblioteca



Fonte: Steam (2020)

A mudança foi alvo de críticas nos fóruns e usuários apresentaram métodos de modificar o código do aplicativo para retornar ao modelo antigo.

Diagnóstico: a falta de consistência entre seus destaques, assim como a repetição de listas montadas especialmente para o usuário, provoca o desinteresse em verificá-las. Foi constatado, ao entrevistar os não-especialistas, que apenas um dos participantes já havia usado a função – e poucas vezes.

A existência de uma única lista baseada nos interesses do jogador seria de maior eficácia, pois condensaria as indicações e colocaria em prioridade a qualidade acima da quantidade, evitando assim a apresentação de títulos divergentes dos gêneros preferidos.

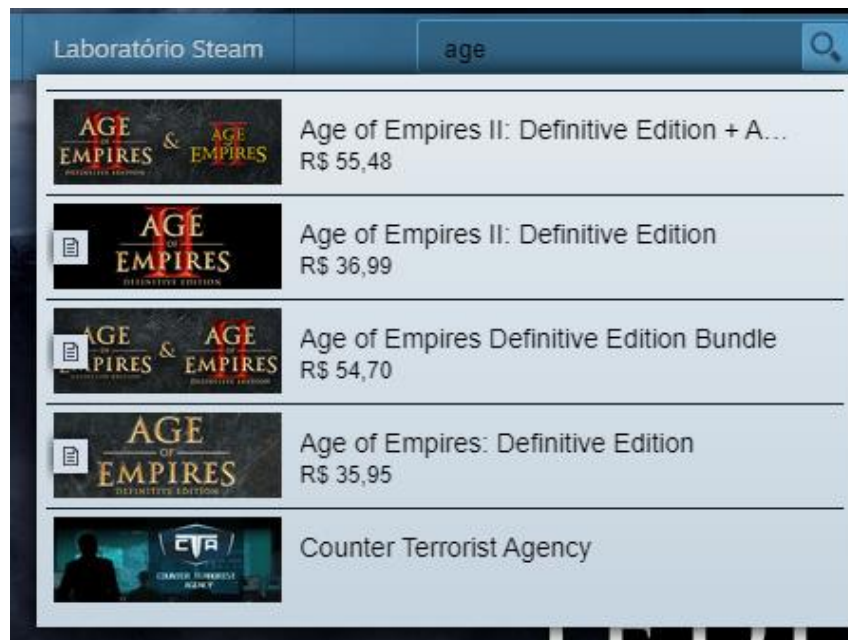
Ao atualizar o aplicativo aos poucos e entre grandes intervalos, padrões de fontes e cores nas seções atualizadas destoam completamente do perfil das telas antigas, transmitindo a impressão de se estar em um aplicativo diferente e forçando o usuário a se acostumar rapidamente com a nova configuração. Deve-se adaptar o resto do sistema à nova estética monocromática ou modificar a nova página para que seja condizente com os padrões da *Steam* – uma paleta de branco e azuis escuros e elétricos.

7.2.5. Prevenção de erros

Totalizando nove nos resultados finais, essa heurística foi considerada, também, de nível catastrófico. Para avaliá-la foram consideradas a barra de procura de jogos e a tela de finalização de compra – sua função é informar ao usuário quando ele comete erros, nesse caso de inserção de dados.

A ferramenta de busca mostra em tempo real os principais resultados à medida que as palavras vão sendo digitadas, mas omite títulos que poderiam ser relevantes (como, por exemplo, *Age of Mythology*, um dos jogos da franquia *Empires*) e apresenta títulos menos relevantes para a busca (Figura 30).

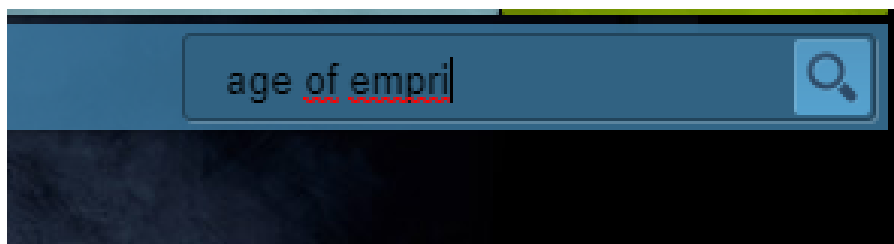
Figura 30 – O *drop-down* da busca omite títulos famosos



Fonte: Steam (2020)

Apesar de possuir um mecanismo interessante para usuários que procuram conferir títulos, o resultado em tempo real não oferece alternativas ou correções caso uma palavra possua erros de digitação (Figura 31).

Figura 31 – Erros de digitação não são corrigidos

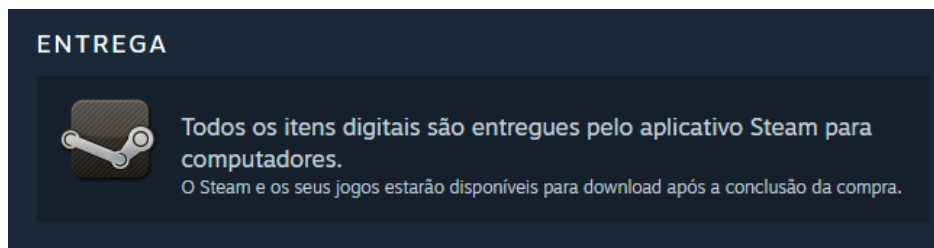


Fonte: Steam (2020)

Para usuários novatos – e até para os que possuem certa experiência –, a falta de resultados imediatos desencoraja a continuação da busca, pois os induzem ao pensamento de que não há jogos com aquele título (ou que o título procurado não está disponível no aplicativo).

Outro dos aspectos mais importantes em interfaces que lidam com transações monetárias é, sem dúvida, sua segurança e clareza em relação ao processo de compra. No aplicativo da Steam, especificamente em sua página de preenchimento de dados de cartão de crédito, há um aviso na região inferior que informa aos usuário que a Steam não vende jogos físicos – todas as compras são recebidas para *download* digital apenas (Figura 32).

Figura 32 – Aviso para usuários finalizando compras



Fonte: Steam (2019)

Diagnóstico: segundo relatos dos não-especialistas, geralmente suas buscas se limitam aos títulos apresentados no menu *drop-down*. Não é incomum procurar por um título popular e se deparar com resultados nulos neles, o que leva o usuário a concluir que a *Steam* não oferece o serviço e, conseqüentemente, desistir de procurá-lo no aplicativo. Deve-se atentar ao algoritmo que proporciona esse mecanismo e programá-lo de acordo com as palavras digitadas, propondo assim uma ordem nas buscas.

