

Representação da informação musical: análise dos aplicativos derivados a partir do Spotify

Representation of musical information: Spotify-derived applications

Daniel de Souza

Graduando em Biblioteconomia pela
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
danielsouzad@gmail.com

Camila Monteiro de Barros

Doutora em Ciência da Informação pela
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
Docente no Departamento de Ciência da
Informação e do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação da Universidade
Federal de Santa Catarina (UFSC).
camila.c.m.b@ufsc.br

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo principal verificar os aplicativos derivados do Spotify e quais funcionalidades possuem. Apresenta uma breve conceituação a respeito do campo e *streaming* musical, conforme a literatura. De acordo com os procedimentos metodológicos, a pesquisa é exploratória com análise qualitativa de dados. Os dados foram levantados do próprio *site* do Spotify, um serviço on-line de *streaming* de música, resultando em 41 aplicativos derivados da sua base de dados. Em um quadro, os aplicativos foram categorizados indutivamente com base nas suas características. A análise apontou cinco categorias de aplicativos: Descoberta de músicas, Otimização/Criação de *playlists*, Edição de música, Informações musicais e Tocador de música. Os resultados demonstraram que a quantidade de aplicativos gerados são, em sua maioria, otimizadores/criadores de *playlist* ou aplicativos que provêm informação relacionada à música.

Palavras-chave: Representação da informação. Informação musical. Aplicativos musicais. Spotify.

ABSTRACT

This research has as main objective to verify the applications derived from Spotify and what functionalities they have. It presents a brief conceptualization about the field and music *streaming*, according to the literature. According to the methodological procedures, the research is exploratory with qualitative data analysis. The data was taken from Spotify's own website, an online music streaming service, resulting in 41 applications derived from its database. In one frame, applications were inductively categorized based on their characteristics. The analysis pointed to five categories of applications: Music Discovery, Playlist Optimization / Creation, Music Editing, Music Info, and Music Player. The results showed that the number of applications generated are mostly playlist optimizers / creators or applications that provide music related information.

Keywords: Representation of information. Musical information. Music applications. Spotify.

1 INTRODUÇÃO

Com o uso cada vez mais disseminado das tecnologias, especialmente aquelas que permitem a interação entre usuários e de usuários com serviços na web, as formas de criação de conteúdo passam a ser possíveis não somente para especialistas ou

profissionais vinculados à prestação de serviço, mas para um campo maior de pessoas. Conteúdos com formatos variados são diariamente produzidos e compartilhados em escala antes jamais vista, trazendo consequências naturais de sua expansão.

No que tange à criação de documentos musicais, Cruz (2008) alerta que a disponibilização desses documentos nas mais variadas formas provocou mudanças paradigmáticas no tratamento desse tipo de informação, fazendo evidente as necessidades e as possibilidades de organização desses documentos. Dentro desse contexto, a informação musical torna-se de interesse da Ciência da Informação uma vez que é passível e necessário passar pelos processos de organização da informação com a finalidade de possibilitar seu acesso. Assim, a música passa a ser vista como informação, precisando ser selecionada, armazenada, indexada e recuperada, assim como já ocorre com outros tipos de documentos.

Ainda conforme Cruz (2008), não só o tratamento da música como informação sofreu modificações por conta das tecnologias, mas também os próprios sistemas de recuperação musical, abrindo a possibilidade de recuperação e disseminação de músicas não somente para um público limitado ou específico, mas para qualquer um que deseje acessar. Dadas as características da música, que transita entre a arte do som, o suporte documental, as mais variadas aplicações da música (lazer, saúde, etc.), as tecnologias de produção musical, o heterogêneo grupo de usuários da informação musical e a própria estrutura musical, Downie (2003) alerta sobre a complexidade da interação de áreas distintas no campo musical, cada qual com objetivos e métodos próprios. De acordo com o autor a música apresenta, pelo menos, sete facetas: tonal, temporal, harmônica, de timbre, editorial, textual e bibliográfica, o que se relaciona com o que Loureiro (2006, p. 8) afirma serem elementos básicos da música, “[...]tais como ritmo, tempo, altura, tonalidade, intensidade, timbre, assim como de agrupamento de notas, frases ou estruturas maiores, ou mesmo mais abstratas tais como expressividade, emoção e afeto”.

Essa variação de aspectos da música impacta, segundo Downie (2003), na definição de quais dimensões de representação da música (seja ela baseada em símbolos, áudio ou ambos), serão consideradas no seu tratamento e organização.

Desenvolvendo esses aspectos, algumas empresas já vêm há algum tempo procurando explorar as capacidades desse campo, especialmente as que investem no serviço de *streaming*. De forma geral, o serviço de streaming, que será abordado em detalhe nas próximas seções, possibilita que usuário escute as músicas que deseja, desde

que disponíveis pelo serviço, sem precisar baixar as músicas no seu computador ou comprar um álbum completo. Atualmente, o Spotify¹ é o maior provedor desse tipo de serviço.

A partir da base de músicas do Spotify, diversos aplicativos com funcionalidades específicas foram desenvolvidos por usuários comuns, a partir de sua própria iniciativa e vontade de fazê-lo. Considerando que o Spotify, como grande empresa provedora de música, oferece serviços variados de acesso e uso da informação musical e, mesmo assim, usuários sentiram a necessidade ou tiveram novas ideias para representação e organização da informação musical, questionamos: Quais são os aplicativos que derivam da base de dados do Spotify e que funcionalidades eles possuem? No que esses aplicativos derivados se diferenciam ou assemelham com os serviços já oferecidos pelo próprio Spotify?

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é verificar os aplicativos derivados do Spotify e quais funcionalidades possuem. As respostas a essas questões podem ser indicativas de necessidades dos usuários da informação musical, apontando delineamentos para os estudos em representação da informação musical.

2 SERVIÇO DE STREAMING MUSICAL

Números apontam que os serviços de *streaming* musical já representam 75% de todo o mercado fonográfico dos Estados Unidos (DEMARTINI, 2018). Em comparação, a indústria tradicional registrou uma queda de 41% em relação ao primeiro semestre de 2017. (DEMARTINI, 2018). Já no Brasil, o último relatório da Pró-Música Brasil - entidade oficial brasileira e representante das principais gravadoras do mercado fonográfico nacional - aponta que os serviços de *streaming* tiveram um crescimento na receita 52% maior que em 2016 e já são três vezes mais rentáveis que as mídias físicas (MOLINA, 2018), o que registra uma tendência de crescimento na utilização desses serviços pelo público consumidor de música.

