



DEPARTAMENTO DE DESIGN

Ergodesign de Interfaces: Usabilidade e Arquitetura de Informação

Avaliação da Usabilidade do Aplicativo *Spotify* para *PlayStation 4*

Erica Zambrano Fontes

Orientadora: Adriana Chammas, M.Sc.

Erica Zambrano Fontes

Avaliação da Usabilidade do Aplicativo
Spotify para PlayStation 4

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ergodesign de Interfaces: Usabilidade e Arquitetura de Informação da PUC-Rio como requisito para obtenção do certificado de conclusão do curso. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Orientadora: Adriana Chammas, M.Sc.

Rio de Janeiro
Novembro de 2016

A meus pais, Alexandre e Maria Paula Fontes, e a meu futuro marido Alexandre Benitah, por todo o apoio, carinho e compreensão em todas as minhas jornadas, acadêmicas e profissionais.

Agradecimentos

Aos meus pais, por sempre serem os primeiros a apoiarem meus estudos e meu desenvolvimento profissional e acadêmico.

A Alexandre Benitah, meu *player 2* e companheiro para todas as horas, que me apoiou incondicionalmente em todas as dificuldades emocionais, logísticas e tecnológicas durante a elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

À minha orientadora, Adriana Chammas, por todo seu suporte ágil e sincero, e acima de tudo pelo incentivo e tranquilidade passados.

A esta universidade e seu corpo docente por todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

À minha turma da pós-graduação, pelo companheirismo e leveza.

Aos participantes das técnicas de pesquisa utilizadas, pelo tempo e atenção.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte deste processo, meus sinceros agradecimentos.

Sumário

Agradecimentos.....	3
Sumário	4
Lista de figuras, tabelas e gráficos	6
Figuras.....	6
Gráficos	7
Tabelas	8
Resumo.....	9
1. Introdução	10
2. Como ouvimos música.....	11
2.1. Evolução.....	11
2.2. O <i>Spotify</i>	12
3. Delineamento da pesquisa.....	14
3.1. Tema.....	14
3.2. Objeto.....	14
3.3. Sujeitos da pesquisa	14
3.4. Problema	14
3.5. Justificativa	14
3.6. Objetivo geral.....	15
3.7. Objetivos específicos	15
4. Métodos e técnicas	16
4.1. Questionário	16
4.1.1. Descrição da metodologia	16
4.1.2. Aplicação.....	17
4.1.2.1. Estrutura do questionário	17
4.1.2.2. Seleção da amostra	19
4.2. Inquirição Contextual.....	20
4.2.1. Descrição da metodologia	20
4.2.2. Aplicação.....	22
4.2.2.1. Estrutura da inquirição contextual.....	22
4.2.2.2. Seleção da amostra	23
4.3. Protótipo.....	25
4.3.1. Descrição da metodologia	25
4.3.2. Construção do protótipo	26
5. Resultados das técnicas	28
5.1. Questionário	28
5.1.1. Dados obtidos.....	28
5.1.1.1. Parte 1: hábitos de música.....	28
5.1.1.2. Parte 2: hábitos no <i>Spotify</i>	32
5.1.1.3. Parte 3: plataformas utilizadas	35
5.1.1.4. Parte 4: comparação do <i>Spotify</i> no <i>PlayStation 4</i> com as outras plataformas.....	39
5.1.1.5. Parte 5: levantamento de base para próximas fases de pesquisa... 47	
5.1.2. Conclusão Parcial.....	48
5.2. Inquirição Contextual.....	49
5.2.1. Perfil dos usuários	49
5.2.2. Contexto, motivações e objetivos	50
5.2.3. Tarefa	52

5.2.4. Avaliação final	63
5.2.5. Conclusão Parcial.....	63
5.3. Protótipo	64
5.3.1. Levantamento de requisitos.....	64
5.3.2. Fechamento de escopo	70
5.3.3. Execução do protótipo.....	71
5.3.4 Conclusão Parcial.....	101
6. Conclusão	102
7. Lições aprendidas.....	104
8. Desdobramentos futuros.....	105
Referências bibliográficas	106
Apêndice	111
Apêndice 1: Questionário.....	111
Apêndice 2: Roteiro da Inquirição Contextual.....	117
Apêndice 3: Questões Técnicas do Protótipo.....	121

Lista de figuras, tabelas e gráficos

Figuras

Figura 1: Lógica da filtragem colaborativa.....	13
Figura 2: Fluxograma do questionário, parte 1.....	18
Figura 3: Fluxograma do questionário, parte 3.....	19
Figura 4: grupos do <i>Facebook</i> e suas respectivas quantidades de usuários.....	20
Figura 5: convite enviado nas redes sociais.....	24
Figura 6: chamada para o uso do <i>smartphone</i>	52
Figura 7: tela inicial do aplicativo <i>Spotify</i> no <i>PlayStation 4</i> (“Navegar”).....	53
Figura 8: tela “Suas músicas” do aplicativo <i>Spotify</i> no <i>PlayStation 4</i>	53
Figura 9: detalhe da tela inicial do aplicativo (menu superior).....	54
Figura 10: detalhe da interface de digitação da busca.....	54
Figura 11: página de resultados de busca.....	55
Figura 12: interface do <i>player</i> quando se reproduz uma <i>playlist</i>	56
Figura 13: interface do <i>player</i> quando se reproduz um álbum.....	56
Figura 14: rodapé das páginas com informação da música.....	57
Figura 15: rolagem horizontal em <i>playlist</i> (1).....	57
Figura 16: rolagem horizontal em <i>playlist</i> (2).....	58
Figura 17: rolagem horizontal em álbum.....	58
Figura 18: <i>player</i> de músicas (lista de reprodução).....	59
Figura 19: ícones “Salvar em Minhas Músicas e “Adicionar à fila”, abaixo de cada música.....	59
Figura 20: botão “Mais”.....	60
Figura 21: tela inicial do <i>PlayStation 4</i> com ícone do aplicativo em preto e azul.....	60
Figura 22: Quick Menu do <i>PlayStation 4</i>	61
Figura 23: Tela inicial do <i>Spotify</i> no aplicativo para <i>desktop</i>	62
Figura 24: Tela de <i>playlist</i> do <i>Spotify</i> no aplicativo para <i>desktop</i>	62
Figura 25: comandos atuais do <i>Spotify</i> no controle <i>DualShock</i> (1).....	72
Figura 26: comandos atuais do <i>Spotify</i> no controle <i>DualShock</i> (2).....	72
Figura 27: comandos propostos para o <i>Spotify</i> no controle <i>DualShock</i> (1).....	73
Figura 28: comandos propostos para o <i>Spotify</i> no controle <i>DualShock</i> (2).....	73
Figura 29: tela inicial do <i>Spotify</i> (atual).....	76
Figura 30: tela inicial do <i>Spotify</i> (proposta).....	77
Figura 31: tela inicial do <i>Spotify</i> (proposta, rolagem inteira).....	78
Figura 32: menu lateral (proposta).....	80
Figura 33: interface de digitação de palavra-chave na busca do <i>Spotify</i> (atual).....	81
Figura 34: apresentação dos resultados de busca (atual).....	81
Figura 35: busca da <i>Netflix</i>	82
Figura 36: busca do <i>Crunchyroll</i>	82
Figura 37: busca do <i>YouTube</i>	83
Figura 38: busca da <i>PlayStation Network (PSN)</i>	83
Figura 39: busca do <i>Amazon Video</i>	84
Figura 40: busca do <i>DRAMAFEVER</i>	84
Figura 41: busca do <i>Crackle</i>	85
Figura 42: busca do <i>VeVo</i>	85
Figura 43: momento inicial da busca (proposta).....	86
Figura 44: aparição dos resultados de busca conforme a digitação (proposta).....	87

Figura 45: rolagem completa dos resultados de busca (proposta)	88
Figura 46: tela de <i>playlist</i> (atual).....	89
Figura 47: tela de <i>playlist</i> (proposta)	90
Figura 48: tela de <i>playlist</i> com diferentes estados de música, “tocando” e “hover” (proposta)	90
Figura 49: caixa de diálogo “Salvar Música” com <i>playlist</i> “Churrasco” em estado “hover”	91
Figura 50: caixa de diálogo de <i>feedback</i> “Música salva na <i>playlist</i> com sucesso”	91
Figura 51: caixa de diálogo de <i>feedback</i> “ <i>Playlist</i> salva com sucesso”	92
Figura 52: caixa de diálogo de <i>feedback</i> “ <i>Playlist</i> salva em Acesso Rápido”	92
Figura 53: página do álbum no <i>Spotify</i> (atual)	93
Figura 54: página do álbum (proposta)	94
Figura 55: caixa de diálogo de <i>feedback</i> “Álbum salvo com sucesso”	95
Figura 56: caixa de diálogo de <i>feedback</i> “Álbum salvo em Acesso Rápido”	95
Figura 57: página do artista (proposta)	96
Figura 58: página do artista, inteira (proposta)	97
Figura 59: caixa de diálogo de <i>feedback</i> “Seguindo artista com sucesso”	98
Figura 60: tela do <i>player</i> do <i>Spotify</i> com <i>playlist</i> (atual)	99
Figura 61: tela do <i>player</i> do <i>Spotify</i> com álbum (atual)	99
Figura 62: tela do <i>player</i> (proposta).....	100
Figura 63: estados da música em uma lista (normal, <i>hover</i> , tocando, tocando <i>hover</i>).	101
Figura 64: estados do botão de <i>play</i> (<i>play</i> fora de foco, <i>play</i> em foco, <i>pause</i> fora de foco, <i>pause</i> em foco).	101
Figura 65: interações para selecionar uma música na página do artista.....	121
Figura 66: utilização de variáveis para atribuir a posição correta do mouse	122
Figura 67: utilização de condicionais no carrossel com rolagem horizontal	122

Gráficos

Gráfico 1: respostas para pergunta 1.1: “Qual é a sua idade?”	28
Gráfico 2: respostas para pergunta 1.2: “Em que situações você costuma ouvir música?”	29
Gráfico 3: respostas para pergunta 1.3: “Por onde você ouviu música?”.....	30
Gráfico 4: respostas para pergunta 1.4: “Você é usuário do <i>Spotify</i> ? Qual plano você utiliza?”	31
Gráfico 5: respostas para pergunta 2.1: “Com qual frequência você utiliza o <i>Spotify</i> ?”	32
Gráfico 6: respostas para pergunta 2.2: “Quais funcionalidades do <i>Spotify</i> você mais utiliza?”	33
Gráfico 7: respostas para pergunta 2.3: “O que o <i>Spotify</i> tem de melhor?”	34
Gráfico 8: respostas para pergunta 2.4: “O que o <i>Spotify</i> tem de pior?”	34
Gráfico 9: respostas para pergunta 3.1: “Com que frequência você utiliza o <i>Spotify</i> nas seguintes plataformas?”	35
Gráfico 10: respostas para pergunta 3.3: “O que você acha do <i>Spotify</i> em relação às outras plataformas em que utiliza?”	38
Gráfico 11: respostas para pergunta 4.1: “O que você acha de o <i>Spotify</i> para <i>PlayStation 4</i> ser diferente das demais plataformas?”	39

Gráfico 12: respostas para pergunta 4.1.1: “Por que você acha ruim que ele seja diferente?”	40
Gráfico 13: respostas para pergunta 4.1.2: “Por que você acha bom que ele seja diferente?”	41
Gráfico 14: respostas para pergunta 4.2: “O que você acha de o <i>Spotify</i> para <i>PlayStation 4</i> ser parecido com o das demais plataformas?”	42
Gráfico 15: respostas para pergunta 4.2.1: “Por que você acha ruim que ele seja parecido?”	43
Gráfico 16: respostas para pergunta 4.2.2: “Por que você acha bom que ele seja parecido?”	44
Gráfico 17: respostas para pergunta 4.3: “O que o <i>Spotify</i> para <i>PlayStation 4</i> tem de melhor?”	44
Gráfico 18: respostas para pergunta 4.4: “O que o <i>Spotify</i> para <i>PlayStation 4</i> tem de pior?”	45
Gráfico 19: respostas para pergunta 5.1: “Qual é o seu nível de experiência com tecnologia?”	47
Gráfico 20: respostas para pergunta 5.2: “Você tem disponibilidade para participar das próximas fases desta pesquisa?”	48

Tabelas

Tabela 1: tentativas e conclusões para a execução de um protótipo para <i>PlayStation 4</i>	27
Tabela 2: cartões do grupo 1 (busca).	66
Tabela 3: cartões do grupo 2 (recomendação x escolha).	67
Tabela 4: cartões do grupo 3 (<i>playlists</i>).	67
Tabela 5: cartões do grupo 4 (artista).	68
Tabela 6: cartões do grupo 5 (listas de músicas).	68
Tabela 7: cartões do grupo 6 (aspectos visuais).	69
Tabela 8: cartões do grupo 7 (problemas específicos dos <i>gamers</i>).	69
Tabela 9: cartões do grupo 8 (acesso rápido).	69
Tabela 10: cartões do grupo 9 (tocar músicas).	70
Tabela 11: cartões do grupo 10 (aspecto social).	70
Tabela 12: cartões do grupo 11 (controle).	70
Tabela 14: controles propostos.	74
Tabela 13: uso do <i>Spotify</i> por plataforma.	113

Resumo

Este estudo busca investigar o aplicativo *Spotify* na plataforma de videogame *PlayStation 4*, em relação à usabilidade e ao atendimento (ou não) das necessidades e expectativas dos usuários de um perfil específico: *gamers*¹ jovens e com alta expertise tecnológica.

Para isso, foram realizadas as seguintes técnicas de pesquisa com o usuário: questionário online (com 259 respostas) e inquirição contextual (aplicada com 7 participantes), para entender as questões relevantes tanto de forma quantitativa como qualitativa.

A partir destas técnicas, foram encontrados muitos problemas de usabilidade, principalmente relacionados à navegação, exposição do conteúdo e clareza de informação dos controles. Observou-se desde problemas graves como a dificuldade de navegar nas listas de músicas, até problemas cosméticos como a falta de compreensão dos ícones da interface.

Com estes insumos, criou-se um protótipo de alta fidelidade, utilizando o *software Axure*², buscando resolver os problemas levantados. O protótipo levou em consideração a TV como dispositivo de visualização e o controle *DualShock*³ (*joystick*) do *PlayStation 4* como dispositivo de manipulação da interface.

Com este trabalho, foi possível gerar conhecimento para pesquisadores e interessados que venham a estudar produtos de *streaming*⁴ de música, interfaces para plataformas de *videogame*, ou outras além dos conhecidos *smartphone* e computador.

¹ *Gamers*: termo utilizado como referência ao público aficionado por *videogames*.

² *Axure*: *software* para criação de protótipos de interfaces digitais.

³ Controle *DualShock*: controle através do qual se interage com o *PlayStation 4*.

⁴ *Streaming*: transmissão instantânea de áudio e vídeo via internet, sem necessidade de *download*.

1. Introdução

Em uma época que cada vez se torna mais fácil criar novos produtos digitais, a qualidade é um fator decisivo para a permanência no mercado. Neste sentido, o design tem um papel fundamental, garantindo que estes produtos tenham boa usabilidade e atendam às reais necessidades dos usuários.

Além disso, cada vez mais cresce o número de plataformas onde utilizamos os produtos, sejam computadores, *tablets*, *smartphones*, *videogames*, TVs e até painéis de carro, de diferentes marcas, fabricantes e sistemas operacionais. Percebe-se que os serviços se esforçam se apresentarem com consistência na mais ampla gama de plataformas disponíveis.

O mercado de música não poderia ser uma exceção, e com a evolução das formas de armazenamento de som para mídias digitais, os serviços de *streaming* despontaram como produtos digitais que oferecem um preço justo para o consumidor e aperfeiçoam constantemente seus modelos de negócio através do uso de *big data*⁵ e *machine learning*⁶.

O que acontece quando estuda-se a interseção deste mercado com plataformas de *videogame*, outro crescente mercado que, segundo previsões do Statista (VI), valerá US\$ 90.07 bilhões até o ano de 2020? Será que esse tipo de plataforma é tão bem contemplada por aplicativos de música quanto os diversos celulares e computadores?

Este trabalho tem como objetivo investigar o aplicativo de *streaming* padrão do *PlayStation 4*, o *Spotify* (um dos mais relevantes da atualidade), e descobrir se atende às necessidades e expectativas dos usuários, se funciona de forma coerente com outras plataformas e se apresenta ou não problemas de usabilidade que atrapalhem a experiência, além de propor melhorias para possíveis problemas encontrados.

⁵ *Big data*: termo usado para descrever o imenso volume de dados criados e armazenados que impactam decisões estratégicas em negócios.

⁶ *Machine learning*: ciência que faz com que os computadores aprendam funções que não foram explicitamente programadas, através de reconhecimento de padrões e inteligência artificial.

2. Como ouvimos música

2.1. Evolução

O consumo de música já teve diversas faces ao longo de sua história, mas ao longo dos últimos anos, observamos essas mudanças acontecerem numa velocidade ainda maior. Desde o gramofone, inventado em 1888, os discos planos foram a única forma de se armazenar música, até aproximadamente 1960, quando começaram a ser utilizados cartuchos, uma tecnologia baseada em fitas magnéticas. Estes evoluíram para as fitas cassete, em 1963, que se ouviam de forma portátil em *walkmans*. A partir do início da década de 1980, chegaram os CDs (*compact discs*), que evoluíram para mini CDs, tocados de forma portátil em *discmans*. Desde então, surgiram outras formas de carregar música: *mp3* e *mp4 players*, *iPods*, *pen-drives*. Desde a fita cassete, a pirataria cresceu de forma exponencial, face à facilidade para replicar nessas mídias.

A partir de 1994, começou a despontar o *streaming* via internet com rádios *online*, e nos anos 2000 vários serviços se aproveitaram dessa tecnologia – uns de forma legalizada, outros não. Podemos incluir nessa lista serviços de *download p2p (peer-to-peer)*⁷ como o *Napster*, *Kazaa* ou *Soulseek*, sites de download de *torrents*⁸, o *iTunes* (com suas vendas de músicas por 1 dólar) e até mesmo o *YouTube*.

Nesta época, consolidaram-se também os serviços de *streaming* de música por assinatura, em que o usuário paga uma mensalidade e tem acesso ao acervo completo. Isso foi uma mudança de paradigma pois passou-se a oferecer música a um preço baixo para os consumidores, o que alterou completamente a forma de lançamento de músicas para as gravadoras e artistas. Dentre os serviços de *streaming* mais relevantes hoje em dia podemos citar *Tidal*, *Apple Music*, *Google Play Music*, *Deezer* e *Spotify*.

⁷ *Download p2p (peer-to-peer)*: forma de compartilhamento de arquivos em que não há um servidor central. Os usuários disponibilizam seus computadores para oferecer arquivos, em troca de acessar arquivos de outros usuários.

⁸ *Torrent*: sistema que disponibiliza a transferência de dados *peer-to-peer*.

2.2. O Spotify

O *Spotify* é um serviço de *streaming* de música fundado em 2008 que hoje conta com mais de 40 milhões de assinantes pagantes, mas de 100 milhões de usuários ativos por mês, em mais de 60 países. Possui um acervo de mais de 30 milhões de músicas. Ele está disponível em diversas plataformas, como *smartphones*, *desktops* e *notebooks* (tanto como aplicativo instalável quanto em versões para o navegador), *smartwatches*, plataformas de *videogame*, *smart TVs* e aparelhos de som automotivo.

O serviço possui uma modalidade grátis (*Spotify Free*) e duas pagas (*Spotify Premium* e *Spotify Família*). No plano gratuito, o usuário pode ouvir músicas a vontade de seu computador ou celular, mas é interrompido por propagandas. Além disso, no celular não é possível escolher a ordem de reprodução das músicas em *playlists* e álbuns: há apenas o modo de ordem aleatória. Os planos pagos removem essas desvantagens, além de permitirem que o usuário salve músicas para ouvir de forma *offline* em seu celular, evitando que ele gaste seus dados móveis quando estiver em lugares sem conexão *WiFi*. O plano *Premium* custa R\$ 16,90 ao mês para um usuário. Já o plano *Família* é uma conta conjunta para até seis usuários, por um valor proporcionalmente mais barato, de R\$ 26,90 ao mês (menos de R\$ 4,50 por usuário).

Para os usuários, esse modelo é interessante pois é possível experimentar novos artistas e músicas, já que têm acesso ao acervo completo (diferente da época em que era necessário comprar um disco ou CD). O *Spotify* facilita esse processo de descoberta através de uma rebuscada lógica de recomendação de músicas, que utiliza duas formas de *machine learning* para oferecer música para os usuários (destacando-se a *playlist* “Descobertas da Semana”). A primeira forma é classificando o gosto musical do usuário de forma bem específica. Isso é feito através de programas automatizados com inteligência artificial que lêem conteúdo de sites de música para compreender os estilos musicais, e depois categorizam músicas, álbuns e artistas dentro destes estilos encontrados. A segunda forma se chama “filtragem colaborativa” e trata-se de comparar o hábito musical de um usuário contra o outro: se há muitas interseções entre as músicas que ambos costumam ouvir, recomenda-se as demais músicas de um para o outro.



Figura 1: Lógica da filtragem colaborativa⁹.

É interessante notar que o mercado da música se beneficia muito do uso de *big data*, por causa de sua escala e comportamento dos usuários. Ao contrário de um acervo de filmes, por exemplo, as músicas são ouvidas repetidamente pelo mesmo usuário, criando um diagnóstico preciso de qual é a preferência do usuário, baseado na frequência de acesso a cada tipo de música.

O uso de dados também beneficia os artistas: eles podem lançar músicas esporádicas de forma experimental e avaliar a repercussão, sem necessariamente precisarem lançar diversas cópias impressas de um CD com uma coletânea maior de músicas, o que traria maior risco. Além disso, o *Spotify* tornou-se uma plataforma que possibilita uma concorrência mais justa: a música de um artista independente está tão disponível quanto a de artistas de renome.

O website *Spotify Artists* explora bastante esses conceitos, oferecendo aos artistas a possibilidade de "construir sua carreira" a partir do *Spotify*, com inteligência de dados e ferramentas de divulgação próprias, e até mesmo indicando empresas que cuidam de toda a parte de direito autoral, licenciamento e distribuição, caso o artista não seja afiliado a uma produtora ou gravadora.

⁹ Tradução da imagem:

"Ei, eu gosto das músicas P, Q R e S!"

"Bom, eu gosto de Q, R, S e T!"

"Então você deveria ouvir a música P!"

"Legal! Aliás, experimente a música T!"

(BERNHARDSSON, Erik apud JOHNSON, Chris, slide 10.)

3. Delineamento da pesquisa

3.1. Tema

Análise da usabilidade de aplicativos de *streaming* de música.

3.2. Objeto

Aplicativo de *streaming* de música *Spotify* para *PlayStation 4*.

3.3. Sujeitos da pesquisa

Homens e mulheres de 18 a 44 anos de idade, com alta expertise tecnológica, usuários do aplicativo *Spotify* na plataforma *PlayStation 4*.

3.4. Problema

O *Spotify* é o aplicativo de música padrão do *PlayStation 4*, porém sua experiência de uso deixa a desejar. Ele tem problemas de usabilidade e é inconsistente em relação aos aplicativos do *Spotify* em outras plataformas. Considerando que existem muitos usuários que inclusive pagam para utilizar este serviço para seu entretenimento, é importante que a experiência seja eficiente e prazerosa, sem exigir esforço por parte do usuário.

3.5. Justificativa

O mercado de música digital movimentou aproximadamente 6.85 bilhões de dólares em 2014, número que vem crescendo nos últimos anos (em 2005, movimentou aproximadamente 1 bilhão). Esse número se equipara à movimentação de música em mídias físicas, que, ao contrário, vem diminuindo. Relata-se que 23% desse valor é originário de serviços de *streaming* por assinatura, numa estimativa de 68 milhões de assinantes em diversos serviços.

O *Spotify* é um dos maiores produtos de *streaming* de música sob demanda no mundo, com aproximadamente 100 milhões de usuários ativos por mês, sendo aproximadamente 40 milhões pagantes. Está disponível em diversas plataformas

tecnológicas que vão desde *softwares* para computador a aplicativos para *smart TV*. Na *Apple Store* (loja de aplicativos da *Apple*) por exemplo, é o 14º aplicativo mais popular. No *PlayStation*, é o aplicativo padrão para se ouvir música ("*PlayStation Music featuring Spotify*"), e desde seu lançamento em março de 2015 até janeiro de 2016, o aplicativo foi adquirido quase 11 milhões de vezes, e mais de 190 milhões de horas de música foram ouvidas através dele.

O *PlayStation 4* foi o console mais vendido no mundo em 2014, com mais de 17 milhões de unidades vendidas, representando 40% do mercado na categoria *videogames*. Este número é 2.2 vezes maior que o segundo colocado em vendas neste ano, o portátil *Nintendo 3DS*.

Apesar do impacto destes produtos separadamente, a experiência do aplicativo do *Spotify* para o *PlayStation 4* deixa a desejar em termos de usabilidade e, principalmente, é muito diferente (visual e estruturalmente) de seus paralelos para computador, *smartphone* e navegador. Fez-se interessante e adequado então, investigar essas questões mais a fundo, e avaliar em que pontos a interface para *PlayStation 4* apresenta problemas e identificar seus pontos de melhoria para se tornar mais consistente com as outras plataformas, e mais agradável para seus usuários, sem perder importantes diferenças de contexto da plataforma.

3.6. Objetivo geral

Melhorar a experiência do usuário de aplicativos de *streaming* de música.

3.7. Objetivos específicos

- Identificar o perfil dos usuários do *Spotify* de quaisquer plataformas, em relação a dados demográficos e contexto e comportamento ao ouvir música;
- Identificar o perfil dos usuários do *Spotify* na plataforma *PlayStation 4*;
- Identificar problemas, dificuldades e sugestões de melhoria em relação ao serviço do *Spotify* em todas as plataformas;
- Identificar aspectos específicos do uso *Spotify* na plataforma *PlayStation 4*, como contexto, dificuldades encontradas, comportamentos padrão e comparação com as outras plataformas.

4. Métodos e técnicas

4.1. Questionário

4.1.1. Descrição da metodologia

Por se tratar do início do projeto, os primeiros objetivos foram identificar o perfil dos usuários do *Spotify* de uma maneira bastante abrangente e entender de que forma e em que situações as pessoas ouvem música. Além disso, buscou-se identificar problemas, dificuldades e sugestões de melhoria em relação ao serviço do *Spotify*, independente da plataforma. Neste momento foi importante fazer um grande levantamento inicial que poderia servir como base do raciocínio para técnicas posteriores, mais aprofundadas.

O questionário foi a técnica mais adequada para esse levantamento inicial, pois todos os objetivos acima estão de acordo com os casos de uso ideais para esta técnica, segundo Courage e Baxter (2005, p. 314).

Trata-se de questionário que pode ser feito de forma *offline* porém, com as ferramentas tecnológicas de que dispomos hoje, torna-se muito mais eficiente utilizar versões *online*. Isso agiliza não só o envio do questionário, que pode ser feita através de listas de e-mails e grupos em redes sociais para pessoas do mundo todo, mas também a análise através de gráficos gerados automaticamente.

O ideal é que um questionário seja fácil de responder: perguntas com respostas fechadas, através de caixas de seleção (múltiplas ou únicas), respostas em uma lista ou escalas de avaliação. Isto torna o processo de resposta e também a análise posterior dos dados muito mais simples e é benéfico para ambos participante e pesquisador.

Segundo Barbosa e Silva (2007), as principais vantagens do questionário se dão: na abrangência geográfica; no grande alcance em quantidade de pessoas; na agilidade de análise dos dados; na possibilidade de o participante responder no seu próprio tempo e conforto. Podemos citar também a possibilidade de anonimato do participante nas ferramentas *online*.

As desvantagens são: o grande cuidado necessário na formulação das perguntas, já que o pesquisador não está disponível para esclarecer dúvidas, e a baixa

taxa de respostas, de acordo com Courage e Baxter (2005, p. 315) entre 20% e 60%. É necessário ressaltar também que, em amostras não-probabilísticas por perfil intencional, os resultados não representarão a população total com fidelidade.

Por essas razões, o questionário se fez ferramenta ideal para identificar, sobre o *Spotify* em todas as plataformas: o perfil dos usuários em relação a dados demográficos, contexto e comportamento ao ouvir música; e problemas, dificuldades e sugestões de melhoria em relação ao serviço.

4.1.2. Aplicação

4.1.2.1. Estrutura do questionário

O questionário foi construído na ferramenta *online Google Forms*, e foi composto de 5 partes: na primeira, buscava-se identificar os hábitos de música do participante até perguntar qual plano do *Spotify* ele usa. Na segunda, entender as funcionalidades mais utilizadas, independentes de plataforma. Na terceira, levantar quais plataformas eram utilizadas. Na quarta parte, buscava-se entender mais detalhes sobre a experiência especificamente no *PlayStation 4* em comparação às outras plataformas. Por fim, na quinta parte, foi feito o levantamento da base de possíveis participantes para as próximas fases de pesquisa. O questionário, na íntegra, com suas perguntas e opções de resposta, está disponível no Apêndice 1 no fim desse documento.

Tomou-se o cuidado de, nas perguntas com grande número de alternativas de respostas e que não exigiam uma leitura sequencial, ordenar-se aleatoriamente as respostas, com o objetivo de não enviesar uma escolha mais frequente das respostas do início da lista do que das últimas da lista. Para ilustrar, um exemplo disso foi a pergunta "*Quais funcionalidades do Spotify você mais utiliza?*", cujas respostas "*Buscar por músicas específicas*", "*Criar minhas próprias playlists*", "*Compartilhar músicas com amigos*", entre outras 11 alternativas, poderiam aparecer em qualquer ordem para os participantes. Esse tipo de pergunta geralmente incluía também uma opção "*Outros*", onde o participante poderia dar uma breve resposta aberta.

Algumas perguntas foram ramificadas: dependendo do resultado das respostas anteriores, o usuário era direcionado para diferentes seções, ou terminavam o questionário precocemente, conforme as figuras 2 e 3.

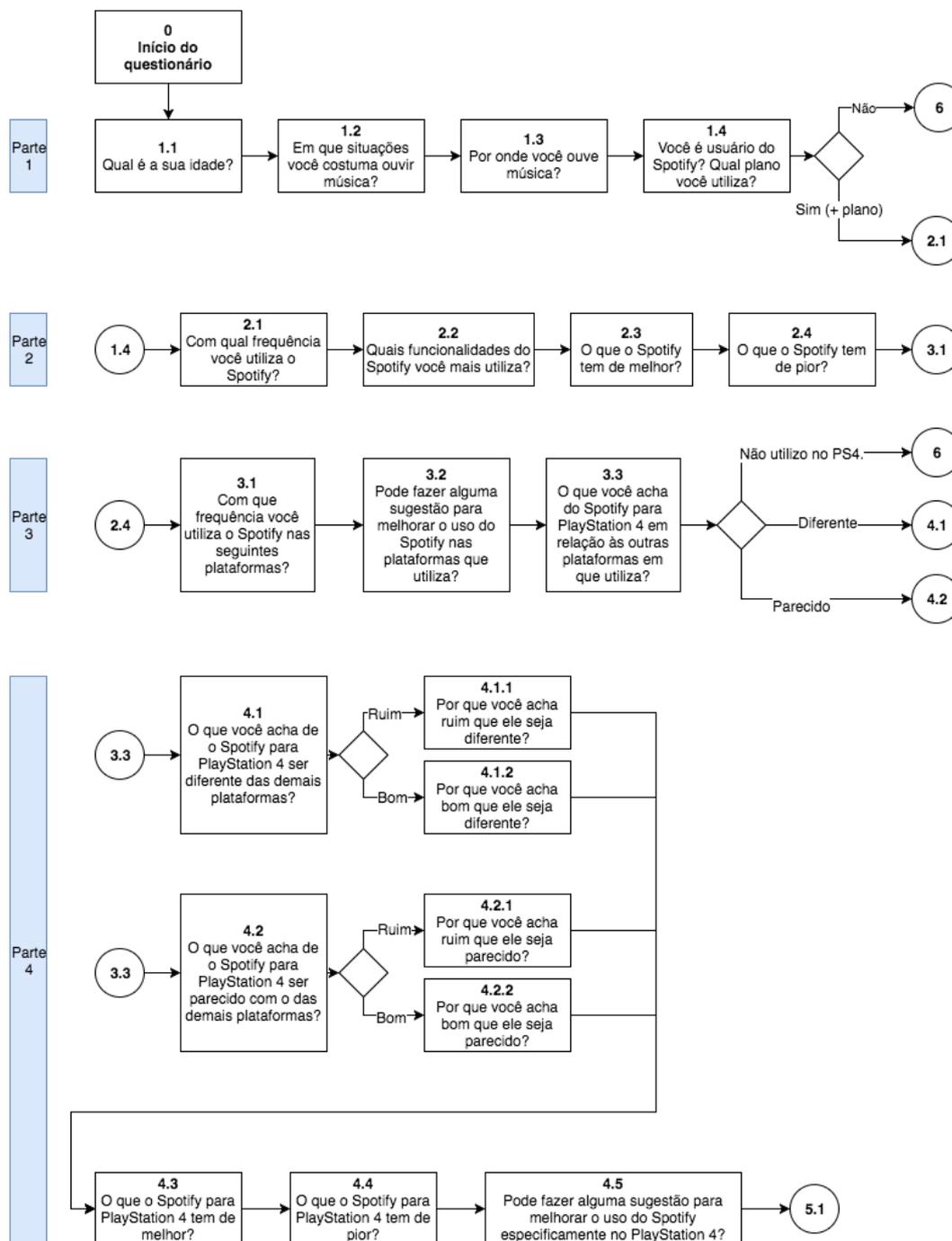


Figura 2: Fluxograma do questionário, parte 1.

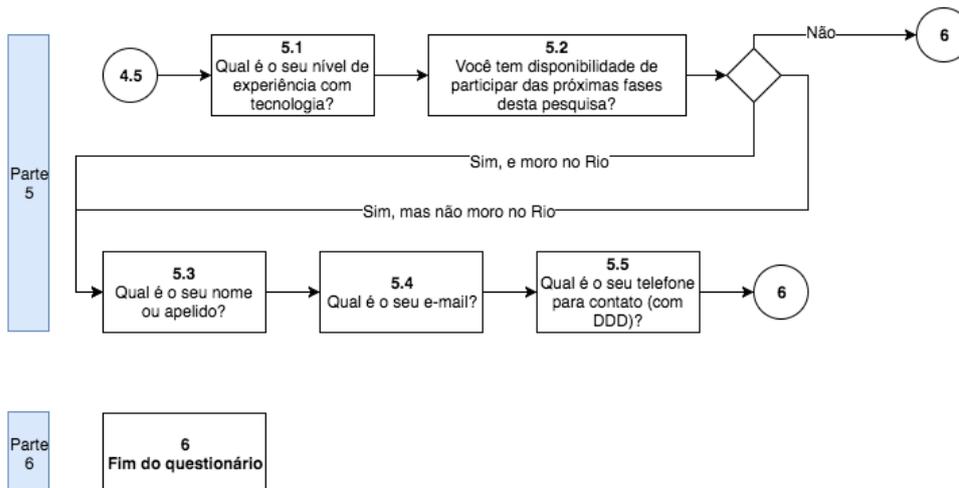


Figura 3: Fluxograma do questionário, parte 3.

4.1.2.2. Seleção da amostra

Após a elaboração do questionário com esta estrutura, foi aplicado um questionário piloto que recebeu 8 respostas. Só foram observadas duas correções a serem feitas, nas alternativas de duas perguntas. As alterações feitas foram pontuais e não afetaram a estrutura do questionário, tampouco as perguntas feitas. A primeira alteração que foi feita partiu da sugestão de um dos participantes, que sentiu falta de uma opção de resposta na pergunta "Você é usuário do Spotify? Que plano você utiliza?". As respostas existentes eram: "Sim, Spotify Free (grátis)", "Sim, Spotify Família (R\$ 22,35 ao mês)" e "Não sou usuário Spotify". Foi esquecida a opção "Sim, Spotify Premium (R\$ 14,99 ao mês)", incluída na versão final. A segunda correção, também comentada por um participante incluir menores de idade na resposta sobre a idade, que inicialmente partia de 18 anos. Feitas as correções, foi realizado o envio definitivo do questionário.