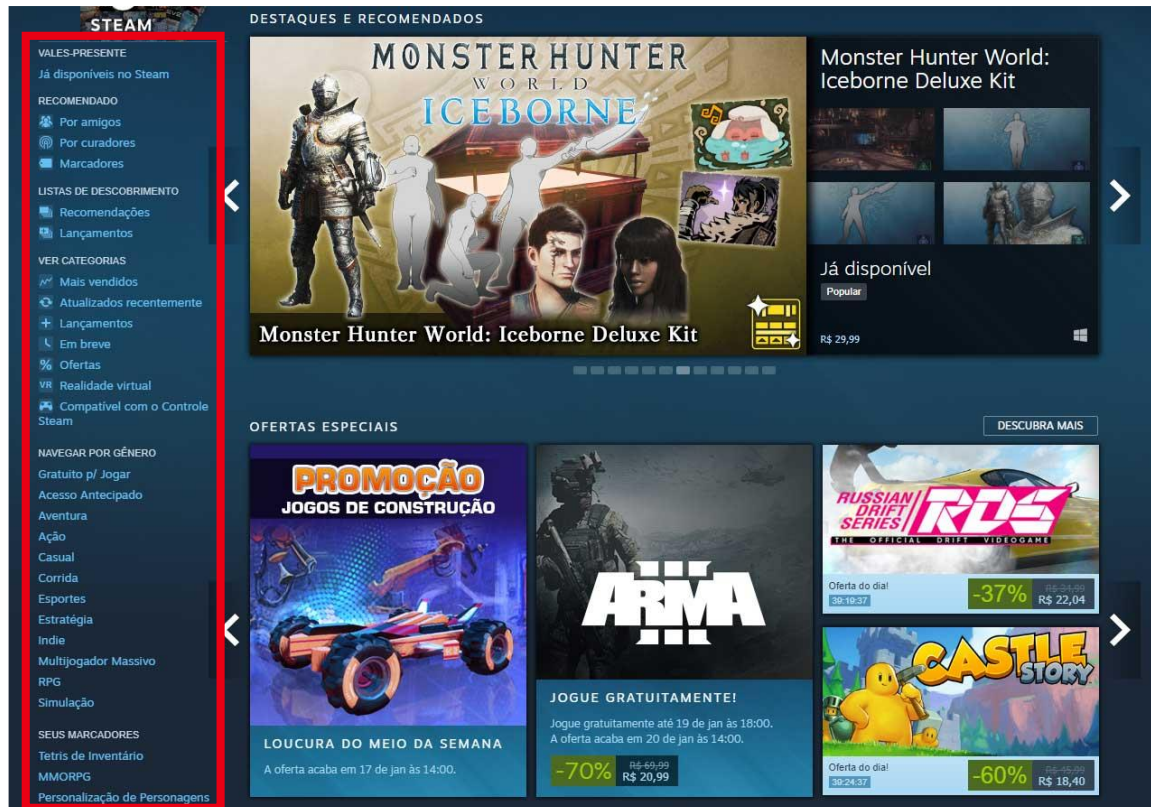
7.2.6. Reconhecimento ao invés de lembrar

A sexta heurística é a de reconhecimento. Isso significa que o objetivo do usuário precisa ser facilmente alcançado diretamente da página inicial ou de uma página adjacente – sua nota foi dez, uma das maiores entre os resultados e, portanto, catastrófica.

Apesar de seu layout repetitivo e organização confusa, a página inicial do aplicativo – sua loja – contém botões capazes de guiar o usuário para essencialmente qualquer página desejada. A heurística teria uma boa nota caso cumprisse seu papel de forma concisa, mas recebeu prioridade alta por conta de suas repetições, termos dissonantes e disposições confusas como mencionado anteriormente. Em suma, não há o reconhecimento de muitas das funções.

O usuário é bombardeado com uma barra lateral cujo uso é raro (Figura 33)²⁷ e a maioria dos participante optou por procurar seus objetivos na barra superior

Figura 33 – Barra lateral com repetições e padrões confusos de organização



Fonte: Steam (2019)

Diagnóstico: o procedimento mais importante a ser feito aqui é a eliminação de termos ambíguos ou repetidos, além da organização dos itens em suas devidas categorias – a categoria de recomendações possui o item “marcadores”, que leva o usuário não a uma lista de recomendações com seus marcadores, mas a uma página de estatísticas de gêneros populares.

Deve-se apresentar links concisos e com seu propósito claro, inseridos em seções cujo padrão seja direto – a seção de “ver categorias”, por exemplo, apresenta itens que abrangem diferentes conteúdos.

7.2.7. Flexibilidade e eficiência

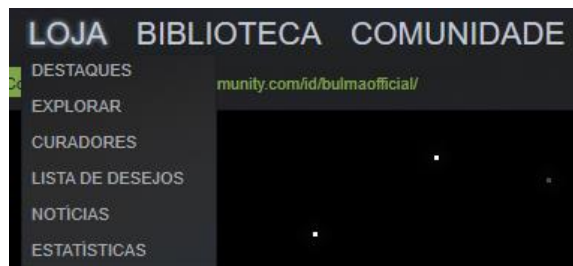
A sétima heurística possui o propósito de facilitar a experiência para usuários que não dominam determinado sistema. Ela alcança nível catastrófico ao lado das anteriores e

²⁷ Anexo C.

possui um grande problema de comunicação que derruba o *layout* teoricamente condensado da área analisada: a barra superior.

Nessa barra, há quatro grandes links: loja, biblioteca, comunidade e perfil. Esses links possuem *drop-down lists*, ou seja, ao deslizar o mouse por cima deles, um novo menu surge abaixo, com opções selecionadas para suas categorias (Figura 34).

