

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL

Natália Moura Pacheco Cortez

**Dinâmicas de circulação de músicas na ecologia de *streaming*:
Semiose em redes híbridas**

Belo Horizonte
2016

Natália Moura Pacheco Cortez

**DINÂMICAS DE CIRCULAÇÃO DE MÚSICAS NA ECOLOGIA DE
STREAMING:
SEMIOSE EM REDES HÍBRIDAS**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção de título de Doutor em Comunicação Social.

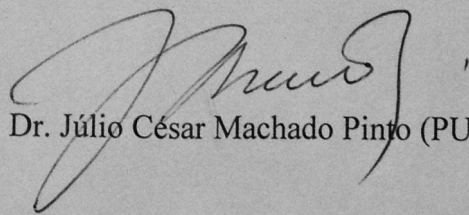
Linha de pesquisa: Textualidades Mediáticas

Orientadora: Profa. Dra. Geane Carvalho Alzamora. Universidade Federal de Minas Gerais

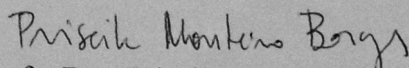
*Dinâmicas de circulação de músicas na ecologia de streaming: semiose em
redes híbridas*

Natália Moura Pacheco Cortez

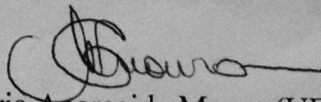
Tese de doutorado aprovada pela banca examinadora constituída por



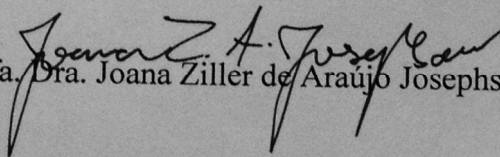
Prof. Dr. Júlio César Machado Pinto (PUC-MG)



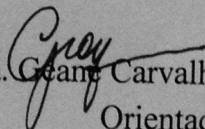
Profa. Dra. Priscila Borges (UnB)



Profa. Dra. Maria Aparecida Moura (UFMG)



Profa. Dra. Joana Ziller de Araujo Josephson (UFMG)



Profa. Dra. Geane Carvalho Alzamora (UFMG)
Orientadora



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL
Av. Presidente Antonio Carlos, 6627
Prédio da Fafich, sala 4232 – 31270.901
Fone/Fax: 31 34095072 E- mails: ppgcom@fafich.ufmg.br;
Home-page: www.fafich.ufmg.br/ppgcom



DECLARAÇÃO

Declaramos que *Natália Moura Pacheco Cortez* defendeu em 23 de maio de 2016 (1º semestre de 2016) o seu trabalho de tese intitulado “**Dinâmicas de circulação de músicas na ecologia de streaming: semiose em redes híbridas**”, junto ao Programa de Pós-graduação em Comunicação Social da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais. A tese foi aprovada pelos membros da banca examinadora composta pelos professores doutores Geane Carvalho Alzamora (orientadora – Universidade Federal de Minas Gerais), Maria Aparecida Moura (Universidade Federal de Minas Gerais), Joana Ziller de Araujo Josephson (Universidade Federal de Minas Gerais), Júlio César Machado Pinto (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais), Priscila Borges (Universidade de Brasília).

Belo Horizonte, 23 de maio de 2016.

Prof. Dr. Elton Antunes

Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Comunicação Social
PPGCOM-FAFICH/UFMG

301.16
C828d
2016

Cortez, Natália Moura Pacheco

Dinâmicas de circulação de músicas na ecologia midiática de streaming [manuscrito]: semiose em redes híbridas / Natália Moura Pacheco Cortez. - 2016.

185 f. : il.

Orientadora: Geane Carvalho Alzamora.

Coorientador: Vincent Colapietro.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.

Inclui bibliografia.

1. Semiose – Teses. 2. Mediação - Teses. 3. Streaming de Música - Teses. I. Alzamora, Geane Carvalho. II. Colapietro, Vincent. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. IV. Título.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Geane Alzamora pela orientação dessa pesquisa e pela parceria.

Ao Prof. Vincent Colapietro pela co-orientação dessa pesquisa.

Ao Prof. Álvaro Pereira Jr. e aos colegas do CCNM pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento desse estudo.

À. Capes e ao PDSE que viabilizaram financeiramente essa trajetória.

Aos meus pais pelo apoio.

Aos meus amigos queridos.

A todos os meus mestres.