O questionário foi compartilhado com amigos, colegas de trabalho (através de ferramenta de comunicação *online* com 214 funcionários) e enviado em grupos no *Facebook*, tanto com temáticas de música quanto de jogos: *PS4 Brasil* (74.852 membros), *PS3 / PS4 (Trocadas / Vendas) - Rio de Janeiro* (25.365 membros), *Pa-godes & Sambas RJ* (11.667 membros), *Funk Top RJ* (2.933 membros), *Movimento Rock - RJ* (3.772 membros) e *Teatro Musical* (6.935 membros). Foi dada ênfase a grupos no Rio de Janeiro, visto que planejava-se levantar uma base de poten-

ciais participantes para realizar etapas presenciais posteriores neste trabalho de pesquisa. No texto de apresentação enviado, já era informado que tratava-se de uma pesquisa sobre o *Spotify*, sem explicitar a plataforma de interesse (exceto nos grupos de *PlayStation 4*, onde considerou-se que essa informação poderia gerar interesse para resposta).

Portanto, o questionário foi preenchido por participantes voluntários dentro de perfis intencionalmente pré-selecionados (fãs de música e jogadores de *PlayStation 4*. Isso significa reconhecer que esta amostra não necessariamente representa com precisão toda a população brasileira, e que não é possível estender o resultado das respostas de forma absoluta para a população de usuários do *Spotify* no *PlayStation 4*. Mesmo assim, foi possível observar tendências interessantes nas respostas. Foram recebidas 259 respostas no total, sem contar as do questionário piloto. Os resultados da aplicação desta técnica serão discutidos no capítulo 5.1.

<p>PS4 Brasil</p> <p>Grupos</p> <p>PS4 Brasil Grupo fechado 74.852 membros</p>	<p>PS3 / PS4 (Trocas / Vendas) - Rio de Janeiro - RJ</p> <p>Grupos</p> <p>PS3 / PS4 (Trocas / Vendas) - Rio de Janeiro - RJ Grupo fechado 25.365 membros</p>
<p>pagodes</p> <p>Grupos</p> <p>Pagodes & Sambas RJ Grupo fechado 11.667 membros</p>	<p>teatro</p> <p>Grupos</p> <p>Teatro Musical Grupo público 6.935 membros</p>
<p>rock</p> <p>Grupos</p> <p>Movimento ROCK - RJ Grupo público 3.772 membros</p>	<p>funk </p> <p>Grupos</p> <p>FUNK TOP RJ Grupo público 2.933 membros</p>

Figura 4: grupos do *Facebook* e suas respectivas quantidades de usuários

4.2. Inquirição Contextual

4.2.1. Descrição da metodologia

Após a coleta de dados do questionário, foi possível uma compreensão inicial do tema. Chegou então o momento de fechar a discussão no escopo da plataforma *PlayStation 4* e compreender as razões por trás de certos comportamentos, dificuldades e sugestões levantadas pelos participantes do questionário. Além disso, foram procuradas outras informações que não se encaixavam no modelo fechado do questionário, pois só poderiam ser observadas ao vivo, de preferência no

contexto do usuário utilizando o produto. Por essa razão, foi escolhida a técnica de inquirição contextual.

A Inquirição contextual é uma técnica de pesquisa iniciada por Hugh Beyer e Karen Holtzblatt, considerada adequada para projetos pequenos, com escopo bem fechado, cujo alvo seja poucos perfis de usuários, claramente definidos. Exemplos de casos de uso possíveis são: melhorias de usabilidade em um produto, *redesign* de um *website*, criação da nova geração de um produto, dentre outros (HOLTZBLATT; WENDELL; WOOD, 2005.)

Esta técnica é uma mistura de uma observação imersiva e uma entrevista "um para um", que deve ser realizada no contexto em que o usuário utiliza o produto. O pesquisador deve ser muito atento não só às respostas verbalizadas pelo participante, mas também às características do contexto a seu redor: existem outros artefatos utilizados pelo participante paralelamente ao uso do produto? Existe algo no ambiente que interfere (positiva ou negativamente) durante o uso? O ambiente ajuda a informar algo sobre a personalidade e a rotina do usuário? Há algum detalhe na forma que o participante utiliza o produto, que ele mesmo não percebe nem verbaliza? Existem formas alternativas de realizar a tarefa?

Segundo Cooper, Reimann e Cronin (2007), durante a conversa, o pesquisador não só observa, mas discute com o participante o uso do produto durante a interação, adotando uma postura de aprendiz, e colocando o entrevistado na posição de mestre que ensina sua forma de utilizar o produto. Não é recomendado ter uma estrutura fixa de perguntas e respostas, mas é permitido fazer perguntas direcionadas caso se observe algum fato importante na tarefa. Deve-se ter uma lista de tópicos que devem ser cobertos, sem ordem fixa. Também é bem-vinda a percepção de outros tópicos que podem ser abordados espontaneamente, conforme o desenrolar da conversa, especialmente para confirmar suposições e hipóteses que o entrevistador venha a levantar durante a observação da tarefa.

A rigor, o pesquisador entrevistador deve ir acompanhado de um pesquisador observador, que irá cuidar de todas as anotações sobre a interação e o ambiente, já que são muitas informações para uma pessoa só reter e observar, enquanto ainda presta atenção na conversa. A conversa geralmente é gravada em áudio ou vídeo como *backup*, independente da presença ou não do anotador. Ao final, é muito interessante a colaboração entre o entrevistador e o anotador para discutir e resumir o que foi visto.

A grande vantagem da inquirição contextual é contribuir para uma visão mais holística do produto no universo de cada participante, além de ser possível visualizar informações que o participante não verbaliza, por terem se tornado habituais e invisíveis para ele. O conteúdo das inquirições é muito rico em detalhes e diverso, pois as experiências são muito variadas. Além disso, por ser um método mais aberto do que o questionário, por exemplo, permite que as respostas sejam além do que o pesquisador havia imaginado (não ficam "presas dentro de caixas") e é possível mergulhar muito mais fundo nos detalhes, motivações e comportamentos.

Uma das desvantagens desse método se dá no tempo investido e na dificuldade do gerenciamento das agendas dos pesquisadores e participantes. Segundo Holtzblatt, Wendell e Wood (2005) este número idealmente deve variar entre 4 e 12 usuários e o esforço do deslocamento fica totalmente do lado do pesquisador: ele deve se planejar de acordo, tentando otimizar os agendamentos de acordo com as localidades visitadas, e levar em consideração também o tempo de interpretação dos resultados de cada entrevista, que deve ser realizado em até 48 horas após sua realização. Este processamento das informações coletadas é trabalhoso mas compensador, já que traz à tona a riqueza de informações mencionada.

Por essas razões, a inquirição contextual se fez ferramenta ideal para identificar, sobre o *Spotify* especificamente no *PlayStation 4*: o perfil dos usuários; e aspectos de uso como contexto, dificuldades encontradas, comportamentos padrão e comparação com as outras plataformas.

4.2.2. Aplicação

4.2.2.1. Estrutura da inquirição contextual

Com o objetivo de compreender melhor as motivações e contextos de uso, dificuldades e formas de navegação, foi criado um roteiro básico para coletar as informações durante as entrevistas.

De acordo com a técnica, não é necessário seguir a ordem do roteiro à risca, mas todos os tópicos deveriam ser cobertos. Para organização interna, o roteiro foi

dividido em 5 partes: "Introdução", "Dados Básicos dos Usuários", "Contexto, Motivações e Objetivos", "Tarefa", "Avaliação Final".

Na Introdução, explicou-se brevemente sobre o objetivo da pesquisa, e deste curso de pós-graduação, porém com o cuidado de não revelar demais sobre o que se esperava ouvir dos participantes. Além disso, era solicitado que o Termo de Consentimento fosse assinado e a gravação do áudio autorizada. Por fim, ressaltou-se que o objetivo era aprender com o participante como ele utiliza a plataforma, de sua maneira única. Estabeleceu-se claramente que não há respostas certas ou erradas, e quem está sob avaliação é o produto, e não o participante.

O roteiro completo de perguntas está disponível no Apêndice 2 desse trabalho.

4.2.2.2. Seleção da amostra

Conforme explicitado no capítulo 4.1.2.1, o final do questionário enviado na primeira fase de pesquisa serviu como pré-recrutamento: perguntou-se se o participante estava disponível para futuras fases de pesquisa, sua localização e informações de contato.

A partir das respostas obtidas, foi possível filtrar pessoas que estavam no Rio de Janeiro (já que esta etapa seria necessariamente presencial), que usavam o *Spotify* no *PlayStation 4*, e contatá-las para o agendamento da visita. Neste caso, por tratar-se de pesquisa acadêmica individual, não foi oferecido nenhum tipo de recompensa para os participantes.

Do envio para aproximadamente 125.800 pessoas em redes sociais e corporativa, afinou-se para 259 respondentes. Destes, 16 se encaixavam nos critérios desta fase da pesquisa: morar no Rio de Janeiro, usar *Spotify* no *PlayStation 4* e aceitar participar desta técnica. Porém, devido a eventos internacionais e atípicos na cidade do Rio de Janeiro durante esta época, somente 4 pessoas participaram das inquirições contextuais.

Após a aplicação da técnica com os participantes, constatou-se que seria necessário entrevistar mais pessoas. Foi enviado um novo convite em redes sociais, nos mesmos grupos em que o questionário havia sido enviado, desta vez mais visual e informal do que o questionário. Após o envio, foram recebidos contatos por redes sociais e e-mail, a partir dos quais foram oferecidos mais detalhes sobre a

técnica. Essa nova abordagem gerou 3 entrevistas a mais para a técnica, que embora pareça um número pequeno, representou quase 50% do total de participantes.



Figura 5: convite enviado nas redes sociais.

No processo todo, foram entrevistados 7 participantes, de 25 a 38 anos de idade, com situação socioeconômica semelhante. Eles eram moradores de diferentes regiões da cidade e com diferentes comportamentos em relação à forma de ouvir música nesta plataforma, que serão discutidos no capítulo 5.2.

4.3. Protótipo

4.3.1. Descrição da metodologia

O protótipo é uma representação do produto final, utilizado como forma de validar ideias e interações com o usuário. Ele não deve ser o objetivo final de um processo de design, mas sim um meio através do qual se consegue novas ideias e questionamentos sobre o produto, para começar uma nova iteração.

O protótipo pode variar em grau de fidelidade e contextualidade¹⁰:

- **Fidelidade:** trata-se do grau de aproximação do protótipo com o produto final.
 - Baixa: representação conceitual
 - Média: representação dos aspectos da ideia
 - Alta: representação mais similar possível da ideia
- **Contextualidade:** trata-se do tipo de teste que será realizado com o protótipo, no que diz respeito à aproximação do usuário e do ambiente real.
 - Restrita: em ambiente controlado
 - Geral: qualquer usuário e qualquer ambiente
 - Parcial: usuário final ou ambiente final
 - Total: usuário final e ambiente final

O que dita a fidelidade e a contextualidade para cada protótipo, além de restrições de tempo, é o objetivo do teste a ser realizado. Para um teste de validação de uma ideia ainda em estágio inicial, não vale a pena fazer protótipos muito rebuscados, e talvez não seja necessário testar no ambiente real com usuários reais. Porém, quanto mais se aproxima do final do projeto, maior é a necessidade de avaliar os detalhes, que só serão obtidos com os usuários certos, no contexto certo e com as interações detalhadas.

Existem diversas ferramentas no mercado que atendem a diferentes níveis de fidelidade de protótipo, dispositivos e orçamentos. O site da consultoria de de-

¹⁰ TIME MJV. **O papel da prototipagem no Design Thinking.** Disponível em: <<http://blog.mjv.com.br/papel-da-prototipagem-no-design-thinking>>. Acessado em 9 de novembro de 2016.

sign Cooper mantém uma lista atualizada destas ferramentas: <https://www.cooper.com/prototyping-tools>.

A grande vantagem de se utilizar protótipos é testar as ideias com frequência e sem tanto esforço e risco quanto fazer o produto final imediatamente, e melhorando a cada rodada de *feedback*. Sua única desvantagem é a de não possuir todos os fluxos de navegação completos, conteúdo dinâmico ou certas interações, dependendo da ferramenta (por exemplo, nem todas fazem preenchimento de formulários). Assim, o usuário pode acabar tendo dificuldades com o protótipo, principalmente se for utilizado em um teste não-moderado.

4.3.2. Construção do protótipo

Neste trabalho, o objetivo do protótipo foi o de simular a interface de forma mais realista possível, vislumbrando um possível desdobramento futuro de testá-la no *PlayStation 4*, com o dispositivo de interação *DualShock*.

O grande desafio foi encontrar uma forma de viabilizar um protótipo que funcionasse nessa plataforma, pois todas as ferramentas conhecidas do mercado são focadas em interações para computador (com cursor com movimento livre) ou mobile (com interação direta através de toque). Não se consideram interações com movimento limitado, ou seja, as que equivalem a apertar botões para navegar item a item na tela, focando em um elemento de cada vez. Em uma comparação superficial, se parece com navegar em um site utilizando a tecla "*tab*".

Por isso, foram pesquisadas diversas formas de realizar essa interação e conectá-la ao controle *DualShock* descritas na tabela abaixo (tabela 1).

Tentativa	Conclusão
Fazer um protótipo como se fosse para navegador, e usar a TV como segundo monitor. Pedir para o usuário interagir com o <i>mouse</i> . Um assistente, utilizando a técnica "Mágico de Oz" ¹¹ , troca as músicas em tempo real.	Não seria bom, pois em caso de teste o usuário não manipularia o controle <i>DualShock</i> , afastando-se da experiência real.
Fazer um protótipo como se fosse para navegador, e usar a TV como segundo monitor. Pedir para o usuário segurar o controle <i>DualShock</i> e verbalizar que botões está apertando. Um assistente, utilizando a técnica "Mágico de Oz", controla a interface no computador usando um <i>mouse</i> e também troca as músicas em tempo real.	Não seria bom, pois a interação seria muito falsa, com o usuário precisando verbalizar cada toque.
Fazer um protótipo como se fosse para navegador, e usar a TV como segundo monitor, utilizando o controle <i>DualShock</i> conectado diretamente no computador.	Embora seja possível conectar o controle no computador, ele só funciona em <i>softwares</i> específicos (como emuladores de jogos), mas não no navegador.
Fazer um protótipo como se fosse para navegador, e usar a TV como segundo monitor. Fazer o protótipo através de código e uma API que permite utilizar o controle do <i>videogame</i> via navegador.	Teria uma grande curva de aprendizado, portanto tomando mais tempo que o disponível. Poderia ocorrer de o conhecimento limitado de código limitar também as possibilidades de interação do protótipo.
Fazer um protótipo utilizando o <i>software Axure</i> , e abri-lo no navegador nativo do <i>PlayStation 4</i> . Um assistente, utilizando a técnica "Mágico de Oz" ¹² , troca as músicas em tempo real.	Foi a opção que melhor funcionou e escolhida para este projeto. Embora o navegador seja um pouco defasado tecnologicamente, os pequenos problemas de compatibilidade foram facilmente contornados.

Tabela 1: tentativas e conclusões para a execução de um protótipo para *PlayStation 4*.

Dentre as opções, o *software Axure* foi o escolhido por possuir ferramentas de lógica e de interação mais sofisticadas, que proporcionaram ao protótipo o alto nível de fidelidade desejado.

¹¹ A técnica "Mágico de Oz" foi descrita por J. F. Kelley e se trata de utilizar uma pessoa que fica escondida observando as ações do usuário e simulando as respostas do sistema. Geralmente os usuários não tomam conhecimento de que o sistema não era real.

¹² A técnica "Mágico de Oz" foi descrita por J. F. Kelley e se trata de utilizar uma pessoa que fica escondida observando as ações do usuário e simulando as respostas do sistema. Geralmente os usuários não tomam conhecimento de que o sistema não era real.

5. Resultados das técnicas

5.1. Questionário

5.1.1. Dados obtidos

Após a aplicação do questionário conforme descrito no capítulo 4.1.2, foi possível obter dados demográficos e comportamentais dos usuários, que serão descritos nessa seção.

5.1.1.1. Parte 1: hábitos de música

Pergunta 1.1: Qual é a sua idade?

(255 respondentes)

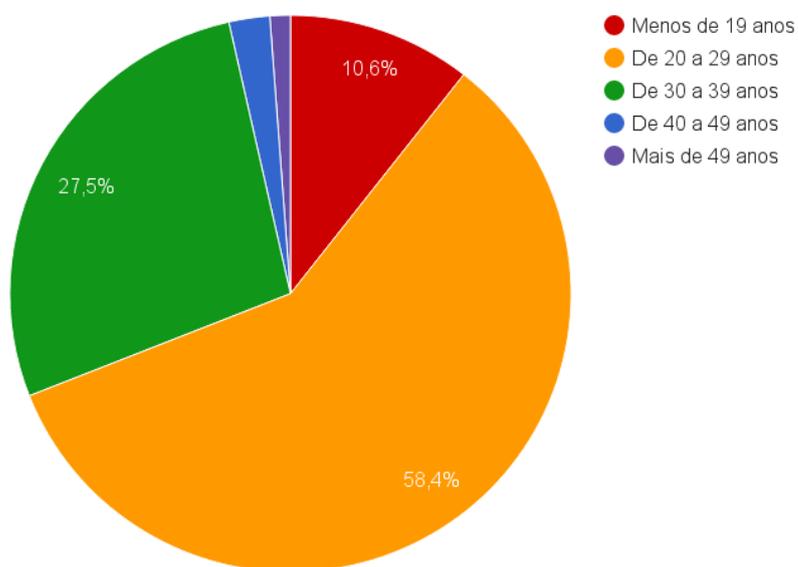


Gráfico 1: respostas para pergunta 1.1: "Qual é a sua idade?"

Dentre os respondentes, 58.4% estão na faixa etária de 20 a 29 anos. Em segundo lugar, fica a faixa etária de 30 a 39 anos, totalizando 27,5% dos respondentes. Um fator que influencia é por este questionário ter sido enviado e compartilhado também por pessoas nessas faixas de idade, em seus respectivos círculos sociais. Mesmo assim, é interessante notar a clara predominância de jovens adultos na casa dos 20 anos.

Pergunta 1.2: Em que situações você costuma ouvir música?

255 respondentes

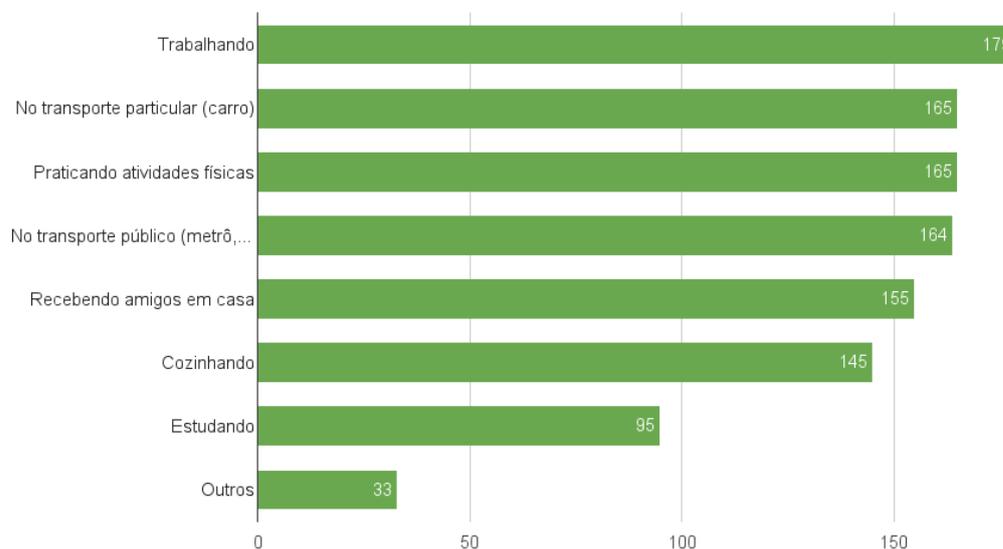


Gráfico 2: respostas para pergunta 1.2: "Em que situações você costuma ouvir música?"

Os contextos mais selecionados pelos participantes dos momentos em que ouvem música são: trabalhando, praticando atividades físicas, em transporte particular ou público e em ocasiões sociais em casa.

Cabe ressaltar que nesta questão foi possível selecionar mais de uma alternativa. Por isso, quando as respostas quase empatam no topo, não quer dizer um empate de grupos distintos de usuários que ouvem música em diferentes situações, e sim que muitos usuários se identificam com um ou mais contextos.

A alternativa "outros" permitiu que o participante preenchesse manualmente com informações adicionais. Os contextos mencionados neste campo foram: jogando, jogando *PlayStation 4* (especificamente), andando na rua a pé, arrumando

a casa, fazendo faxina, tomando banho, se arrumando para sair, quando estão sozinhos em casa.

Pergunta 1.3: Por onde você ouve música?

257 respondentes

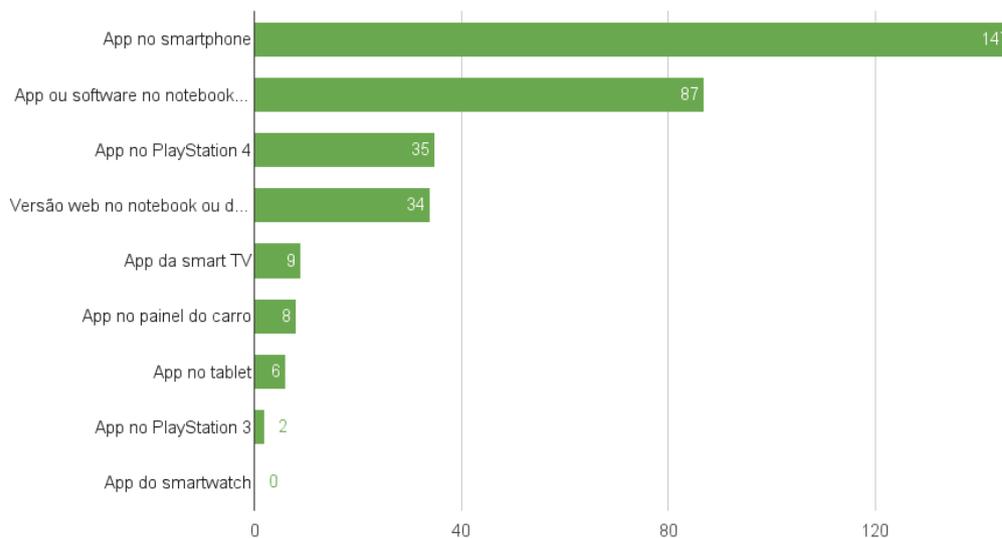


Gráfico 3: respostas para pergunta 1.3: “Por onde você ouve música?”

Com grande vantagens sobre os demais, o dispositivo mais utilizado pelos participantes é o *smartphone*, o que é totalmente compreensível levando em consideração as respostas da pergunta anterior: nos contextos de transporte e atividades físicas, o *smartphone* é o dispositivo mais viável.

Em segundo lugar, ficou aplicativo ou *software* instalado no *notebook* ou *desktop*, o que também é compreensível, já que ainda é um dispositivo muito acessível. É interessante observar que o aplicativo instalado é mais popular do que a versão para o navegador, que ficou em quarto lugar. Ou seja, os participantes estão dispostos a ocupar espaço de memória em suas máquinas instalando o aplicativo, o que pode ser um indicativo do valor que atribuem ao produto.

Surpreendentemente, em terceiro lugar, ficou o *PlayStation 4*, objeto de estudo deste trabalho de pesquisa. É interessante que tenha ficado à frente inclusive dos *tablets*. Porém, cabe ressaltar que esse dado deve ser tratado com cuidado, já

que o questionário também foi divulgado especificamente em grupos voltados para jogadores de *PlayStation 4*.

Pergunta 1.4: Você é usuário do *Spotify*? Qual plano você utiliza?

258 respondentes

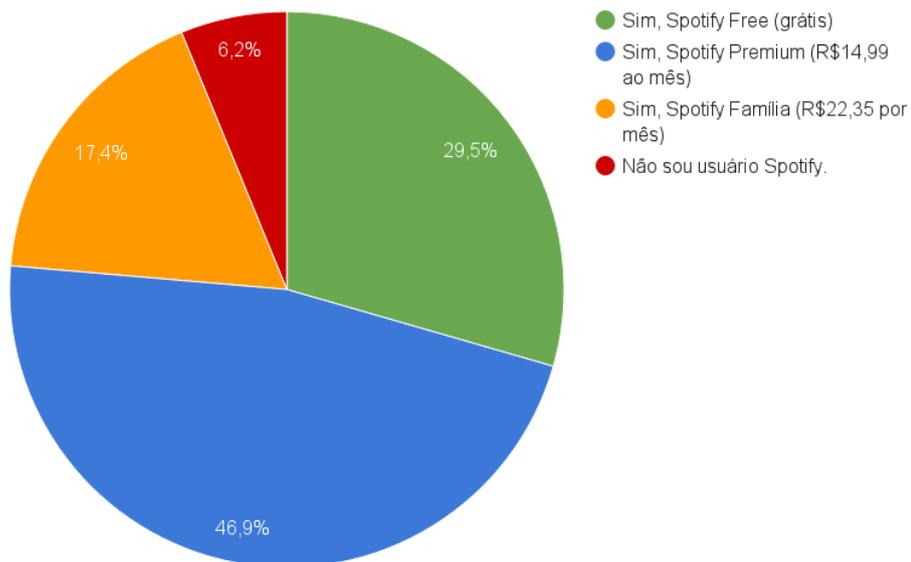


Gráfico 4: respostas para pergunta 1.4: "Você é usuário do *Spotify*? Qual plano você utiliza?"

A maior fatia dos participantes paga para utilizar o serviço *Spotify*. Isso reforça novamente o valor percebido do produto pelos usuários e provavelmente se deve às funcionalidades exclusivas dos planos pagos: poder salvar músicas *offline* no celular, não ouvir propagandas e poder ouvir músicas em uma ordem específica (não aleatória).

5.1.1.2. Parte 2: hábitos no *Spotify*

Pergunta 2.1: Com qual frequência você utiliza o *Spotify*?

241 respondentes

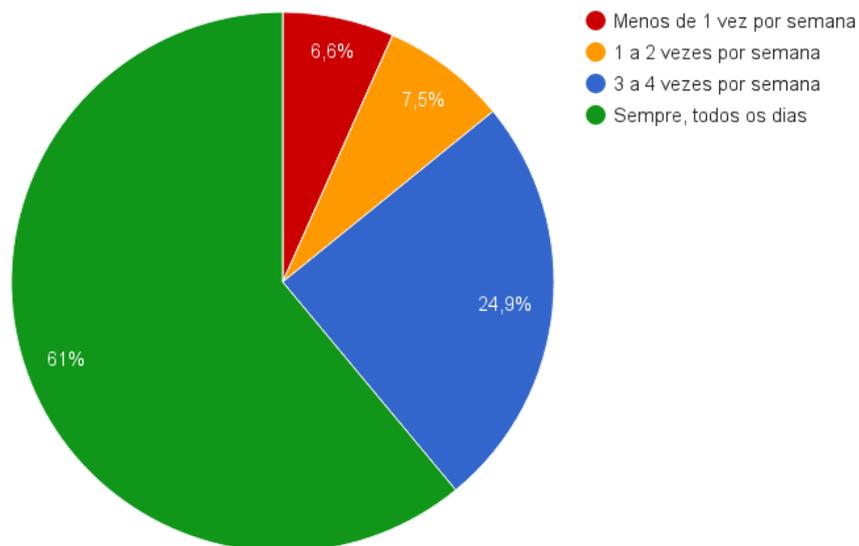


Gráfico 5: respostas para pergunta 2.1: "Com qual frequência você utiliza o *Spotify*?"

Neste gráfico, quanto maior a frequência de uso, maior a fatia representada. Assim, fica evidente e impressionante a presença do *Spotify* no dia-a-dia dos usuários, já consolidado como um hábito.

Pergunta 2.2: Quais funcionalidades do *Spotify* você mais utiliza?

242 respondentes

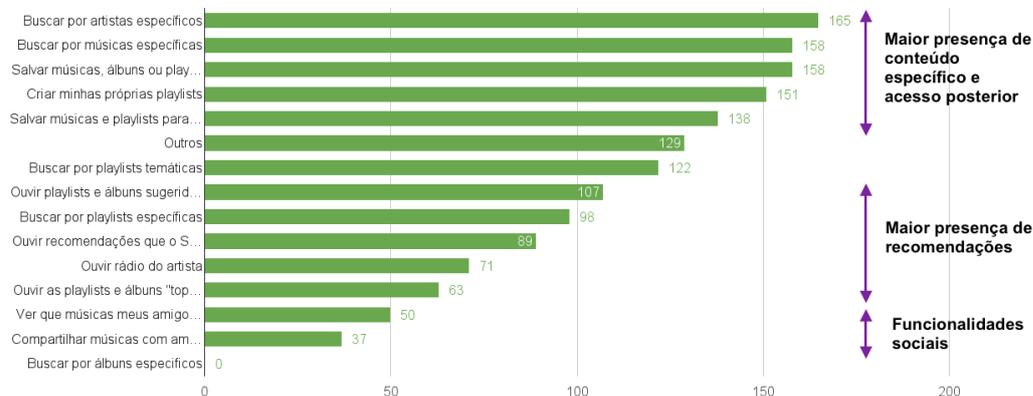


Gráfico 6: respostas para pergunta 2.2: "Quais funcionalidades do *Spotify* você mais utiliza?"

Este gráfico indica que os usuários têm maior tendência a buscar por conteúdos específicos (sejam artistas ou músicas) e salvá-las para posterior acesso. As questões relacionadas às sugestões oferecidas pelo *Spotify* aparecem do meio para baixo do gráfico. No final, aparecem as funcionalidades de aspecto social. Isso tudo indica que os usuários têm um comportamento mais repetitivo, ou seja preferem navegar por territórios musicais mais conhecidos ao invés de experimentar músicas novas.

A funcionalidade de salvar músicas, álbuns ou *playlists offline* aparece em terceiro lugar, o que demonstra sua importância, mesmo sendo exclusiva do aplicativo no *smartphone*.

É curioso o campo "Outros" ter tido tantas respostas, porém nenhum usuário preencheu com texto sobre que funcionalidades seriam essas.

Pergunta 2.3: O que o *Spotify* tem de melhor?

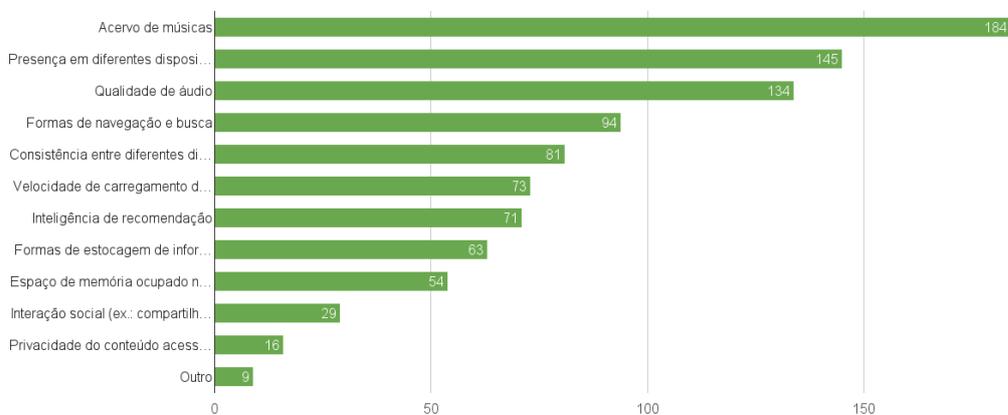


Gráfico 7: respostas para pergunta 2.3: “O que o *Spotify* tem de melhor?”

O aspecto mais elogiado foi o acervo de músicas. Em segundo lugar, a presença em diferentes dispositivos, o que indicou que dificilmente o usuário é exclusivo de uma plataforma – sua experiência transpassa um dispositivo único e se relaciona com o serviço de forma mais global. Porém, aparentemente ainda deixa a desejar na consistência entre as plataformas, que ficou em quinto lugar, com aproximadamente metade dos votos do primeiro lugar.

Novamente, as interações sociais ficaram no fim da lista e a privacidade do conteúdo parece não ser uma questão relevante.

Pergunta 2.4: O que o *Spotify* tem de pior?

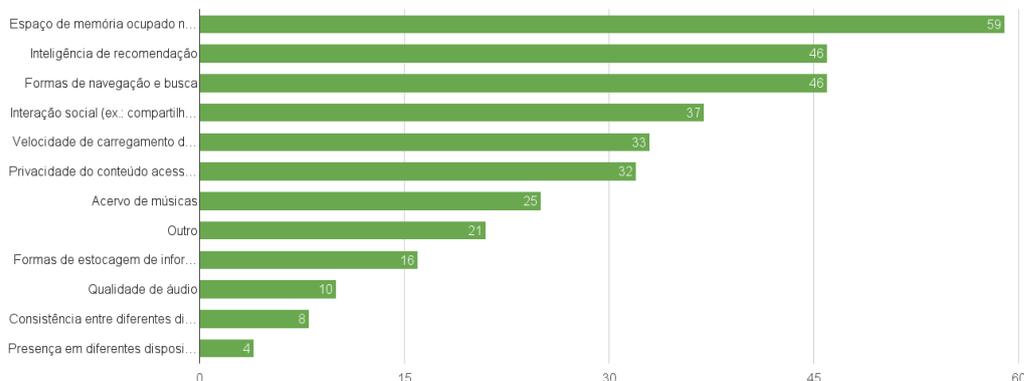


Gráfico 8: respostas para pergunta 2.4: “O que o *Spotify* tem de pior?”

O aspecto mais criticado é a memória ocupada no dispositivo – muito provavelmente falando-se não só do espaço do aplicativo, mas também das músicas salvas no modo *offline* nos *smartphones*.

É bastante criticada também a inteligência de recomendação. Isso faz um paralelo com a pergunta sobre as funcionalidades mais utilizadas, em que as sugestões do *Spotify* não foram tão relevantes. É interessante investigar o motivo deste desuso e das críticas, visto que são funcionalidades que as interfaces destacam bastante e portanto se é de imaginar que a empresa tenha interesse em promover.

As formas de navegação e busca também estão dentre os maiores "defeitos" eleitos pelos participantes, nesta classificação que leva em conta todas as plataformas. Neste trabalho, na etapa seguinte da pesquisa, esta questão foi investigada em relação ao *PlayStation 4* especificamente.

5.1.1.3. Parte 3: plataformas utilizadas

Pergunta 3.1: Com que frequência você utiliza o *Spotify* nas seguintes plataformas?

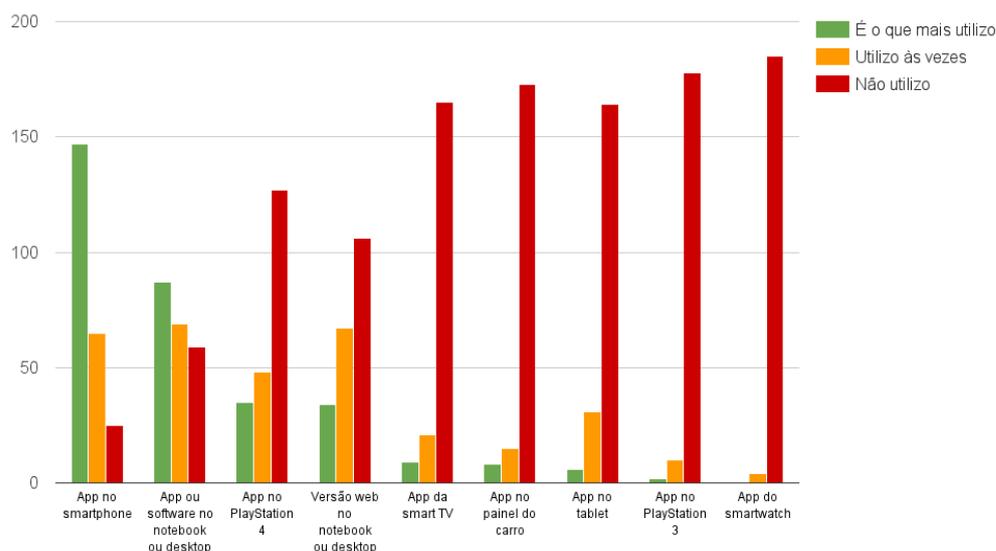


Gráfico 9: respostas para pergunta 3.1: "Com que frequência você utiliza o *Spotify* nas seguintes plataformas?"