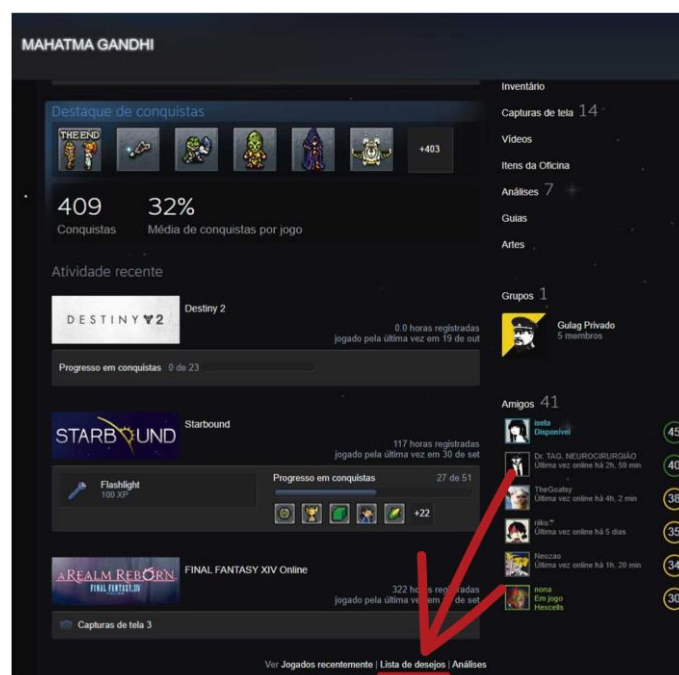
Figura 34 – Barra superior



Fonte: Steam (2019)

O que dificulta o uso dessa opção, no entanto, é o fato de que dificilmente um usuário novato irá saber o que procurar dentro de cada categoria. A lista de desejos pessoal, por exemplo, é um grande exemplo de organização falha neste projeto, pois até mesmo os não-especialistas, cujo contato com o aplicativo é praticamente diário, demoraram para encontrá-la abaixo de “loja” – estavam procurando-a em “perfil”. Alguns a encontraram primeiro na parte inferior da página completa do perfil (Figura 35).

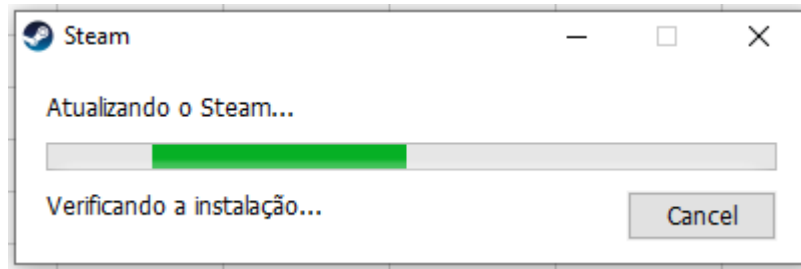
Figura 35 – Link para a lista de desejos no canto inferior do perfil



Fonte: Steam (2020)

Em sua configuração original, o aplicativo procura por atualizações automaticamente sempre que o usuário liga o computador (Figura 36), o que lentifica e pode atrapalhar atividades em máquinas mais antigas. A única forma de evitar sua inicialização automática é desativando-a diretamente no gerenciador de tarefas da máquina (e não do aplicativo).

Figura 36 – Atualização automática do aplicativo



Fonte: Steam (2020)

Diagnóstico: o link da lista de desejos, embora esteja numa posição relativamente satisfatória para o próprio usuário, apresenta dificuldade grandiosa de ser encontrado no perfil de outros jogadores. Posicioná-lo na barra lateral direita, onde ficam os links gerais dos perfis, resolveria a confusão (do usuário) e a organização (da tela).

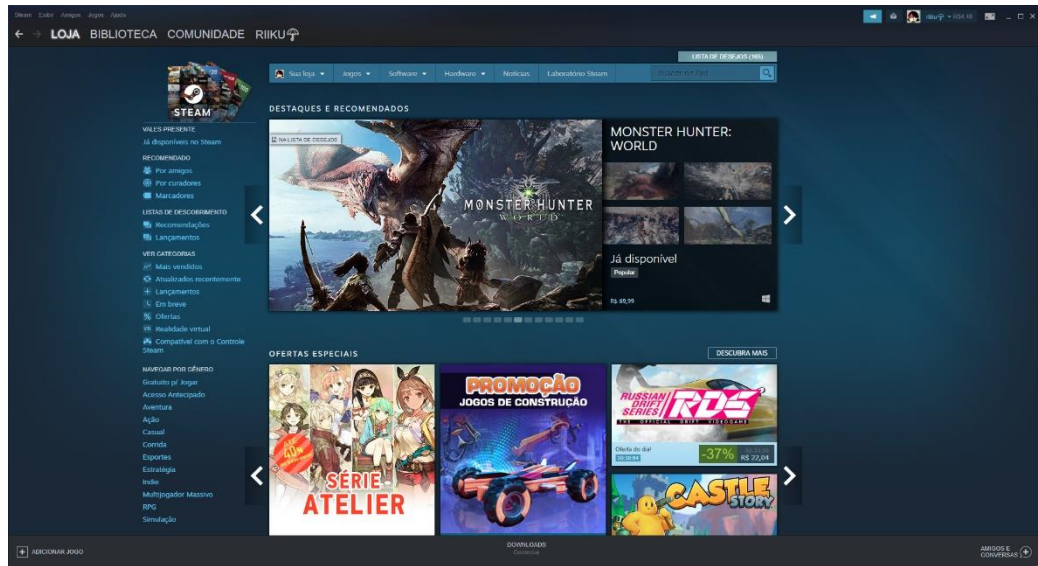
Da mesma forma como sua navegação pode ser facilitada pela presença de links de retorno com fácil acesso, sua inicialização forçada deve, também, apresentar opções de preferência dentro do próprio aplicativo. Assim, o usuário poderá escolher ter acesso às atualizações apenas quando quiser, de fato, inicializar o aplicativo para uso.

7.2.8. Estética e design minimalista

Tomando a *homepage* do aplicativo como ponto principal para avaliação dessa heurística, que avalia a concisão do design em interfaces, reforça-se que a organização dos elementos é o maior problema do sistema. Sua coluna lateral de links contém opções que raramente são utilizadas, assim como a barra superior e as caixas contendo lançamentos recentes ou promoções (Figura 37)²⁸.

²⁸ Anexo C.