Para definir, então, o que é *streaming* musical, Kischinhevsky, Vicente e De Marchi (2015, p. 303) explicam da seguinte maneira:

Seu modelo de negócio é baseado em uma experiência de consumo de

¹ Disponível em: <www.spotify.com/>

conteúdos digitais que substitui a lógica da compra de um disco pelo acesso a uma grande quantidade de fonogramas hospedados nas redes digitais, permitindo que seu desfrute possa ser realizado sem que se precise baixar, arquivar e organizar esse conteúdo em dispositivos individuais.

Um usuário, ao utilizar tais serviços, tem a possibilidade de usufruir de maneiras distintas das suas funcionalidades. Por exemplo, um usuário pode estar buscando uma música ou uma lista de músicas de uma banda específica, ou pode ter como objetivo ouvir músicas diversas sugeridas pelo próprio serviço, sendo que o usuário pode estar buscando corresponder ao seu gosto musical ou descobrir novas músicas. O atendimento às necessidades do usuário que faz uma busca específica parece ser relativamente mais fácil, já que está relacionada a informações mais precisas como nome da música ou do artista. No entanto, ainda parece um desafio para tais serviços encontrar uma forma de satisfazer necessidades menos claras, como alguém que simplesmente quer ouvir “algo” ou ouvir “alguma coisa” que seja relativa a seus gostos (GOTO; GOTO, 2005, p. 404).

O atendimento da necessidade de um usuário, seja ela percebida por ele ou não, se torna uma expectativa a ser correspondida. Assim, as empresas de serviço de *streaming* buscam formas de conciliar essas novas práticas de consumo de conteúdos digitais aos interesses dos agentes da indústria da música (DE MARCHI, 2015). Desse modo, o entendimento de como os serviços de *streaming* procuram suprir as necessidades e os interesses dos usuários se torna um campo de possibilidades investigativas, não somente do ponto de vista mercadológico, mas principalmente do ponto de vista dessa mudança de comportamento na busca e no uso da música.

Desde 2003, Downie já previa situações relacionadas a esses avanços. Segundo ele, um usuário que estaria com um trecho de uma música na cabeça poderia, futuramente, mesmo sem saber a letra, cantarolar na frente do computador e receber a informação de quais músicas seriam melodicamente similares àquilo que o usuário teria cantarolado (*humming*) (DOWNIE, 2003). Atualmente, esse serviço já está disponível, como no caso do site MiDoMi².

Uma das questões dos serviços de recuperação da informação musical é que, atualmente, grande parte do tratamento da informação musical é feito via algoritmos, ou seja, é automatizado e não baseado na informação humana, faltando aos desenvolvedores

² Disponível em: <<https://www.midomi.com/>>

da era digital se posicionar e explorar maneiras para melhorar o processo de comunicação com o usuário (SAAD; BERTOCCHI, 2012). Essa situação fica mais evidente quando se discute princípios de classificação da música de acordo com a emoção ou com a recomendação de uso, casos em que o *input* humano é fundamental para a validação e aprendizagem das aplicações automatizadas (SUBRAMANIAM et al., 2018). Nesse contexto, entram os aplicativos de *streaming* musical que buscam formas de personalizar cada vez mais seus serviços de acordo com o perfil do usuário, ao mesmo tempo em que buscam se diferenciar dos serviços concorrentes. No Spotify, por exemplo, pode-se encontrar várias possibilidades de busca, indo desde uma busca simples por uma música favorita até um sistema de recomendação próprio (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2014, p. 133).

Além de serviço de *streaming*, o Spotify disponibiliza uma ferramenta (Web API) para que desenvolvedores possam recuperar e administrar metadados sobre o seu catálogo. A partir dessa ferramenta, os próprios usuários são capazes de desenvolver aplicativos que oferecem novos serviços relacionados à representação musical, que variam desde formas de visualização de gênero, classificação, recomendação nichada etc. (WEB..., 2018). Com isso, não somente pesquisadores e organizações, mas também usuários comuns estão utilizando técnicas e formas diferentes de organização, recuperação e representação da música. Tais aplicativos são funcionais, responsivos e trazem diferenciais que não estão disponíveis no próprio Spotify.

Os aplicativos desenvolvidos a partir dos metadados do Spotify podem ser nativos ou *web apps*. Os aplicativos chamados de nativos são aqueles que foram desenvolvidos para um tipo específico de plataforma (SILVA; SANTOS, 2014), e possibilitam a manipulação off-line do banco de dados no próprio aparelho (TOLEDO; DEUS, [201?]).

Segundo Silva e Santos (2014), existem diversas plataformas que utilizam aplicativos nativos, sendo as três principais Android (desenvolvida pela Google), IOS (desenvolvida pela Apple) e Windows Mobile (desenvolvida pela Microsoft).

Já os chamados *web apps* são desenvolvidos para serem suportados em navegadores (como o Chrome, Safari, Internet Explorer etc.) a partir de linguagens suportadas, como HTML, CSS, JavaScript, Flash, etc. (TOLEDO; DEUS, [201?]). Ou seja, aplicativos *web* são desenvolvidos com o intuito de inicialização através de um navegador, que retornará para uma página de internet e que pode ser utilizado tanto em um *smartphone* como em um computador pessoal. Os serviços gerados por esses aplicativos denotam não somente uma necessidade pessoal de seu desenvolvedor, mas também

indicam que usuários estão procurando por algum elemento ou característica no acesso à informação musical que de alguma forma não se encontra disponível.

Segundo Laplante (2014), percebe-se, por exemplo em adolescentes, que o gosto musical torna-se o que ela denomina “emblema social”, uma forma de demonstrar quem eles são ou como eles gostariam de ser percebidos, tornando a música uma reflexão de sua personalidade, seus valores e suas crenças. Essa ideia também foi apresentada por Pimentel e Donnelly (2008, p. 711), que mostram que “[...] os dados encontrados sugerem que realmente a preferência musical se relaciona com a personalidade e pode ser importante para a sua compreensão”.