Como complemento à pergunta 1.3, fica mais visível ainda a questão da distribuição, pois foi questionado quais dispositivos as pessoas não utilizam. O aplicativo no *smartphone* é, disparado, o mais utilizado, seguido do aplicativo para computador. Aqui, também, o *PlayStation 4* fica em terceiro lugar no uso.

Pergunta 3.2: Pode fazer alguma sugestão para melhorar o uso do *Spotify* nas plataformas que utiliza?

71 respondentes

Essa pergunta de caráter aberto trouxe dados bastante variados. Agrupando-se os problemas semelhantes, tem-se como sugestões que incluem todas as plataformas:

- Acervo
 - Melhorar a curadoria das músicas dos artistas no versão grátis
 - Ser mais competitivo com concorrentes que conseguem acesso exclusivo de alguns conteúdos, que demora meses a serem liberados para o *Spotify*
 - Ter mais músicas de outros países (ex.: Japão)
 - Incluir outros estilos musicais e músicas menos conhecidas
- Recomendações
 - Tornar a publicidade compatível com o gosto musical dos usuários
 - Recomendar artistas menos famosos
- Navegação
 - *Playlists*
 - Formas mais fáceis de rearrumar a *playlist*, sem ter que arrastar músicas uma por uma
 - No *smartwatch*, navegar na *playlist* (hoje só é possível tocar e pausar, mudar volume e avançar e voltar músicas)
 - Mais opções para organizar *playlists*, especialmente quando o usuário possui muitas
 - No *PlayStation 4*, melhorar a forma de gerenciar *playlists* e adicionar músicas
 - Forma de exibição de conteúdo

- Melhoria na hierarquia de músicas do usuário
- No *PlayStation 4*, melhorar a interface mostrando listas de músicas
- Listar artistas em ordem alfabética e por data de inclusão
- Tocando músicas
 - Possibilitar a escolha de músicas específicas no modo grátis
 - No *smartphone*, melhorar a forma de tocar uma música, que é fácil de ser acessada acidentalmente
- Observações gerais
 - No *smartphone*, ter uma opção de acesso rápido somente às músicas baixadas no modo off-line
 - No *smartphone*, melhorar a navegação do aplicativo
 - No *PlayStation 4*, ter mais opções de navegação, como no *smartphone* ou computador
 - No *smartphone*, melhorar o *feedback* de quando uma música é salva em modo *off-line*
- Busca
 - Busca mais inteligente
 - Busca mais acessível
 - Buscar por música específica na página do artista
 - Pesquisar por gravadora
- Favoritos
 - Liberar mais de 10.000 músicas nos favoritos
 - Questões técnicas
 - Na versão para navegador *web*, não exigir o download do Flash
 - Resolução de bugs relacionados a *Chromecast* (dispositivo de transmissão fabricado pelo *Google*) e *Mac OSX* (sistema operacional de computadores *Apple*)
 - No *smartphone*, ocupar menos espaço na memória com as músicas baixadas
 - No *PlayStation 4*, melhorar a performance pois "engasga" quando utilizado durante um jogo
 - No computador e no aplicativo, melhorar a performance e consumir menos memória RAM

- No computador e no *PlayStation 4*, resolver bugs que fazem o aplicativo travar, sendo necessário reiniciar
- Melhorar sincronização das músicas
- Outros
 - Tocar automaticamente quando conectado a um fone ou aparelho de som *Bluetooth*
 - Aceitar pagamento por boleto bancário
 - No computador, mostrar letras das músicas
 - No *smartphone*, mostrar mensagens de amigos (hoje exclusivas no computador)
 - No *PlayStation 4*, poder migrar para Plano Família
 - Criar aplicativo para *smart TV Samsung*
 - Permitir um controle por voz para quando se está dirigindo

Pergunta 3.3: O que você acha do *Spotify* para *PlayStation 4* em relação às outras plataformas em que utiliza?

242 respostas

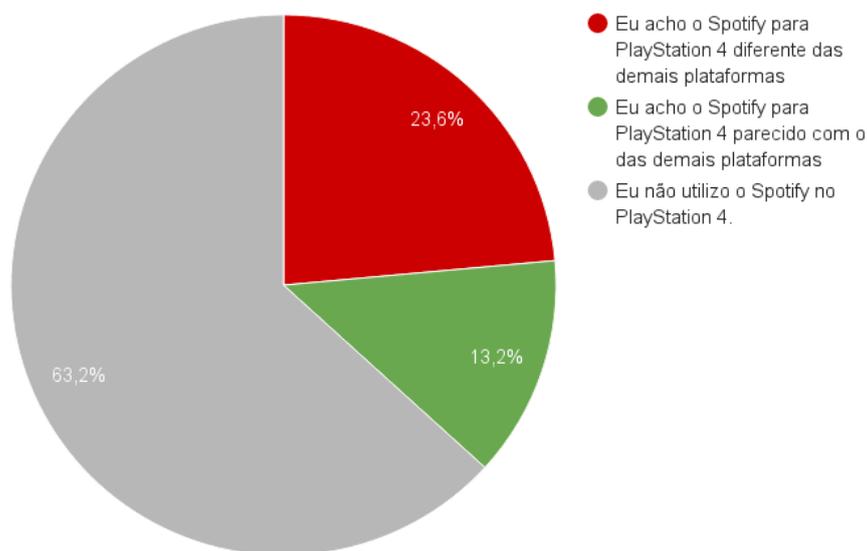


Gráfico 10: respostas para pergunta 3.3: “O que você acha do *Spotify* em relação às outras plataformas em que utiliza?”

Dentre as pessoas que utilizam o *Spotify* no *PlayStation 4*, a maior parte o considera diferente das versões das outras plataformas. Nas próximas perguntas isto será explorado mais a fundo.

5.1.1.4.

Parte 4: comparação do *Spotify* no *PlayStation 4* com as outras plataformas

Pergunta 4.1: O que você acha de o *Spotify* para *PlayStation 4* ser diferente das demais plataformas?

57 respostas

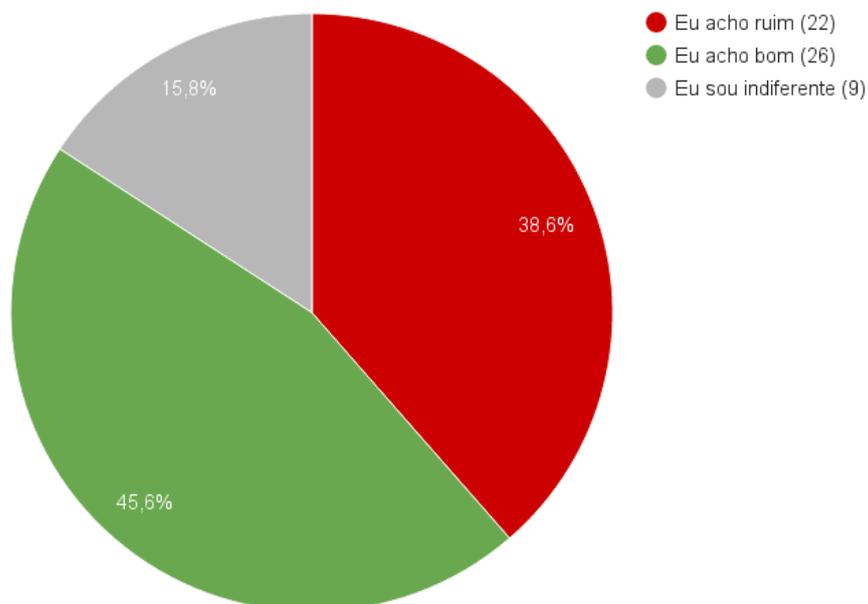


Gráfico 11: respostas para pergunta 4.1: "O que você acha de o *Spotify* para *PlayStation 4* ser diferente das demais plataformas?"

Das pessoas que consideram o *Spotify* no *PlayStation 4* diferente das demais plataformas, ocorreu quase um empate nos votos sobre isso ser positivo ou negativo. As razões para tal foram exploradas nas próximas perguntas.

É importante observar que a partir desta pergunta, somente responderam os usuários que utilizam no *PlayStation 4*, então temos menos votos em cada pergunta.

Pergunta 4.1.1: Por que você acha ruim que ele seja diferente?

22 respostas

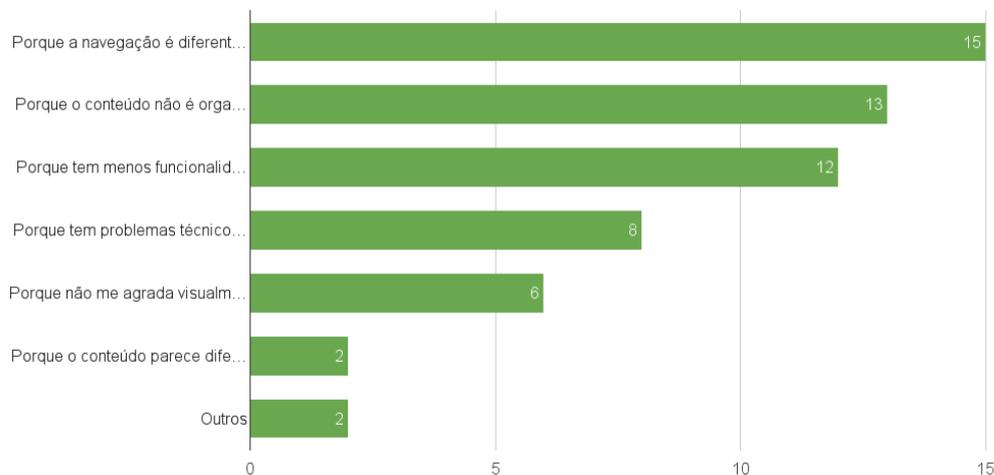


Gráfico 12: respostas para pergunta 4.1.1: "Por que você acha ruim que ele seja diferente?"

Dos participantes que marcaram como "ruim" a diferença que percebem entre o *Spotify* no *PlayStation 4* e demais plataformas, os motivos mais relevantes foram: a navegação ser diferente do que estão acostumados, o conteúdo ser organizado de outra forma, e ter menos funcionalidades. Ou seja, é possível presumir que estes participantes esperaram uma experiência mais próxima do que encontraram, por exemplo, no *smartphone* e no aplicativo de computador (as duas mais utilizadas).

Pergunta 4.1.2: Por que você acha bom que ele seja diferente?

26 respondentes

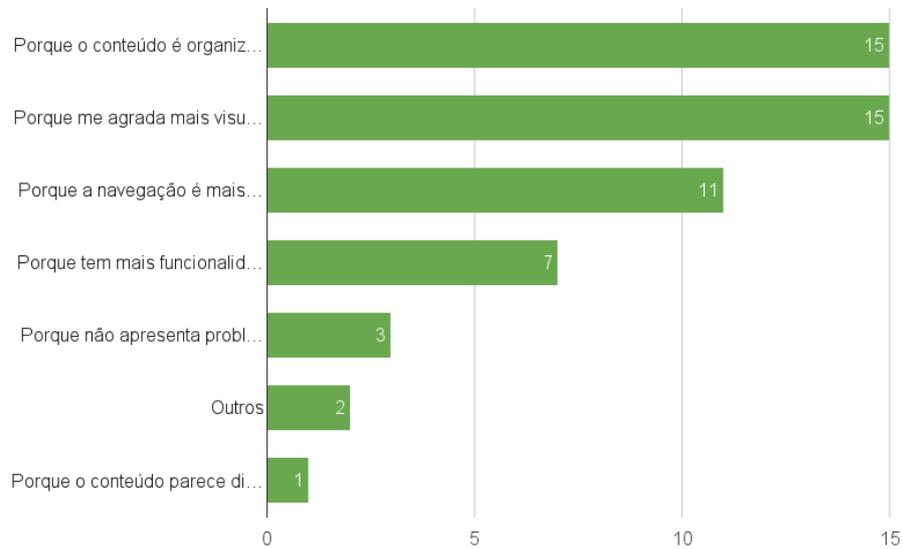


Gráfico 13: respostas para pergunta 4.1.2: "Por que você acha bom que ele seja diferente?"

Fazendo o contraponto com a pergunta anterior, os participantes que acham boa a diferença entre as plataformas valorizam: o aspecto estético, a forma com que o conteúdo é organizado e a forma de navegação.

Pergunta 4.2: O que você acha de o *Spotify* para *PlayStation 4* ser parecido com o das demais plataformas?

32 respondentes

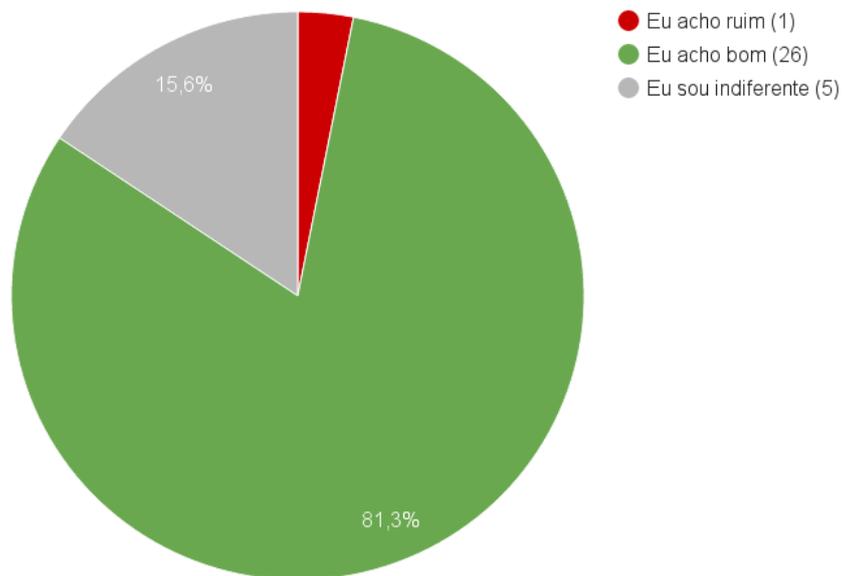


Gráfico 14: respostas para pergunta 4.2: "O que você acha de o *Spotify* para *PlayStation 4* ser parecido com o das demais plataformas?"

Entre os participantes que acharam o *Spotify* no *PlayStation 4* parecido com o das demais plataformas, a grande maioria entendeu isso como um fator positivo. Os motivos para isso foram explorados nas próximas perguntas.

Pergunta 4.2.1: Por que você acha ruim que ele seja parecido?

1 respondente

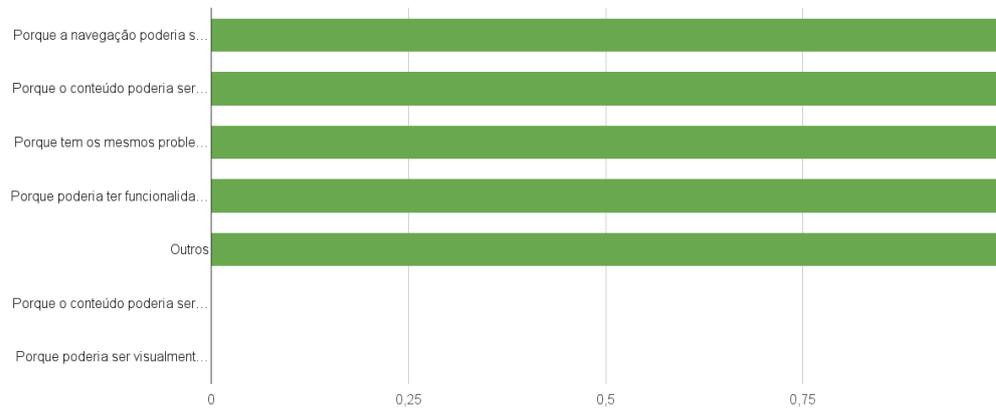


Gráfico 15: respostas para pergunta 4.2.1: "Por que você acha ruim que ele seja parecido?"

Este gráfico a princípio deve ser desconsiderado, pois teve apenas 1 respondente. Porém, é interessante notar que aspectos funcionais, como navegação e exposição do conteúdo, foram os responsáveis pela resposta negativa. Ao investigar o que o usuário escreveu no campo "outros", foi mencionado especificamente que este interface "não usa o mesmo pensamento utilizado nos jogos", possivelmente se referindo a formas de interação.

Pergunta 4.2.2: Por que você acha bom que ele seja parecido?

26 respondentes

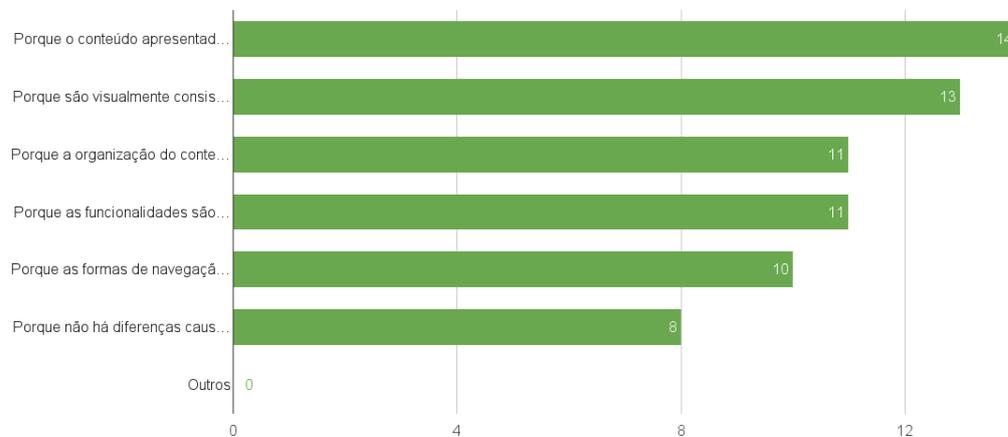


Gráfico 16: respostas para pergunta 4.2.2: “Por que você acha bom que ele seja parecido?”

Dos usuários que acham essa semelhança um fator positivo, os motivos mais identificados são: a consistência do conteúdo apresentado, a consistência visual, de organização do conteúdo e de funcionalidades.

Pergunta 4.3: O que o *Spotify* para *PlayStation 4* tem de melhor?

80 respondentes

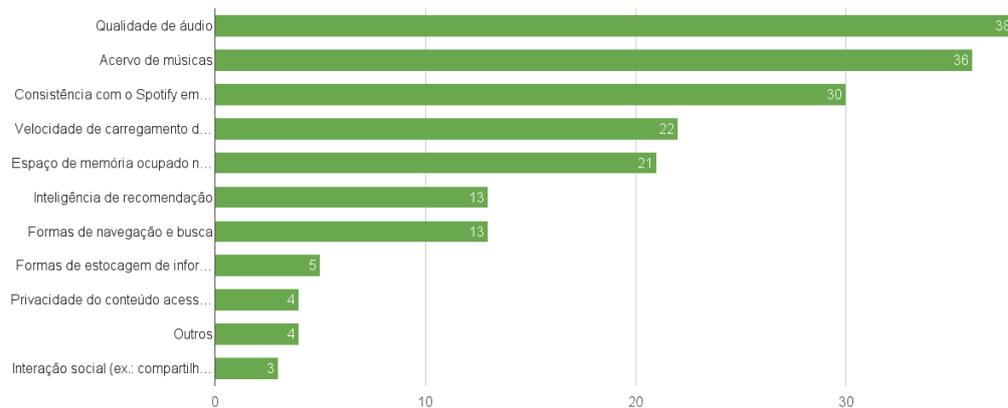


Gráfico 17: respostas para pergunta 4.3: “O que o *Spotify* para *PlayStation 4* tem de melhor?”

As qualidades mais ressaltadas do *Spotify* no *PlayStation 4* foram: a qualidade de áudio (provavelmente devido a TVs potentes e *home-theaters*), o acervo

de músicas (elogiado como aspecto geral do serviço) e a consistência com outros dispositivos. As menos mencionadas são, novamente, aspectos de interação social e de privacidade.

Pergunta 4.4: O que o *Spotify* para *PlayStation 4* tem de pior?

69 respondentes

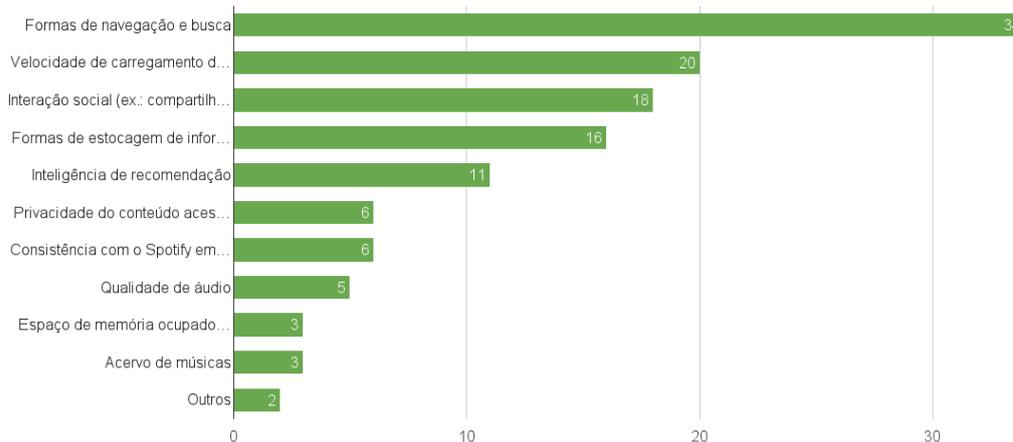


Gráfico 18: respostas para pergunta 4.4: “O que o *Spotify* para *PlayStation 4* tem de pior?”

Entre os pontos negativos, fica claro que os usuários encontraram problemas na navegação e busca, que ocupou primeiro lugar da lista. Em segundo e terceiro lugares ficaram a velocidade do aplicativo e a interação social com outros usuários.

Pergunta 4.5: Pode fazer alguma sugestão para melhorar o uso do *Spotify* especificamente no *PlayStation 4*?

14 respondentes

Os participantes que responderam a esta questão deram respostas relacionadas aos seguintes assuntos:

- Contexto
 - Poder utilizar de modo que não suspenda o jogo em uso
 - Utilizar padrões de interação semelhantes aos dos jogos, como ir e voltar
- Acessos rápidos

- Conseguir escolher *playlists* para aparecerem na tela inicial
- Permitir o controle da música diretamente na tela inicial do *PlayStation 4*, chamada XMB (*XrossMediaBar*), onde se acessa jogos e outros serviços
- Navegação
 - Apresentar o conteúdo em forma de listas como no computador
 - “Mudar a interface completamente”
- *Playlists*
 - Editar *playlists* pelo *PlayStation 4*
 - Adicionar a funcionalidade Rádio do Artista, presente em outras plataformas
- Busca
 - Melhorar a forma de digitar a busca, que é complicada usando o controle *DualShock*
 - Melhorar a navegação a partir dos resultados de busca, pois ao clicar em um resultado e voltar, retorna-se para a tela inicial (e não para a lista de resultados)
- Áudio e performance
 - Melhorar a qualidade de áudio
 - Fornecer um equalizador de áudio, pois o *PlayStation 4* não possui
 - Melhorias de performance, pois o aplicativo trava

5.1.1.5.

Parte 5: levantamento de base para próximas fases de pesquisa

Pergunta 5.1: Qual é o seu nível de experiência com tecnologia?

89 respondentes

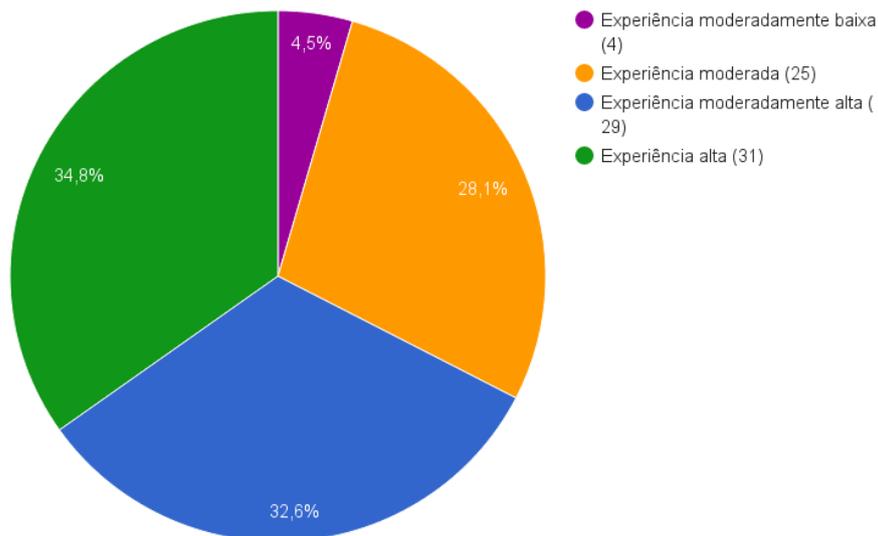


Gráfico 19: respostas para pergunta 5.1: “Qual é o seu nível de experiência com tecnologia?”

Esta pergunta foi respondida somente por usuários do aplicativo na plataforma *PlayStation 4*. É interessante notar que o perfil apresentou alta *expertise* tecnológica: não só o tamanho das fatias decresce junto com esse nível de *expertise*, mas também não houve respondentes que se consideraram com nível de experiência baixa.

Pergunta 5.2: Você tem disponibilidade para participar das próximas fases desta pesquisa?

89 respondentes

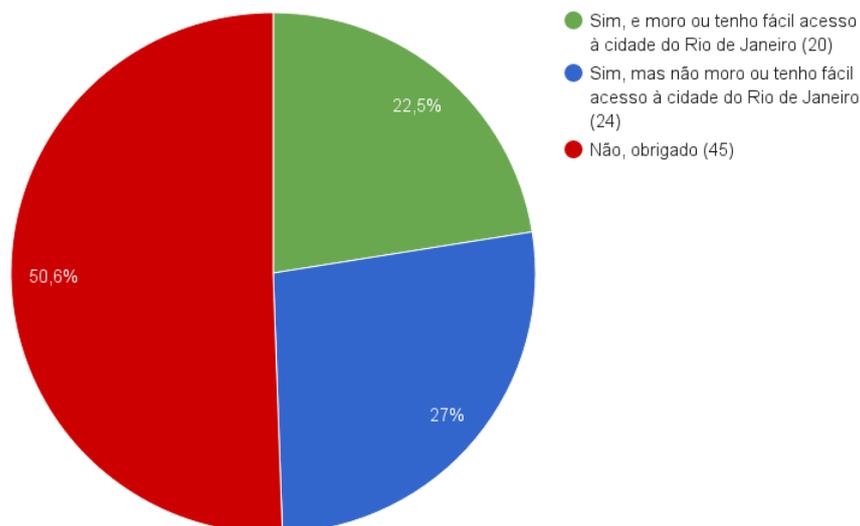


Gráfico 20: respostas para pergunta 5.2: “Você tem disponibilidade para participar das próximas fases desta pesquisa?”

Este gráfico refletiu claramente o desafio que foi encontrar participantes para as próximas fases da pesquisa, especialmente as presenciais.

5.1.2. Conclusão Parcial

O dispositivo mais utilizado pelos usuários de *streaming* de música é o *smartphone*. As características mais valorizadas pelos usuários do *Spotify* são sua disponibilidade em várias plataformas e seu abrangente acervo, embora sejam resistentes a ouvir conteúdo recomendado pela inteligência artificial do *Spotify*. Em relação à interface deste aplicativo no *PlayStation 4*, é notável a insatisfação com aspectos relacionados à usabilidade, principalmente a navegação e exibição do conteúdo.

5.2. Inquirição Contextual

Após a aplicação da inquirição contextual conforme descrita no capítulo 4.2.2, foi possível obter dados qualitativos sobre o comportamento e motivações dos usuários, além de observar de perto as dificuldades encontradas na navegação no aplicativo *Spotify* para *PlayStation 4*.

5.2.1. Perfil dos usuários

Ao longo das entrevistas foi possível confirmar o perfil que já havia se manifestado no questionário: jovens adultos, na faixa dos 20 a 29 anos, seguido de 30 a 39 anos. Todos os participantes eram do sexo masculino: houve muito menor presença feminina desde o pré-recrutamento, através do questionário.

Todos os participantes se autodeclararam como bastante experientes com tecnologia. Inclusive, alguns possuem profissões em áreas tecnológicas, como desenvolvimento de *software* ou análise de redes. Dois eram *designers*, porém nenhum deles ligado a desenvolvimento de aplicativos ou serviços digitais. Justificase a participação de desenvolvedores e *designers* nesta pesquisa pois fazem parte do perfil delineado do produto, com alta *expertise* tecnológica. Outros dois participantes eram de áreas não-relacionadas (economia e letras).

A maior parte era usuário do *Spotify* há 2 ou 3 anos e possuíam planos pagos (*Spotify Premium* ou *Spotify Família*). Apenas um deles possuía conta gratuita, porém em seu *PlayStation 4*, a conta utilizada era da namorada, assinante *Premium*. Justamente este participante comentou que praticamente só ouve música quando recebe amigos em casa, usando o *PlayStation 4*, e no resto do tempo livre sozinho utiliza aplicativos de *podcast*.

Quanto a concorrentes utilizados, alguns participantes mencionaram com saudosismo o *Rdio*, serviço de *streaming* que foi descontinuado em dezembro de 2015. Em alguns casos, foi o fim deste serviço que os fez migrar para o *Spotify* como única alternativa. Os atributos elogiados foram a interface limpa e objetiva, a facilidade de navegação e escolha de músicas para tocar na fila de reprodução.

Também foram mencionados, dentre produtos de *streaming*, *Grooveshark* (que foi descontinuado em abril de 2015 e com algumas tentativas de clonagem posteriores), *Apple Music* (*streaming* de músicas da *Apple* a US\$4,99 por mês no

plano individual) e *Deezer* (ainda em funcionamento, com planos grátis e *Premium* a R\$14,99 por mês). Foram mencionadas outras ferramentas mais antigas para ouvir música, que envolviam desde fazer *download* de forma ilegal (por exemplo, *Kazaa*, *Emule* e *Soulseek*) e *softwares* e dispositivos de reprodução (foram citados *Winamp*, *iTunes*, *iPod*, gravação de CDs). É interessante notar como antes do *streaming*, os meios para acessar acervo e para reproduzir música eram separados. Hoje, serviços de *streaming* como o *Spotify* unem a pesquisa de acervo e *player* na mesma interface.

5.2.2.

Contexto, motivações e objetivos

Ao juntar os dados das perguntas relativas a este tema, ficou clara a distinção entre dois grupos: os usuários *gamers* e os usuários casuais. Os *gamers* são os que ouvem música no *PlayStation 4* exclusivamente quando vão jogar. Os usuários casuais são os que não gostam de ouvir música enquanto jogam, e por isso ouvem música no *PlayStation 4* apenas em outros contextos, muito mais pela praticidade de acesso.

Todos os participantes ouvem música em diferentes contextos, destacando-se durante o trabalho ou estudo e no transporte, seja público ou particular. Os principais motivadores para se ter a música como companhia diária são: para distrair, para se concentrar melhor bloqueando barulhos externos e para estimular certo estado de espírito (por exemplo, para continuar ou aumentar a agitação ou a calma). Nestes contextos, outros dispositivos são usados: o *smartphone* e o computador.

No *PlayStation 4*, existem usos específicos. Para os *gamers*, como mencionado, o único uso do *Spotify* nessa plataforma é para acompanhar o jogo. Destacou-se a menção unânime do FIFA (jogo de futebol com partidas *online* e *offline*), e foram citados também outros jogos esportivos de forma genérica. Alguns dos participantes deixam mudos alguns ou todos canais de áudio do jogo, explicando que após um tempo o áudio torna-se repetitivo. Um deles porém, frisou que mantinha o áudio da torcida para "manter o clima do jogo". Os participantes com esse perfil *gamer* explicaram que existem outros jogos com os quais não ouvem música – geralmente os que possuem histórias mais desenvolvidas, com diálogos e acontecimentos mais encadeados.

Os usuários casuais também jogam videogame (afinal, possuem um *PlayStation 4*), porém não ouvem música durante o jogo nem quando ele não possui caráter mais narrativo. O contexto de uso do *Spotify* no *PlayStation 4*, para estes usuários, é mais social: em todas as casas visitadas o *PlayStation 4* ficava na sala de estar, ambiente onde as pessoas convivem, e ligado a uma TV. Às vezes o conjunto era acompanhado de *home-theater*, com excelente qualidade sonora, que é um diferencial no momento da escolha por esta plataforma. Por isso, torna-se muito acessível para controlar a música em situações sociais como festas e jantares que ocorrem neste espaço. O controle das músicas tocadas pode ficar inclusive aberto para os convidados, através de um sistema que conecta celulares e o videogame que estejam utilizando a mesma rede *WiFi*. Eventualmente, o *Spotify* é usado no *PlayStation 4* por estes participantes quando estão realizando tarefas domésticas, como cozinhar e fazer faxina. Ou seja, situações onde querem "preencher a casa com o som" enquanto estão com as mãos ocupadas.

Todos os participantes se declararam bastante satisfeitos com o acervo do *Spotify* em relação a seus gêneros musicais favoritos, embora muitos tenham passado, vez ou outra, pela situação de não encontrar algum álbum ou música que estavam procurando.

Embora dois dos participantes preferiram ouvir álbuns específicos do início ao fim, na ordem correta das músicas, a maioria dos participantes utiliza o *Spotify* no *PlayStation 4* para ouvir *playlists* que já conhecem. Foram observadas nuances do esforço para consumo dessas *playlists*: um participante apenas salva músicas que gosta em "Minhas Músicas" e quando deseja ouvir, toca essa *playlist* em modo *shuffle* (ordem aleatória). Alguns seguem *playlists* já prontas, geralmente de curadoria do próprio *Spotify*. Outros criam suas próprias *playlists* de forma mais categorizada. Porém, independentemente do grau de organização, os participantes foram unânimes em afirmar que fazem o gerenciamento destas *playlists* no computador. A grande maioria nem sabia como fazer isso através do *PlayStation 4*.

Quanto às recomendações de conteúdo que o *Spotify* oferece, a maioria dos participantes não acessa muito (por exemplo, *playlists*, artistas e um canal chamado "Descobertas da Semana"). Destes, o recurso mais acessado é o "Descobertas da Semana", que alguns participantes consideraram interessante. Um dos usuários comentou que talvez falte uma forma mais atraente de convencer o usuário a visitar essas listas. Ele comparou com as sugestões da *Netflix* (serviço de *streaming*

de filmes e séries), que têm mais apelo visual, trazem uma sinopse, uma imagem grande, avaliação de usuários e lista de atores. Fazendo um paralelo, disse ele, o *Spotify* poderia dar uma prévia das músicas ou artistas que serão encontrados na *playlist*, explicar a razão pela qual estão sugerindo, mostrar avaliações de usuários ou quantas vezes foi tocada, dentre outros.

5.2.3. Tarefa

Ao pedir para os participantes repetirem a última ação que realizaram no *Spotify* no *PlayStation 4*, a maioria deles reproduziu a ação de escolher uma *playlist* para tocar. Foi respeitada a forma de interação que geralmente utilizam, fosse utilizando o controle *DualShock* ou o *smartphone*. Não foi possível observar alguma diferença no padrão de uso destes dispositivos entre *gamers* e usuários casuais. Inclusive, há uma seção com grande destaque na tela inicial incentivando a migração para o uso no *smartphone* (figura 6). Isso pode significar que o *Spotify* está menos disposto a continuar evoluindo o aplicativo no *PlayStation 4*.