Figura 37 – A página inicial apresenta conteúdo de forma massiva



Fonte: Steam (2019)

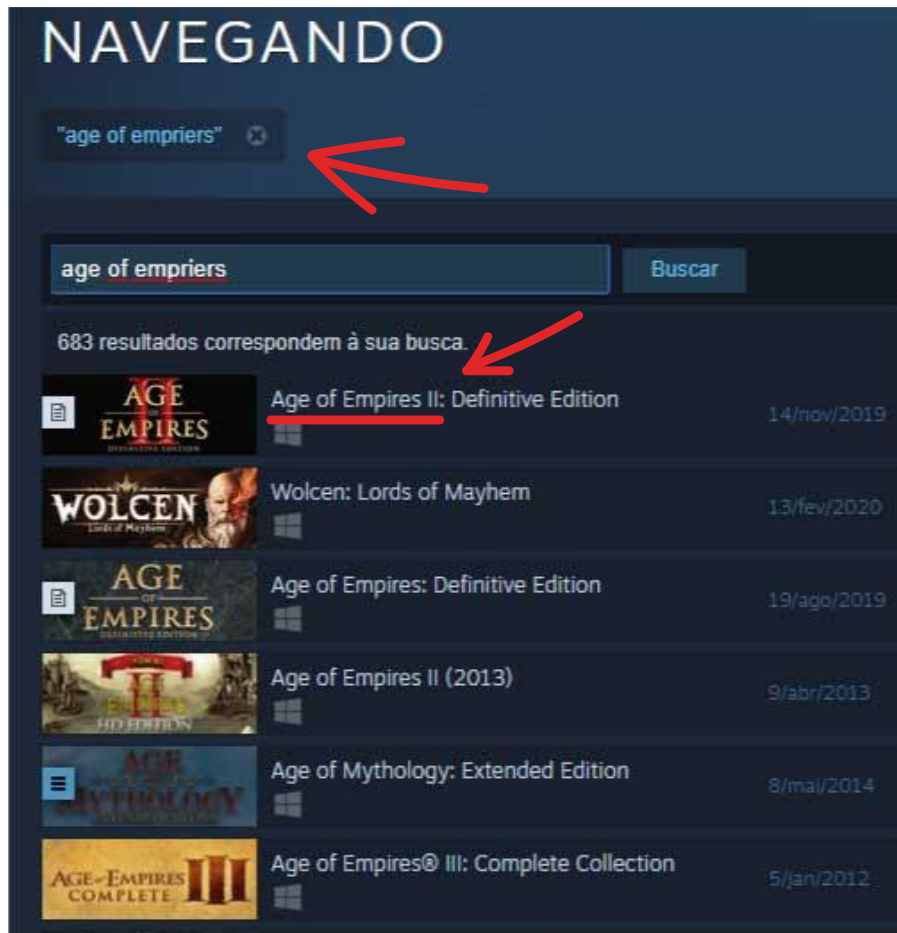
Todos os não-especialistas declararam que utilizam o aplicativo de forma precisa: quando sabem que atividades irão exercer e que sabem exatamente onde elas ficam. Não há tempo investido em navegar pelas listas de recomendação, assistir às transmissões ao vivo (já existe um site otimizado e especializado em *streams* de jogos – a *Twitch*) ou procurar títulos novos dentro da categoria de notícias.

Diagnóstico: assim como o ponto das listas repetitivas, a desorganização visual do aplicativo é altamente responsável pelo desinteresse dos usuários na maioria dos recursos apresentados. É necessário fazer uma grande limpeza de conteúdo no aplicativo e avaliar o que deve ser mantido ou retirado de acordo com suas estatísticas de uso, vide serviços de transmissão, listas aleatórias, categorias que apresentam os mesmos conteúdos, barras com informações irrelevantes enquanto informações relevantes ficam em segundo plano.

7.2.9. Reparo de erros

Essa heurística complementa a quinta heurística e seu teste foi feito logo em seguida – ela obteve, também, nota 9 e faz parte da lista de heurísticas catastróficas. Enquanto a prevenção de erros na barra de pesquisa é ineficiente, os resultados da mesma pesquisa com erros ortográficos leves correspondem ao título correto e todos os resultados semelhantes são apresentados (Figura 38).

Figura 38 – Erros ortográficos pequenos são eficientes no mecanismo de busca



Fonte: Steam (2019)

Erros ortográficos mais pesados, porém, não são reconhecidos (figura 39).

Figura 39 – A busca não reconhece palavras com grandes erros ortográficos



Fonte: Steam (2019)

Na tela de inserção de dados de compra, o aplicativo avisa apenas sobre erros nos dados do cartão. As informações inseridas nos dados de cobrança não são corrigidas e o usuário não é incapacitado de inserir números em campos onde apenas vão letras e vice-versa (Figura 40).

Figura 40 – Campos como “cidade” e “CEP” permitem dados falsos

Por favor, preencha o código de segurança do cartão.
Por favor, preencha uma data de validade válida.

FORMA DE PAGAMENTO

Por favor, selecione uma forma de pagamento

Visa

Número do cartão: 147147174174

Data de validade e código de segurança: --, ----, abc

DADOS DE COBRANÇA

Nome: Fulano, Sobrenome: De Tal, Cidade: 123456

Endereço de cobrança: 123456, Código zip ou postal (CEP): Abcdefg

Endereço de cobrança, linha 2: 123456

País: Brasil, Número de telefone: Abcdefghijklm

Fonte: Steam (2019)

Quando a compra está sendo finalizada, os dados continuam incorretos e são submetidos dessa forma se o usuário assim desejar ou não detectá-los sozinho (Figura 41).

Figura 41 – Endereço e telefone falsos submetidos durante a compra

Forma de pagamento: MasterCard de final (Modificar)

Opções de presente: Nenhuma, esta compra é para a sua própria conta.

Endereço de cobrança: Fulano De Tal
123456
123456
123456,
BR

Telefone: Abcdefghijklm

Conta Steam: [Redacted]

Fonte: Steam (2019)

Diagnóstico: a existência de um recurso automático que impede dados possivelmente falsos de serem inseridos não é incomum na maioria dos sistemas que oferecem processos de compra e a facilidade em adicionar informações aleatórias atreladas ao dados de cartões de crédito levanta questões sobre o destino desses dados.