Isso parece ser corroborado pela pesquisa realizada pelo Deezer (serviço de *streaming* musical) com 5 mil entrevistados, em que “Os resultados da pesquisa no Brasil são ainda mais contundentes: os brasileiros definem seu gosto musical, em média, até os 23 anos e 2 meses” (LICHOTE, 2018, não paginado), sendo que aos 22 anos ocorre o ápice da procura por novos sons, chegando a 81% dos brasileiros descobrindo em média seis novos artistas por mês (LICHOTE, 2018).

3 REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO MUSICAL

Para Downie (2003), informação musical é composta de quatro grandes desafios: multirrepresentacional, multicultural, multiexperimental e multidisciplinar. Com destaque, considera-se o desafio multirrepresentacional, que Downie (2003) divide em sete facetas: tonal, temporal, harmônica, timbre, editorial, textual e bibliográfica. Com uma escala tão variada de como uma música pode ser representada, podemos perceber a complexidade na forma em que esse conteúdo precisará ser tratado e organizado. Além disso, como afirma Barros (2012), outros desafios vêm carregados no momento em que se procura analisar a organização musical como as intenções de produção, os tipos de registro musical e os objetivos de disseminação da música.

Não obstante, Cruz (2008, p. 21) salienta que “[...] a dificuldade de representação é um problema que envolve o processo de construção de sistemas de processamento e recuperação musicais [...]”, já que, segundo o autor, a estrutura deve ser compatível com as visões e os desejos do usuário, devendo levar em consideração ao máximo as diferentes interpretações que a música irá gerar para cada pessoa, individualmente.

A representação da música pode ser considerada também do ponto de vista da

recomendação, ou seja, além de recuperar o procurado, o sistema também poderá sugerir outras músicas similares àquele gênero, artista ou perfil do ouvinte. Kischinhevsky, Vicente e De Marchi (2015) consideram que as técnicas de recomendação musical estão relacionadas à experiência de consumo mais personalizada do usuário. Para os autores, uma das maneiras de tratar essa questão seria por meio da etiquetagem (também conhecida como *tagging*). O conceito de *tagging* está relacionado à participação ativa do usuário na representação da informação musical por meio da sua interação com o sistema, por exemplo, no momento em que o usuário define um arquivo como favorito ou se inscreve em alguma “rádio”, procurando continuar a ter atualizações sobre o conteúdo.

Existem ainda outros dois tipos de *tagging*: a *social tagging* e a curadoria. *Social tagging*, conforme Laplante (2015), se refere ao processo em que os usuários atribuem *tags* ou palavras-chave para os arquivos que estão utilizando. Esse processo se iniciou como um componente das redes sociais e foi se expandindo como função. Já a curadoria parte da premissa de que algum profissional ou especialista no assunto será capaz de definir e criar *playlists* personalizadas e liberar sua criação para que outros usuários possam escutar e compartilhar entre si (KISCHINHEVSKY; VICENTE; DE MARCHI, 2015, p. 305).

Na representação dessas informações, os metadados aparecem como facilitadores da organização e recuperação, já que são elementos de descrição de documentos (TAYLOR, JOURDREY, 2009). Nesse contexto, o processo de *tagging* também gera metadados sobre o documento musical, permitindo a descrição de aspectos da música que não são oriundos do processo analítico em si, mas também do processo interpretativo do próprio usuário ouvinte.

A música pode ser recomendada com base nos metadados, utilizando informações como artista, álbum e ano de publicação. Porém, a utilização de dados tão simples pode levar a recomendações previsíveis, o que nem sempre atende aos objetivos de atender as expectativas dos usuários (OORD; DIELEMAN; SCHRAUWEN, 2013). Ou seja, como alertam Oord, Dieleman e Schrauwen (2013), o número de itens que podem ser utilizados para uma melhor recomendação deve ser ampliado, passando de estilos e gêneros musicais até fatores sociais e demográficos que podem influenciar nas preferências de aceitação de um usuário quanto à recomendação oferecida.

Esse processo de recomendação sempre ocorreu, como afirma Moschetta (2017).

Boa parte dos processos curatoriais que tradicionalmente eram feitos por intermediários, como DJs e locutores de rádio, hoje são realizados por algoritmos de serviços de *streaming*, sendo esses algoritmos os grandes responsáveis por tentar aproximar-se cada vez mais do alcance das necessidades do usuário. No entanto, para Corrêa e Bertocchi (2012), deve-se levar também em consideração a curadoria humana pura e simples (sem os procedimentos matemáticos), que, para os autores, possui um olhar mais “livre”, já que é capaz de agregar novas e inusitadas perspectivas à informação, oferecendo aos seus utilizadores a surpresa, o inesperado ou simplesmente aquilo que o utilizador nem imaginava existir e ser sobre o mundo, ampliando seu próprio entendimento de mundo (CORRÊA; BERTOCCHI, 2012).

Além do caráter humano, Moschetta (2017) reforça que é difícil julgar a qualidade de uma recomendação feita por algoritmos, devido à falta de transparência a respeito dos critérios utilizados pelos serviços. Em alguns casos, o próprio desenvolvedor do serviço ou aplicativo opta por, deliberadamente, mostrar o código-fonte e algoritmos criados, como ocorre com alguns aplicativos derivados do Spotify, possibilitando entender melhor seu funcionamento. De outra forma, todo o processo ocorre em uma camada que não é visível, sendo possível apenas levantar hipóteses sobre a estrutura do serviço que está sendo oferecido.

Um exemplo de uso da *social tagging* é o Last.fm, serviço web de streaming musical, possui um sistema de recomendação baseado em folksonomia (BEZERRA; GUERRA; SILVA, 2017, p. 51). A folksonomia pode ser entendida como "o resultado da etiquetagem dos recursos da Web num ambiente social (compartilhado e aberto a outros) pelos próprios usuários da informação visando a sua recuperação". (CATARINO; BAPTISTA, 2007, p. 4).

Além do Last.fm, Molina (2018) informa que existem outras empresas que utilizam de serviços de *streaming* musical e que já estão no Brasil, citando Spotify, Deezer, Apple Music, Google Play Music, Napster, Groove Music e Tidal como os principais serviços utilizados.