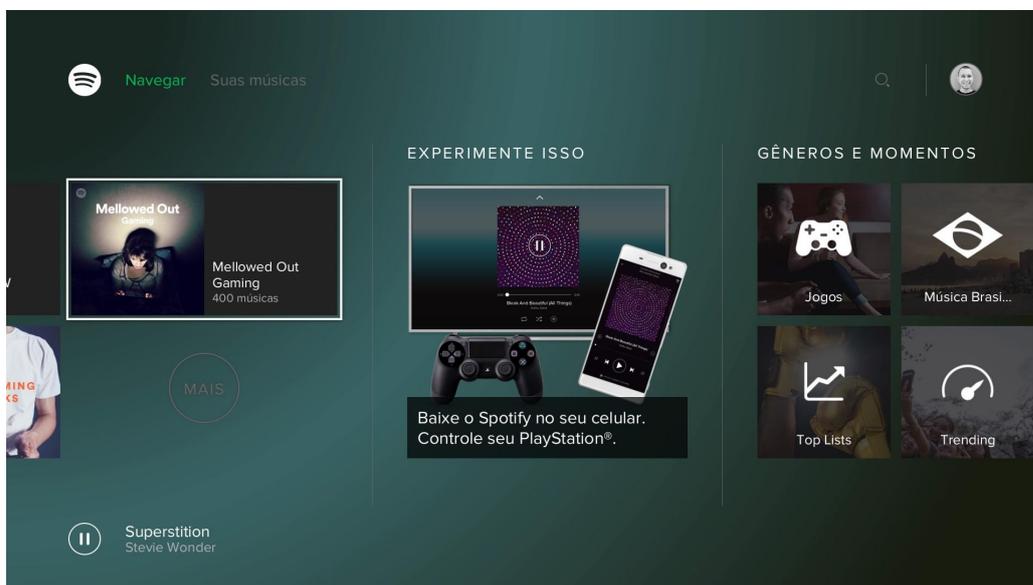


Figura 6: chamada para o uso do *smartphone*.

O fato que mais chamou a atenção durante a navegação foi que os participantes, ignorando totalmente a tela inicial do aplicativo, chamada "Navegar" (figura 7), imediatamente pulavam para a segunda aba de navegação, "Suas Músicas" (figura 8), através do menu de navegação superior (figura 9).

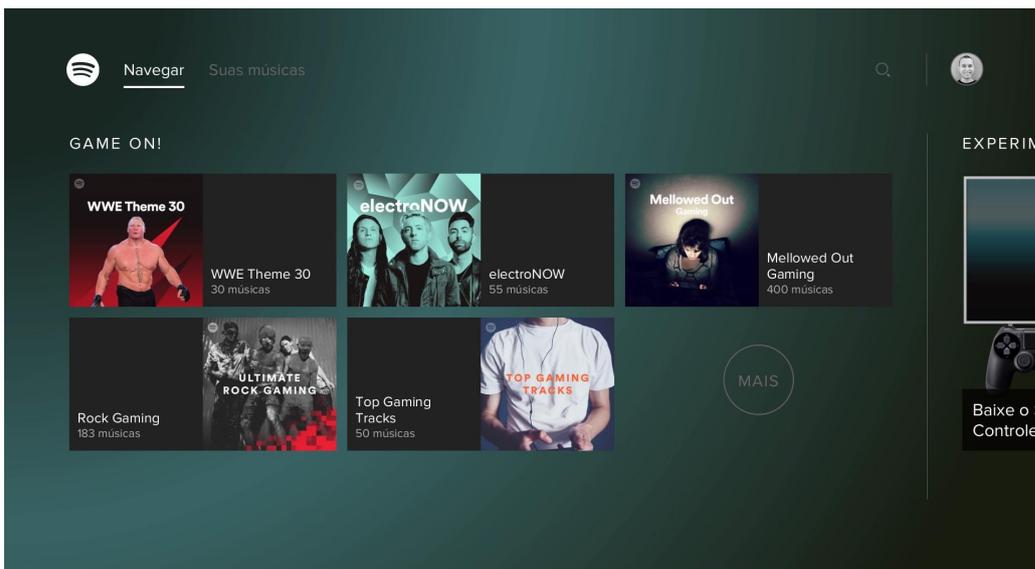


Figura 7: tela inicial do aplicativo *Spotify* no *PlayStation 4* ("Navegar").

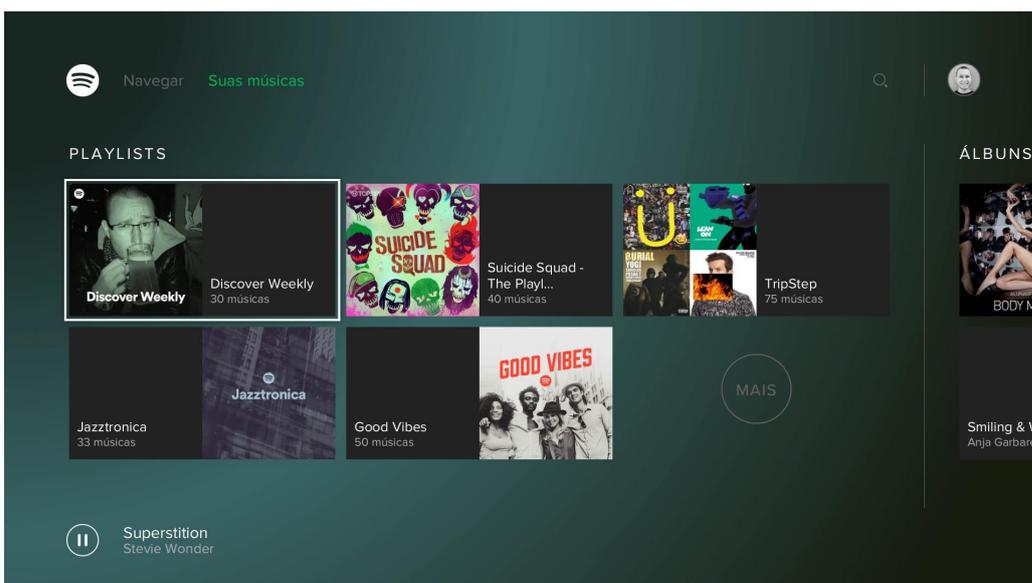


Figura 8: tela "Suas músicas" do aplicativo *Spotify* no *PlayStation 4*.

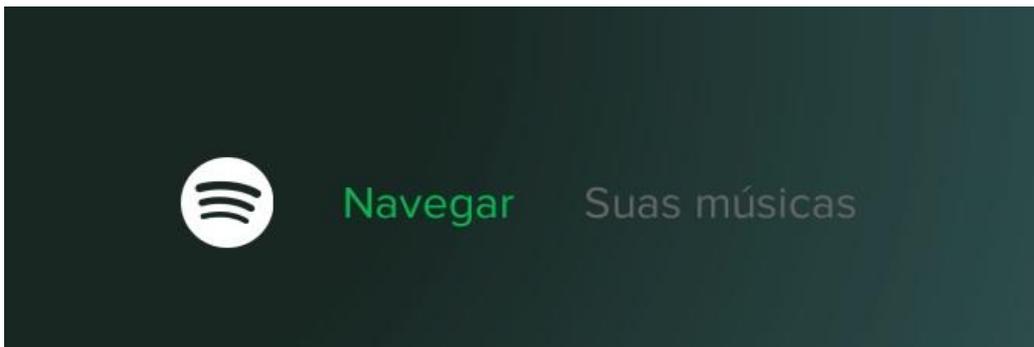


Figura 9: detalhe da tela inicial do aplicativo (menu superior).

Nenhum deles buscou a *playlist* através da ferramenta de busca por palavra-chave, mas sim navegando através das seções do aplicativo. Ao serem incentivados, durante a entrevista, a usar a ferramenta de busca (figura 10), esta foi duramente criticada por sua usabilidade (escolher as letras navegando de uma em uma com o controle *DualShock* é trabalhoso). Porém, os participantes reconheceram que essa é uma questão mal resolvida na maioria dos aplicativos de consumo de mídia no *PlayStation 4*. Uma solução encontrada por alguns dos participantes é usar a busca através do *smartphone* e, a partir dele, solicitar a reprodução na TV.

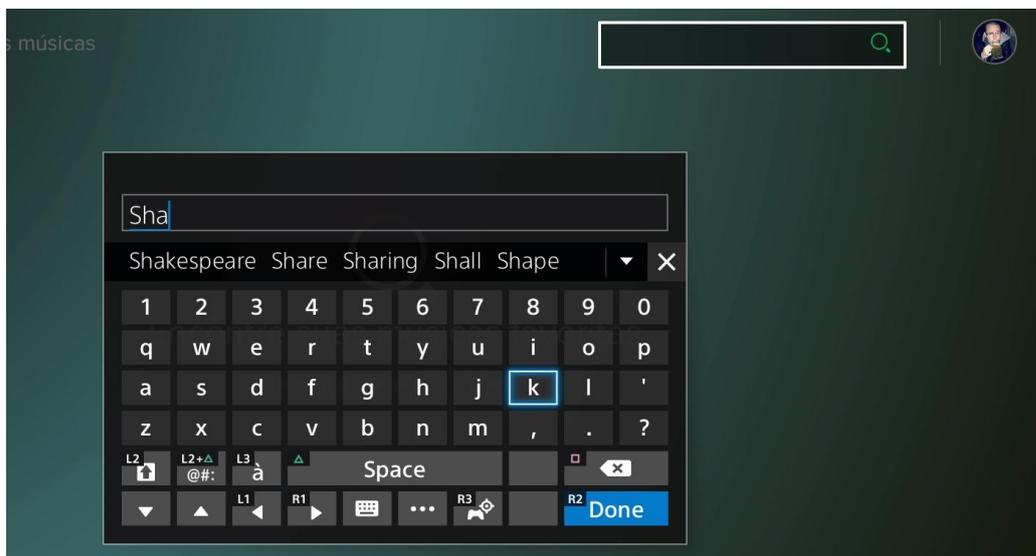


Figura 10: detalhe da interface de digitação da busca.

Um dos usuários criticou não somente a interação com a busca, mas também a forma com que os resultados são apresentados. Não há um critério claro de organização dos resultados. Por exemplo, ao pesquisar pela banda "Rush", referindo-se à banda, o primeiro resultado que veio foi a música "A Rush of Blood to the Head", da banda *Coldplay*, apenas por conter este termo no nome (figura 11). Além disso, nos resultados de busca não se lista artistas, mas somente álbuns, músicas e *playlists*.

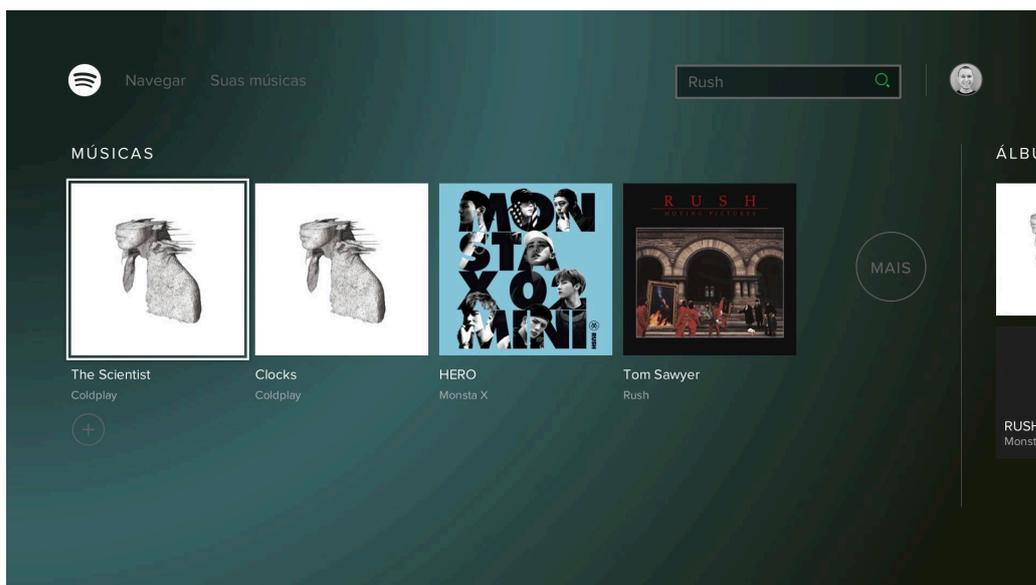


Figura 11: página de resultados de busca.

Muitos usuários, principalmente os que controlam a navegação através do celular, não conheciam a tela do *player* de músicas, que é acessível clicando para baixo. Porém, alguns dos que já conheciam comentaram que é interessante a exibição das capas dos álbuns em formato grande, pois ajuda a estimular o estado mental que procuram. No entanto, esse tipo de exibição é mais interessante para *playlists* (figura 12), quando as capas dos álbuns são diferentes. Para capas iguais, o resultado visual é bastante repetitivo (figura 13).

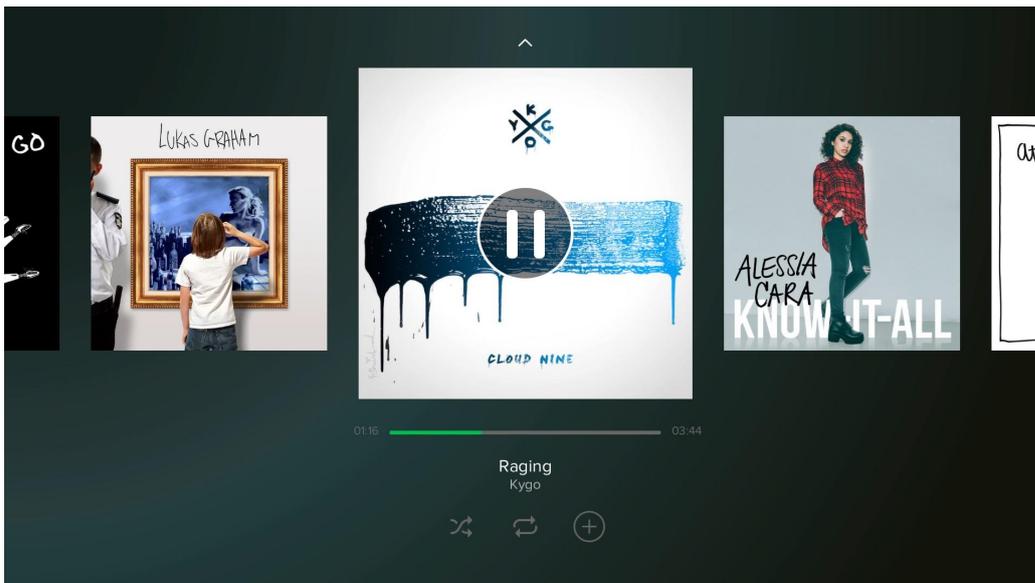


Figura 12: interface do *player* quando se reproduz uma *playlist*.

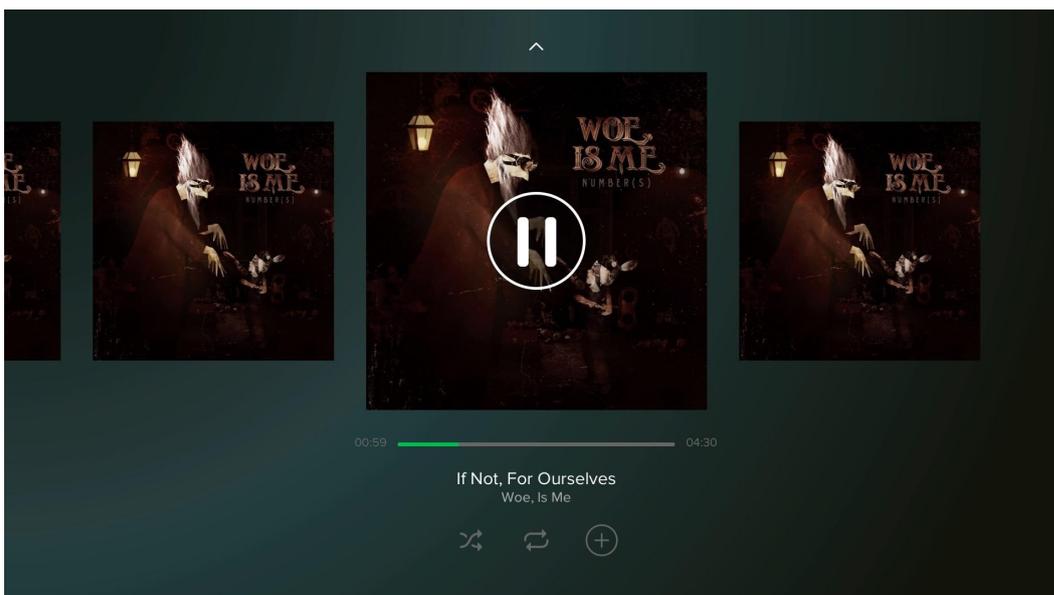


Figura 13: interface do *player* quando se reproduz um álbum.

Durante a navegação livre nas categorias e seções do aplicativo, as principais dificuldades reportadas foram:

1. ausência de uma maneira de tocar e pausar a música a partir de qualquer tela. Só é possível fazer isso a partir da tela do *player*.

- ausência da barra de reprodução nas telas de navegação, onde mostra a música tocada mas não o progresso, tempo total ou tempo de reprodução (figura 14).

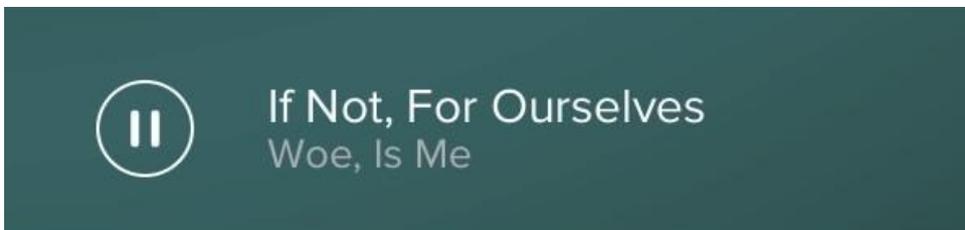


Figura 14: rodapé das páginas com informação da música.

- nas telas com listas, pelo seu formato de exibição, não é possível ter uma visão rápida de todas as músicas da lista, sendo necessário navegar de uma em uma lateralmente (figuras 15 e 16), sendo que na visão de álbum a capa do mesmo se repete lado a lado (figura 17).

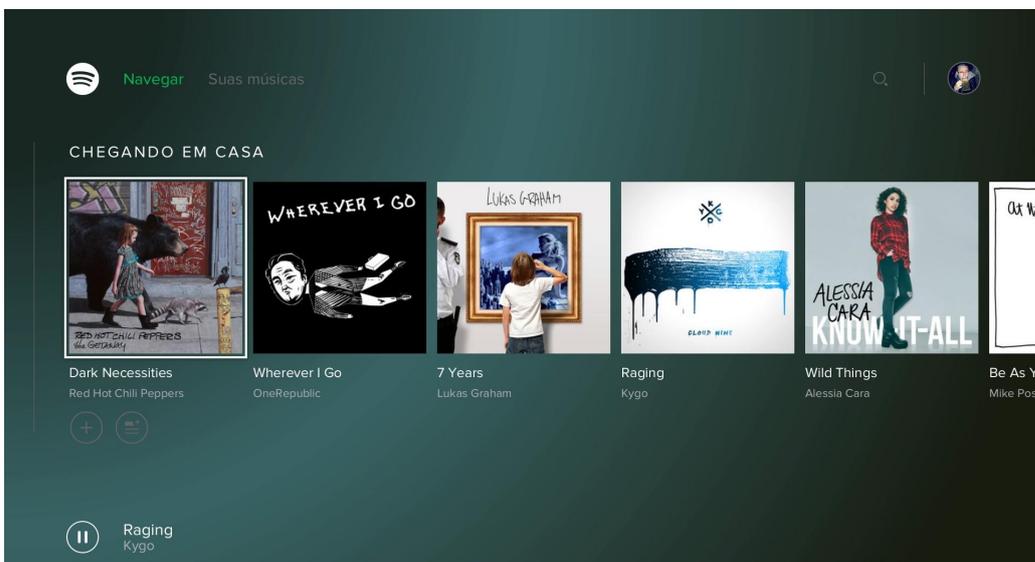


Figura 15: rolagem horizontal em *playlist* (1).

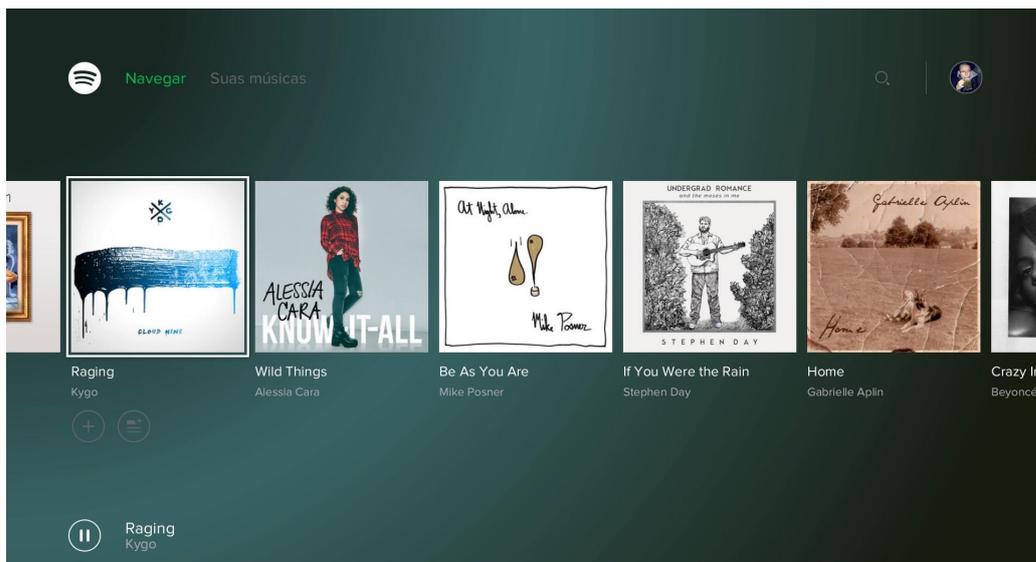


Figura 16: rolagem horizontal em *playlist* (2).

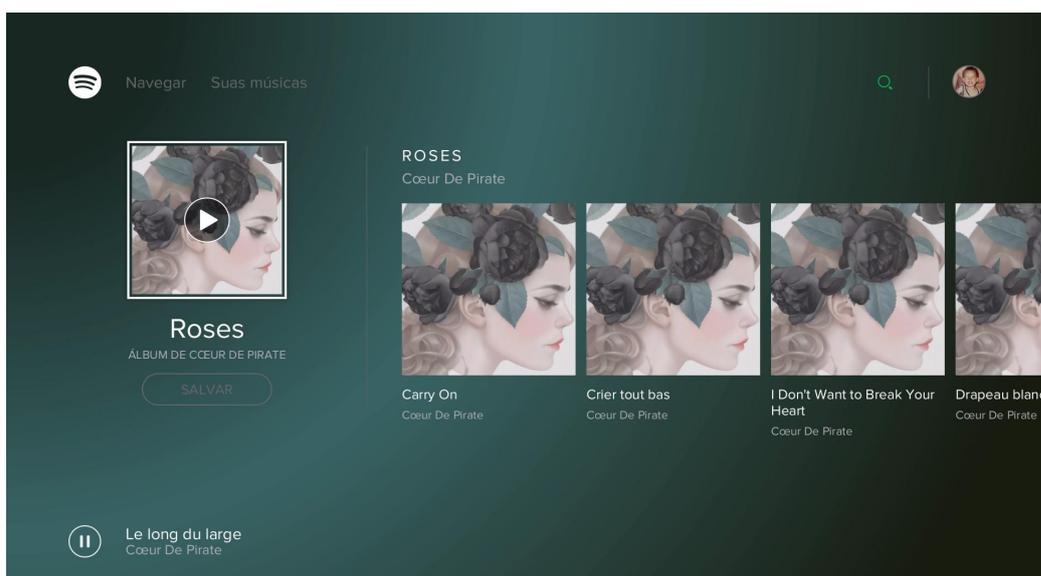


Figura 17: rolagem horizontal em álbum.

4. na tela do *player*, o mesmo se aplica, e o efeito é piorado pois cada música ocupa mais espaço visualmente, exibindo-se menos itens na área da tela. Ao tentar ver as próximas músicas da lista de reprodução, automaticamente começa a tocar a música que está no centro da tela (figura 18).

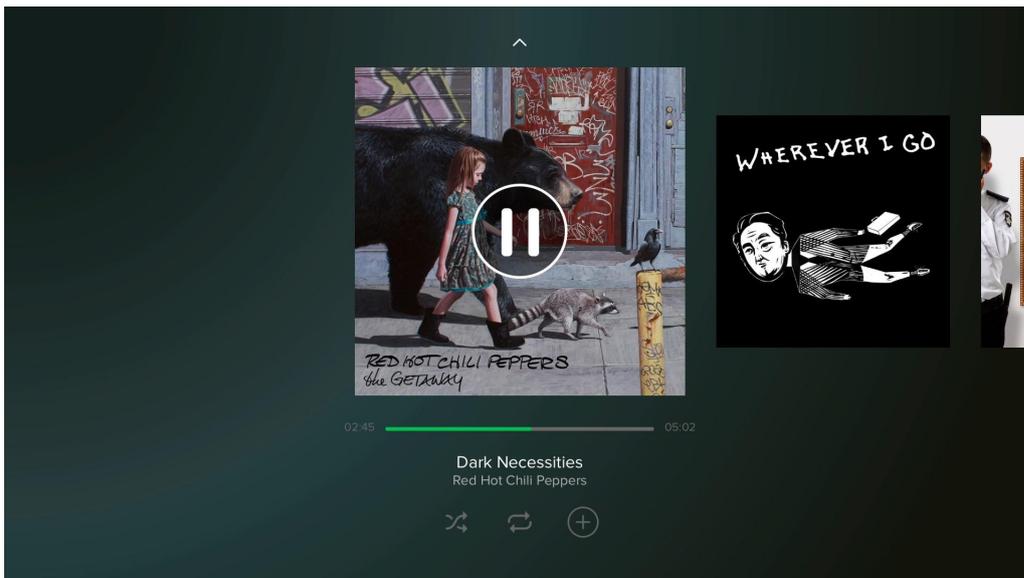


Figura 18: *player* de músicas (lista de reprodução).

5. falta de informação sobre como controlar as músicas através do *DualShock* (pular para próxima, voltar para anterior)
6. não entendimento de ícones "Salvar em Minhas Músicas" e "Adicionar à fila" (figura 19).

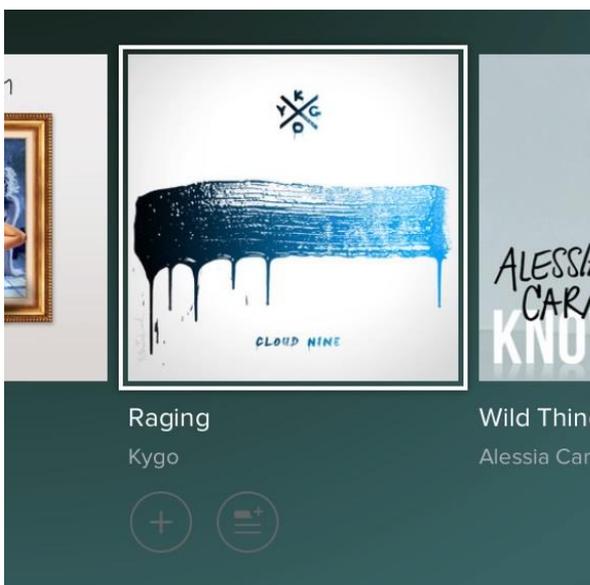


Figura 19: ícones "Salvar em Minhas Músicas e "Adicionar à fila", abaixo de cada música.

7. falta de contraste do botão "Mais", que acessa o resto do conteúdo de uma seção (figura 20).



Figura 20: botão "Mais".

8. dificuldade de encontrar o ícone do *Spotify* na tela inicial do *PlayStation 4*, também conhecida como XMB (*Xross Media Bar*) – esperava-se ver o ícone verde padrão do aplicativo (figura 21).

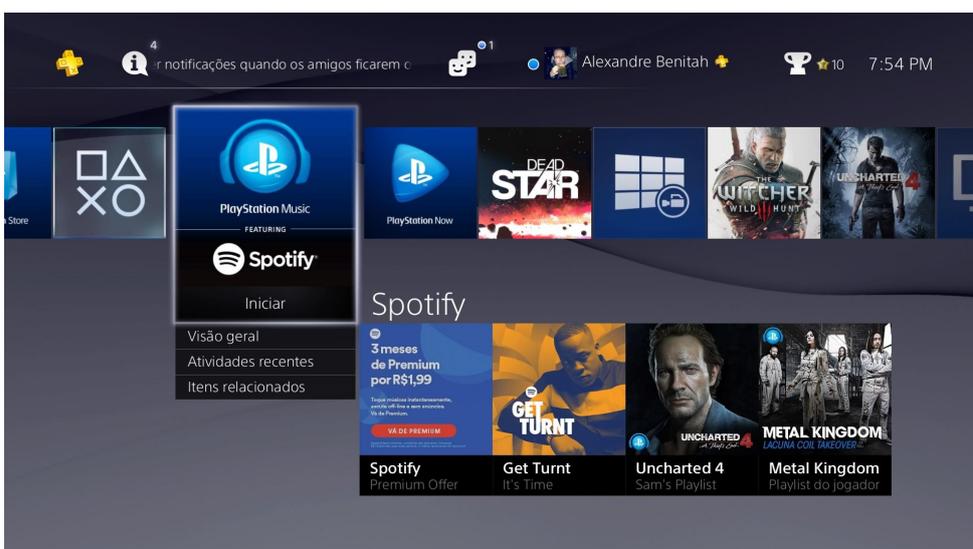


Figura 21: tela inicial do *PlayStation 4* com ícone do aplicativo em preto e azul.

9. muitos passos para se chegar a uma música, *playlist* ou álbum desejado.

10. para usuários *gamers*, principalmente em partidas *online*, ter que sair do jogo para mudar de música é muito prejudicial, seja indo até o aplicativo do *Spotify* ou através do *Quick Menu* do *PlayStation 4* (figura 22).

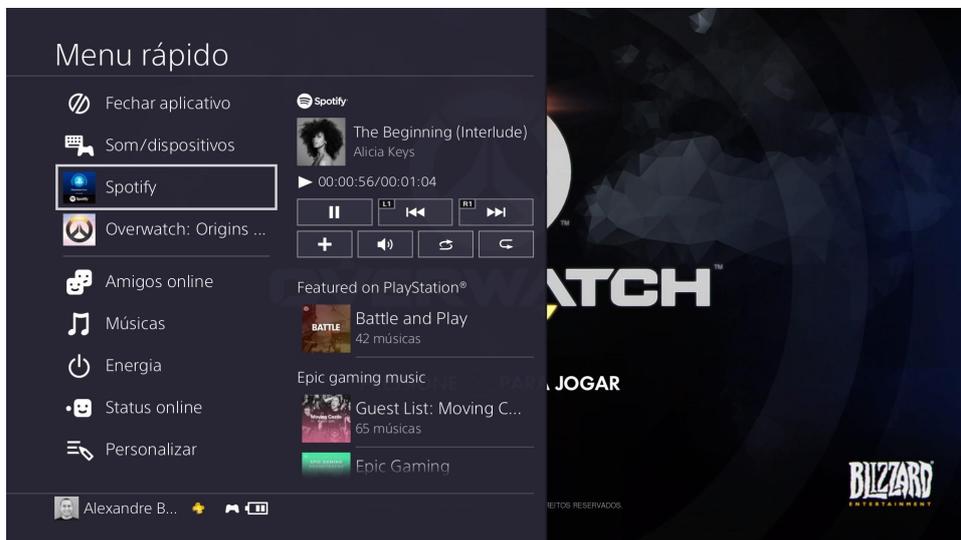


Figura 22: Quick Menu do *PlayStation 4*.

Ao comparar a interface do *Spotify* para *PlayStation 4* com seus equivalentes no *smartphone* e computador, apenas um usuário preferiu a de *PlayStation 4*. Ele comentou que principalmente a interface do *desktop* (figuras 23 e 24), preta com letras brancas e muito cheia de controles e interações por toda a parte, não se parece com uma interface a ser utilizada para lazer – comparou-a a um painel de avião. Neste sentido, a do *PlayStation 4* é mais amigável e agradável visualmente.

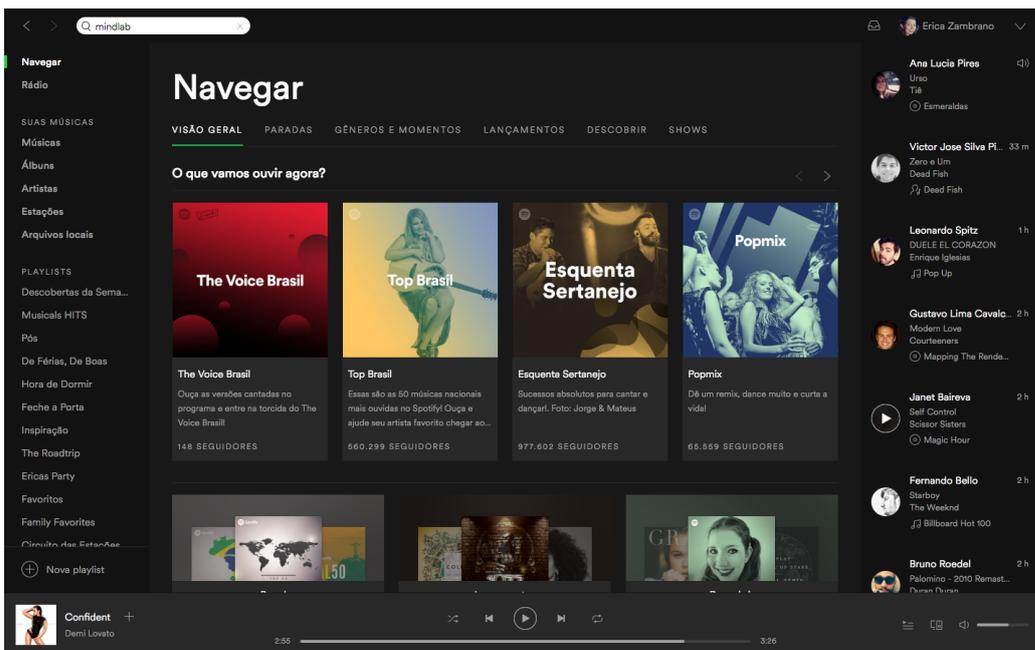


Figura 23: Tela inicial do *Spotify* no aplicativo para *desktop*.