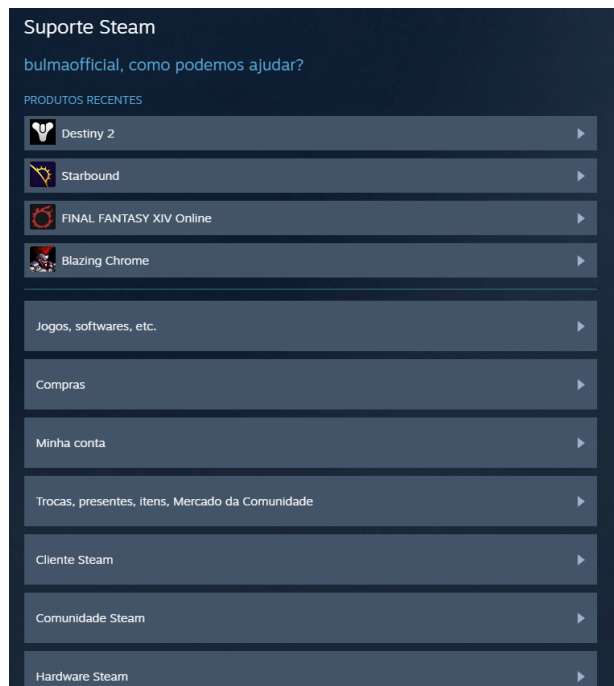
Para conferir veracidade ao processo, o usuário deve ser impedido de inserir informações impossíveis – a proibição de letras nos campos de CEP, código de segurança e telefone, por exemplo, assim acontece no campo de número do cartão, configurando uma fácil prevenção de erros (e não a reparação dos mesmos).

7.2.10. Ajuda e documentação

Por fim, a heurística de auxílio direto. A função dessa heurística é avaliar a disposição que a interface possui de se comunicar com o usuário e de resolver problemas que não puderam ser evitados pelo sistema. Sua pontuação foi oito – que representa problema grave.

O aplicativo da Steam, sendo o maior *client*²⁹ de compra de jogos da atualidade, prioriza a eficiência no atendimento ao cliente. Isso significa que é de extrema facilidade estabelecer contato com o suporte da Steam para resolver problemas com compras ou dúvidas que ainda não tenham sido respondidas no FAQ (perguntas frequentes) (Figura 42) ou no fórum.

Figura 42 – O suporte oferece atendimento direto a problemas com jogos ou com a conta

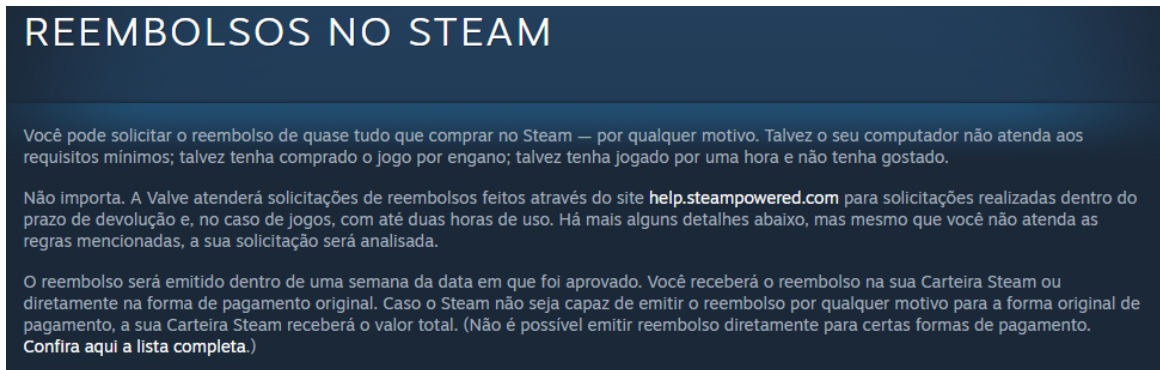


Fonte: Steam (2020)

²⁹ *Clients* são aplicativos que servem de intermédio para *downloads* de outros aplicativos. No caso da *Steam*, ele intermedia o *download* de jogos.

Além de possuir uma política simples sobre reembolsos (Figura 43), que garante o retorno do dinheiro caso o usuário tenha jogado apenas duas horas do produto, também possui atendimento direto de funcionários do suporte para com o usuário, caso assim seja desejado.

Figura 43 – Para reembolsar um jogo, não é preciso abrir solicitações



Fonte: Steam (2020)

A dificuldade encontrada diante desse componente, porém foi sua localização. Como a maioria das interfaces, a *Steam* possui links de contato no fim de sua página inicial, mas devido ao rolamento extenso para chegar na barra inferior é dada a preferência ao link de “ajuda” posicionado no canto superior da tela.

A maioria dos participantes, porém, teve dificuldades em encontrar o link após desistir de procurá-lo no fim da tela, pois estava disposto numa fonte muito menor, em cores opacas e próximo a outra barra funcional (Figura 44).

Figura 44 – O botão de ajuda fica no canto superior da tela



Fonte: Steam (2020)

Diagnóstico: num geral, os processos de resolução de problemas no aplicativo são eficazes. Para que seu desempenho fosse ideal, porém, seria necessário destacar as opções que

o usuário tem para utilizá-los – isso implica em realocar o botão de ajuda, por exemplo, para a barra principal.

8. Considerações finais

Numa tentativa de abranger uma grande quantidade de funções em seu aplicativo, o resultado obtido através dos testes aponta o desempenho geral do aplicativo da *Steam* como falho do ponto de vista da usabilidade. Um exemplo disso é a função de transmissão ao vivo proposta pelo aplicativo, quando já existe um outro site especializado em transmissões de jogos. Entre oficinas, listas de descobrimento, blogs, modos micro e macro, o aplicativo se perde dentro de suas propostas, dando a impressão de que organizá-las de acordo com qualquer padrão, depois de anos criando e preenchendo espaços, não é uma prioridade.

Assim como proposto, os participantes avaliaram com sucesso todos os pontos selecionados no roteiro, o que permitiu que as heurísticas fossem separadas pelo seu grau de severidade. Embora as heurísticas, no geral, tenham apresentado desempenho negativo, as notas de satisfação do SUS, no caso de relatos dos participantes não-especialistas e de um dos participantes especialistas, mostram que, apesar do reconhecimento das falhas do aplicativo, não existe interesse em parar de utilizá-lo após desenvolver costume diário – mesmo que ignorando a maioria de suas funções. Os usuários que fazem uso dessas funções, porém, possuem diversas reclamações de desempenho quanto a elas.