RESUMO

Essa pesquisa parte da seguinte indagação: de que modo a articulação dos aspectos delineadores da lógica de comunicação observável na circulação de músicas na ecologia midiática de *streaming* revela especificidades da mediação híbrida nesse cenário? Para responder a essa questão, adota-se a noção peirceana de semiose, cujo fundamento é a relação triádica entre signo, objeto e interpretante, para compreender as dinâmicas de determinação e de representação que conformam o aprimoramento lógico da mediação na empiria investigada. Buscou-se associar as noções de *affordances* (sob domínio da operação semiótica de determinação) e de *Selves* (sob domínio da operação semiótica de representação) como instâncias conceituais para observar as mediações híbridas na ecologia investigada. Com base em pesquisa exploratória, realizada entre março e setembro de 2012, identificou-se padrão normativo de mediação híbrida nessa ecologia, conformado a partir dos seguintes aspectos: *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma. Tais aspectos foram investigados pela perspectiva conceitual das *affordances*, buscando evidenciar de que modo se especificavam em cada ambiente midiático, conforme o viés semiótico dos *Selves*. A observação sistemática foi dividida em duas fases: julho de 2013 a julho de 2014; agosto de 2014 a julho de 2015. As duas etapas, baseadas em procedimentos semelhantes de coleta e análise de dados, permitiram refinar o *corpus* de análise, composto, em sua configuração definitiva, por Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music. A ecologia midiática investigada baseia-se em padrão normativo derivado da hibridização das funções de seus ambientes pioneiros, Pandora e LastFM. As especificidades das mediações híbridas aparecem vinculadas às gradações sógnicas relacionadas aos processos de recomendação nos ambientes investigados, os quais variam conforme os aspectos de familiaridade (experiência colateral) observados nos agenciamentos sociotécnicos pela perspectiva pragmática da agência sógnica. À medida que são criados signos por experiências colaterais em agenciamentos sociotécnicos variados, novas relações musicais são personificadas nas interfaces dos sistemas. A diversificação dos processos de recomendação favorece a serendipidade ao associar gradações sógnicas pela combinação de ações humanas e algorítmicas. Foram identificadas diferentes gradações sógnicas nas redes de mediações híbridas da ecologia de *streaming*: 1) entre instâncias humanas de editores e instâncias algorítmicas, 2) entre instâncias humanas relacionadas a outros usuários do ambiente e instâncias algorítmicas, e 3) entre instâncias humanas relacionadas ao usuário do ambiente no agenciamento com a instância algorítmica. A observação relacional e diacrônica dessas diferentes gradações sógnicas da mediação híbrida revelam a perspectiva de aprimoramento lógico da ecologia midiática de *streaming* de músicas, que se desenvolve conforme as especificidades da recomendação observada em cada ambiente, averiguadas pela perspectiva conceitual da noção semiótica de *Self* (domínio da representação sógnica) em referência ao padrão normativo identificado em *affordances* distribuídas (domínio da determinação sógnica).

Palavras-chave: mediação híbrida; semiose; ecologia midiática de música; streaming; affordances; selves.

ABSTRACT

This research proposes to answer the following question: how the articulation of delineator aspects of the communicational logic observable in music circulation in the media ecology of streaming reveal specificities of the hybrid mediation in this scenario? To answer this question, we adopt Peirce's notion of semiosis, which foundation is the triadic relation between sign, object and interpretant, to investigate the dynamics of determination and representation which create the logical enhancement of mediation in the empirical investigation. Thus, we sought to associate the notions of affordances (related to the semiotic operation of determination) and Selves (related to the semiotic operation of representation) as conceptual instances to observe the hybrid mediations in the media ecology. Based on exploratory research, accomplished between March and September 2012, we identified a normative pattern in the ecology, created by the association of the aspects: streaming, recommendation, sharing and multiplatform architecture. These aspects were investigated by the conceptual perspective of affordance seeking to understand how they are specified by the semiotic action of Selves (related to the semiotic operation of representation) in hybrid mediations processes in each environment of the media ecology. Systematic observation was divided into two phases: July 2013 to July 2014; August 2014 to July 2015. These two steps, based on similar data collection and analysis procedures were necessary to refine the analysis *corpus*, composed in its final configuration by Pandora, LastFM, Deezer, Spotify and Google Play Music. Although unstable from the point of view of creation and extinction of media environments along the observation, the media ecology of music streaming sets a normative standard based on the hybridization of the functions of its pioneers environments, Pandora and LastFM, which refers to the association of the aspects of the normative standard. The specificities of the hybrid mediations emerge as signic gradations related to recommendation processes in media environments, which vary according to the aspects of familiarity (collateral experience) observed in socio-technical mediations by the pragmatic perspective of semiotic agency. As new signs are created by collateral experience, new musical connections are associated in the interfaces through affordances distributed in paths. This expansion of the recommendation favors serendipity by associating degrees of hybridity in combinations of human and algorithmic actions. Different gradations of hybridity in the mediations networks in the media ecology were identified: 1) between human instances of editor's actions and algorithmic instances, 2) between human instances related to other users of the environment and algorithmic instances, and 3) between human and algorithmic instances related to the environmental agency system-user. The relational and diachronic observation of these different signic gradations of the hybrid mediation reveals the logical enhancement of the media ecology, which grows according to the specificities of the recommendation in each environment, investigated by the conceptual perspective of Self (domain of representation) in reference to the normative pattern identified in distributed affordances (domain of determination).