É nesse meio que se encontra o Spotify. Desenvolvido em 2006 e lançado no dia 7 de outubro de 2008 pela *startup* sueca Spotify AB, o Spotify, serviço de *streaming* digital, está atualmente disponível em 65 regiões do mundo e possui uma base de dados com aproximadamente 35 milhões de músicas (MATIAS, 2018). Além disso, em sua base de dados já estão cadastrados 2911 gêneros musicais (MCDONALD, 2018). Estima-se que o

fluxo de usuários ativos esteja na casa dos 180 milhões, sendo 83 milhões assinantes *premium* (MATIAS, 2018), tendo chegado em território brasileiro no mês de maio de 2014 (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2014, p. 131). Portanto, o Spotify detém com folga o posto de maior empresa de *streaming* musical do mundo.

O Spotify funciona como aplicativo ou *web app* (RIOS *et al.*, 2015) e surge com a proposta de oferecer um catálogo enorme de músicas aos seus usuários sem a necessidade de adquirir algo físico ou baixar arquivos.

O Spotify faz acordo com produtoras musicais e, além disso, trabalha com GDD (Gestão de Direitos Digitais), o que garante que a empresa possa gerir os direitos das obras [...] e, dependendo do volume musical consumido pelo usuário, o artista é remunerado com parcela do lucro do aplicativo. (RIOS *et al.*, 2015, p. 7).

Santos, Ramos e Rios (2016, p. 5) explicam que o Spotify oferece ao usuário a conta *premium* (paga) e a conta *free* (gratuita), sendo que, nesta última, algumas funcionalidades são limitadas como "pular" as músicas ou propagandas.

O Spotify também oferece, gratuitamente, o Web API, que basicamente é uma interface que programas podem utilizar para recuperar e gerenciar os dados do próprio Spotify pela internet, utilizando um navegador como base da programação (HUGHES, 2015), também citado como uma ferramenta que “[...] disponibiliza metadados sobre artistas, álbuns e músicas do catálogo do Spotify” (MONDELLI; GADELHA JR.; ZIVIANI, 2018, p. 149).

Nesse sentido, Hughes (2015) explica que o usuário deve se identificar e somente depois poderá solicitar permissão para acessar e manipular os dados. Esses acessos são habilitados por meio de autorização seletiva, sempre requisitados e aceitos pelos próprios usuários nos termos de uso ou, no caso dos desenvolvedores, pelo que é chamado de “OAuth”, um token de acesso que é validado no momento de requisição da base de dados (WEB..., 2018).

Após as autorizações e identificações concluídas, os programadores/desenvolvedores conseguem então o acesso à base de dados de músicas do Spotify e, a partir de seus conhecimentos, podem requisitar acesso aos dados de seu interesse e moldá-los em aplicativos desenvolvidos de forma independente. Os aplicativos desenvolvidos por esses usuários se submetidos pelo seu criador, podem ser avaliados pela equipe do Spotify e depois disponibilizados na página do serviço. Essa prática confere

um caráter único à comunidade de poder manipular os dados já consolidados pelo Spotify e, conseqüentemente, aumentar o público conhecedor de seu aplicativo.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é caracterizada como exploratória com análise qualitativa dos dados. Para o levantamento dos aplicativos derivados do Spotify, acessamos, no próprio site do serviço, a seção denominada “Comunidades” (<https://developer.spotify.com/community>). Nessa seção, uma das subdivisões é a “Developer showcase” (<https://developer.spotify.com/community/showcase/>), em que estão listados todos os aplicativos que passaram por um processo de filtragem do próprio Spotify e serve como catálogo de aplicativos gerados por usuários. Os aplicativos ficam listados em ordem de inserção no catálogo, aparecendo do mais recente ao mais antigo, sendo que em abril de 2019, 41 aplicativos estavam disponíveis. Para coletar informações a respeito dos aplicativos, acessamos o *web app* ou baixamos os *apps* em *smartphone* e utilizamos suas funcionalidades com o objetivo de compreender as principais características dos aplicativos.

De forma indutiva, os 41 aplicativos foram categorizados, resultando em cinco categorias: Descoberta de músicas, Otimização/Criação de *playlists*, Edição de música, Informações musicais e Tocador de música. Cada categoria foi então cotejada com as próprias funcionalidades do Spotify, de modo a tornar mais claro qual o objetivo do aplicativo e a provável motivação do usuário para desenvolvê-lo.

4 RESULTADOS

O quadro 1 apresenta as informações coletadas sobre os aplicativos, na ordem de inserção apresentada na página do Spotify.

Quadro 1 – Aplicativos derivados do Spotify e suas categorias.