Seis heurísticas alcançaram severidade alta, entre elas a heurística de consistência e padrões, prevenção de erros e flexibilidade do sistema, indicando grande necessidade de reforma no campo da organização, rotulação e navegação. Além disso, as heurísticas restantes se encontram todas no patamar de severidade média, fazendo-se necessária uma reforma do aplicativo por inteiro, levando em conta os princípios da arquitetura da informação aqui citados, sempre com o intuito de tornar a Interação Humano-Computador o mais confortável possível.

Em comparação, o nível de satisfação dos não-especialistas mostrou-se consideravelmente superior ao da maioria dos especialistas, que nunca haviam utilizado o sistema antes. Isso aponta o quão hostil é o sistema para com novos usuários – além disso, os próprios usuários experientes afirmaram se perder no sistema e desconhecer grande parte de suas funções.

A *Steam* monopoliza o mercado de *clients* há quase duas décadas, o que ameniza sua urgência em adaptar-se visual e mecanicamente ao longo dos anos, mesmo com os recursos disponíveis para tal. Outros aplicativos exclusivos de desenvolvedoras surgiram para facilitar o suporte ao jogador, como a *Uplay*, da *Ubisoft*, e a *Origins*, da *EA Games* – ainda assim, seus jogos não são exclusivos e estão disponíveis, também, na *Steam*.

Em 2017, porém, foi lançado o *client* da companhia *Epic Games*. A *Epic* é conhecida por ser detentora do mecanismo de desenvolvimento de jogos mais famoso do

mercado: o *Unreal Engine*. Além disso, também é responsável por um dos títulos mais acessados atualmente, o jogo de *battle royale*³⁰ *Fortnite*. Lentamente, a companhia se consolida no mercado de jogos ao angariar títulos exclusivos para seu aplicativo, além de possuir uma estética simples e eficaz. Desde o seu lançamento, há uma verdadeira batalha de títulos importantes entre os aplicativos, bem como o maior número de mudanças visuais no sistema da *Steam*, que ainda detém a maioria dos jogos mais populares do mercado e, assim, seus usuários mais antigos – isso não significa, entretanto, que esses usuários estejam satisfeitos com o sistema, e essa fidelização se dá principalmente pela ausência de concorrentes de peso no mercado.

Por fim, diante dos resultados e diagnósticos obtidos, conclui-se que é de extrema importância que um sistema que possui o alcance da *Steam* seja confortável aos novos e antigos usuários, não somente no campo da navegação e ordenação, mas também na qualidade de seus recursos. A pesquisa obteve sucesso na determinação dos pontos positivos e negativos do sistema através das heurísticas de Nielsen e do SUS, apontando os possíveis alvos para melhoria de sua usabilidade através da arquitetura da informação – no futuro, recomenda-se que haja reforma total da interface da *Steam*, bem como redução de suas funções menores em favor da qualidade das funções principais.

Futuramente, pretendemos ampliar o estudo de interação digital para outros sistemas e interfaces, assim como dar continuidade à análise sobre arquitetura da informação, com o intuito de contribuir para a evolução na área de aplicativos e jogos.

Num mundo onde a maioria de nossas tarefas é exercida através de telas digitais, reafirma-se a necessidade de aplicativos e sistemas onde a usabilidade se destaque como prioridade, pois pode transformar a experiência do usuário num processo aprazível e, em troca, deter sua fidelidade. O conforto, porém, não possui fórmula – cada aplicação de métodos precisa de análises e a devida adaptação ao público-alvo, tornando assim indispensável consultar diferentes usuários e levar em conta suas opiniões para desenvolver o funcionamento de sistemas digitais.

³⁰ O termo *battle royale* foi popularizado em 2000 pelo filme *Battle Royale*. Hoje é utilizado para definir uma categoria de jogos onde o objetivo é eliminar todos os outros jogadores.

Referências Bibliográficas

AMARAL, S. A.; NASCIMENTO, J. A. M. **Avaliação de usabilidade na Internet**. Brasília: Thesaurus, 2010.

ARANHA, Gláucio. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e construção de conhecimento. **Ciências e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 3, p.21-62, out. 2004. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/473>>. Acesso em: 25 fev. 2019.

BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip; MILLER, James. An Empirical Evaluation of the System Usability Scale. **International Journal of Human-computer Interaction**, [s.i.], v. 24, n. 6, p.574-594, 29 jul. 2008.

BERNERS-LEE, Tim; CAILLIAU, Robert; GROFF, Jean-françois. The world-wide web. **Computer Networks and ISDN Systems**, Geneva, v. 25, p.454-459. 1992.

BOLDING, Jonathan. **Steam now has 30,000 games**. Disponível em: <<https://www.pcgamer.com/steam-now-has-30000-games/>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BROOKE, John. **SUS: a quick and dirty usability scale**. Earley, 1986. 7 p.

Brookhaven National Laboratory. **Before 'Pong,' There Was 'Tennis for Two'**. Disponível em: <<https://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php>>. Acesso em: 20 fev. 2019.

CARD, Stuart; MORAN, Thomas; NEWELL, Allen. **The Psychology of Human-Computer Interaction**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.

CYBIS, Walter. **Ergonomia e Usabilidade**. São Paulo: Novatec, 2010.

DONOVAN, Tristan. **Replay: The History of Video Games**. East of Sussex: Yellow Ant, 2010. 516 p.

FARAH, Moisés. **A Terceira Revolução Industrial e o Novo Paradigma Produtivo: Algumas Considerações Sobre o Desenvolvimento Industrial Brasileiro nos Anos 90**. **Revista FAE**, Curitiba, v.3, n.2, p.45-61, maio/ago., 2000.

GIRARD, John; ALLISON, Michael. **Information Anxiety: Fact, Fable or Fallacy**. The Electronic Journal of Knowledge Management. Londres, v. 6, n. 2. 2008. p. 111 - 124

GOUGH, Christina. **Distribution of Steam users worldwide as of April 2018, by country**. 2018. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/826870/steam-distribution-country/>>. Acesso em: 15 dez. 2019.

HINTON, Andrew. **Understanding Context: Environment, Language, and Information Architecture**. Sebastopol: O'reilly Media, 2014.

KIM, Gerard Jounghyun. **Human-Computer Interaction: Fundamentals and Practice**. Manchester: Auerbach Publications, 2015.

KRASNER, Glenn; POPE, Stephen. 1988. **A cookbook for using the model-view-controller user interface paradigm in Smalltalk- 80**. Journal of Object-Oriented Programming 1(3) 26-48

LANIER, Liz. **Steam Now Has One Billion Accounts (And 90 Million Active Users)**. Disponível em: <<https://variety.com/2019/gaming/news/steam-one-billion-accounts-1203201159/>>. Acesso em: 11 fev. 2020.