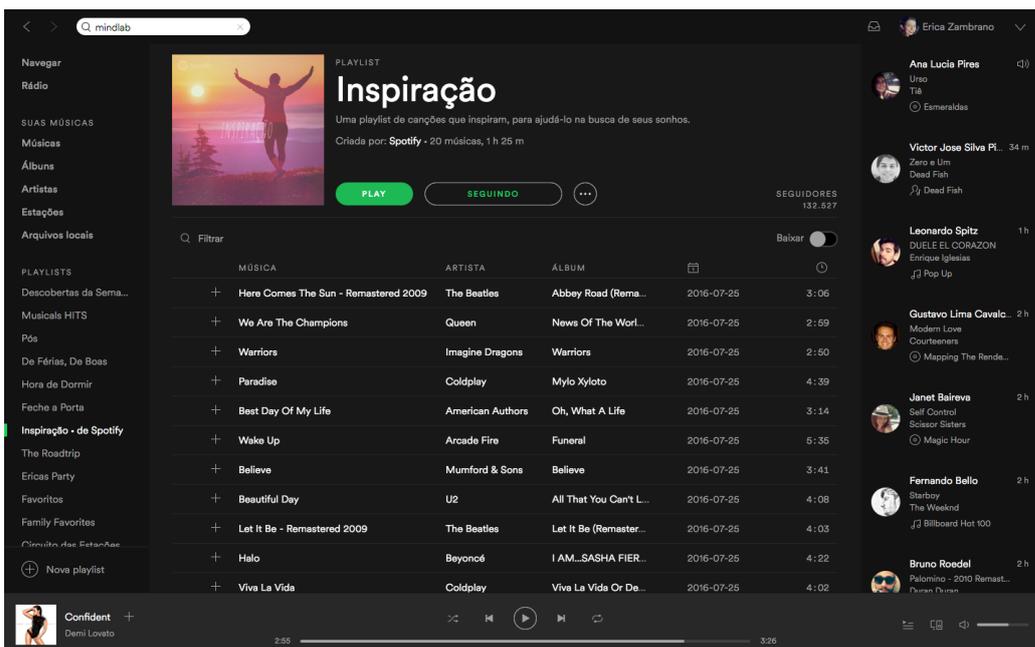


Figura 24: Tela de *playlist* do *Spotify* no aplicativo para *desktop*.

Dos demais participantes, metade considerou uma tradução honesta das demais interfaces, porém ressaltando que a busca deixa muito a desejar. A outra metade criticou duramente a interface por suas dificuldades de navegação e até por questões visuais.

5.2.4. Avaliação final

Ao refletir sobre o *Spotify* como um todo, o que os participantes destacaram como melhor atributo foi o acervo, e em segundo lugar a praticidade de se ter um produto que funciona de forma tão fluida entre as suas diversas plataformas. O fator mais criticado foi o preço e o espaço ocupado na memória do celular.

Ao serem estimulados a pensarem em como poderia ser o *Spotify* ideal para o *PlayStation 4*, depois de refletir sobre tudo o que foi conversado durante a inquirição contextual e a navegação na plataforma, várias ideias surgiram:

- Comandos de voz para buscar músicas ou controlar a lista de reprodução (sugestão feita especialmente pelos *gamers*)
- Busca por trecho da música (digitada ou cantada em comando de voz)
- Outros tipos de mídia associados à música
 - Videoclipes
 - Shows
 - Letras das músicas
 - Cifras e tablaturas
 - História do artista/banda
 - Informações sobre gravadora, produção musical etc
- Inclusão de *podcasts* no acervo
- Seleção de *playlists* favoritas para ficarem fixas (como uma "discagem rápida") na home do aplicativo
- Seleção de *playlists* favoritas para ficarem fixas (como uma "discagem rápida") no *Quick Menu* ou na própria home do *PlayStation 4*

5.2.5. Conclusão Parcial

A técnica de inquirição contextual foi fundamental para entender os comportamentos e motivações dos usuários. O aspecto mais marcante foi a clara preferência por conteúdos que eles já conhecem, ao invés de conteúdo recomendado pelo *Spotify*. Em segundo lugar, a exibição do conteúdo de forma horizontal e espaçosa faz com que eles não tivessem previsão do que seria tocado em seguida e gerava uma navegação lenta. Além disso, a falta de clareza de ícones e a ausência

de indicativos das ações que podem ser realizadas com o controle atrapalham muito a navegação.

5.3. Protótipo

5.3.1. Levantamento de requisitos

A partir do resultado das duas técnicas exploratórias descritas anteriormente, foi realizada a priorização dos requisitos de mudanças no aplicativo do *Spotify* para *PlayStation 4* que poderiam ser abordadas nesta pesquisa.

Para isso, todos os dados coletados no questionário e nas entrevistas foram escritos em cartões de papel de cores diferentes (laranja para os dados oriundos do questionário; roxo para oriundos da inquirição contextual).

Foram removidos cartões considerados fora de escopo ou não representativos da opinião geral, tais como:

- Questões técnicas
 - Melhorar a performance do aplicativo pois trava durante o jogo
 - Possuir equalizador de áudio
 - Melhorar a qualidade do áudio
 - Elogios à velocidade do aplicativo
- Questões de modelo de negócio
 - Possuir um modo *offline* também no *PlayStation 4*
 - Aumentar o número de músicas favoritas
 - Melhorar a curadoria no modo grátis
 - Disponibilizar *podcasts*
 - Possuir mais músicas de outros países, e músicas menos conhecidas
- Ser mais competitivo com concorrentes
 - Tornar a publicidade compatível com o gosto musical dos usuários
 - Poder escolher músicas no modo pago
- Questões muito específicas de outras plataformas
 - No *smartphone*, melhorar feedback ao salvar música off-line
 - No *smartphone*, melhorar a navegação

- No computador, melhorar a forma de reordenar músicas em uma *playlist*
- No *smartwatch*, poder navegar dentro da *playlist*
- No *smartphone*, ter acesso rápido ao que está salvo *offline*
- Declarações dadas por apenas um participante
 - Notificação da música durante um jogo atrapalha o jogador
 - No *PlayStation 4*, poder fazer a migração para Plano Família
- Juízo de valor ou declarações vagas/subjetivas
 - Cartões sobre consistência entre conteúdo, navegação e funcionalidades das plataformas ser boa ou ruim
 - Cartões sobre as formas de interação de uma plataforma serem mais ou menos interessantes do que outra
 - Cartões sobre uma plataforma ser visualmente mais atraente do que a outra (sem especificar o porquê)

Descartados estes tópicos, os demais cartões foram agrupados por tema, conforme as tabelas a seguir. É importante notar que alguns cartões trouxeram exatamente o mesmo assunto, porém de origens diferentes.

Os cartões foram classificados como Problemas (que precisam ser resolvidos já), Comportamentos (necessários para se levar em conta ao criar o protótipo) e Sugestões (mais utópicas ou funcionalidades novas).

Apesar de não ter sido conduzida a técnica de avaliação heurística propriamente dita com outros avaliadores, tomou-se a pontuação já conhecida como referência para atribuir uma pontuação a cada problema, levando-se em conta a frequência que foram relatados e o impacto observado nas inquirições contextuais.

0 = não concordo que isso seja um problema de usabilidade

1 = problema cosmético apenas: não precisa ser consertado a menos que exista tempo extra disponível no projeto

2 = problema de usabilidade menor: consertar isto deveria ser baixa prioridade

3 = problema de usabilidade maior: consertar isto deveria ser alta prioridade

4 = catástrofe de usabilidade: é imperativo consertar este problema antes de o produto ser lançado

Pode-se conferir nas tabelas abaixo (tabelas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13) a severidade de cada tópico encontrado:

GRUPO 1: BUSCA (11 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	"Caminhos nebulosos, muitos passos"	3
Problema	Questionário	34 pessoas criticaram navegação e busca	4
Problema	Questionário	Necessário melhorar hierarquia das músicas	3
Problema	Questionário	Necessário melhorar fluxo de resultados de busca	4
Problema	Questionário	Necessário tornar a busca mais inteligente e acessível	3
Problema	Questionário	Necessário melhorar a busca no controle <i>DualShock</i>	3
Problema	Inquirição contextual	Resultado de busca foi muito criticado	3
Problema	Inquirição contextual	A crítica à forma de digitação da busca no controle <i>DualShock</i> foi unânime	3
Comportamento	Questionário	Usuários alegam buscar músicas específicas e salvar para acesso posterior	-
Sugestão	Inquirição contextual	Busca de música por voz	-
Sugestão	Inquirição contextual	Busca entendendo trecho da música cantado pelo usuário	-

Tabela 2: cartões do grupo 1 (busca).

GRUPO 2: RECOMENDAÇÃO x ESCOLHA (10 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	Menu principal é muito discreto	2
Problema	Questionário	Usuários não dão tanta importância às recomendações, mas aparecem demais na interface	2
Problema	Questionário	Usuários criticaram a recomendação de músicas e <i>playlists</i>	3

Comportamento	Inquirição contextual	Usuários não gostam muito das recomendações e Descobertas da Semana	-
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários gostam de estimular determinado humor ou estado mental	-
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários ouvem mais suas próprias <i>playlists</i> ao invés de conteúdo sugerido	-
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários colocam músicas salvas nos favoritos para tocar em ordem aleatória	-
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários vão direto em "Suas Músicas" no menu principal	-
Sugestão	Inquirição contextual	Para usuários <i>gamers</i> , o <i>Spotify</i> poderia sugerir músicas de acordo com o jogo, especialmente de esportes	-
Sugestão	Inquirição contextual	A interface poderia mostrar músicas recentes	-

Tabela 3: cartões do grupo 2 (recomendação x escolha).

GRUPO 3: PLAYLISTS (9 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	Usuários relataram dificuldade de gerenciar <i>playlists</i> no <i>PlayStation 4</i>	2
Problema	Questionário	Usuários criticaram as formas de estocagem de informação (favoritos, <i>playlists</i>)	2
Problema	Inquirição contextual	Usuário não se sente atraído a acessar <i>playlists</i> que não conhece por não saber seu conteúdo antecipadamente	3
Problema	Questionário	Necessário poder editar <i>playlists</i>	2
Problema	Questionário	Necessário melhorar a forma de gerenciar <i>playlists</i> e adicionar músicas a elas	2
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários criam e gerenciam <i>playlists</i> no computador e apenas ouvem no <i>PlayStation 4</i>	-
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários (principalmente <i>gamers</i>) escolhem <i>playlists</i> longas para não precisarem voltar à interface e escolher outra	-
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários colocam a <i>playlist</i> para tocar e não interagem mais	-
Sugestão	Questionário	Mais opções para organizar <i>playlists</i> se o usuário tiver muitas delas (não só no <i>PlayStation 4</i> , mas em todas as interfaces)	-

Tabela 4: cartões do grupo 3 (*playlists*).

GRUPO 4: ARTISTA (8 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	Falta a página do artista, que existe em outros dispositivos. Usuários gostariam de acessá-la	3
Problema	Inquirição contextual	Apenas usuários que controlam a interface do pelo celular conseguem ouvir a rádio do artista, inacessível na interface do <i>PlayStation 4</i> .	2
Problema	Questionário	Usuários não conseguem acessar rádio do artista	2
Problema	Questionário	Usuários não conseguem navegar entre músicas do artista	2
Problema	Questionário	Usuários não conseguem buscar por músicas específicas na página do artista (em nenhuma plataforma)	2
Comportamento	Inquirição contextual	Usuários seguem artistas para receber notificações	-
Comportamento	Inquirição contextual	Para conhecer novos artistas, um usuário busca por álbuns do tipo coletânea ("O melhor de [artista]")	-
Sugestão	Questionário	Possibilidade de ordenar artistas que o usuário segue numa lista por ordem alfabética ou por recência	-

Tabela 5: cartões do grupo 4 (artista).

GRUPO 5: LISTA DE MÚSICAS (5 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	Usuários têm dificuldade de ver todas as músicas de uma lista (álbum ou <i>playlist</i>)	4
Problema	Questionário	Usuários se sentem mais confortáveis quando a navegação é mais consistente entre as plataformas	3
Problema	Questionário	Usuários gostariam de ver o conteúdo em listas conforme as outras plataformas	4
Problema	Questionário	Usuários gostariam de mais opções de navegação como no <i>smartphone</i> ou no computador	3
Comportamento	Questionário	Usuários que ouvem álbuns inteiros gostam de ouvi-los na ordem correta das músicas	-

Tabela 6: cartões do grupo 5 (listas de músicas).

GRUPO 6: ASPECTOS VISUAIS (3 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	Usuários não entendem os ícones da interface	3
Problema	Inquirição contextual	Usuário tem dificuldade de encontrar o <i>Spotify</i> na XMB (tela inicial do <i>PlayStation 4</i>) pois espera ver o ícone verde, da cor oficial da marca	2
Comportamento	Inquirição contextual	Capas grandes dos álbuns ajudam na imersão da experiência	-

Tabela 7: cartões do grupo 6 (aspectos visuais).

GRUPO 7: PROBLEMAS ESPECÍFICOS DOS GAMERS (5 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Ambos	O jogo é interrompido para mudar de música ou <i>playlist</i>	3
Problema	Inquirição contextual	Mesmo o <i>Quick Menu</i> do <i>PlayStation 4</i> atrapalha o andamento do jogo	3
Comportamento	Inquirição contextual	Ouvem música em jogos esportivos, não em jogos com narrativa	-
Comportamento	Inquirição contextual	FIFA é o jogo mais citado (unânime)	-

Tabela 8: cartões do grupo 7 (problemas específicos dos gamers).

GRUPO 8: ACESSO RÁPIDO (4 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Questionário	Usuários não têm uma forma de escolher o conteúdo que verão na tela inicial do <i>Spotify</i>	3
Sugestão	Ambos	Criar forma rápida de acessar e controlar conteúdo do <i>Spotify</i> diretamente da XMB (página inicial do <i>PlayStation 4</i>)	-
Sugestão	Inquirição contextual	Criar uma forma de escolher o conteúdo que verão no <i>Quick Menu</i>	-

Tabela 9: cartões do grupo 8 (acesso rápido).

GRUPO 9: TOCAR MÚSICAS (5 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Inquirição contextual	Usuário não consegue pausar e tocar músicas a partir de qualquer tela do aplicativo	4
Problema	Inquirição contextual	Usuário não consegue acompanhar o progresso da música em todas as telas do aplicativo	4
Problema	Inquirição contextual	Usuários acidentalmente colocaram músicas para tocar, pois achavam que iam entrar em uma página de detalhes da música	3
Sugestão	Inquirição contextual	Mostrar outras mídias relacionadas à música (ex.: letra, videoclipe, <i>shows</i> , cifras)	-

Tabela 10: cartões do grupo 9 (tocar músicas).

GRUPO 10: ASPECTO SOCIAL (2 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Questionário	Ausência do aspecto social do <i>Spotify</i> no <i>PlayStation 4</i> foi criticada	2
Comportamento	Questionário	Não foi observada muita relevância do aspecto social para os participantes	-

Tabela 11: cartões do grupo 10 (aspecto social).

GRUPO 11: CONTROLE (2 CARTÕES)			
Tipo	Origem	Cartão	Nota
Problema	Questionário	A interação do <i>Spotify</i> no <i>PlayStation 4</i> subaproveita o controle, não explora todas as possibilidades	2
Problema	Questionário	Usuários esperavam uma interação com o controle mais próxima do que encontram em jogos	2

Tabela 12: cartões do grupo 11 (controle).

5.3.2. Fechamento de escopo

A partir dos problemas listados, foi feito o fechamento do escopo deste projeto. Considerou-se os problemas mais graves e correlacionados uns com os outros. Neste capítulo foram discutidas apenas as funcionalidades que existem dentro do aplicativo do *Spotify*. As ideias que envolvem seu ecossistema exterior não serão tratadas neste projeto.

As funcionalidades escolhidas para este projeto foram focadas na busca e navegação:

- Melhorar a experiência de busca
 - Digitação no controle *DualShock*
 - Apresentação dos resultados de busca
- Explorar uma navegação nas listas de forma mais parecida com a encontrada nas outras plataformas
 - Nas páginas de playlists e álbuns
 - Na lista de reprodução (player)
- Criar uma área voltada para o artista
- Enfatizar as *playlists* e álbuns que o usuário salvou nos favoritos, ao invés de conteúdo recomendado
 - Disposição do conteúdo nas páginas
 - Mecanismo de escolha de *playlists* para acesso rápido, e criação desta área
 - Facilitar o salvamento de músicas nos favoritos ou em *playlists* específicas
- Controlar a música a partir de qualquer tela do aplicativo
 - Controles visuais
 - Atalhos no *DualShock*

5.3.3. Execução do protótipo

Conforme descrito no capítulo 4.3.2, optou-se pela utilização do *software Axure* para a criação do protótipo. Este foi exibido no navegador nativo do *PlayStation 4*, através do qual se interage com o controle *DualShock*.

Por isso, o primeiro passo foi pensar como deveriam funcionar os botões do controle em si. Participantes do questionário e da inquirição contextual alegaram que o controle é subutilizado, mas ao mesmo tempo desejaram atalhos para diversas funções, que exigem muitos cliques. Pode-se observar as funções dos controles atuais na figuras 25 e 26 e os controles propostos nas figuras 27 e 28 e na tabela 14.

Controles atuais:



Figura 25: comandos atuais do *Spotify* no controle *DualShock* (1).

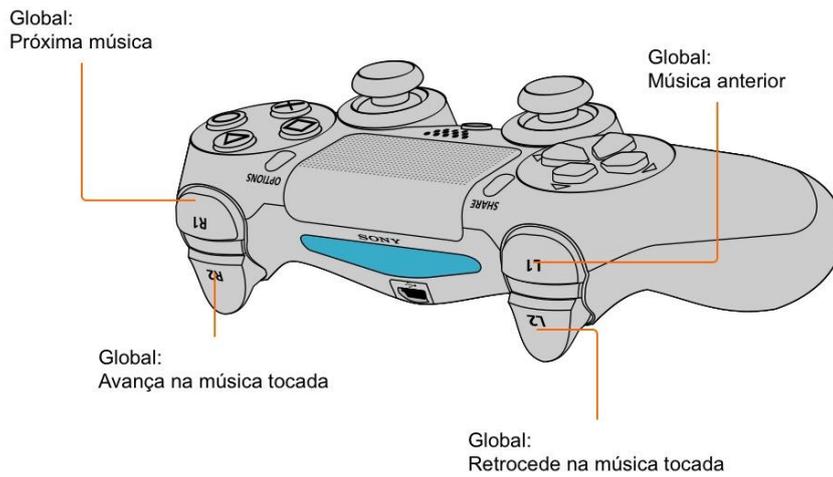


Figura 26: comandos atuais do *Spotify* no controle *DualShock* (2).

Controles propostos:

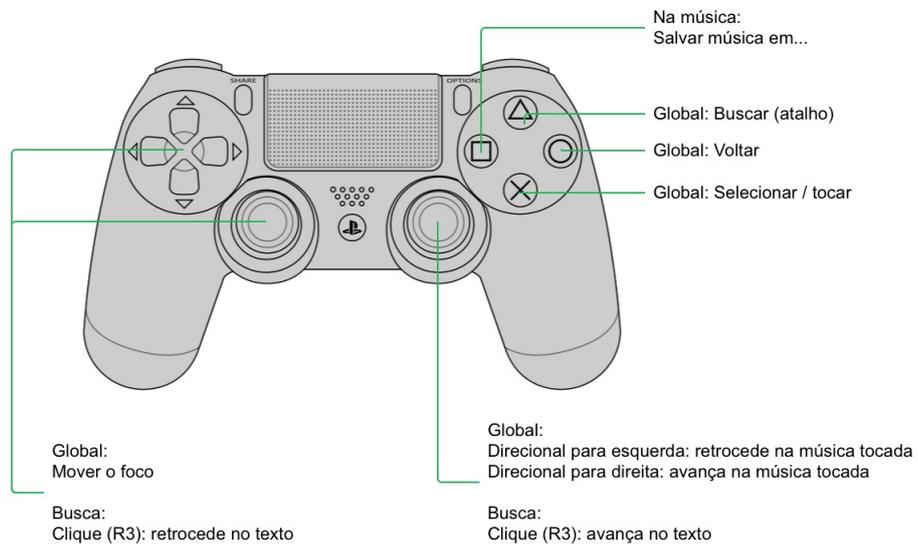


Figura 27: comandos propostos para o *Spotify* no controle *DualShock* (1).

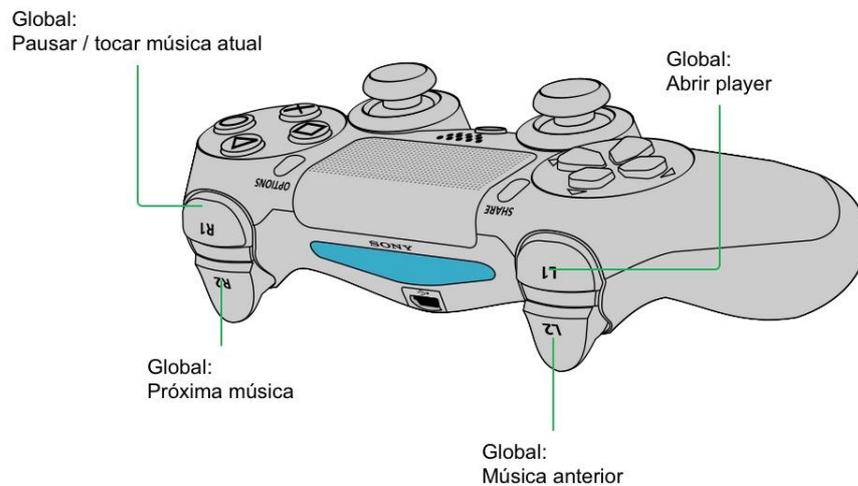


Figura 28: comandos propostos para o *Spotify* no controle *DualShock* (2).

Botão	Nome	Função
	<i>X</i>	Global: selecionar / tocar
	<i>Bola</i>	Global: voltar
	<i>Triângulo</i>	Global: buscar (atalho)
	<i>Quadrado</i>	Na música: “salvar música em...”
	<i>L1</i>	Global: abrir <i>player</i>
	<i>L2</i>	Global: música anterior
	<i>R1</i>	Global: pausar / tocar música atual
	<i>R2</i>	Global: próxima música
	<i>L - direcional analógico</i>	Move o foco
	<i>Direcional digital</i>	Move o foco
	<i>R para esquerda</i>	Retrocede na música tocada
	<i>R para direita</i>	Avança na música tocada
	<i>L3</i>	Busca: retrocede no texto
	<i>R3</i>	Busca: avança no texto

Tabela 14: controles propostos

O objetivo dessas alterações foi de aproveitar botões que não estavam sendo utilizados e realocar demais funções para onde faria sentido.

O funcionamento dos botões *X* e *Bola* foi mantido pois se trata de padrões de navegação da plataforma. A função de busca foi atribuída ao botão *Triângulo* pois é também um padrão bastante utilizado em outros aplicativos de consumo de mídia no *PlayStation 4*, como *Netflix* e *YouTube*. A funcionalidade de salvar mú-

sicas em *playlists*, que se desejava facilitar no aplicativo, foi atribuída ao botão *Quadrado* por ele ser um dos que têm mais fácil acesso e visibilidade mesmo para usuários que não sejam *gamers* tão hábeis.

O maior parte das funções relacionadas à música que está sendo tocada ficou nos controles de trás, utilizados com os indicadores. Em jogos, geralmente realizam funções de muita precisão e agilidade como disparo de tiros, mira e aceleração de veículos. Por isso, no *Spotify*, agrupariam essas funções mais ágeis como pular uma música ruim (*R2*), voltar para uma música que se pulou acidentalmente (*L2*), abrir o *player* para ver nomes de músicas que estão passando (*L1*) e, o mais ágil de todos, pausar músicas a partir de qualquer lugar da tela – propositalmente colocado em *R1* por ser um acesso "de tiro" mas não tão sensível quanto o *R2*, que pode ser acionado com esbarrões (se o controle for jogado no sofá, por exemplo). Com os contextos relatados pelos participantes da inquirição contextual, parece menos grave ter uma música pulada acidentalmente do que ter um silêncio absoluto em um evento social em casa por uma música interrompida.

Além da definição desse novo padrão de controle no dispositivo *DualShock*, foi uma preocupação durante a criação das interfaces deixar explícito para os usuários quais são estes atalhos, para funcionalidades menos conhecidas.

Criação das Interfaces

Quanto à criação das interfaces da tela, foi necessária experimentação e iterações em pequenos elementos, que aos poucos foram crescendo e se tornando as telas finais. Portanto, o processo aqui apresentado de forma sequencial e organizada não foi tão linear durante a execução.

Apesar de ainda existirem pontos de melhoria no aspecto gráfico, considera-se que este protótipo seja de alta fidelidade. Buscou-se aproximar o máximo possível o protótipo da identidade visual do *Spotify*, para que, no caso de teste de usabilidade, o usuário pudesse se sentir realmente imerso numa plataforma real.

Serão apresentadas a seguir as telas originais de cada parte do aplicativo, as telas redesenhadas. O link para o protótipo completo encontra-se disponível em: <http://c8319f.axshare.com/>.

Home (tela inicial)

Hoje, no *Spotify* para *PlayStation 4*, a tela inicial possui poucos itens, e duas abas na navegação do topo que separam as seções "Navegar" e "Suas músicas" (figura 29). Porém, na inquirição contextual, ficou muito clara que a necessidade dos participantes era de ir direto nas músicas, álbuns ou *playlists* que eles já conhecem e gostam. Por isso, no protótipo, a proposta da tela inicial é de misturar itens salvos com itens recomendados pelo *Spotify*.

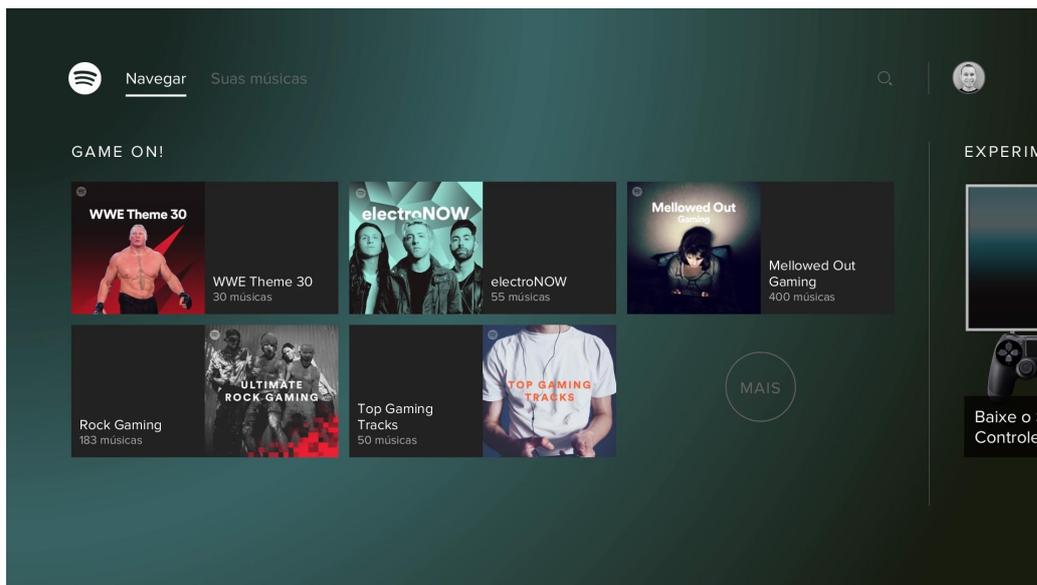


Figura 29: tela inicial do *Spotify* (atual)

Assim, foi proposta uma rolagem vertical e a tela, dividida em faixas com rolagem horizontal (figuras 30 e 31). Este padrão tem sido observado em aplicativos como *Netflix* e *YouTube* e permite a exibição de uma grande quantidade de conteúdo. Atualmente, a interface do *Spotify* exibe, na tela inicial, 5 *playlists* temáticas, 5 links para "gêneros e momentos", 5 álbuns de lançamentos e uma lista de músicas soltas sem critério aparente, por exemplo.

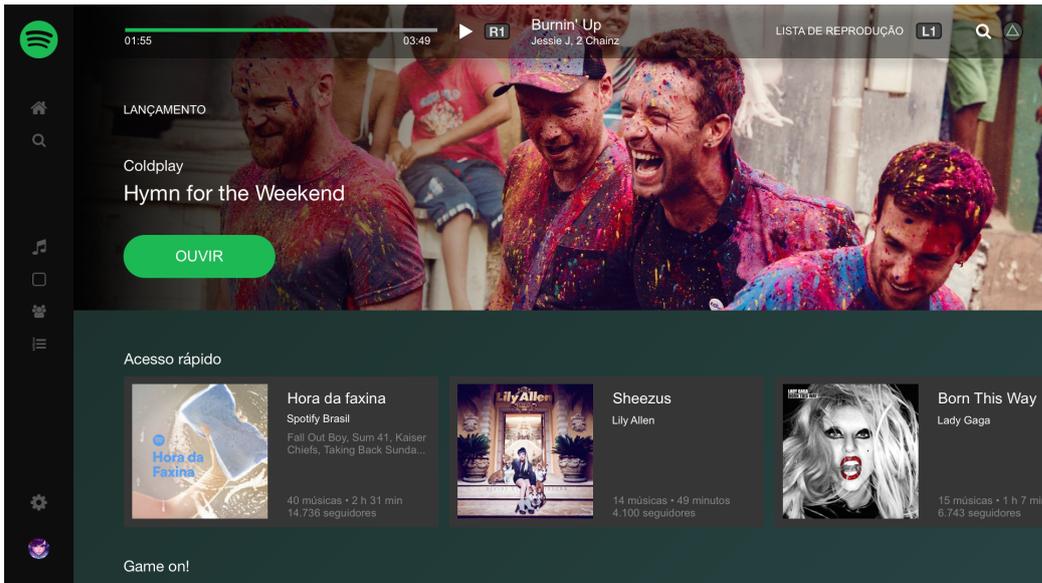


Figura 30: tela inicial do *Spotify* (proposta)

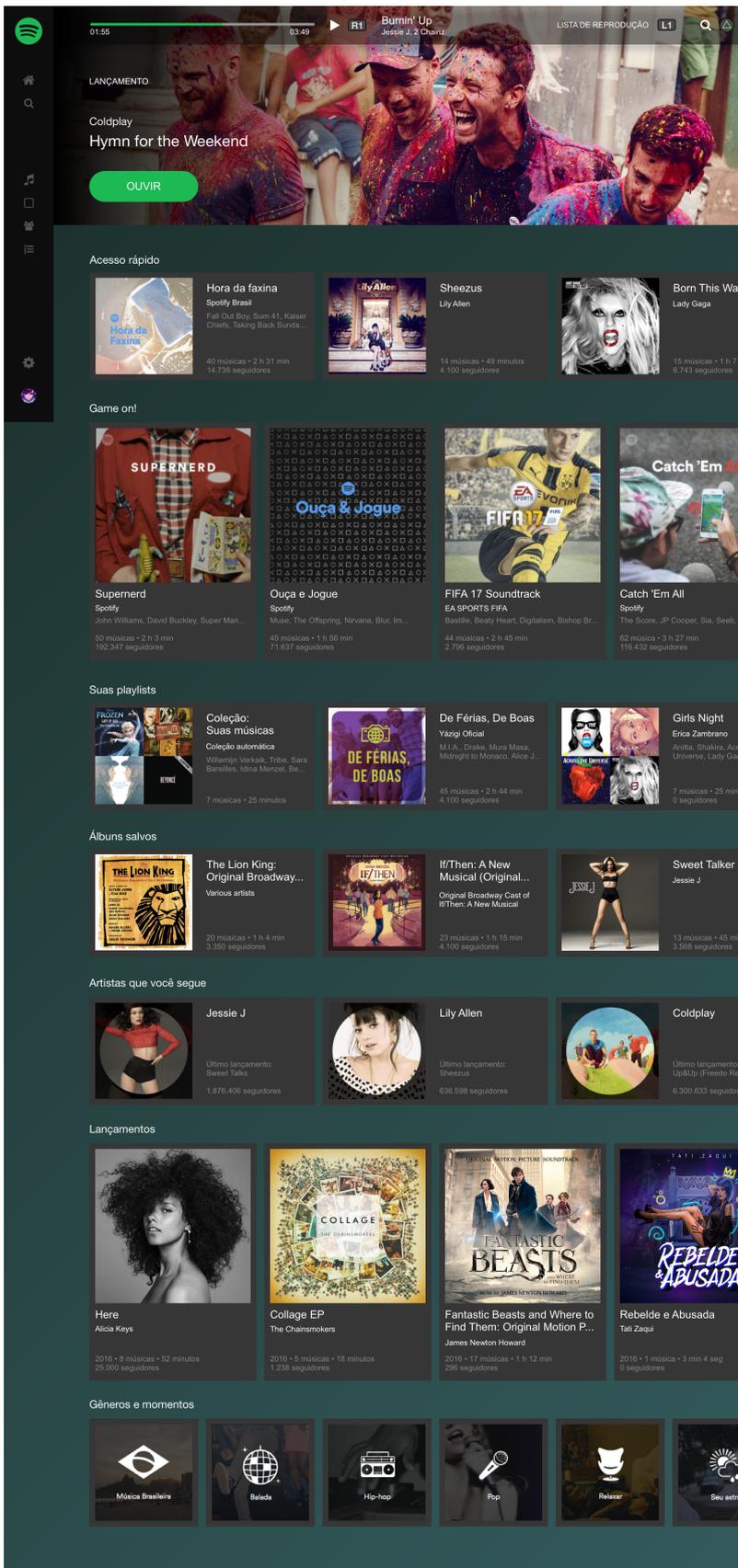


Figura 31: tela inicial do Spotify (proposta, rolagem inteira)

No protótipo, o conteúdo ficou organizado de forma mais consistente, distribuído entre:

- **Acesso rápido:** uma área para atender as necessidades dos participantes da pesquisa, que gostariam de ter um atalho para as *playlists* e álbuns que mais ouvem, escolhidas a partir das páginas de *playlists* ou álbuns. Pode conter todos os itens que o usuário salvou.
- **Seção temática:** uma área que pode conter até 10 itens de álbuns e *playlists* escolhidas pela curadoria do *Spotify*, balanceadas com o gosto pessoal do usuário.
- **Suas *playlists*:** até 10 *playlists* salvas pelo usuário, mas que ele não optou por colocar em acesso rápido.
- **Álbuns salvos:** até 10 álbuns salvos pelo usuário, mas que ele não optou por colocar em acesso rápido.
- **Artistas que você segue:** até 10 artistas que o usuário segue.
- **Lançamentos:** conteúdo recente recomendado pelo *Spotify*.
- **Gêneros e momentos:** link para as coletâneas de *playlists* agrupadas por gênero ou tema, criadas pelo *Spotify*.

Todas as seções, exceto "Acesso rápido", devem ter seu conteúdo atualizado periodicamente.

Foi criado também um *banner* de topo para lançamentos muito importantes que o *Spotify* queira dar destaque, assim como ocorre em sua interface *desktop*.

A navegação global ficou toda no menu lateral (figura 32), e a parte do topo com informações relacionadas à lista de reprodução. Além do nome do artista e álbum, foram incluídos a barra de progresso e o tempo da música, conforme levantado na inquirição contextual. Exibe-se também atalhos importantes que podem ser realizados com o controle.

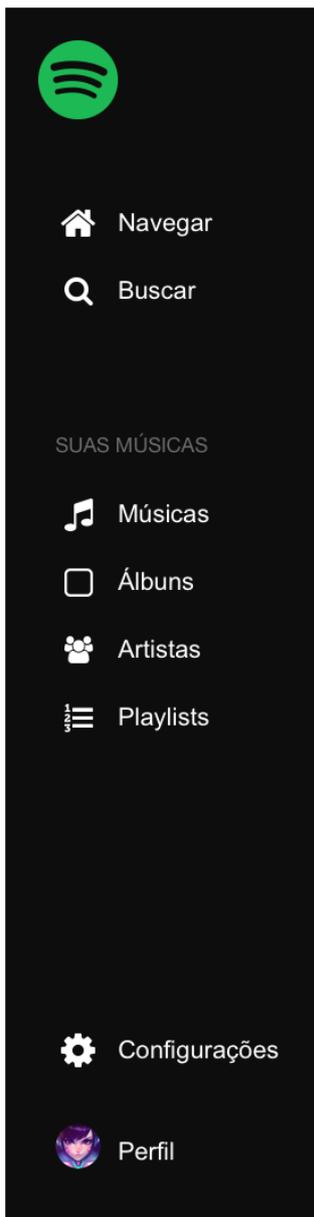


Figura 32: menu lateral (proposta)

Busca

Durante a inquirição contextual, como explicado no capítulo 5.2.4, a busca foi um dos pontos mais polêmicos. Não só a forma de digitar a palavra-chave foi considerada difícil (figura 33), mas também a apresentação dos resultados deixou a desejar: exibe pouco conteúdo e não traz artistas, apenas músicas, *playlists* e álbuns (figura 34).