Categoria	Nome do app	Breve descrição	Link de Acesso	Data de inserção
Descoberta de música	Record Player	Coloque a imagem de uma capa de álbum e o aplicativo irá adivinhar qual artista	https://developer.spotify.com/community/showcase/record-player/	23/08/2018
	Mangomoji	Gera <i>playlists</i> baseadas em <i>emojis</i>	https://developer.spotify.com/community/showcase/mangomoji/	17/10/2017
	Klarafy	Substitui as músicas de um <i>playlist</i> para uma que seja relativa a ela em versão de música clássica	https://developer.spotify.com/community/showcase/klarafy/	15/06/2016
	3D Music Maze	Cria um <i>site</i> com um “labirinto” em 3D, com imagens de músicas e álbuns das bandas para o usuário ficar navegando e descobrindo	https://developer.spotify.com/community/showcase/3d-music-maze/	04/12/2014
	Music Popcorn	<i>Site</i> com os gêneros musicais separados por categorias, onde o usuário pode selecionar um gênero e explorar as sugestões de artistas	https://developer.spotify.com/community/showcase/music-popcorn/	04/12/2014
	Spotify Playlist Miner	Digite uma palavra-chave e o aplicativo irá criar um <i>playlist</i> com as músicas baseadas no termo pesquisado	https://developer.spotify.com/community/showcase/playlist-miner-spotify/	17/11/2014
	Spotify Artist Explorer	Descobrir artistas relacionados a partir de gráficos	https://developer.spotify.com/community/showcase/artist-explorer-spotify/	13/11/2014
Otimização/criação de <i>playlist</i>	Replayify	Gera uma <i>playlist</i> com as músicas mais tocadas de um usuário	https://developer.spotify.com/community/showcase/replayify/	23/08/2018
	Dubolt	Analisa os artistas mais tocados de um usuário para gerar uma <i>playlist</i> personalizado	https://developer.spotify.com/community/showcase/dubolt/	23/08/2018
	C - Listening Room	Cria uma <i>playlist</i> em que usuários votam na próxima música a ser tocada	https://developer.spotify.com/community/showcase/c/	04/05/2018
	Noon Pacific	Curadoria de músicas para gerar uma <i>playlist</i> feita por especialistas do próprio aplicativo	https://developer.spotify.com/community/showcase/noon-pacific/	23/08/2018
	Playlist Souffle	Substitui uma música do <i>playlist</i> por outra do mesmo artista, preservando o gênero das músicas	https://developer.spotify.com/community/showcase/playlist-souffle/	23/08/2018
	Setify	Procura pelas músicas de um show realizado pelo artista	https://developer.spotify.com/community/showcase/setify/	18/05/2016
	Playlist manager	Organizador de múltiplas <i>playlists</i>	https://developer.spotify.com/community/showcase/playlist-manager/	24/02/2016
	Magic Playlist	Gera uma <i>playlists</i> baseadas em uma música	https://developer.spotify.com/community/showcase/magic-playlist/	31/10/2015
	Denied - Skip Terrible Music	Automaticamente remove músicas de qualquer <i>playlist</i> que o usuário definir	https://developer.spotify.com/community/showcase/denied-skip-terrible-music/	04/04/2015
	Spotify Dedup	Remove músicas duplicadas das <i>playlists</i>	https://developer.spotify.com/community/showcase/spotify-dedup/	02/04/2015
	Alfred Mini Player	Gerador de <i>playlists</i> personalizado	https://developer.spotify.com/community/showcase/alfred-mini-player/	24/03/2015
	Music Tonight	Gera automaticamente um <i>playlist</i> com músicas de artistas que irão realizar um show próximo a localização do usuário	https://developer.spotify.com/community/showcase/music-tonight/	20/03/2015
	Shazam	Criar e tocar <i>playlist</i> do Shazam no Spotify	https://developer.spotify.com/community/showcase/shazam/	11/02/2015
	BPM Music	<i>Playlist</i> baseada em BPM (batidas por minuto) desejadas	https://developer.spotify.com/community/showcase/bpm-music/	12/01/2015
	Roadtrip Mixtape	Gerador de <i>playlists</i> para viagens	https://developer.spotify.com/community/showcase/roadtrip-mixtape/	04/12/2014

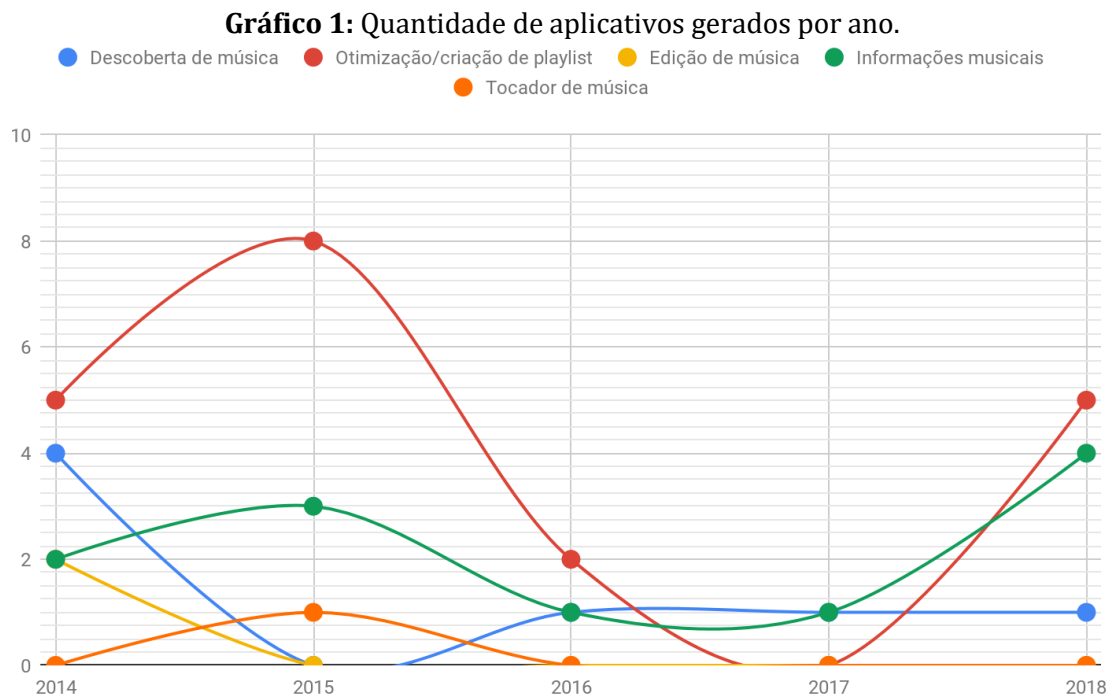
	Acrostify	Gerador de <i>playlist</i> baseado em acrósticos	https://developer.spotify.com/community/showcase/acrostify/	04/12/2014
	Boil the frog	<i>Playlist</i> gerada a partir de uma conexão entre dois artistas	https://developer.spotify.com/community/showcase/boil-frog/	25/11/2014
	The Set Listener	<i>Playlist</i> baseada no show mais recente de um artista	https://developer.spotify.com/community/showcase/set-listener/	21/11/2014
	Spotify Thirthify	<i>Previews</i> de 30 segundos de músicas	https://developer.spotify.com/community/showcase/thirty-spotify/	13/11/2014
Informações musicais	Spotify Audio Analysis	Visualiza e interage com a estrutura musical de uma <i>playlist</i>	https://developer.spotify.com/community/showcase/spotify-audio-analysis/	23/08/2018
	Musicscape	A partir dos dados e metadados das músicas, gera paisagens baseadas nas músicas recentemente tocadas no <i>playlist</i> de um usuário	https://developer.spotify.com/community/showcase/musicscape/	23/08/2018
	Musical Data	Visualiza e cria gráficos e informações sobre os álbuns e as músicas de um artista	https://developer.spotify.com/community/showcase/musical-data/	23/08/2018
	Popularity Contest	Quiz sobre qual música é mais popular no Spotify	https://developer.spotify.com/community/showcase/popularity-contest/	22/08/2018
	Klangspektrum	Gera gráficos de relação e análise de músicas e gêneros musicais	https://developer.spotify.com/community/showcase/klangspektrum/	21/02/2017
	Six degrees of Kanye West	Ver o quanto um artista é semelhante ao cantor Kanye West	https://developer.spotify.com/community/showcase/six-degrees-kanye-west/	09/08/2016
	The Elvis Influence	Ver o quanto uma banda foi impactada pelo cantor Elvis	https://developer.spotify.com/community/showcase/elvis-influence/	13/01/2015
	The Elvizationalization	Visualizador do impacto do cantor Elvis na música moderna	https://developer.spotify.com/community/showcase/elvizationalization/	13/01/2015
	Album Availability	Visualizar se um álbum está disponível no Spotify	https://developer.spotify.com/community/showcase/album-availability/	12/01/2015
	MusiXmatch	Pesquisador e compartilhador de letras de músicas	https://developer.spotify.com/community/showcase/musixmatch/	25/11/2014
	Every Noise At Once	Mapa de gêneros musicais da base do Spotify	https://developer.spotify.com/community/showcase/every-noise/	20/11/2014
Edição de música	Pacemaker DJ	Aplicativo de DJ que une iTunes e Spotify	https://developer.spotify.com/community/showcase/pacemaker-dj/	21/11/2014
	Algoriddim Djay	Simulador de DJ	https://developer.spotify.com/community/showcase/djay-algoriddim/	13/11/2014
Tocador de música	TV Player for Spotify	Aplicativo para rodar o Spotify no Android TV	https://developer.spotify.com/community/showcase/tv-player-spotify/	15/02/2015
	Runkeeper	Escutar Spotify enquanto utiliza um aplicativo de exercícios físicos	https://developer.spotify.com/community/showcase/runkeeper/	03/02/2015