Key-Words: hybrid mediation; semiosis; media ecology of music streaming; affordances; selves.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. <i>Feedbacks</i> explícitos na interface Desk Pandora: o usuário manifesta suas preferências pelos botões <i>like</i> e <i>dislike</i> , saltar a faixa	58
FIGURA 2. Interface <i>Smartphone</i> Pandora: função de criar <i>station</i> e gêneros.....	59
FIGURA 3. Interface LastFM: destaque para recomendações na página inicial.....	60
FIGURA 4. Interface <i>Smartphone</i> LastFM: destaque para o campo de busca e as faixas executadas por último.....	61
FIGURA 5. A ecologia midiática de <i>streaming</i> : surgimento e extinção de ambientes e continuidade do padrão normativo de circulação de músicas.....	68
FIGURA 6. Interface Deezer: destaque para o <i>flow</i> como conselheiro musical.....	69
FIGURA 7. Músicas preferidas do usuário na interface Deezer.....	70
FIGURA 8. Aba “Explorar” nas recomendações do Deezer.....	70
FIGURA 9. Interface Deezer <i>Smartphone</i> : <i>flow</i> e busca por gêneros musicais.....	71
FIGURA 10. Interface Spotify: visão geral da função “Navegar”.....	72
FIGURA 11. Função estação em Spotify.....	72
FIGURA 12. Página “Navegar”: função “Descobrir” e recomendações no Spotify.....	73
FIGURA 13. Função de recomendações: gêneros e <i>moods</i> em Spotify.....	73
FIGURA 14. Interface <i>Smartphone</i> do Spotify: função <i>shuffle</i> e descobertas em destaque.....	74

FIGURA 15. Interface Google Play Music: página “Ouça agora” com recomendações.....	75
FIGURA 16. Interface Google Play Music: perfil do usuário, <i>menu</i> de opções e refinamento de busca de estações em gêneros, atividades e humores.....	75
FIGURA 17. Interface Google Play Music: <i>feedbacks</i> explícitos de “curtir” e “não curtir”.....	76
FIGURA 18. Interface <i>Smartphone</i> Google Play Music: “Ouça agora”.....	76
FIGURA 19. Funções de circulação e <i>affordances</i> na ecologia midiática de <i>streaming</i>	101
FIGURA 20. Operação semiótica de determinação: signo em relação ao seu objeto dinâmico.....	102
FIGURA 21. Classes sígnicas de análise: <i>Selves</i> no processo semiótico.....	103
FIGURA 22. Funções de criar a <i>station</i> , curtir e não curtir a música e saltar faixa em Pandora.....	123
FIGURA 23. Funções de criar estação e <i>shuffle</i> na interface <i>smartphone</i> Pandora.....	125
FIGURA 24. Compartilhar, publicar e comprar músicas na interface Pandora.....	125
FIGURA 25. Percurso em Pandora: função criar estação, compartilhar, aceitar ou não recomendações.....	126
FIGURA 26. Função de buscar na interface LastFM.....	127
FIGURA 27. <i>Affordances</i> distribuídas na interface LastFM: executar e marcar músicas como favoritas.....	127

FIGURA 28. <i>Affordances</i> distribuídas na interface LastFM: refinamento de buscas em artistas, <i>playlists</i> , álbuns.....	128
FIGURA 29. Recomendações em LastFM.....	128
FIGURA 30. O padrão normativo de circulação da música: híbrido de Pandora e LastFM.....	129
FIGURA 31. Função <i>Flow</i> - <i>affordances</i> distribuídas no percurso: marcar música como favorita ou não favorita, saltar faixa.....	130
FIGURA 32. Recomendações em Deezer: <i>moods</i>	130
FIGURA 33. Recomendações em Deezer: <i>mixes</i>	131
FIGURA 34. <i>Affordances</i> distribuídas no percurso: adicionar a coleções, <i>playlists</i> e compartilhar.....	131
FIGURA 35. <i>Affordances</i> distribuídas em página inicial: buscar, <i>feed</i> , explorar, <i>moods e mixes</i>	132
FIGURA 36. Funções de criar a estação, buscar e acessar recomendações nos percursos Deezer <i>smartphones</i>	133
FIGURA 37. Função buscar músicas na interface Spotify.....	134
FIGURA 38. Função criar estação.....	134
FIGURA 39. Acessar recomendações: <i>discover</i>	134
FIGURA 40. Acessar recomendações: <i>overview</i>	135
FIGURA 41. Funções: executar músicas, adicionar e remover de coleções, compartilhar, curtir e copiar para compartilhamento.....	136