LAURENTIZ, Silvia. Videogames e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. **Datjournal**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.79-89, maio 2017.

LEWIS, James; SAURO, Jeff. (2009). **The Factor Structure of the System Usability Scale**. 1st International Conference on Human Centered Design. 10 p.

MARQUES, Felipe; DORIA, Gabriela. Tudo o que você queria saber sobre videogames e não sabia a quem perguntar. **Eclética**, São Paulo, v. 39, p.2-15, jul. 2014. Disponível em: <<http://puc-riodigital.com.puc-rio.br/media/Ecletica%2039%2002-15.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2019.

MARTIN, Dianne. ENIAC: The Press Conference That Shook the World. **Ieee Technology and Society Magazine**, Washington, p.1-16, dez. 1995.

Microsoft Windows. **Internet Explorer History**. 2003. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20031002010203/http://www.microsoft.com/windows/WinHistoryIE.msp>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information Architecture for the World Wide Web**. Cambridge: O'reilly Media, 2006.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993.

SILVA, Taís Elaine da. **Avaliação Heurística de sites sob a ótica da usabilidade: o caso das 5 maiores empresas do setor de telecomunicações do ano de 2011**. 2012. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, Ufrj, Rio de Janeiro, 2012.

SMITH, Alexander. **The Priesthood at Play: Computer Games in the 1950s**. 2014. Disponível em: <<https://videogamehistorian.wordpress.com/2014/01/22/the-priesthood-at-play-computer-games-in-the-1950s/>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

Steam. **Estatísticas do Steam e de jogos**. Disponível em: <<https://store.steampowered.com/stats/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SullyGnome. **Most watched channels which streamed on Twitch in the past 7 days**. 2020. Disponível em: <<https://sullygnome.com/channels/watched>>. Acesso em: 01 jan. 2020.

WURMAN, Richard. **Information Anxiety**. Nova Iorque: Doubleday, 1989.

APÊNDICE

APÊNDICE A – DIRETRIZES NÃO-ESPECIALISTAS

- a) Os participantes devem ser somente do grupo de não-especialistas. Esse grupo consiste em pessoas que não possuem conhecimento avançado sobre usabilidade e ergonomia;
- b) Os participantes devem ser usuários frequentes do aplicativo;
- c) As tarefas realizadas pelos participantes devem ser estritamente seguidas de acordo com o roteiro. Ao fim de uma, a outra deve ser iniciada imediatamente;
- d) Não há cronômetro ou qualquer tipo de medição temporal – os participantes podem levar o tempo que desejarem;
- e) O participante poderá desistir de pontos específicos da tarefa se assim desejar, apenas é necessário que tente completa-los antes;
- f) O participante poderá comentar o que desejar durante o processo;
- g) Não há a necessidade de executar de fato algumas das ações pedidas no roteiro como, por exemplo, a edição de dados e envio de mensagens. Essas funções podem ser facilmente reconhecidas durante o processo e apontar sua presença é o suficiente;
- h) Esse roteiro não requer que o participante faça download prévio de jogos. Caso seja executado à distância, requer que o participante possua o aplicativo da Steam à disposição
- i) No final dessa etapa os participantes devem responder ao questionário do SUS de acordo com a experiência que tiveram.

APÊNDICE B – DIRETRIZES ESPECIALISTAS

- j) Os participantes dessa etapa devem ser do grupo de especialistas. Nesse caso, os especialistas são usuários com conhecimento avançado em análise e ergonomia de interfaces digitais;
- k) As tarefas realizadas pelos participantes devem ser estritamente seguidas de acordo com o roteiro. Ao fim de uma, a outra deve ser iniciada imediatamente;
- l) Não há cronômetro ou qualquer tipo de medição temporal – os participantes podem levar o tempo que desejarem;
- m) O participante poderá desistir de pontos específicos da tarefa se assim desejar, apenas é necessário que tente completa-los antes;

- n) Não há a necessidade de executar de fato algumas das ações pedidas no roteiro como, por exemplo, a edição de dados e envio de mensagens. Essas funções podem ser facilmente reconhecidas durante o processo e apontar sua presença é o suficiente;
- o) Esse roteiro não requer que o participante faça download prévio de jogos. Caso seja executado à distância, **requer que o participante possua o aplicativo da Steam à disposição;**
- p) No final dessa etapa os participantes devem responder ao questionário do SUS (System Usability Scale) de acordo com a experiência que tiveram;
- q) Após responder o questionário do SUS, os especialistas devem avaliar a experiência de acordo com as heurísticas de Nielsen. Os links e instruções se encontram adiante.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO HEURÍSTICAS

HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Este formulário deverá ser respondido apenas pelos especialistas após a realização do roteiro no aplicativo Steam.

Para cada heurística, um número de 0 a 3 deverá ser dado, sendo:

0 = não há problemas

1 = problema de baixa prioridade

2 = problema de média prioridade

3 = problema de alta prioridade.

*Obrigatório

1. Para fins de análise apenas, informe seu nome: *

2. Visibilidade do status do sistema (feedback adequado, mantém o usuário informado dos processos internos) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

3. Mapeamento entre o sistema e o mundo real (linguagem utilizada. É familiar ou não?) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

4. Liberdade e controle do usuário (permite que o usuário possa reconhecer ou se livrar facilmente de erros cometidos) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

5. **Manter consistência e padrões (utiliza processos já conhecidos fora do sistema para evitar surpreender o usuário) ***

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

6. **Prevenção de erros (interface que evita ao máximo erros humanos) ***

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

7. **Reconhecer ao invés de lembrar (interface intuitiva, que induz o usuário ao processo sem que ele precise de dados prévios) ***

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

8. **Flexibilidade e eficiência (possui opções que facilitam e aceleram o uso do sistema para novatos) ***

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

9. Estética e design minimalista (evita informações desnecessárias que possam vir a confundir o usuário) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

10. Reparação de erros (interface que, diante de erros, oferece correção)

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

11. Ajuda e documentação (disponibiliza instruções para o usuário completar um processo, como preencher formulários ou fazer um download) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1
 2
 3

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO SUS

Escala de Usabilidade

O questionário a seguir deverá ser respondido com base no roteiro feito anteriormente. Todas as questões são medidas numa escala de 1 a 5, onde 1 significa Discordo Completamente e 5 significa Concordo Completamente.