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Após realizarmos a análise individual de cada aplicativo, foi possível perceber que o aplicativo mais antigo e o mais recente dentre os investigados nessa pesquisa são relacionados à descoberta de música, tendo o Spotify Artist Explorer sido inserido em novembro de 2014 e o Record Player em agosto de 2018. Observando o quadro pode ser constatado que a maioria dos aplicativos está relacionada à Otimização/criação de

playlists (19 aplicativos) e Informações musicais (11 aplicativos), sendo inclusive os dois tipos de aplicativos que possuem maior constância de criação ao longo dos anos.

O gráfico 1 apresenta o desenvolvimento cronológico dos aplicativos de acordo com as categorias.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observando o gráfico 1, notamos que os aplicativos relacionados a Informações musicais apresentam o segundo maior interesse de desenvolvimento. Tais aplicativos têm como objetivo disponibilizar dados, curiosidades ou representações gráficas de informações relacionadas aos artistas e músicas da base de dados. Hoje, no Spotify, a única função ativa que se enquadra nessa categoria é a chamada “Behind the lyrics”, que, segundo Mannara (2017, não paginado) “[...] mostra a história e curiosidades por trás das suas músicas preferidas do Spotify, quando disponível”. Ou seja, ao escutar uma música habilitada com a função, o usuário receberá informações quanto ao artista ou à música em questão.

A funcionalidade da categoria Tocador de música ocorre no Spotify, já que esse é justamente o objetivo do site. Percebe-se que os aplicativos que têm essa funcionalidade como central diferenciam-se do Spotify somente pela sua interface. Já a funcionalidade da categoria Edição de música não foi observada no Spotify, sendo totalmente inovadora neste sentido. Os aplicativos da categoria Descoberta de música possuem similaridade

com algumas funções presentes no Spotify, como por exemplo, a chamada “Descobertas da semana”, uma função que analisa e cria uma *playlist* ao usuário com músicas baseadas em três modelos de recomendação: Colaboração por filtros, que analisa o comportamento do usuário e também o de outros usuários para traçar paralelos; Natural Language Processing (NLP), que analisa dados brutos em texto; e modelos de áudio, que analisam as músicas em si para entender padrões (CIOCCA, 2017). O diferencial dos aplicativos dessa categoria parece ser o parâmetro utilizado na recomendação, como o Mangomoji, que gera *playlists* baseadas em *emojis* ou o Record Player que utiliza imagens de capa de álbuns.

Porém, como demonstrado no gráfico 1, a categoria Otimização e criação de *playlists* parece apresentar maior interesse por parte dos desenvolvedores/usuários, e apenas em 2017 não há registro do desenvolvimento de novo aplicativo dessa natureza.

Conforme abordamos no referencial teórico, sabe-se que a criação de *playlists* traz uma complexidade maior para a tarefa de curadoria: se antes a seleção de músicas se dava inteiramente pelo serviço de informação, agora se encontra na mão de um número maior de pessoas, sendo o próprio usuário uma delas. Não obstante, a criação de *playlists* pode ser considerada a funcionalidade com maior personalização, ou seja, os critérios para inserção de uma música específica em um conjunto maior de músicas podem ser muito subjetivos.

Além de considerar as características das músicas, as *playlists* também apresentam princípios de associação entre sons, artistas e momentos, que culminam em uma coleção de músicas muito própria: a *playlist*. Também temos que considerar o fato de que nem sempre o usuário está disponível para dedicar seu tempo na criação de *playlists*, tampouco para atualizá-las (MULIK; VIGNOLI, 2005). Talvez essa particularidade tenha tornado esse tipo de aplicativo mais popular que os demais.

Atualmente no Spotify, as *playlists* são desenvolvidas de três formas distintas: as *playlists* personalizadas, baseadas nos hábitos do usuário e de outros usuários com atividades semelhantes; *playlists* individuais, em que o usuário insere músicas de acordo com seus critérios; *playlists* editoriais, em que a equipe do Spotify analisa e elabora uma sequência de músicas baseadas em gêneros musicais, cultura ou estilo de vida e gera uma *playlist* a partir deste tema (GUIDE, 2019). As *playlists* editoriais, entretanto, têm um objetivo mais de caracterizar um gênero musical, buscando apresentar as músicas que são tendência ou as mais conhecidas de determinado gênero (BARKER, 2017).