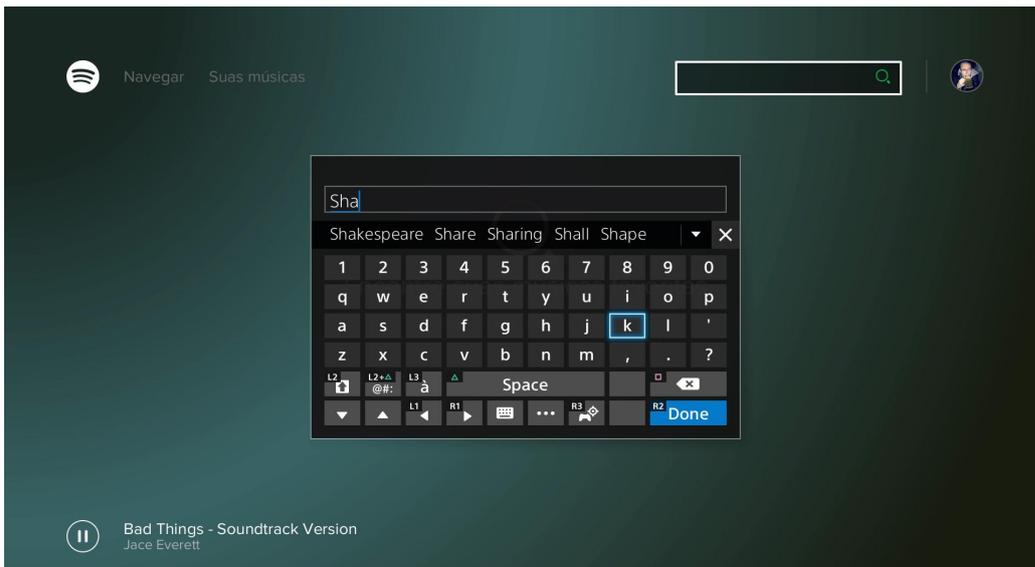


Figura 33: interface de digitação de palavra-chave na busca do *Spotify* (atual).

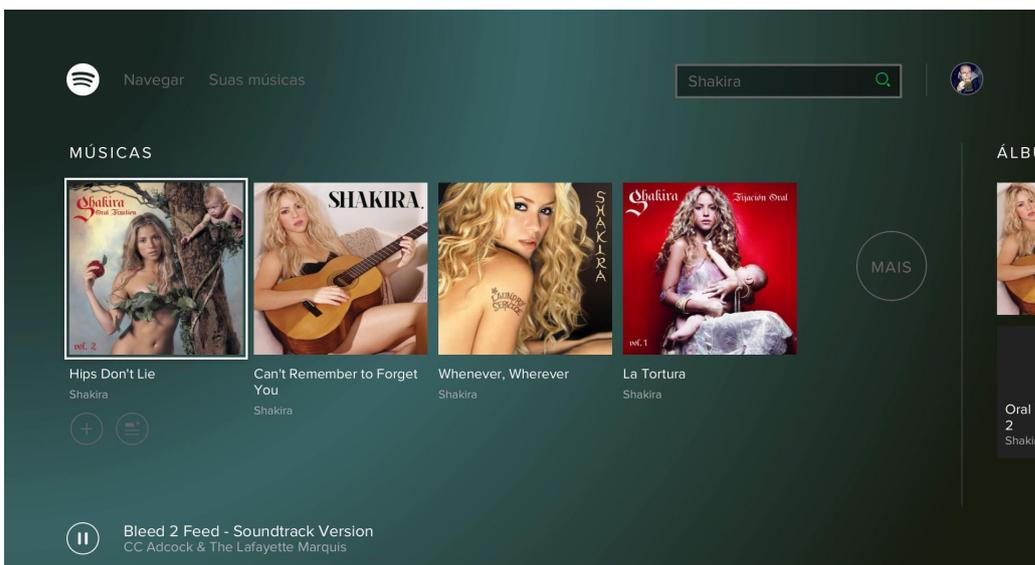


Figura 34: apresentação dos resultados de busca (atual).

Para a criação de uma nova página de busca foi feito um *benchmark*¹³ em diversos aplicativos de consumo de vídeo no *PlayStation 4*, mostrados a seguir (figuras 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42).

¹³ *Benchmark*: comparação de soluções de interface. Neste trabalho, foi utilizada de forma pontual e por isso não foi considerado uma técnica por si só.

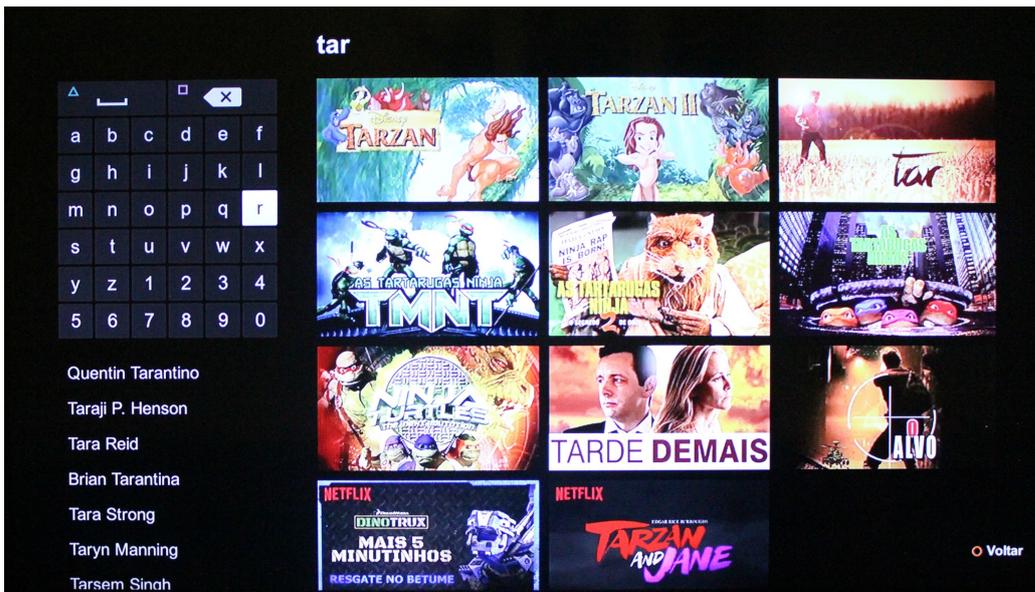


Figura 35: busca da Netflix.

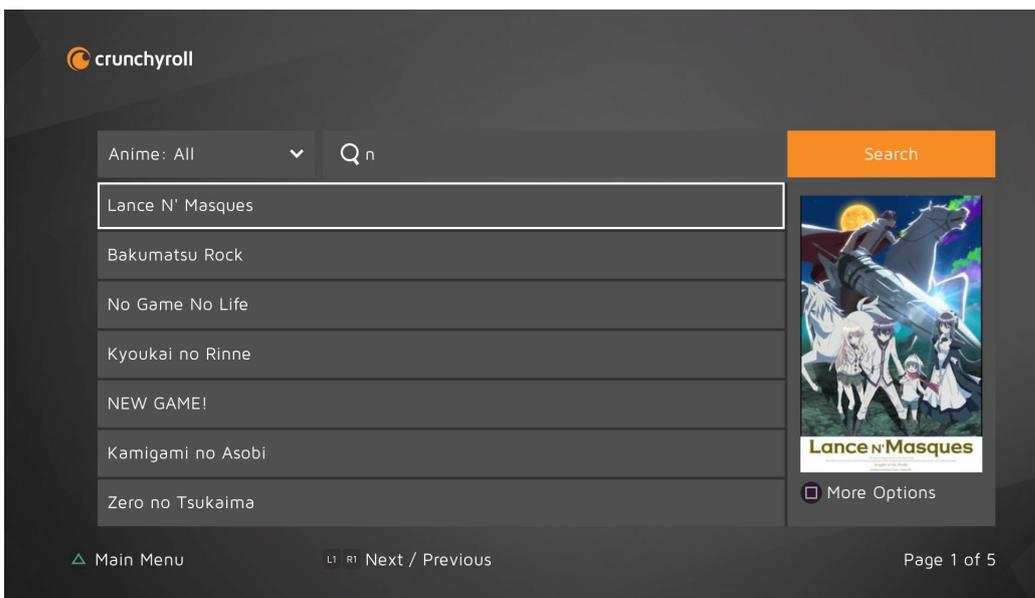


Figura 36: busca do Crunchyroll

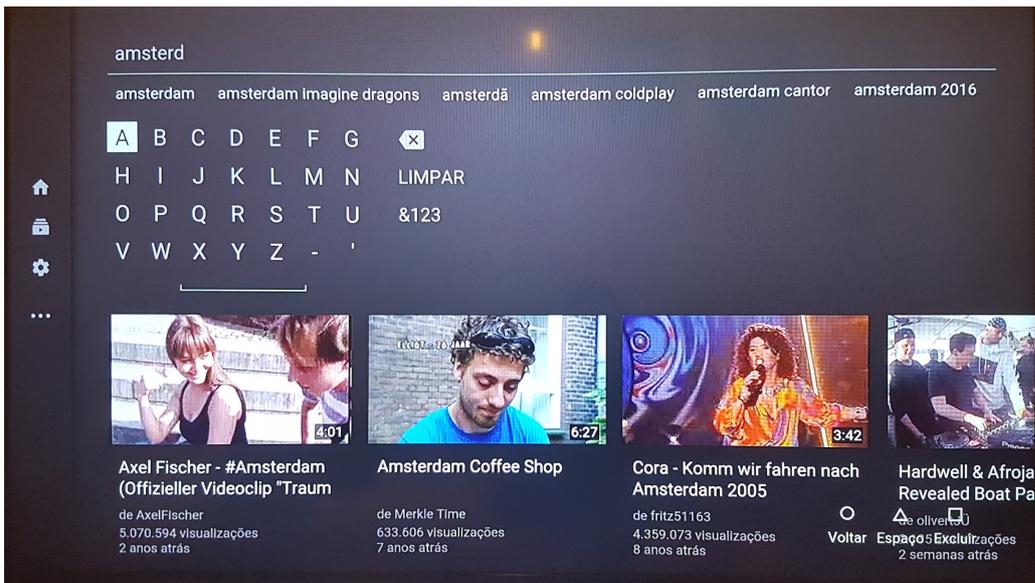


Figura 37: busca do YouTube

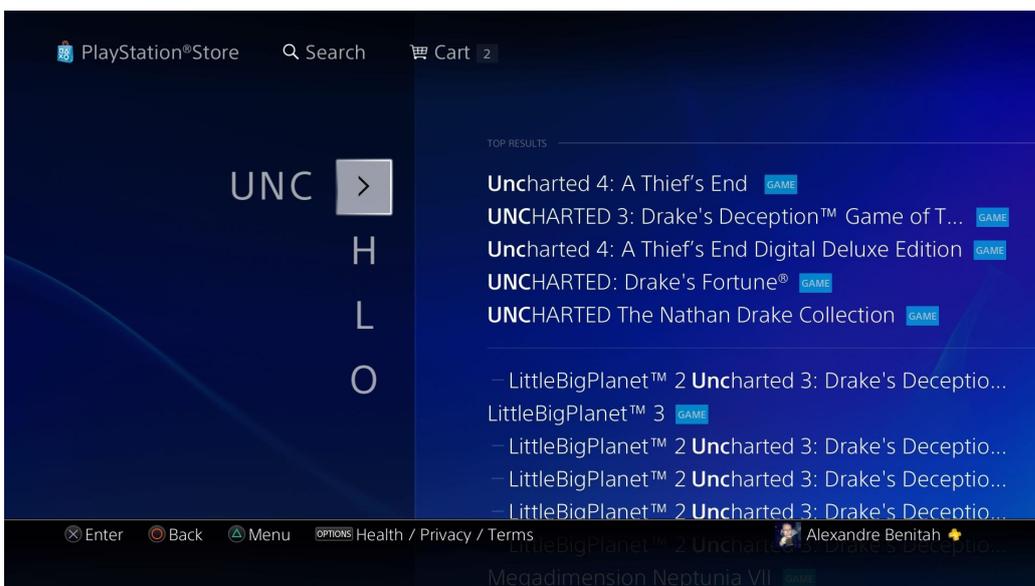


Figura 38: busca da PlayStation Network (PSN)

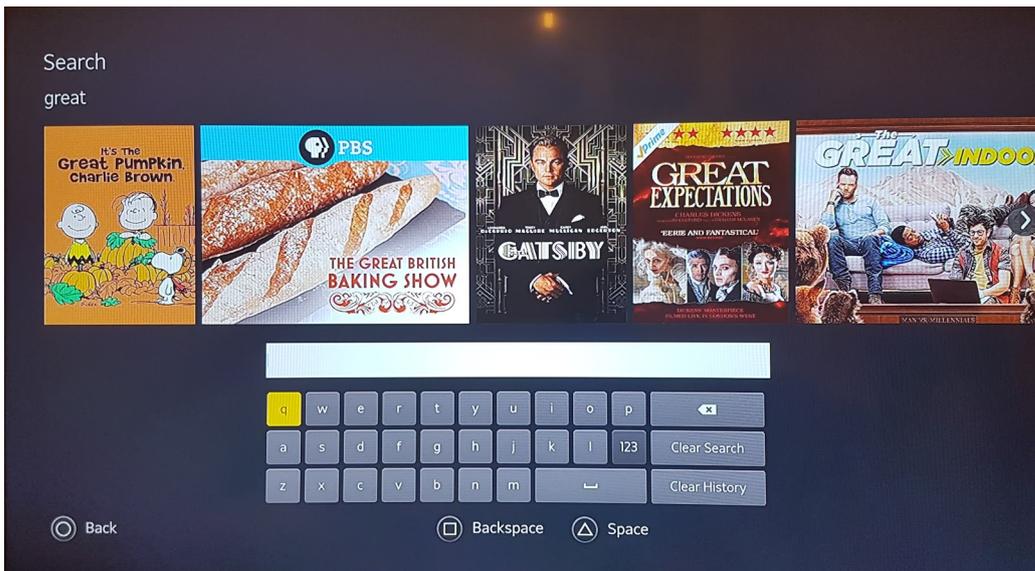


Figura 39: busca do Amazon Video

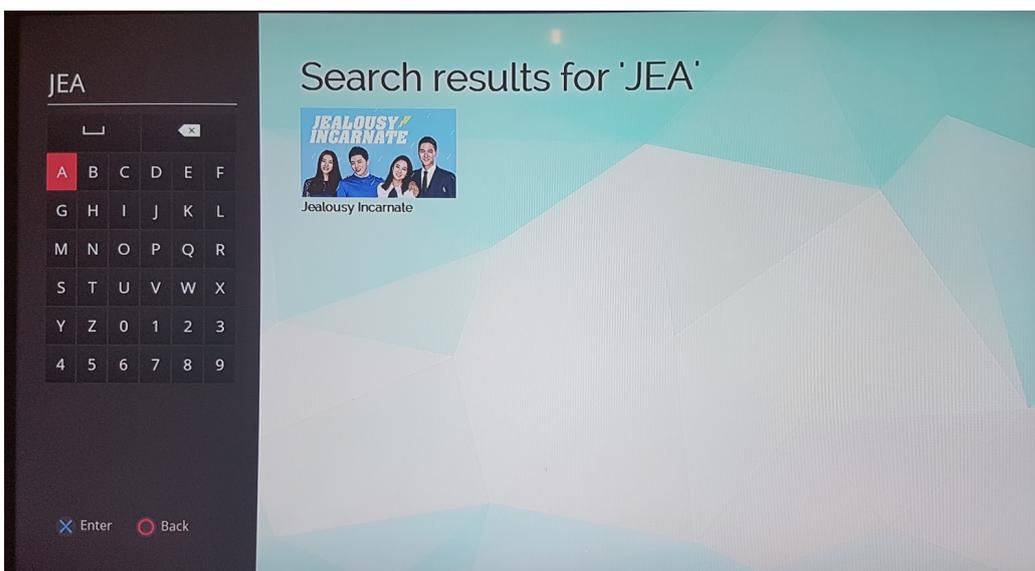


Figura 40: busca do DRAMAFEVER

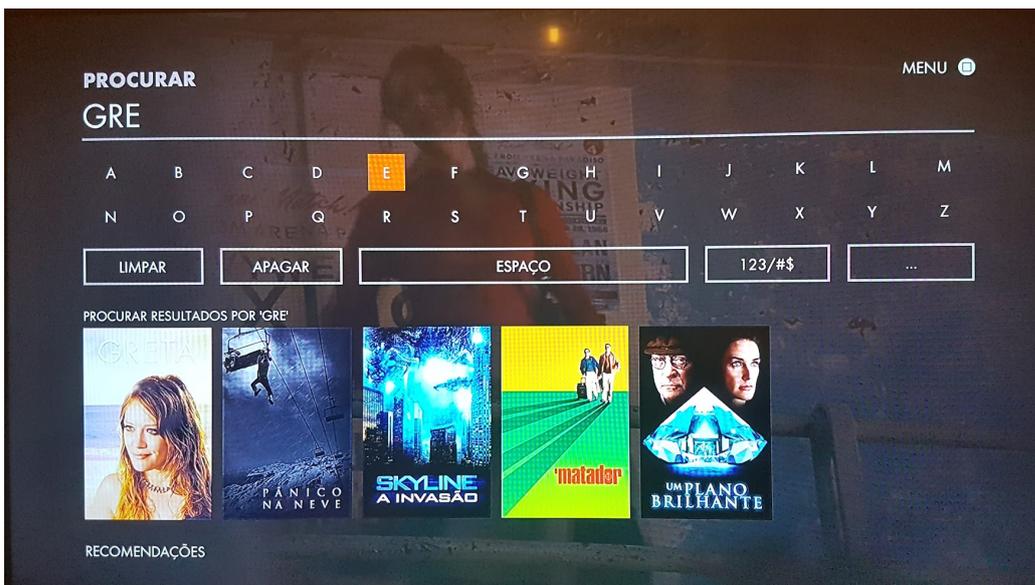


Figura 41: busca do *Crackle*

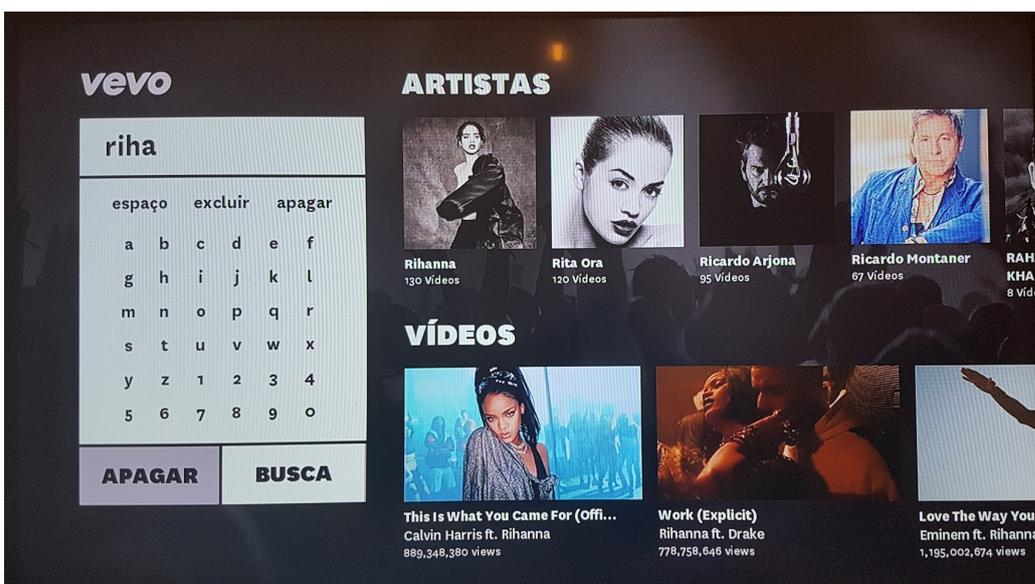


Figura 42: busca do *VeVo*

Ao analisar todas essas interfaces, foi possível chegar às seguintes conclusões:

- **Ordem das letras:** a maior parte dos aplicativos já adota ordem alfabética, e não um layout QWERTY no teclado para *PlayStation 4*, o que faz sentido visto que o QWERTY é um tipo de teclado estudado especificamente para a digitação com os dedos. Quando se está olhando uma tela e

selecionando letra por letra, fica mais fácil localizá-la numa ordem que já temos memorizada.

- O grande diferencial das buscas que pareciam mais eficientes era a **exibição dos resultados de busca conforme a digitação ocorria**. Assim, o feedback do sistema e o resultado de busca são uma interação só, que permite que o usuário chegue ao resultado desejado possivelmente com menos esforço (sem ter que digitar a palavra inteira).
- Um fator que agiliza a digitação é o uso de **atalhos** com os botões do teclado (por exemplo, *Quadrado* para limpar e *Triângulo* para espaço).
- Os aplicativos da *PSN* e *Crackle* optaram por teclados, respectivamente, de 1 linha vertical e 2 linhas horizontais. Essa abordagem com menos linhas do que as demais (por exemplo, o QWERTY ou as tabelas de 6x6 da Netflix e do Vevo) se mostrou interessante pois parecem ser necessários menos toques para se chegar à letra desejada: basta apertar e segurar para ir com velocidade no sentido desejado, e no caso do *Crackle* clicar para baixo ou para cima apenas uma vez para mudar de linha.

A partir destas observações, foi proposta uma interface que apresentasse os resultados de busca em tempo real e trouxesse um layout de teclado mais simplificado e com atalhos (figuras 43 e 44).

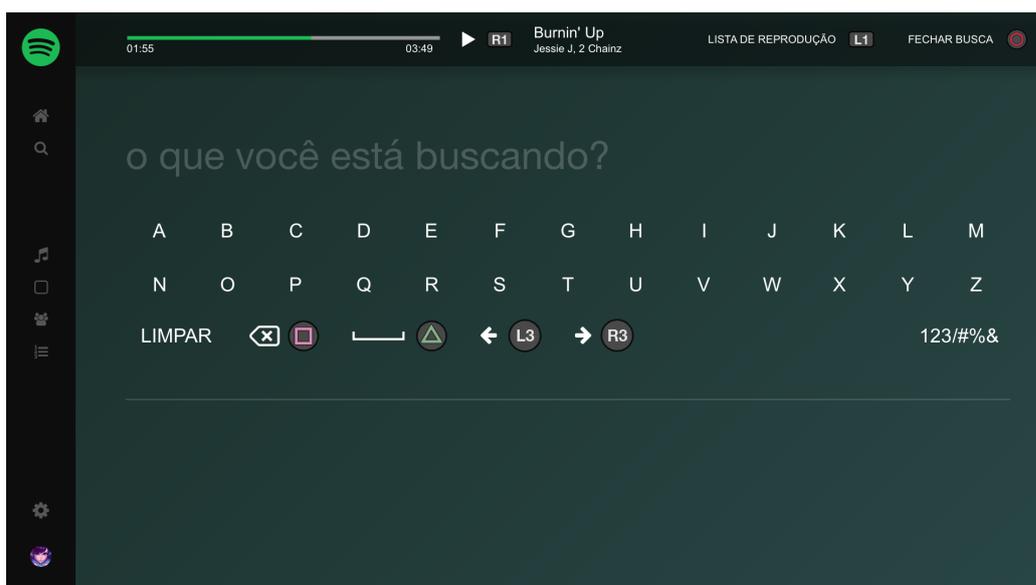


Figura 43: momento inicial da busca (proposta)

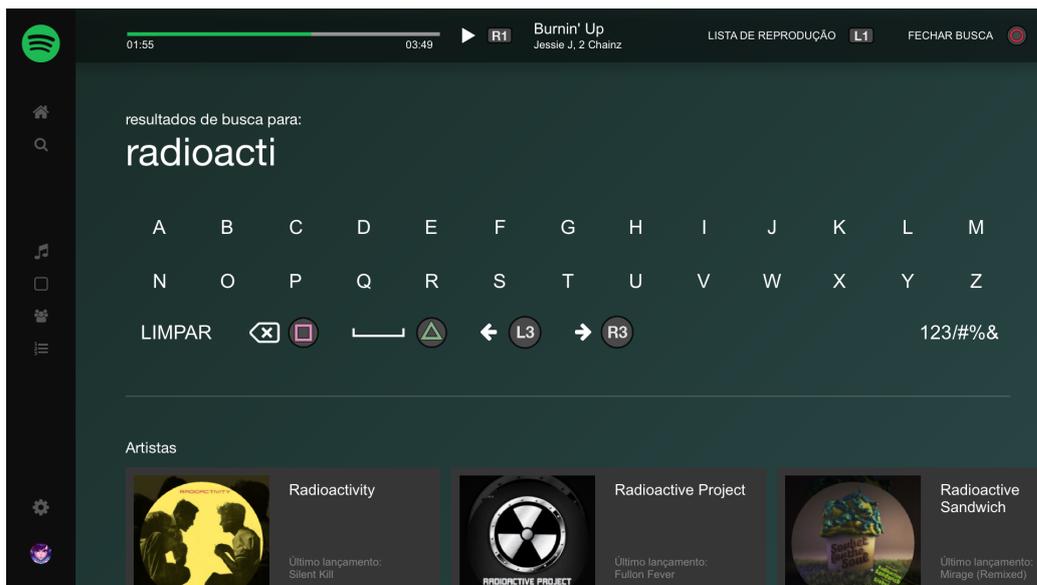


Figura 44: aparição dos resultados de busca conforme a digitação (proposta)

No protótipo, foi criado um teclado que uniu as características as boas características no *benchmark*, e aproveitou-se a mesma estrutura da Home (tela inicial), com faixas de rolagem horizontal (figura 45). A diferença aqui é que não haveria limites para o número de itens em cada faixa. Nesta tela, os resultados de busca são separados por: Artistas, Álbuns, *Playlists*, Perfis e Músicas, conforme o aplicativo para *desktop* (figura 45).

01:55 03:49 R1 Burnin' Up Jessie J, 2 Chainz LISTA DE REPRODUÇÃO L1 FECHAR BUSCA

resultados de busca para:
radioacti

A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z
LIMPAR [X] [] [←] [→] L3 R3 123/#%&

Artistas

- Radioactivity**
Último lançamento: Silent Kill
2.406 seguidores
- Radioactive Project**
Último lançamento: Fullon Fever
6.088 seguidores
- Radioactive Sandwich**
Último lançamento: Mirage (Remixed)
6.633 seguidores

Álbuns

- Radioactive** Imagine Dragons
20 músicas • 1 h 4 min
3.350 seguidores
- Radioactive** Marina and the Diamonds
23 músicas • 1 h 15 min
4.100 seguidores
- Radioactive** Pentatonix
1 música • 4 min 30 seg
3.568 seguidores

Playlists

- Radioactivo** Javier Blanco
Pulp, Spacatog, Coko, White Town, Jamiroquai, Travis, ...
30 músicas • 1 h 35 min
- Radioactive** Luis Valdez
Lady Gaga, Pulp, James, Counting Crows, Sheryl C...
45 músicas • 2 h 44 min
4.100 seguidores
- Radioactive** Joseph Green
David Guetta, Imagine Dragons, Bastille, Fall...
10 músicas • 45 minutos
0 seguidores

Perfis

- Radio Active**
6.406 seguidores
- The Radioactive**
598 seguidores
- Juan Radioactiv**
33 seguidores

Música	Artista	Álbum	
1 Radioactive	Imagine Dragons	Night Visions (Deluxe)	3:10
2 Radioactive	Pentatonix, Lindsey Stirling	Radioactive	3:15
3 Radioactive	Kings of Leon	Come Around Sundown	3:44
4 Radioactive	Marina and the Diamonds	Electra Heart	3:26

Figura 45: rolagem completa dos resultados de busca (proposta)

Playlist

Na tela atual de *playlist* (figura 46), a navegação lateral atrapalha o usuário a conseguir ver todas as músicas que virão. Além disso, os ícones de "Salvar música" e "Adicionar à fila" são incompreensíveis, e não é possível escolher uma *playlist* específica para salvar a música. Porém, foi elogiado tanto nesta tela quanto no *player* a utilização de imagens grandes para as capas dos álbuns.

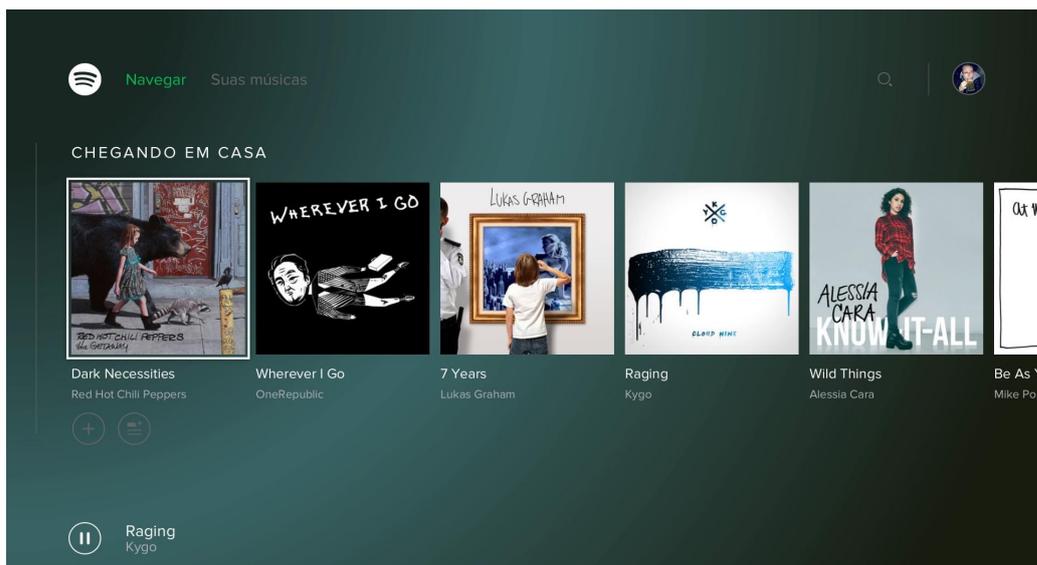


Figura 46: tela de *playlist* (atual)

Na tela proposta para a *playlist*, no primeiro momento é exibida a capa da mesma, um mosaico com as capas dos álbuns aos quais as 4 primeiras músicas pertencem (figura 47). Ao selecionar uma música para tocar, a imagem do lado esquerdo muda para uma grande capa do álbum (figura 48). Cada faixa de música exibe o número da música, o nome, os artistas (começando pelo artista principal daquela música e o tempo total). O botão verde "ouvir *playlist*" no canto superior direito toca imediatamente a *playlist* do início. O botão "ver artista" abaixo da imagem do mesmo direciona para a página do artista.

A função de "adicionar à fila" foi removida, pois entendeu-se que o comportamento mais comum dos usuários nesta plataforma é de selecionar um álbum ou *playlist* e tocá-lo por completo, na ordem. Porém, ao navegar pelas músicas, é

possível clicar em *Quadrado* para salvar a música (mostrado a seguir). Isso é enfatizado pelo rótulo e ícone ao lado direito de cada música no estado *hover*¹⁴.

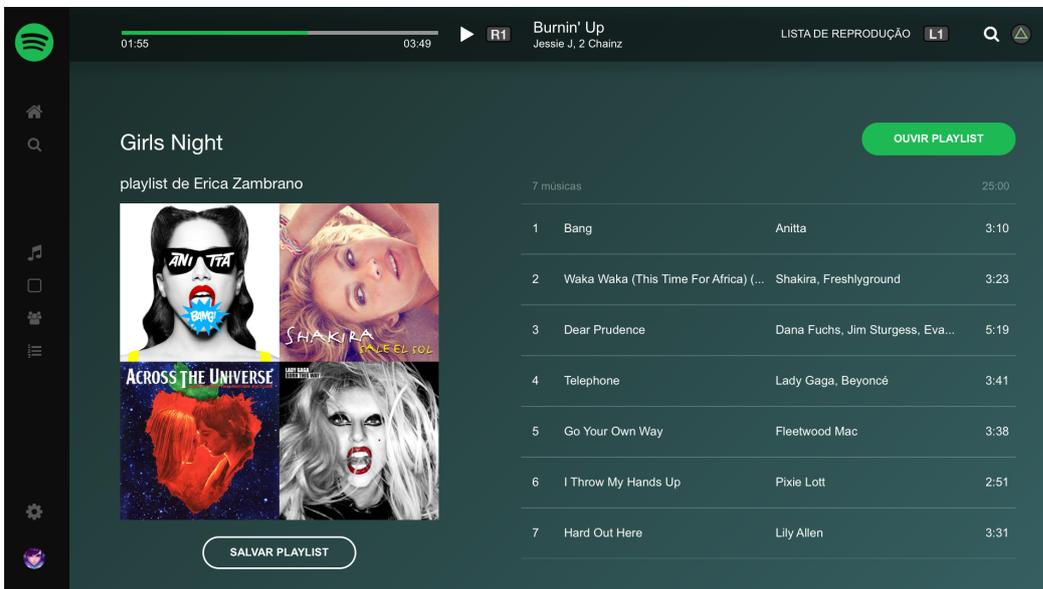


Figura 47: tela de *playlist* (proposta)

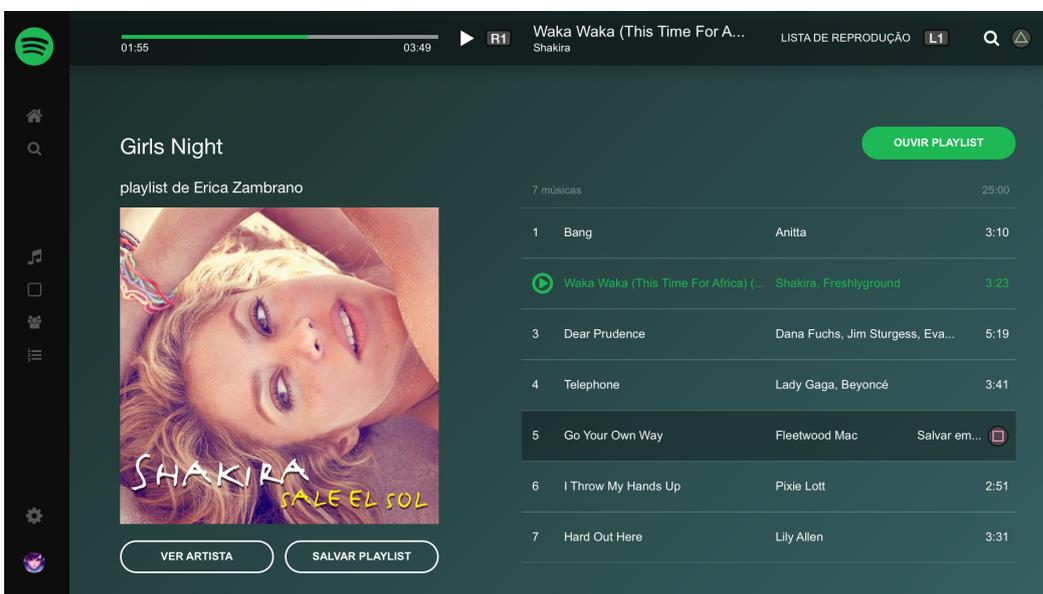


Figura 48: tela de *playlist* com diferentes estados de música, “tocando” e “hover” (proposta)

¹⁴ Estado de um objeto na interface que está sob foco, ou seja, em que o cursor se encontra sobre ele.

Para isso, abre-se uma caixa de diálogo onde o usuário pode escolher salvar em "Suas Músicas" (uma lista generalizada) ou em alguma *playlist* específica que ele já tenha criado (figura 49). Ao escolher o local, recebe o feedback de sucesso na tela (figura 50).