*Obrigatório

1. Para fins de identificação durante a análise apenas, digite seu nome: *

2. Você é um especialista ou não-especialista? *

Marcar apenas uma oval.

- Especialista
 Não-especialista

3. Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

4. Eu acho o sistema desnecessariamente complexo *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

5. Eu achei o sistema fácil de usar *

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

6. **Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. **Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. **Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. **Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. **Eu achei o sistema atrapalhado de usar ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. **Eu me senti confiante ao usar o sistema ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. **Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema ***

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANEXOS

ANEXO A – LISTA DE DESEJOS NO PERFIL DE UM AMIGO

The image shows a screenshot of a friend's profile on a gaming platform. The profile is for a user who is currently offline. The main section displays the favorite game, **FINAL FANTASY XIV Online**, with 2,179 hours of playtime. Below this, there is a quote from the game: "Take my lead, I'll set you free. Follow me, set me free. Trust me and we will escape from the city! I'll make it through, follow me. (Follow me), set me free, Trust me and we will escape from the city! I'll make it through, prove it to you." The profile also shows 229 games, 6 groups, and 73 friends. A large red arrow points to the "Lista de desejos" (Wishlist) link at the bottom of the page.

Jogo favorito

FINAL FANTASY XIV Online

2,179
Horas de jogo

Take my lead, I'll set you free

Follow me, set me free.
Trust me and we will escape from the city!
I'll make it through, follow me

(Follow me), set me free,
Trust me and we will escape from the city!
I'll make it through, prove it to you

Follow me!

Oh yeah!

Atividade recente 0.0 horas nas últimas 24 horas

A REALM REBORN FINAL FANTASY XIV Online
jogado por [nome] em 5 de jan

CALL-DUTY MW3 Call of Duty: Modern Warfare 3 - Dedicat
jogado por [nome] em 5 de jan

CALL-DUTY 4 MODERN WARFARE Call of Duty 4: Modern Warfare
jogado pela [nome] em 5 de jan

Ver Jogados recentemente | Lista de desejos | Análises

Offline
Última vez online [nome]

Insignias 29

Jogos 229

Inventário

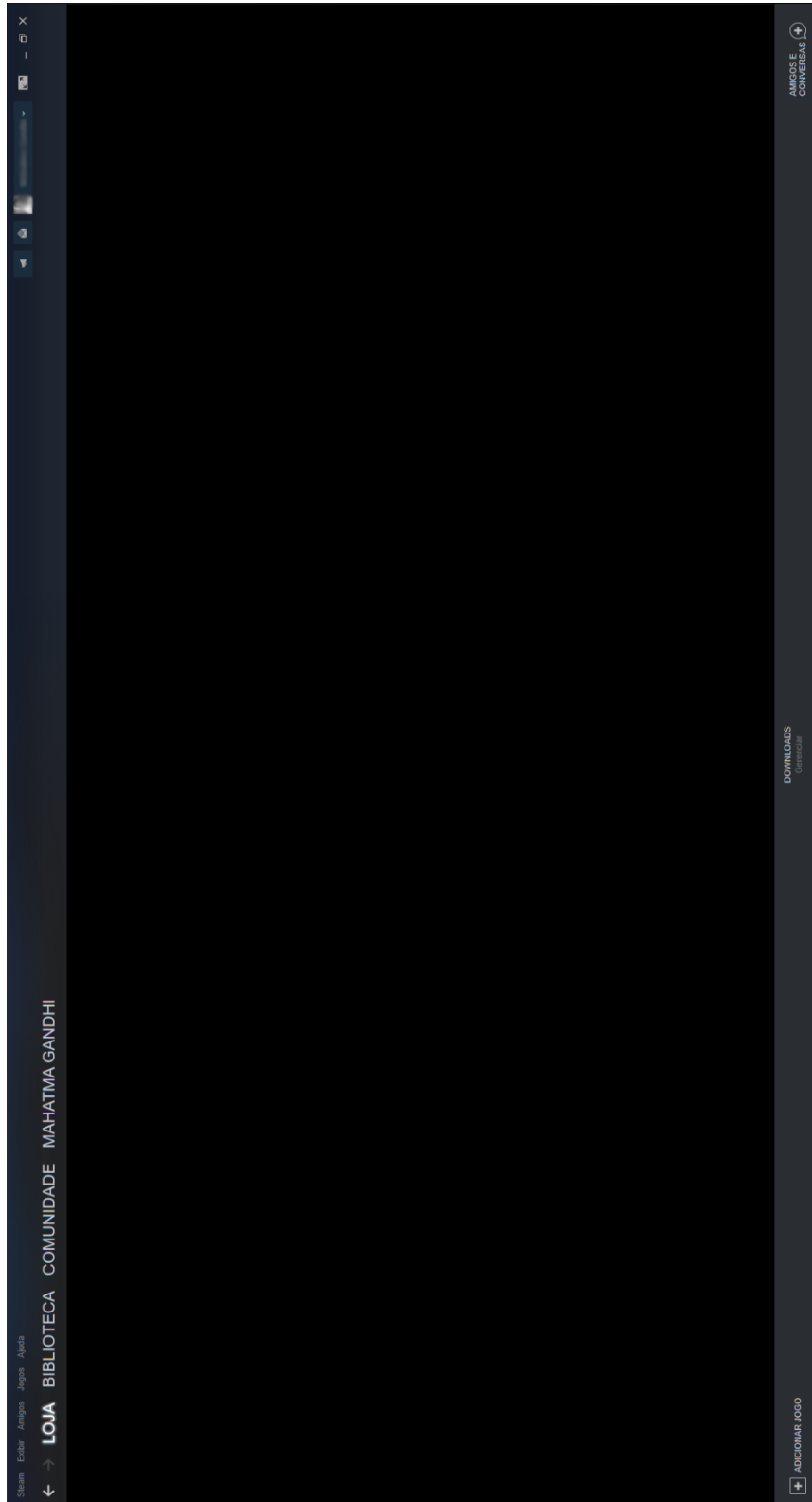
Capturas de tela

Análises 3

Grupos 6
Você tem 3 grupos

Amigos 73
Você tem 39 amigos

ANEXO B – TELA NÃO INFORMA O STATUS



ANEXO C – A PÁGINA INICIAL APRESENTA CONTEÚDO DE FORMA MASSIVA