Sendo assim, excetuando-se os aplicativos com maior especificidade, como os editores de música e tocadores de música, foi possível encontrar e comparar os serviços e funcionalidades dos aplicativos derivados com os do Spotify, com maior ênfase nas categorias descoberta de música e otimização/criação de *playlists*, que além de possuírem o maior interesse/criação pelos desenvolvedores, estão também mais presentes nas funcionalidades do próprio Spotify.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando e analisando os dados levantados quanto aos aplicativos gerados a partir da base de dados do Spotify, percebe-se, com a presente pesquisa, que, apesar de haver um desenvolvimento de aplicativos que buscam atender perspectivas diferentes em relação a descoberta e maneiras de se informar quanto a música, a criação de produtos que procuram atender maneiras únicas de elaboração e otimização das *playlists* mostra-se um constante tópico de interesse dos desenvolvedores.

Com base no exposto, a pesquisa aqui realizada se demonstra útil para possibilitar uma visualização e reflexão acerca de quais aspectos da informação musical se mostram de maior interesse do público e que, de alguma forma, ainda não foram atendidas pelo maior serviço de streaming musical da atualidade.

No entanto, existem questões que apontam para futuras pesquisas: até que ponto a criação desses aplicativos é somente um interesse de desenvolvedores em criar algo ou é, de fato, a expressão de uma necessidade informacional ligada à representação da informação musical? Diante disso, quais medidas estão sendo tomadas de modo a garantir desenvolvimento tecnológico e assistência cada vez mais próximos da necessidade do usuário? Nesse contexto, qual o papel da Ciência da Informação no entendimento da expressão dessas necessidades vindas dos usuários? O potencial de crescimento é evidente, e caberá, então, entender o que deve ser explorado, descoberto e analisado para se aproximar cada vez mais à expectativa de um usuário final.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Adriana; AQUINO, Maria Clara. “Eu recomendo... e etiqueto”: práticas de folksonomia dos usuários do Last.fm. **Revista Líbero**, São Paulo, v. 12, n. 24, p. 117-130, dez. 2009. Disponível em: <http://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/504>. Acesso em: 13 set. 2018.

ARAÚJO, Leonardo Trindade; OLIVEIRA, Cristiano Nascimento. Música em fluxo: experiências de consumo musical em serviços de streaming. **Temática**, [s.l.], v. 10, n. 10, p. 122-137, 2014.

Mensal. Disponível em:

<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/article/view/21202/11700>. Acesso em: 4 nov. 2018.

BARKER, Justin. How Spotify - And its playlists - Are evolving. **PIAS**, 6 mar. 2017. Disponível em:

<https://www.pias.com/blog/how-spotify-and-its-playlists-are-evolving/>. Acesso em: 14 abr. 2019.

BARROS, Camila Monteiro de. Representação da informação musical: subsídios para recuperação da informação em registros sonoros e partituras no contexto educacional e de pesquisa.

Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 17, n. 35, dez. 2012.

BEZERRA, Deivid de Menezes; GUERRA, Marina de Azevedo; SILVA, Elder Gomes da. Preferência musical em sistemas de recomendação baseados em folksonomia: tendências de usuários brasileiros da rede Last.Fm. **ABEM**, Londrina, v. 25, n. 38, p. 49-61, jan./jun. 2017. Disponível em:

<http://abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/651>. Acesso em: 23 ago. 2018.

CATARINO, Maria Elisabete; BAPTISTA, Ana Alice. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na Web. **DataGramZero** - Revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, 2007. Disponível em:

<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pbcib/article/view/6990>. Acesso em: 29 ago. 2018.

CIOCCA, Sophia. Spotify's Discover Weekly: how machine learning finds your new music.

Medium, 10 out. 2017. Disponível em: <https://hackernoon.com/spotify-s-discover-weekly-how-machine-learning-finds-your-new-music-19a41ab76efe>. Acesso em: 25 ago. 2019.

CRUZ, Fernando William. **Necessidade de informação musical de usuários não especializados**. 2008. 311 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Informação, Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília (DF), 2008.

DEMARTINI, Felipe. Streaming já representa 75% da indústria musical nos EUA. **Canaltech**, 21 set. 2018. Disponível em: <https://canaltech.com.br/musica/streaming-ja-representa-75-da-industria-musical-nos-eua-123136/>. Acesso em: 22 set. 2018.

DOWNIE, John Stephen. Music information retrieval. **Annual Review Of Information Science And Technology**, [s.l.], v. 37, n. 1, p. 295-340, 31 jan. 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOTO, Masataka; GOTO, Takayuki. Musicream: New music playback interface for streaming, sticking, sorting, and recalling musical pieces. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MUSIC INFORMATION RETRIEVAL, 6., 2005, Londres. **Anais eletrônicos...** Disponível em:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.140.9681&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 4 nov. 2018.

GUIDE. 2019. Disponível em: <https://artists.spotify.com/guide/playlists>. Acesso em: 11 abr. 2019.

HUGHES, Chris. Understanding the Spotify Web API. **Spotify Labs**, 9 mar. 2015. Disponível em: <https://labs.spotify.com/2015/03/09/understanding-spotify-web-api/>> Acesso em: 18 nov. 2018.

KISCHINHEVSKY, Marcelo; VICENTE, Eduardo; MARCHI, Leonardo de. Em busca da música infinita: os serviços de streaming e os conflitos de interesse no mercado de conteúdos digitais. **Fronteiras - Estudos Midiáticos**, UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos, v. 17, n. 3, p. 303-311, 15 set. 2015.

LAPLANTE, Audrey. Tagged at first listen: an examination of social tagging practices in a music recommender system. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, [s.l.], p.33-54, fev. 2015.

LAPLANTE, Audrey. Improving music recommender systems: what can we learn from research on music tastes?. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MUSIC INFORMATION RETRIEVAL, 15., 2014, Taipei. **Anais eletrônicos...** Disponível em: http://www.terasoft.com.tw/conf/ismir2014/proceedings/T082_339_Paper.pdf. Acesso em: 2 set. 2018.