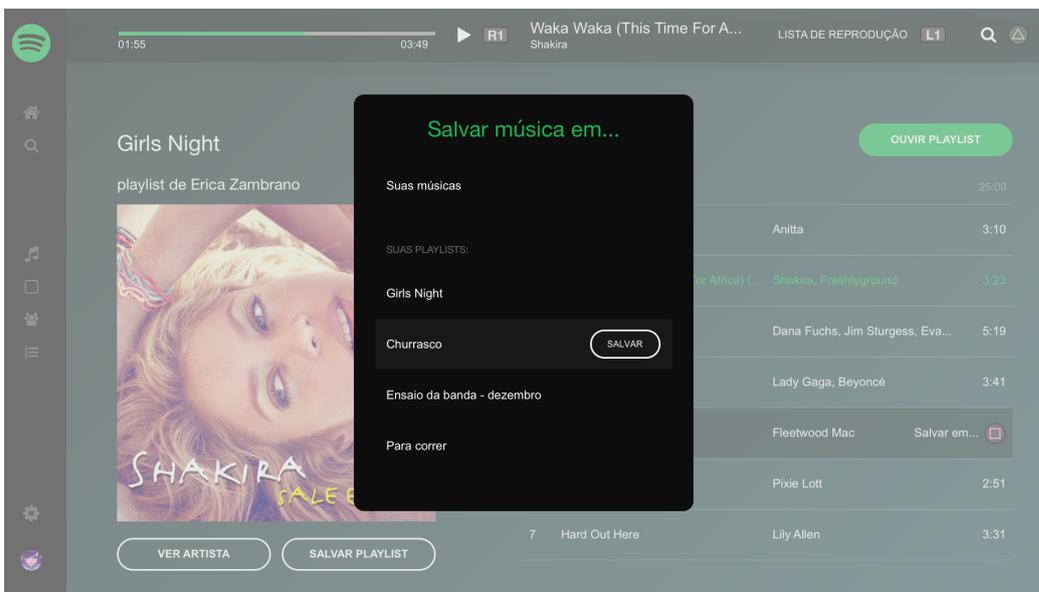


Figura 49: caixa de diálogo "Salvar Música" com *playlist* "Churrasco" em estado "hover".

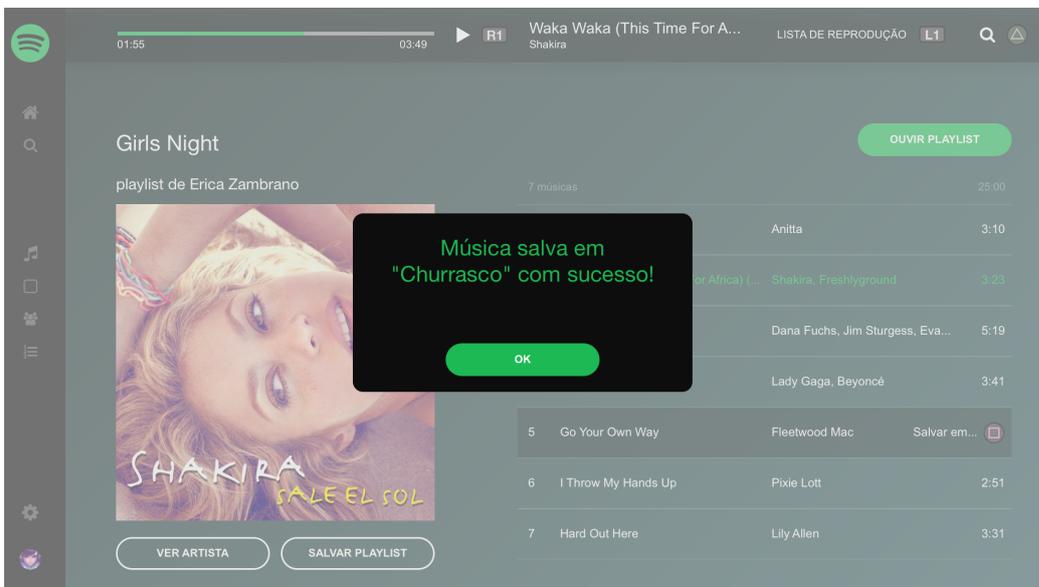


Figura 50: caixa de diálogo de *feedback* "Música salva na *playlist* com sucesso"

O usuário também pode escolher salvar a *playlist* inteira, para que apareça na tela inicial, na faixa "Suas *playlists*". Para isso, ele clica no botão "Salvar *playlist*" (abaixo da imagem do artista). É exibida uma caixa de diálogo informando que a *playlist* já foi salva (figura 51), ou seja, já estará disponível para acesso pela tela inicial ou pelo menu lateral. Pergunta-se se o usuário deseja salvá-la em "Acesso Rápido", a área mais acessível do aplicativo (primeira faixa da tela inicial). Se o usuário optar por isso, é mostrado um *feedback* de sucesso (figura 52).

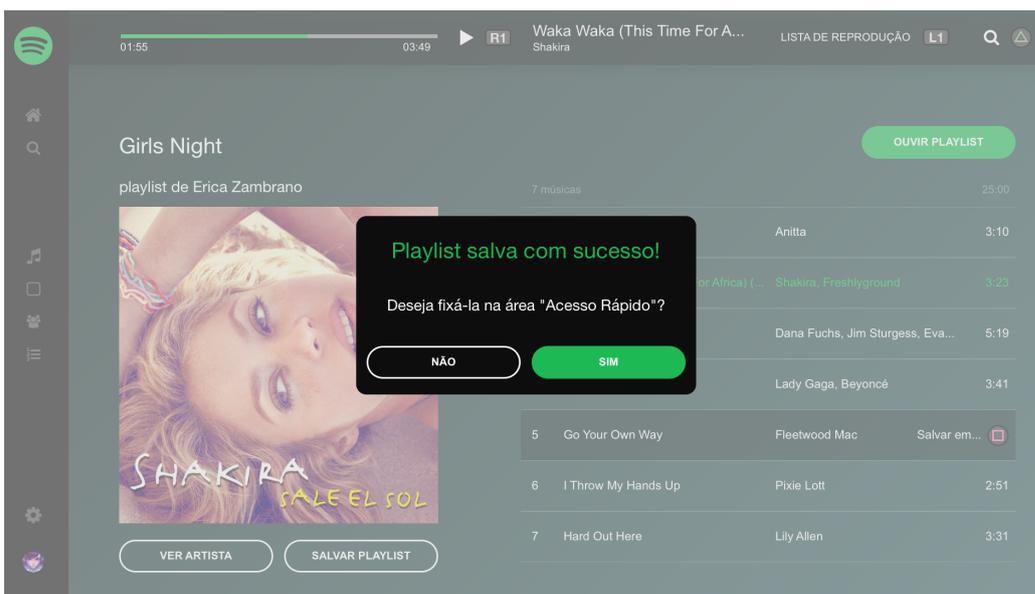


Figura 51: caixa de diálogo de *feedback* "Playlist salva com sucesso"

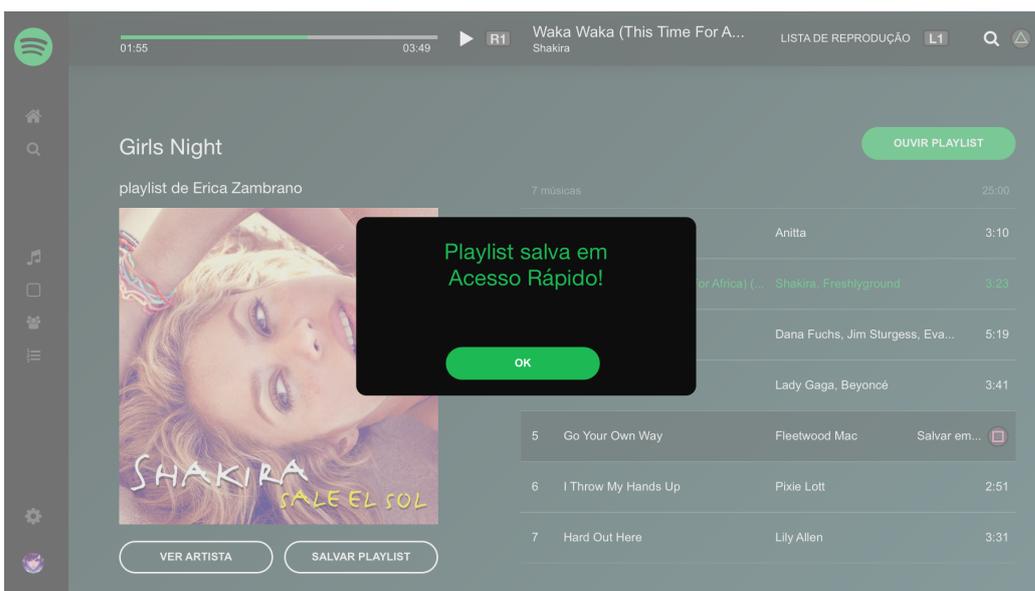


Figura 52: caixa de diálogo de *feedback* "Playlist salva em Acesso Rápido"

Álbum

A página atual do álbum no *Spotify* possui os mesmos problemas que a *playlist*, com o agravante de todas as músicas possuírem a mesma capa, o que é um desperdício de espaço: ao invés de aproveitar a área para mostrar melhor todas as músicas do álbum, repete-se a imagem lado a lado (figura 53).

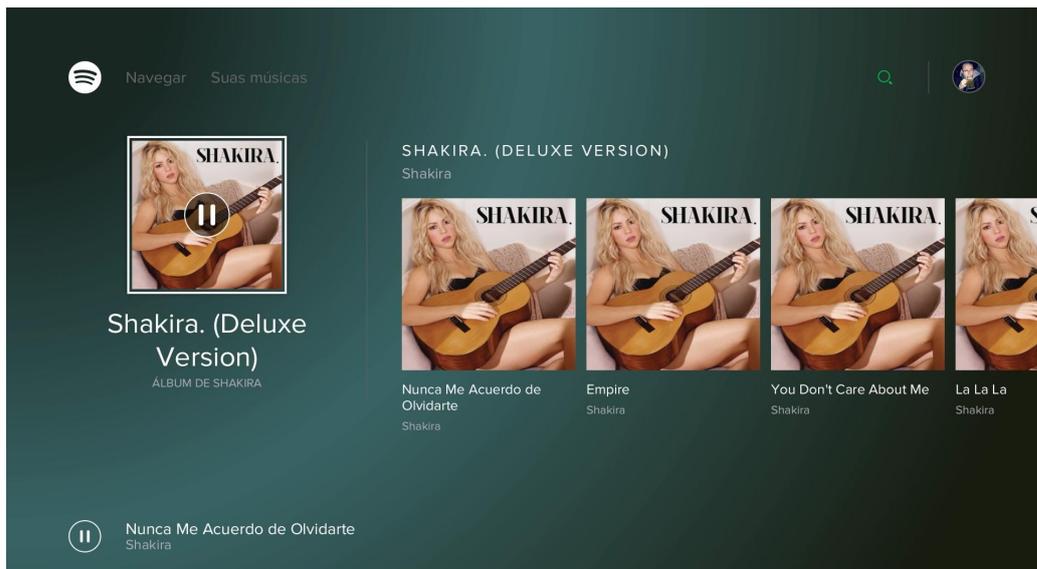


Figura 53: página do álbum no *Spotify* (atual)

Na reformulação proposta, aproveita-se melhor o espaço, mostrando-se a capa apenas uma vez, porém em tamanho bem maior. É essencialmente a mesma estrutura da página de *playlist*, porém sem alterar a imagem a cada música. Ao rolar a tela para baixo, navegando verticalmente entre as músicas, a parte da esquerda continuaria parada, mantendo a imagem do álbum visível o tempo todo (figura 54). O mesmo ocorre na *playlist*, quando for muito longa.

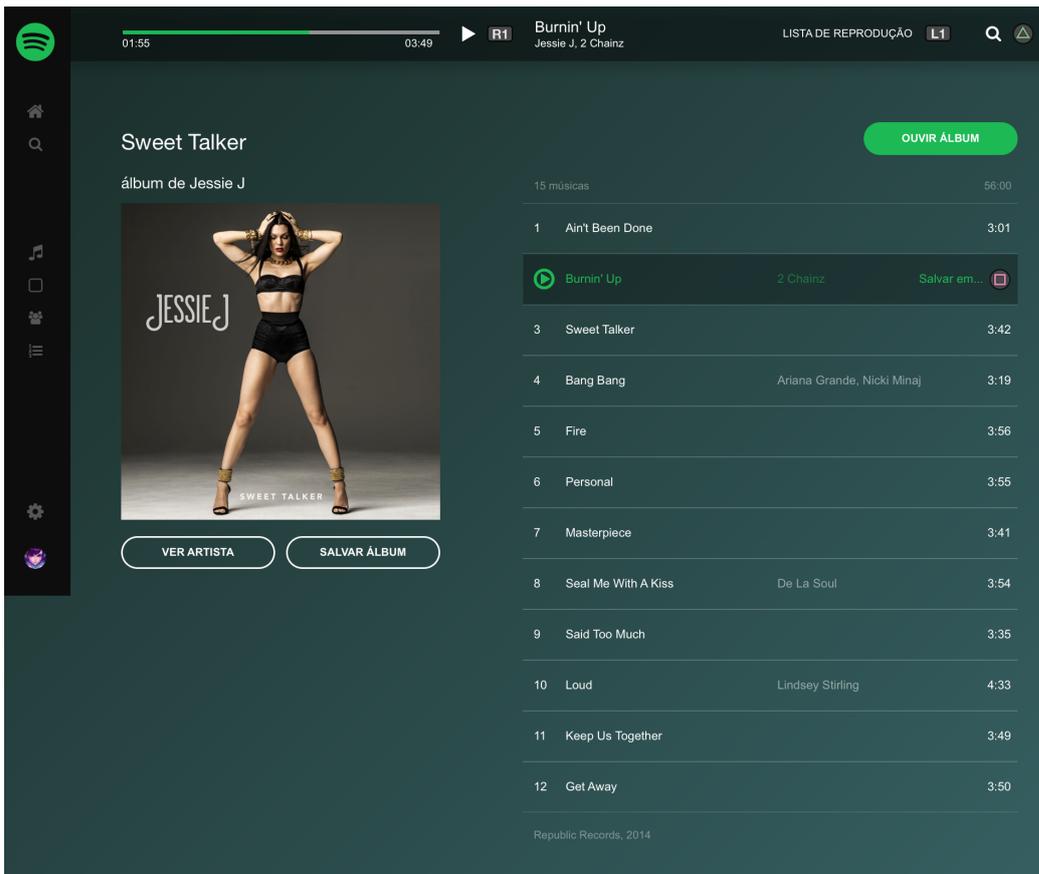


Figura 54: página do álbum (proposta)

Aqui também elimina-se o nome do artista principal em cada faixa de música, deixando apenas artistas secundários, quando for o caso. É possível salvar as músicas individualmente da mesma forma que numa *playlist*, apertando *Quadrado* com o cursor sobre elas.

O botão verde "ouvir álbum" no canto superior da tela faz tocar o álbum do início, na ordem correta. O botão "ver artista", abaixo da capa, direciona para a página do artista. Ao clicar em "salvar álbum", o usuário segue o mesmo fluxo do salvamento de *playlists*, onde recebe um *feedback* e pode optar por salvá-lo para "Acesso Rápido" (figuras 55 e 56).

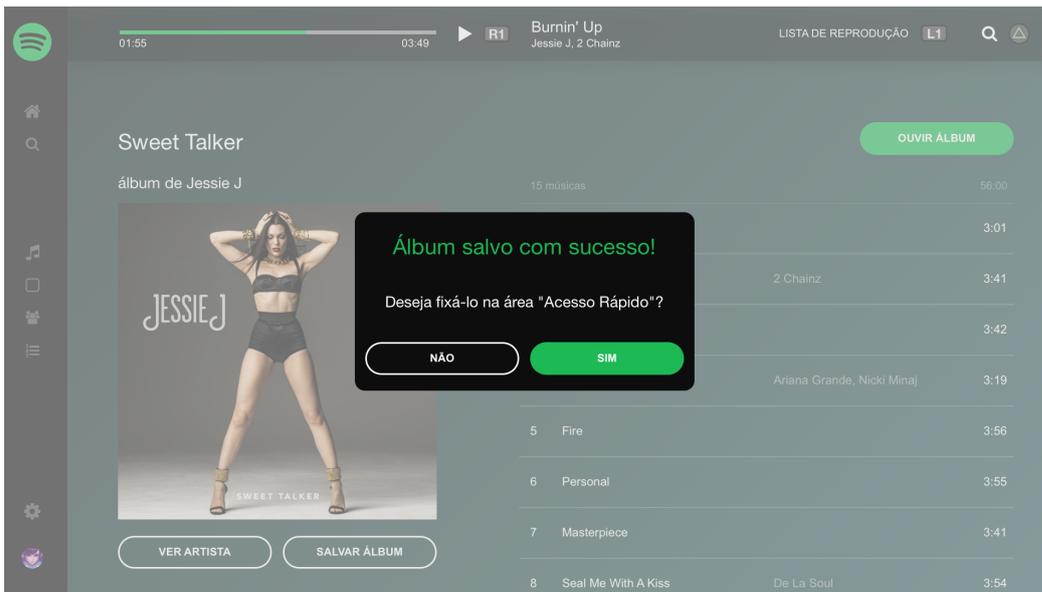


Figura 55: caixa de diálogo de *feedback* “Álbum salvo com sucesso”

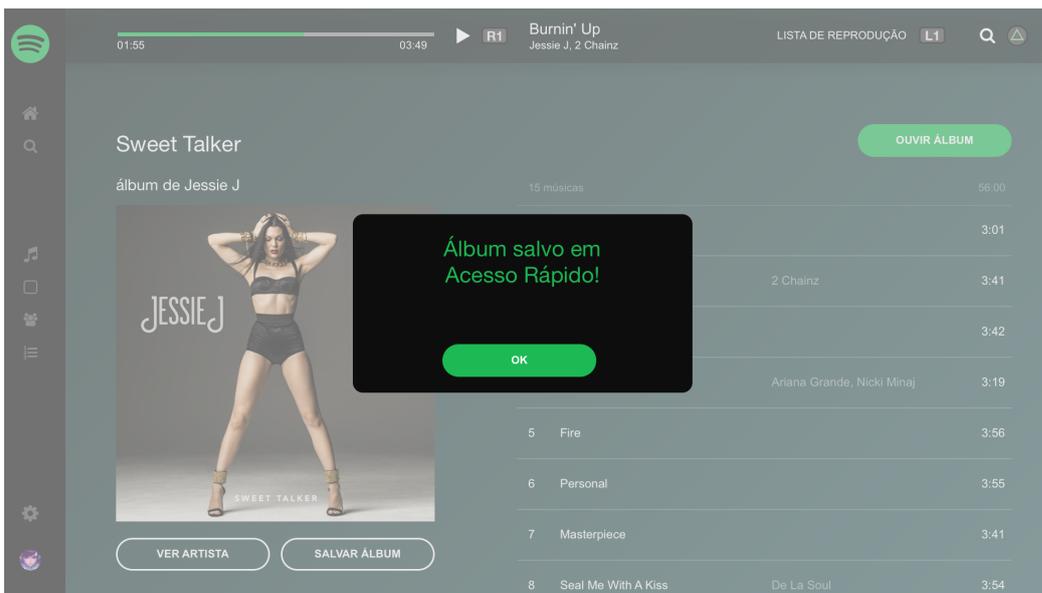


Figura 56: caixa de diálogo de *feedback* “Álbum salvo em Acesso Rápido”

Artista

Atualmente, não existe uma página do artista no *Spotify* para *PlayStation 4*, o que foi apontado por usuários no questionário e na inquirição contextual como um problema. Por isso, no protótipo, foi criada uma página onde se mostra todos os álbuns do artista (figuras 57 e 58), além das referências já mostradas que apontam para esta página (*cards* de artista na tela inicial e nos resultados de busca e botões "ver artista" nas *playlists* e álbuns).

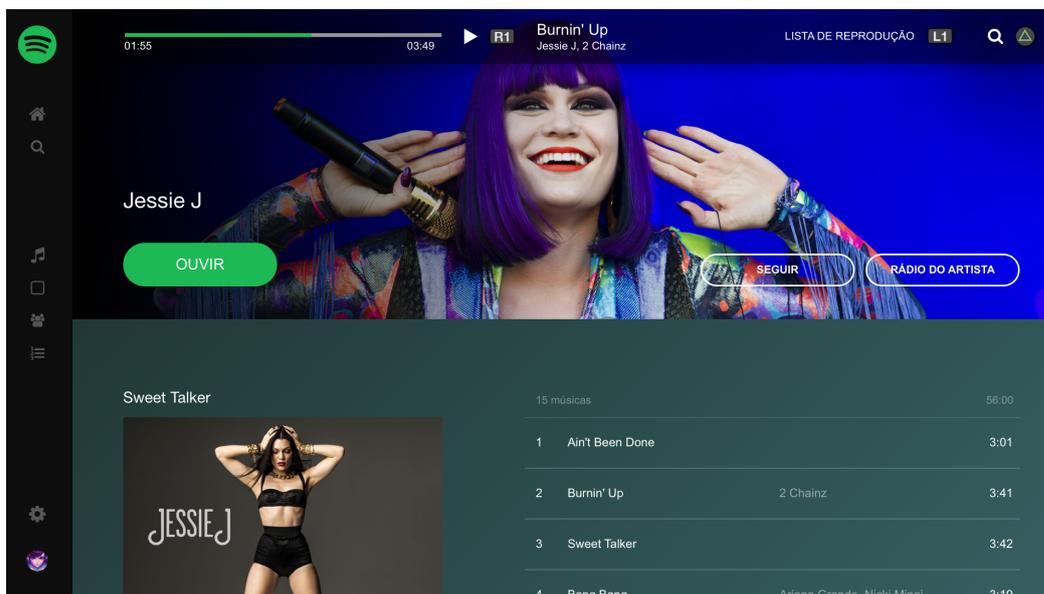


Figura 57: página do artista (proposta)

01:55 03:49 **RE** Burnin' Up Jesse J, Z Chanz LISTA DE REPRODUÇÃO

Jessie J

OUVIR SEGUR RÁDIO DO ARTISTA

Sweet Talker

15 músicas 56:00

- 1 Ain't Been Done 3:01
- 2 Burnin' Up Z Chanz 3:41
- 3 Sweet Talker 3:42
- 4 Bang Bang Ariana Grande, Nicki Minaj 3:19
- 5 Fire 3:56
- 6 Personal 3:55
- 7 Masterpiece 3:41
- 8 Seal Me With A Kiss De La Soul 3:54
- 9 Said Too Much 3:35
- 10 Loud Lindsay Stirling 4:33
- 11 Keep Us Together 3:49
- 12 Get Away 3:50

Republic Records, 2014

Alive

13 músicas 46:00

- 1 It's My Party 3:40
- 2 Thunder 3:38
- 3 Square One 3:47
- 4 Sexy Lady 3:19
- 5 Harder We Fall 3:36
- 6 Breathe 3:55
- 7 I Miss Her 3:41
- 8 Daydreamin' 3:54
- 9 Excuse My Rude Rocky G 3:35
- 10 Wild - UK Version Big Sean, Dizzee Rascal 4:33
- 11 Gold 3:49
- 12 Conquer The World Brandy 3:50
- 13 Alive 3:50

Universal Republic Records, 2013

Who You Are (Deluxe Edition)

16 músicas 1:01:00

- 1 Price Tag B.o.B 3:01
- 2 Nobody's Perfect 3:41
- 3 Abracadabra 3:42
- 4 Big White Room 3:19
- 5 Casualty of Love 3:56
- 6 Rainbow 3:55
- 7 Who's Laughing Now 3:41
- 8 Do It Like a Dude 3:54
- 9 Mamma Knows Best 3:35
- 10 L.O.V.E. 4:33
- 11 Stand Up 3:49
- 12 I Need This 3:50
- 13 Who You Are 3:50
- 14 Domino 3:50
- 15 My Shadow 3:50
- 16 Lasergate David Guetta 3:50

Universal Republic Records, 2011

Figura 58: página do artista, inteira (proposta)

Esta página aproveita a estrutura de álbum, porém inclui um banner no topo da página para personalizá-la, conforme ocorre hoje no aplicativo *desktop*. Ao rolar a tela, a capa do álbum fica "presa" enquanto as músicas correm pelo lado direito. Ao se chegar na primeira música do próximo álbum, troca-se a capa que fica presa. É possível tocar cada álbum do início clicando em "ouvir álbum", abaixo das respectivas capas. Também é possível salvar álbuns e salvar músicas, da mesma forma descrita nas telas anteriores.

O botão de "ouvir" em cima do banner do artista inicia a reprodução de todas as músicas do artista, na ordem em que estão dispostas na página (do álbum mais recente para o mais antigo). Também foi incluído um botão para tocar a Rádio do Artista, mencionado por alguns participantes das técnicas de pesquisa.

Ao clicar em "seguir", é exibido um feedback de confirmação da ação (figura 59).

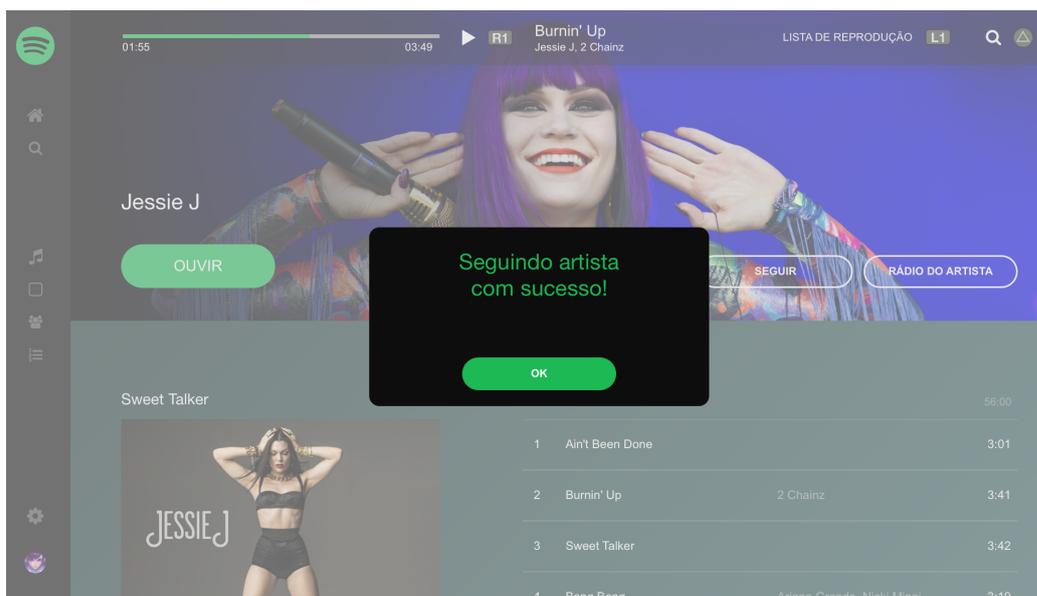


Figura 59: caixa de diálogo de *feedback* "Seguindo artista com sucesso"

Player

A tela atual do *player* do *Spotify* (figura 60) possui o mesmo problema das demais: dificuldade de ver todas as músicas da lista, capas de álbum repetitivas (figura 61), ícone de "adicionar às suas músicas" difícil de decifrar. No entanto, aqui, o fator mais preocupante é que navegando para o lado na expectativa de ver as próximas músicas, a música em foco no centro da tela começa a tocar. Ou seja, não é possível "espiar" o que vem adiante na *playlist* sem mudar a música atual.

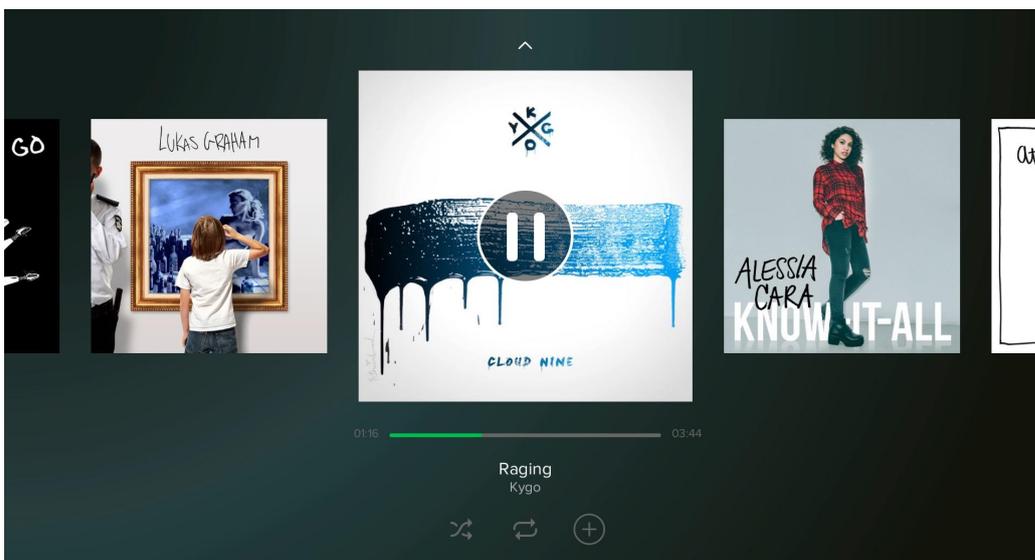


Figura 60: tela do *player* do *Spotify* com *playlist* (atual)

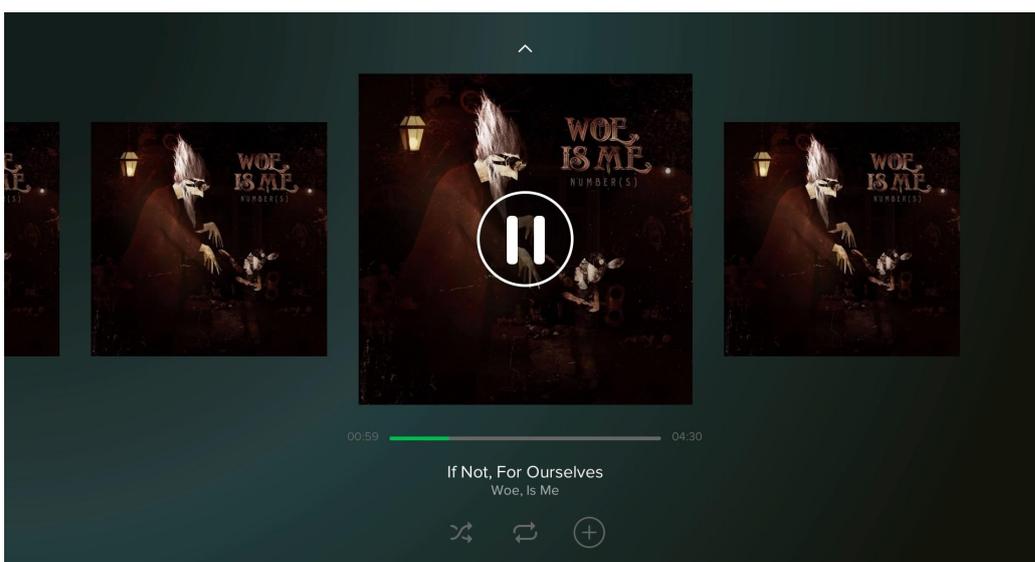


Figura 61: tela do *player* do *Spotify* com álbum (atual)

Esta tela funciona de forma muito similar à das *playlists*: a cada música que toca, muda-se a imagem de capa à esquerda. Abaixo da imagem, há botões que direcionam para a página do artista e do álbum da respectiva música que está sendo tocada.

Na parte de cima, são exibidos controles adicionais: voltar para a música anterior, próxima música, ordem aleatória e repetir. Nesta tela, assim como todas as outras listas de músicas, também é possível salvar músicas ao passar o cursor por cima e apertar *Quadrado*.

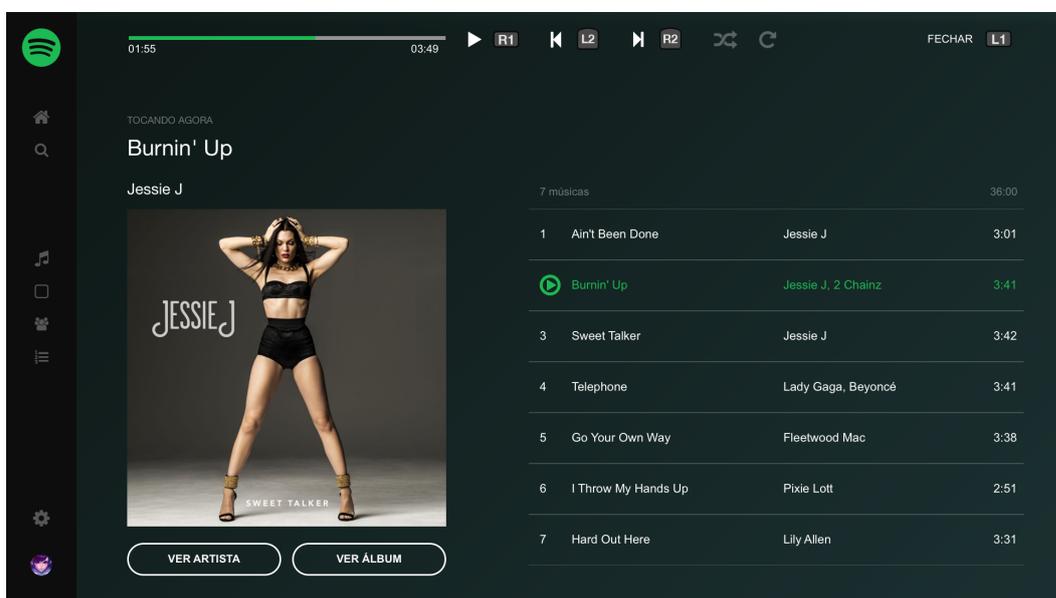


Figura 62: tela do *player* (proposta)

Interações

No protótipo, tomou-se o cuidado de criar os estados interativos de cada elemento, já que no *PlayStation 4* não há um cursor visível: o que ajuda o usuário a entender onde ele se encontra na navegação é justamente a diferenciação visual do elemento ativo para o inativo. Por isso, alguns elementos possuíam diversos estados visuais, conforme as figuras 63 e 64. Algumas questões técnicas do funcionamento do protótipo no *Axure* foram descritas com mais detalhe no Apêndice 3 desse documento.

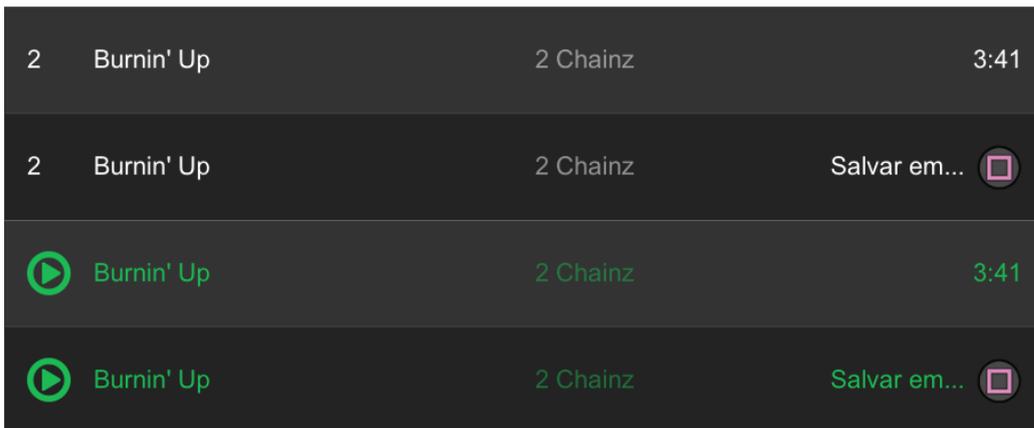


Figura 63: estados da música em uma lista (normal, *hover*, tocando, tocando *hover*).

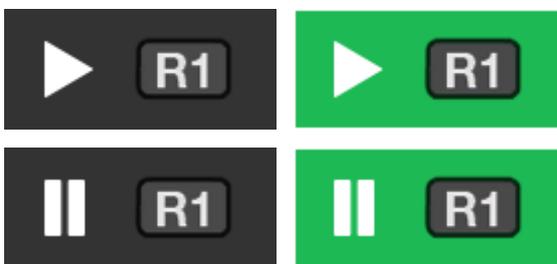


Figura 64: estados do botão de *play* (*play* fora de foco, *play* em foco, *pause* fora de foco, *pause* em foco).

5.3.4.

Conclusão Parcial

A criação de um protótipo é um exercício de consolidação do que foi observado nas técnicas, e para isso foi muito importante ter definido previamente o escopo do mesmo e a lista de problemas a serem resolvidos ao final das técnicas de pesquisa com usuários. Do contrário, seria muito fácil se deixar levar pela curiosidade de criar novas telas, além da empatia pessoal por alguns problemas, mais do que outros (que poderiam conflitar com a real opinião do usuário). O desafio tecnológico de fazer o protótipo funcionar no *PlayStation 4* foi intimidador, mas a cada rodada de pequenos testes com elementos da interface, o protótipo foi crescendo de forma natural, solucionando um problema de cada vez.

O protótipo aqui apresentado buscou atender a todas as necessidades levantadas na pesquisa para ser utilizado em testes com usuários.

6. Conclusão

A partir deste estudo, foi possível concluir que o aplicativo do *Spotify* para o *PlayStation 4* deixa a desejar em termos de usabilidade. Seu público de usuários, sendo a maioria homens jovens com alto nível de experiência tecnológica, utiliza a música nesta plataforma como um “pano de fundo” para a realização de outras tarefas (como jogar videogame, receber amigos em casa ou executar tarefas domésticas). Por isso, precisam encontrar rapidamente músicas adequadas para cada situação e “estado de espírito” e logo tirar o foco desta atividade.

Nesta plataforma, geralmente escolhem músicas, álbuns ou *playlists* que já apreciam, ao invés de buscar conteúdos novos. Assim, o aplicativo peca em dois sentidos: na priorização de conteúdo recomendado ao invés dos favoritos do usuário, além de não oferecer acessos rápidos para os conteúdos preferidos do usuário. Isto poderia ser resolvido, como proposto na construção do protótipo mostrado neste trabalho, através de reorganização da arquitetura de informação das páginas e da navegação, além de criação de uma área que funcionasse como uma “disca-gem rápida”.

Além disso, de modo geral, a experiência neste aplicativo é considerada inconsistente com as versões do *Spotify* para *smartphone* e *desktop*, em sua organização de conteúdo, estrutura geral e funcionalidades. Um exemplo disso foi a ausência da página do artista, que existe nas demais plataformas mas não no *PlayStation 4*, constatada pelos participantes das técnicas de pesquisa. No entanto, no aspecto estético, essa inconsistência foi elogiada por alguns participantes, que consideraram o aplicativo no *PlayStation 4* visualmente mais leve e agradável, além de exibir as capas dos álbuns em tamanho grande, que ajudam o usuário a se sentir mais “no estado de espírito” da música tocada.

Neste trabalho de conclusão de curso, foram muitos os desafios encontrados pela natureza do produto escolhido, mas felizmente vencidos para que se alcançasse o objetivo do projeto de pesquisa.

O primeiro deles foi o perfil de usuário: muito específico, trouxe dificuldades para o recrutamento para as pesquisas, principalmente a inquirição contextual. Por isso, cada recusa a participar ou cancelamento de visita, o risco para o projeto crescia. A escolha da técnica a ser aplicada, adequada à proposta, foi um fator li-

mitante. O grupo de foco¹⁵, por exemplo, foi descartado de início, pela grande quantidade de participantes necessários.

O segundo grande desafio foi a plataforma escolhida, por ter limitado as possibilidades de escolha da técnica de pesquisa: seria impossível fazer alguma técnica em ambientes públicos ou corporativos, por exemplo. Nem mesmo a casa da pesquisadora seria um ambiente propício, pois as informações presentes na conta de cada usuário influenciaram muito na sua percepção da interface: o *Spotify* é um produto feito quase sob medida, então não seria produtivo solicitar ao participante analisar como são organizadas as *playlists*, músicas e recomendações para outros usuário, ou seja, um conteúdo que ele não reconhece facilmente.

O terceiro desafio foi o tecnológico, pela falta de ferramentas de prototipagem no mercado para plataformas que não fossem computador ou celular.

Além dos desafios, foi muito interessante observar de perto os insumos trazidos pelas pessoas enriquecerem o trabalho, seja em frases elaboradas ou sutis mudanças no tom de voz, em dificuldade vistas mas não verbalizadas e principalmente, em opiniões construídas a partir da experiência de cada um.

Conseguir lidar com esses desafios e colocar as técnicas de pesquisa em prática num estudo que poderia ser para um produto real de mercado foi muito gratificante e trouxe muitos aprendizados, que certamente servirão como uma boa base para projetos semelhantes no futuro.

Através das técnicas de pesquisa com o usuário escolhidas, foi obtida uma gama de aprendizados sobre seu perfil, seus contextos, motivações e dificuldades com o aplicativo escolhido como objeto de estudo, que serviram de insumo para a construção de um protótipo de alta fidelidade. O aprendizado obtido e a elaboração de uma nova interface, portanto, significam que o objetivo deste projeto de pesquisa foi alcançado: melhorar a experiência do usuário de aplicativos de streaming de música.

¹⁵ Grupo de foco: técnica de pesquisa com usuários que consiste em discutir determinados temas em grupo, com um foco delimitado pelo moderador.

7. Lições aprendidas

Durante o curso deste trabalho, vários aprendizados foram adquiridos a respeito da condução de pesquisas de usabilidade, pesquisa e prototipação.

Um dos aprendizados mais críticos foi o da importância do planejamento para a execução de pesquisas presenciais. Após o recrutamento através do questionário ter pouco sucesso, enviar um convite mais informal e visual foi muito importante para chamar mais usuários. Mais um ponto de complicação da pesquisa foi a coincidência da data marcada para as inquirições contextuais com os Jogos Olímpicos sediados no Rio de Janeiro, o que acarretou em muitas desistências e remarcações com pouca antecedência.

Outra lição aprendida foi a respeito da flexibilidade com as pesquisas de campo no geral: pode acontecer de, na casa do participante, haver mais uma pessoa que se encaixe no perfil e poderia ser aproveitada na pesquisa. Então, é necessário planejar tempo extra e levar material de sobra (por exemplo, os Termos de Consentimento e as mídias preparadas para registro manual e digital).

Por fim, outro grande aprendizado foi o de controlar a ansiedade para a execução do projeto e ter a coragem de cumprir etapa por etapa. Esse pensamento permeou todo o projeto, desde decisões grandes e decisões menores. Por exemplo, se desde o início já houvesse uma preocupação muito grande com a dificuldade de fazer o protótipo para o *PlayStation 4*, isto poderia ter sido tão intimidador a ponto de fazer desistir antes mesmo de tentar. Ter um pensamento positivo de resolver um passo de cada vez ajudou a pensar com clareza e aceitar os desafios que pareciam menores quando quebrados em partes. Além disso, depois de tanto tempo e dedicação investidos nas etapas anteriores do projeto, a vontade de conseguir realizar o protótipo com sucesso e da melhor maneira possível foi muito maior.

8. Desdobramentos futuros

A respeito do projeto de interface e estudo de usabilidade em si, as soluções aqui apresentadas têm muitas possibilidades de evoluir, para refinar cada vez mais o produto. O próximo passo, imediato, seria o de testar o protótipo aqui produzido com usuários dentro do perfil descoberto, utilizando a técnica do Mágico de Oz para a reprodução das músicas em alguma outra máquina.

Podem ainda ser estudadas funcionalidades não abordadas neste projeto, como: criação, edição e deleção de *playlists*; reordenação de músicas em uma *playlist*; criação de uma área para interações sociais; inserção de outras mídias agregadas à música (videoclipes, shows, letras, entre outros).

Outro lado interessante de ser estudado seria o das questões mais abordadas pelos *gamers*, como comandos de voz, ausência das interrupções do jogo, entre outras – fatores esses que saem da esfera do aplicativo *Spotify* e passam para o ecossistema do *PlayStation 4* como um todo.

Do ponto de vista do projeto de pesquisa, a partir de todos os insumos coletados e do aprendizado de um modo possível de fazer o protótipo para *PlayStation 4*, este trabalho pode gerar conhecimento para outros pesquisadores que venham a se aventurar em estudos para esta ou outras plataformas não tão exploradas (ou seja, além do computador e *smartphone*) ou na criação de outros produtos para este público tão específico.

Referências bibliográficas

ALECRIM, Emerson. **Você já pode acessar o *Spotify* no Ps3 ou PS4.** Disponível em: <<https://tecnoblog.net/175855/playstation-music-Spotify-estreia/>>. Acessado em: 25 de outubro de 2016.

ALVAREZ, Hannah. **Netflix Users Try Out the Sleek, Omnichannel-Focused Redesign.** Disponível em: <<https://www.usertesting.com/blog/2015/06/23/netflix-redesign/>>. Acessado em: 24 de outubro de 2016.

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno S. **Interação Humano-Computador.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BEYER, H; HOLTZBLATT K. **Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems.** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998.

COOPER. **Designer's Toolkit: Prototyping Tools.** Disponível em: <<https://www.cooper.com/prototyping-tools>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, Dave. **About Face 3: The Essentials of Interaction Design.** New York: John Wiley and Sons, 2007.

COURAGE, Catherine; BAXTER, Kathy. **Understanding Your Users: a Practical Guide to User Requirements – Methods, Tools and Techniques.** 1a edição. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2005.

DAQUINO, Fernando. **A evolução do armazenamento de músicas [infográfico].** Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/infografico/30658-a-evolucao-do-armazenamento-de-musicas-infografico-.htm>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

DEEZER. **Where Music Lives**. Disponível em:

<<http://www.deezer.com/company>> Acessado em: 9 de novembro de 2016.

DESIGN CULTURE. "**Pensar com as mãos**": o poder do protótipo.

Disponível em: <<http://www.designculture.com.br/pensar-com-as-maos-o-poder-do-prototipo/>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

GAILLE, Brandon. **Understanding the Spotify Business Model**. Disponível em:

<<http://brandongaille.com/understanding-the-Spotify-business-model/>>. Acessado em: 24 de outubro de 2016.

GRESSLER, Lori A. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios. 2a edição**.

São Paulo: Loyola, 2004.

HOLTZBLATT, Karen; WENDELL, Jessamyn; WOOD, Shelley. **Rapid Contextual Design: a how-to guide to key techniques for User-Centered Design**. San

Francisco: Morgan Kaufmann, 2005.

IFPI. **IFPI Digital Music Report 2015**. Disponível em:

<<http://www.ifpi.org/downloads/Digital-Music-Report-2015.pdf>>. Acessado em: maio de 2016.

JOHNSON, Chris. **Algorithmic Music Recommendations at Spotify**. Disponível em:

<http://www.slideshare.net/MrChrisJohnson/algorithmic-music-recommendations-at-Spotify/10-Collaborative_Filtering10HeyI_like_tracks_P>.

Acessado em: 8 de novembro de 2016.

JORDÃO, Fabio. **Spotify vs todos: quem se sai melhor no mercado de streaming musical?** Disponível em:

<<http://www.tecmundo.com.br/Spotify/104539-Spotify-vs-rapa-sai-melhor-mercado-streaming-musical.htm>>. Acessado em: maio de 2016.

LEMPEL, Eric. **The Year in Playstation Music Featuring *Spotify***. Disponível em: <<http://blog.us.playstation.com/2016/01/08/the-year-in-playstation-music-featuring-Spotify/>>. Acessado em: julho de 2016.

NIELSEN, Jakob. **Severity Ratings for Usability Problems**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>>. Acessado em: 16 de outubro de 2016.

PASICK, Adam. **The magic that makes *Spotify's* Discover Weekly *playlists* so damn good**. Disponível em: <<http://qz.com/571007/the-magic-that-makes-Spotifys-discover-weekly-playlists-so-damn-good/>>. Acessado em: 8 de novembro de 2016.

PLAYSTATION. **PlayStation Music**. Disponível em: <<https://www.playstation.com/pt-br/network/music/>>. Acessado em: maio de 2016.

REDDIT. **The *Spotify* Interface is horrendous**. Disponível em: <https://www.reddit.com/r/PS4/comments/31f0bc/the_Spotify_interface_is_horrendous/>. Acessado em: 25 de outubro de 2016.

RESNIKOFF, Paul. ***Spotify* Is About to Announce 100 Million Total Active Users**. Disponível em: <<http://www.digitalmusicnews.com/2016/01/11/breaking-Spotify-preparing-to-announce-100-million-total-users/>>. Acessado em: maio de 2016.

RICHTER, Felix. **Rise of Digital Music Stops the Industry's Decline**. Disponível em: <<https://www.statista.com/chart/4713/global-recorded-music-industry-revenues/>>. Acessado em: maio de 2016.

RUTE, Ana. **Wireframe, protótipo e mockup – Qual a diferença?** Disponível em: <<https://anarute.com/wireframe-prototipo-e-mockup-qual-a-diferenca/>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

SPOTIFY. **Spotify Connect**. Disponível em:

<<https://www.spotify.com/br/connect/>>. Acessado em: 8 de novembro de 2016.

SPOTIFY ARTISTS. **Spotify Artists**. Disponível em:

<<https://artists.spotify.com/>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

SPOTIFY PRESS. **About**. Disponível em: <<https://press.spotify.com/br/about/>>.

Acessado em: 9 de novembro de 2016.

STATISTA (I). **Distribution of active Spotify users in the United States as of April 2015, by age**. Disponível em:

<<http://www.statista.com/statistics/475821/Spotify-users-age-usa/>>. Acessado em: julho de 2016.

STATISTA (II). **Global unit sales of current generation video game consoles from 2008 to 2015 (in million units)**. Disponível em:

<<http://www.statista.com/statistics/276768/global-unit-sales-of-video-game-consoles/>>. Acessado em: maio de 2016.

STATISTA (III). **Number of global monthly active Spotify users from July 2012 to January 2016 (in millions)**. Disponível em:

<<http://www.statista.com/statistics/367739/Spotify-global-mau/>>. Acessado em: maio de 2016.

STATISTA (IV). **Number of paying online music service subscribers worldwide from 2010 to 2015 (in millions)**. Disponível em:

<<http://www.statista.com/statistics/292475/number-paying-online-music-service-subscribers-worldwide/>>. Acessado em: maio de 2016.

STATISTA (V). **Number of paying Spotify subscribers worldwide from July 2010 to March 2016 (in millions)**. Disponível em:

<<http://www.statista.com/statistics/244995/number-of-paying-Spotify-subscribers/>>. Acessado em: maio de 2016.

STATISTA (VI). **Value of the global videogames market from 2011 to 2020 (in billion U.S. dollars)**. Disponível em:

<<https://www.statista.com/statistics/237749/value-of-the-global-entertainment-and-media-market/>>. Acessado em: 10 de dezembro de 2016.

TIDAL. **Tidal**. Disponível em: <<http://news.cision.com/tidal>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

TIME MJV. **O papel da prototipagem no Design Thinking**. Disponível em: <<http://blog.mjv.com.br/papel-da-prototipagem-no-design-thinking>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

USABILITY NET. **Wizard of Oz**. Disponível em:

<<http://www.usabilitynet.org/tools/wizard.htm>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

VELLOSO, Felipe. **O futuro da música: desafios e contradições nos serviços de *streaming***. Disponível em:

<<http://www.tudocelular.com/android/noticias/n56459/Musica-Streaming-Futuro-Spotify-Tidal-Apple-Music.html>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

WIKIPEDIA. **Comparison of on-demand music *streaming* services**. Disponível em:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_on-demand_streaming_music_services#cite_note-42>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

WIKIPEDIA. **Spotify**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Spotify>>. Acessado em: 9 de novembro de 2016.

Apêndice

Apêndice 1: Questionário

Abaixo encontram-se as perguntas e respostas do questionário. A numeração aqui utilizada corresponde à que se encontra nas figuras 2 e 3, no capítulo 4.1.2.1.

- 1.1. Qual é a sua idade?
 - Menor de 19 anos
 - De 20 a 29 anos
 - De 30 a 39 anos
 - De 40 a 49 anos
 - Mais de 49 anos
- 1.2. Em que situações você costuma ouvir música?
 - No transporte público (metrô, ônibus, trem)
 - No transporte particular (carro)
 - Estudando
 - Trabalhando
 - Praticando atividades físicas
 - Cozinhando
 - Recebendo amigos em casa
 - Outros: _____
- 1.3. Por onde você ouve música?
 - Por estações de rádio
 - Por canais musicais na TV
 - Por CDs
 - Por *MP3 Players* ou similares
 - Por *pendrive* conectado a um aparelho de som
 - Por aplicativos de *streaming* de música
 - Outros: _____
- 1.4. Você é usuário do *Spotify*? Qual plano você utiliza?
 - Sim, *Spotify Free* (grátis).
 - Sim, *Spotify Premium* (R\$14,99 ao mês).

- Sim, *Spotify* Família (R\$22,35 ao mês).
- Não sou usuário *Spotify*.
- 2.1. Com qual frequência você utiliza o *Spotify*?
 - Sempre, todos os dias.
 - 3 a 4 vezes por semana.
 - 1 a 2 vezes por semana.
 - Menos de 1 vez por semana.
- 2.2. Quais funcionalidades do *Spotify* você mais utiliza?
 - Buscar por músicas específicas
 - Buscar por artistas específicos
 - Buscar por álbuns específicos
 - Buscar por *playlists* específicas
 - Buscar por *playlists* temáticas
 - Criar minhas próprias *playlists*
 - Ouvir *playlists* e álbuns sugeridos pelo *Spotify*
 - Ouvir as *playlists* e álbuns "top" do momento
 - Ouvir recomendações que o *Spotify* me oferece
 - Compartilhar músicas com amigos
 - Ver que músicas meus amigos estão ouvindo
 - Salvar músicas e *playlists* para ouvir *offline*
 - Ouvir rádio do artista
 - Salvar álbuns, músicas ou *playlists* em Minhas Músicas
 - Outros: _____
- 2.3. O que o *Spotify* tem de melhor?
 - Velocidade de carregamento das páginas
 - Espaço de memória ocupado no dispositivo
 - Qualidade de áudio
 - Presença em diferentes dispositivos
 - Acervo de músicas
 - Inteligência de recomendação
 - Formas de navegação e busca
 - Formas de estocagem de informação (ex.: favoritos)
 - Interação social (ex.: compartilhamento, colaboração)

- Privacidade do conteúdo acessado
- Consistência entre diferentes dispositivos
- Outros: _____
- 2.4. O que o *Spotify* tem de pior?
 - Velocidade de carregamento das páginas
 - Espaço de memória ocupado no dispositivo
 - Qualidade de áudio
 - Presença em diferentes dispositivos
 - Acervo de músicas
 - Inteligência de recomendação
 - Formas de navegação e busca
 - Formas de estocagem de informação (ex.: favoritos)
 - Interação social (ex.: compartilhamento, colaboração)
 - Privacidade do conteúdo acessado
 - Consistência entre diferentes dispositivos
 - Outros: _____
- 3.1. Com que frequência você utiliza o *Spotify* nas seguintes plataformas?

	não utilizo	utilizo às vezes	é o que mais utilizo
Aplicativo no <i>smartphone</i>			
Aplicativo no <i>tablet</i>			
Aplicativo ou <i>software</i> no <i>notebook</i> ou <i>desktop</i>			
Versão web no <i>notebook</i> ou <i>desktop</i>			
Aplicativo no <i>PlayStation 3</i>			
Aplicativo no <i>PlayStation 4</i>			
Aplicativo no painel do carro			
Aplicativo da smart TV			
Aplicativo do <i>smartwatch</i>			

Tabela 13: uso do *Spotify* por plataforma

- 3.2. Pode fazer alguma sugestão para melhorar o uso do *Spotify* nas plataformas que utiliza?

- *pergunta aberta*
- 3.3. O que você acha do *Spotify* para *PlayStation 4* em relação às outras plataformas que utiliza?
 - Eu acho o *Spotify* para *PlayStation 4* diferente das demais plataformas.
 - Eu acho o *Spotify* para *PlayStation 4* parecido com o das demais plataformas.
 - Eu não utilizo o *Spotify* no *PlayStation 4*.
- 4.1. O que você acha de o *Spotify* para *PlayStation 4* ser diferente das demais plataformas?
 - Eu acho ruim.
 - Eu acho bom.
 - Eu sou indiferente.
- 4.1.1. Por que você acha ruim que ele seja diferente?
 - Porque a navegação é diferente do que estou acostumado.
 - Porque o conteúdo não é organizado da mesma forma.
 - Porque o conteúdo parece diferente.
 - Porque tem problemas técnicos que as outras versões não apresentam.
 - Porque tem menos funcionalidades.
 - Porque não me agrada visualmente.
 - Outros: _____
- 4.1.2. Por que você acha bom que ele seja diferente?
 - Porque a navegação é mais interessante ou mais clara.
 - Porque o conteúdo é organizado de forma melhor.
 - Porque o conteúdo parece diferente.
 - Porque não apresenta problemas técnicos que as outras versões apresentam.
 - Porque tem mais funcionalidades.
 - Porque me agrada mais visualmente.
- 4.2. O que você acha de o *Spotify* para *PlayStation 4* ser parecido com o das demais plataformas?
 - Eu acho ruim.
 - Eu acho bom.

- Eu sou indiferente.
- 4.2.1. Por que você acha ruim ele ser parecido?
 - Porque a navegação poderia ser mais adequada ao *PlayStation 4*.
 - Porque o conteúdo poderia ser organizado de forma mais adequada ao *PlayStation 4*.
 - Porque o conteúdo poderia ser mais adequado ao *PlayStation 4*.
 - Porque tem os mesmos problemas técnicos das outras versões.
 - Porque poderia ter funcionalidades mais adequadas ao *PlayStation 4*.
 - Porque poderia ser visualmente mais interessante para o *PlayStation 4*.
 - Outros: _____
- 4.2.2. Por que você acha bom ele ser parecido?
 - Porque as formas de navegação são consistentes.
 - Porque a organização do conteúdo é consistente.
 - Porque o conteúdo apresentado é consistente.
 - Porque não há diferenças causadas por problemas técnicos.
 - Porque as funcionalidades são consistentes.
 - Porque são visualmente consistentes.
 - Outros: _____
- 4.3. O que o *Spotify* para *PlayStation 4* tem de melhor?
 - Velocidade de carregamento das páginas
 - Espaço de memória ocupado no dispositivo
 - Qualidade de áudio
 - Acervo de músicas
 - Inteligência de recomendação
 - Formas de navegação e busca
 - Formas de estocagem de informação (ex.: favoritos)
 - Interação social (ex.: compartilhamento, colaboração)
 - Privacidade do conteúdo acessado
 - Consistência entre diferentes dispositivos
 - Outros: _____
- 4.4. O que o *Spotify* para *PlayStation 4* tem de pior?
 - Velocidade de carregamento das páginas

- Espaço de memória ocupado no dispositivo
- Qualidade de áudio
- Acervo de músicas
- Inteligência de recomendação
- Formas de navegação e busca
- Formas de estocagem de informação (ex.: favoritos)
- Interação social (ex.: compartilhamento, colaboração)
- Privacidade do conteúdo acessado
- Consistência entre diferentes dispositivos
- Outros: _____
- 5.1. Qual é o seu nível de experiência com tecnologia?
 - Experiência baixa
 - Experiência moderadamente baixa
 - Experiência moderada
 - Experiência moderadamente alta
 - Experiência alta
- 5.2. Você tem disponibilidade de participar das próximas fases desta pesquisa?
 - Sim, e moro ou tenho fácil acesso à cidade do Rio de Janeiro.
 - Sim, mas não moro ou tenho fácil acesso à cidade do Rio de Janeiro.
 - Não, obrigado.
- 5.3. Qual é o seu nome ou apelido?
 - *resposta aberta*
- 5.4. Qual é o seu e-mail?
 - *resposta aberta*
- 5.5. Qual é o seu telefone para contato (com DDD)?
 - *resposta aberta*

Apêndice 2: Roteiro da Inquirição Contextual

- Introdução
 - Apresentação da pesquisadora e assistente
 - Breve explicação sobre o curso de pós-graduação e o trabalho de pesquisa
 - Assinatura do Termo de Consentimento
 - Explicação sobre o procedimento da Inquirição Contextual
 - Conversa bem livre, porém cobrindo tópicos específicos
 - Expectativa: aprender com o participante sua forma de usar e dificuldades
 - Esclarecimento de ausência de vínculos comerciais ou empregatícios com o *Spotify*
 - Esclarecimento sobre objeto de avaliação (produto, não participante)
- Dados Básicos dos Usuários
 - Nome
 - Idade
 - Profissão
 - Nível de conhecimento de tecnologia
 - Baixo
 - Moderadamente baixo
 - Intermediário
 - Moderadamente alto
 - Alto
 - Há quanto tempo utiliza o *Spotify*? Qual plano utiliza?
 - Já usou outros concorrentes?
 - O que o *Spotify* tem de melhor do que os concorrentes? E de pior? Fale mais sobre isso.
- Contexto, Motivações e Objetivos
 - Em que situações você costuma ouvir música? Em que dispositivos?
 - Trabalhando
 - Cozinhando
 - Estudando

- Recebendo amigos em casa
 - Praticando esportes / se exercitando
 - Dirigindo
 - Descansando
 - Transporte público
 - Jogando videogame
 - Jogando jogos "offline"
 - Namorando
 - Fazendo faxina
 - Outros
- Por que você gosta de ouvir música nessas situações?
 - Especificamente no *PlayStation 4*, em que situações você costuma ouvir música?
 - Trabalhando
 - Cozinhando
 - Estudando
 - Recebendo amigos em casa
 - Praticando esportes / se exercitando
 - Descansando
 - Transporte público
 - Jogando videogame
 - Jogando jogos "offline"
 - Namorando
 - Fazendo faxina
 - Outros
 - Por que, nesse caso, você usa no *PlayStation 4* e não em outro dispositivo?
 - Que gêneros musicais você costuma ouvir?
 - O que você acha do acervo de músicas do *Spotify*?
 - Como você costuma selecionar músicas para ouvir?
 - Artistas, músicas ou álbuns que eu mesmo busco
 - *Playlists*, músicas ou álbuns que salvei nos favoritos
 - *Playlists* e artistas sugeridos pelo *Spotify*
 - *Playlists* e músicas que meus amigos recomendam ou ouvem

- *Playlists* que eu mesmo crio
- Outros
- Me conte sobre como foi a última vez que você usou o *Spotify* no *PlayStation 4*. Para que finalidade? Em que contexto? (*transição para próxima fase*)
- Tarefa
 - *Perguntas*
 - Me mostre como você faria para repetir essa última situação de uso.
 - Que dificuldades você encontra para ouvir música no *PlayStation 4*? (ex.: buscando, navegando, etc)
 - O que você acha das sugestões do *Spotify*?
 - O que você acha da busca?
 - O que você acha da interface do *Spotify* no *PlayStation 4*?
 - E em comparação com a dos outros dispositivos?
 - *Observar durante a tarefa*
 - Como ele interage com o *Spotify* no *PlayStation 4*? Com controle do videogame ou *smartphone*?
 - Comparar como ele descreveu que faz com a maneira com que ele realmente faz
 - Ele navega livremente? Entra nas sugestões do *Spotify*? Faz busca por artistas/álbuns/músicas específicos?
 - Tentar observar que características pessoais, sociais e culturais os usuários trazem para as tarefas e para a forma de realizá-las
 - Comportamento (ansioso, cauteloso, impulsivo, observador etc)
 - Maior ou menor conhecimento de tecnologia
 - Experiência com concorrentes
 - Tempo de experiência com o próprio *Spotify*
 - Observar o vocabulário utilizado
 - Observar como ele se refere às partes da interface
 - Observar dificuldades encontradas e não relatadas
 - Como é a configuração espacial do ambiente, incluindo sofás, caixas de som, home theater etc

- Quais características do ambiente influenciam no uso do *Spotify* para *PlayStation 4* para esse participante?
 - Como fatores externos ajudam ou atrapalham o uso do *Spotify* no *PlayStation 4*? Ex.: interrupções por animais, ambiente mais escuro para melhor imersão etc
 - Quais artefatos além do *PlayStation 4* ele utiliza em paralelo? Celular, caixas de som, home theater?
 - Existe algo no ambiente que reflita a personalidade do participante?
- Avaliação Final.
 - O que você acha que o *Spotify* tem de melhor?
 - O que você acha que o *Spotify* tem de pior?
 - Como seria a plataforma ideal para atender às suas necessidades, mesmo que não seja possível tecnicamente hoje?

Apêndice 3: Questões Técnicas do Protótipo

Foram necessárias interações complexas para fazer o protótipo funcionar. Por exemplo, para fazer o comportamento de tocar uma música na lista, era necessário colocar todas as outras músicas no estado inativo. Na página do artista, por exemplo, que continha músicas de 3 álbuns, foi necessário uma quantidade de comandos em cada elemento (figura 65) para desativar todas as músicas da página e ativar somente a selecionada.

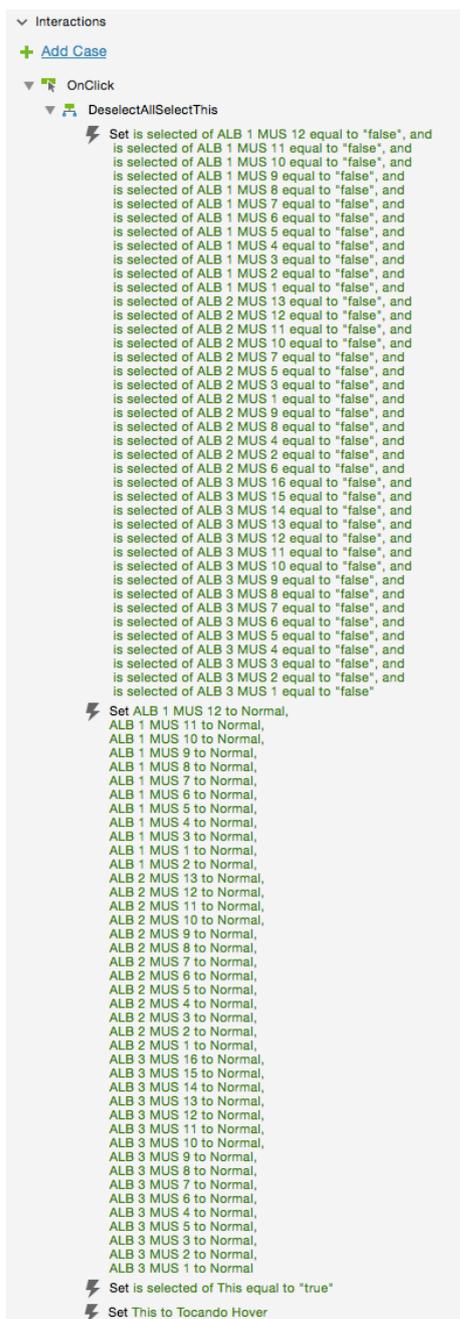


Figura 65: interações para selecionar uma música na página do artista

Para o comportamento de rolagem horizontal na tela inicial, foi necessário usar variáveis para contar a posição do cursor e entender para qual lado o carrossel deveria andar (figuras 66 e 67).

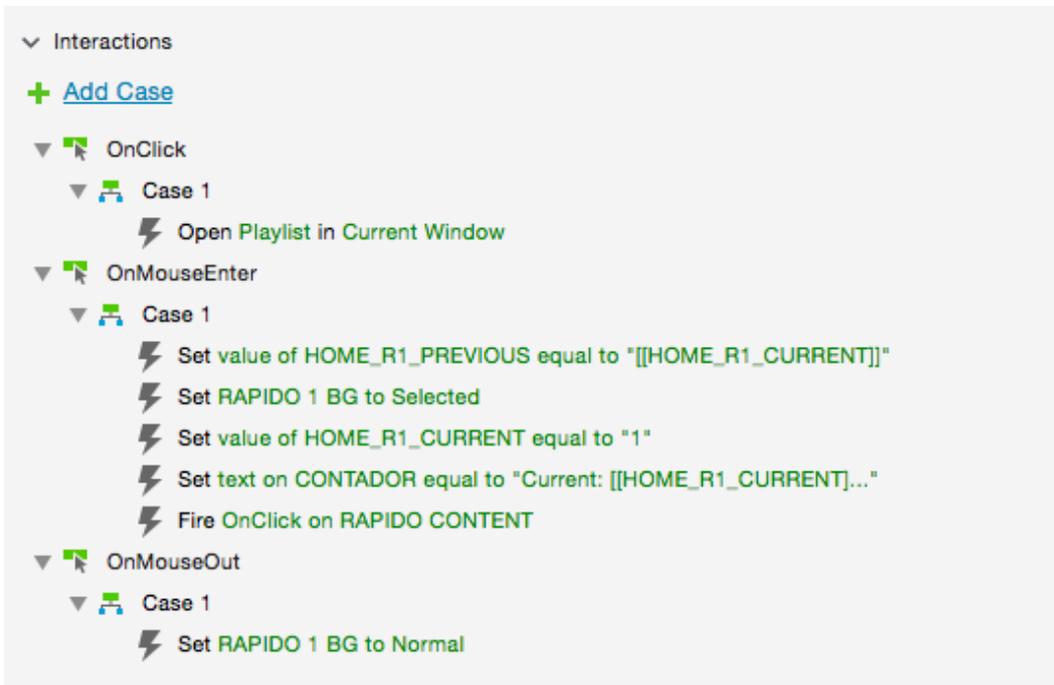


Figura 66: utilização de variáveis para atribuir a posição correta do mouse

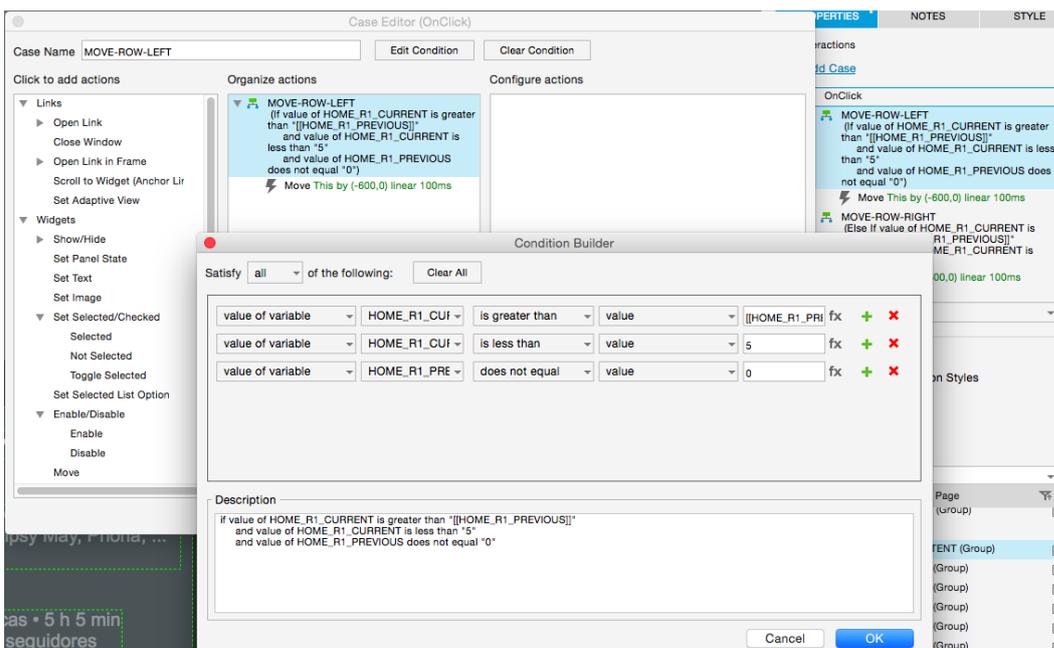


Figura 67: utilização de condicionais no carrossel com rolagem horizontal