LICHOTE, Leonardo. Pesquisa indica que brasileiro para de descobrir novas músicas aos 23 anos: Entenda as causas e impactos desse comportamento na sociedade e no mercado. **ZIMEL**, 18, nov. 2018. Disponível em: <http://zimel.com.br/pesquisa-indica-que-brasileiro-para-de-descobrir-novas-musicas-aos-23-anos/>. Acesso em: 19 nov. 2018

LOUREIRO, Mauricio Alves. A pesquisa empírica em expressividade musical: métodos e modelos de representação e extração de informação de conteúdo expressivo musical. **Opus - Revista da Anppom**, Campinas, v. 12, n. 12, p. 7-32, dez. 2006. Disponível em: <https://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/viewFile/312/291A>. Acesso em: 17 ago. 2018.

MANNARA, Barbara. **Cinco funções do Spotify que você precisa conhecer**: o app de streaming de músicas tem recursos pouco conhecidos no celular. Descubra como usar neste tutorial para Android. **TechTudo**, 4 ago. 2017. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2017/08/cinco-funcoes-do-spotify-que-voce-precisa-conhecer.ghtml>. Acesso em : 3 mai. 2019.

MATIAS, Alexandre. Spotify, 10 anos: como o serviço de streaming mudou a música. **Reverb**, 6 out. 2018. Disponível em: <https://reverb.com.br/artigo/spotify-10-anos-como-o-servico-de-streaming-mudou-a-musica>. Acesso em: 18 nov. 2018.

MCDONALD, Glenn. **Every noise at once**. 2018. Disponível em: <http://everynoise.com/>. Acesso em: 14 abr.. 2019.

MONDELLI, Maria Luiza Botelho; GADELHA JUNIOR, Luiz Luiz Manoel Rocha; ZIVIANI, Artur. O que os países escutam: analisando a rede de gêneros musicais ao redor do mundo. In: BRAZILIAN WORKSHOP ON SOCIAL NETWORK ANALYSIS AND MINING, 7., 2018, Natal (RN). **Anais eletrônicos...** . v. 1, p. 148-159. Disponível em: <http://www.lncc.br/~lgadelha/publications/brasnam-2018.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2018.

MOSCHETTA, Pedro Henrique. **O consumo de música na era do streaming**: Práticas de curadoria musical no Spotify. 2017. 39 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Comunicação, Cultura e Tecnologias da Informação, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/14600/1/71399 DISSERTACAO.pdf>.

Acesso em: 25 ago. 2018.

MOLINA, Diego. Como funcionam os serviços de streaming de música. **Super Interessante**, 4 jul. 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-funcionam-os-servicos-de-streaming-de-musica/>. Acesso em: 4 nov. 2018.

MULLER, Yasmin. Como o consumo de playlists está mudando a nossa maneira de ouvir música. **NEXO**, 25 mar. 2017. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/03/25/Como-o-consumo-de-playlists-est%C3%A1-mudando-a-nossa-maneira-de-ouvir-m%C3%BAsica>. Acesso em: 14 abr. 2019.

OORD, Aaron van den; DIELEMAN, Sander; SCHRAUWEN, Benjamin. Deep content-based music recommendation. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS, 26., 2013, Nevada. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <https://papers.nips.cc/paper/5004-deep-content-based-music-recommendation>. Acesso em: 6 nov. 2018.

PASICK, Adam. The magic that makes Spotify's Discover Weekly playlists so damn good. **Quartz**, 21 dez. 2015. Disponível em: <https://qz.com/571007/the-magic-that-makes-spotifys-discover-weekly-playlists-so-damn-good/>. Acesso em: 9 abr. 2019.

PIMENTEL, Carlos Eduardo; DONNELLY, Edla Daise Oliveira Porto. A relação da preferência musical com os cinco grandes fatores da personalidade. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [s.l.], v. 28, n. 4, p. 696-713, 2008.

RIOS, Riverson et al. Spotify: Streaming e as novas formas de consumo na era digital.. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 17., 2015, [s.l.]. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2015/resumos/R47-2598-1.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2018.

SAAD, Beth; BERTOCCHI, Daniela. O algoritmo curador: o papel do comunicador num cenário de curadoria algorítmica de informação. In: COMPÓS - ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, 21., 2012, Juiz de Fora. **Anais... XXI COMPÓS: Juiz de fora (MG), 2012.** Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/2852>. Acesso em: 12 ago. 2018.

SANTOS, Mylena Ceribelle Gadelha; RAMOS, Rebecca Costa; RIOS, José Riverson Araújo Cysne. Aplicativos de música: o Spotify, as mudanças no mercado fonográfico e os filtros-bolha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo (SP). **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-2913-1.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2018.

SILVA, Marcelo Moro da; SANTOS, Marilde Terezinha Prado. Os paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares. **T.I.S.**, São Carlos, v. 3, n. 2, p.162-170, maio/ago. 2014. Disponível em: <http://www.revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/view/86>. Acesso em: 9 nov. 2018.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUZA, Terezinha Batista de; CATARINO, Maria Elisabete; SANTOS, Paulo Cesar dos. Metadados: Catalogando dados na internet. **Trasinformação**, Campinas, v. 9, n. 2, p.93-105, maio 1997.

Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1586/1558>. Acesso em: 7 nov. 2018.

SUBRAMANIAM, G. et al. Generating Playlists on the Basis of Emotion. In: 2018 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI), Bangalore, India.

TAYLOR, Arlene G.; JOURDREY, Daniel N. **The organization of information**. Londres: Libraries Unlimited, 2009.

TOLEDO, Jan Miszura; DEUS, Gilcimar Divino. Desenvolvimento em smartphones - aplicativos nativos e web. In: MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA LATO SENSU, 7., [201?]. **Trabalhos apresentados...** PUC Goiás. Goiânia (GO), [201?]. Disponível em:

<http://www.cpgls.ucg.br/7mostra/artigos/agrarias.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2018.

WARD, Tom. How do songs end up on Spotify playlist anyway? **Forbes**, 31 jul. 2017. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/tomward/2017/07/31/how-do-songs-end-up-on-spotify-playlists-anyway/#500b514fbbb7>. Acesso em: 10 abr. 2019.

WEB API. 2018. Disponível em: <https://developer.spotify.com/documentation/web-api/>. Acesso em: 18 nov. 2018.

Recebido em: 10 de agosto de 2019
Aprovado em: 21 de abril de 2020
Publicado em: 23 de abril de 2020