FIGURA 42. Interface <i>smartphone</i> com funções buscar, navegar e rádio.....	136
FIGURA 43. Acessar Estação.....	137
FIGURA 44. Acessar recomendações: recomendações contextuais em Google Play Music...	138
FIGURA 45. Função buscar música.....	138
FIGURA 46. Funções: Executar música, adicionar a coleção e <i>playlist</i> , compartilhar, curtir e não curtir.....	139
FIGURA 47. Funções <i>smartphone</i> : buscar, executar músicas, curtir, não curtir, aceitar recomendações.....	139
FIGURA 48. Acesso às recomendações no Deezer.....	147
FIGURA 49. Acesso às recomendações no Spotify.....	148
FIGURA 50. Acesso às recomendações no Google Play Music.....	149

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Aspectos do modelo de consumo e circulação da música na internet.....	66
TABELA 2. Aspectos da representação nas funções de circulação de músicas: <i>Selves</i> nas dinâmicas ecológicas.....	156

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. DINÂMICAS DE CIRCULAÇÃO DE MÚSICAS EM REDES HÍBRIDAS.....	27
2.1. A ecologia midiática de <i>streaming</i> : entre humanos e não humanos.....	27
2.2. Circulação de músicas na Cultura da Convergência.....	35
2.3. Lógica comunicacional na ecologia midiática de <i>streaming</i>	37
2.3.1. <i>Streaming</i>	37
2.3.2. Arquitetura Multiplataforma.....	40
2.3.3. Compartilhamento.....	42
2.3.4. Recomendação.....	43
3. MEDIAÇÕES HÍBRIDAS NA ECOLOGIA MIDIÁTICA DE <i>STREAMING</i>	50
3.1. Música e mediação.....	50
3.2. Dinâmicas de circulação da música em redes híbridas.....	52
3.3. Uma ecologia instável.....	58
3.3.1. Deezer.....	68
3.3.2. Spotify.....	71
3.3.3. Google Play Music.....	74
4. A SEMIOSE DAS MEDIAÇÕES HÍBRIDAS.....	79
4.1. A noção peirceana de mediação.....	79
4.2. <i>Affordances</i>	83
4.3. Agência sígnica.....	90
4.4. <i>Selves</i>	95
4.5. Modelagens da semiose.....	97
5. PADRÕES NORMATIVOS DA MEDIAÇÃO HÍBRIDA SOB DOMÍNIO DA OPERAÇÃO SEMIÓTICA DE DETERMINAÇÃO.....	105
5.1. O Método Semiótico.....	105
5.2. A composição do <i>corpus</i>	108
5.3. Análise descritiva das funções de circulação de músicas.....	116
5.3.1. Acessar o ambiente.....	119
5.3.2. Buscar música.....	119

5.3.3. Executar música.....	120
5.3.4. Adicionar música.....	120
5.3.5. Compartilhar música.....	120
5.3.6. Aceitar e negar recomendações.....	121
5.3.7. Acessar estação.....	121
5.4. Percursos em <i>affordances</i> distribuídas.....	122
5.4.1. Pandora e LastFM.....	122
5.4.2. Deezer.....	129
5.4.3. Spotify.....	134
5.4.4. Google Play Music.....	137
6. DINÂMICAS ASSOCIATIVAS DA MEDIAÇÃO HÍBRIDA SOB DOMÍNIO DA OPERAÇÃO SEMIÓTICA DE REPRESENTAÇÃO.....	143
6.1. A emergência dos <i>Selves</i>	143
6.2. Gradações do hibridismo nas recomendações.....	146
6.3. <i>Selves</i> e experiência colateral.....	150
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	160
8. REFERÊNCIAS	162
9. ANEXOS.....	168

“The absolute transformation of everything that we ever thought about music will take place within 10 years, and nothing is going to be able to stop it. I see absolutely no point in pretending that it’s not going to happen...Music itself is going to become like running water or electricity...You’d better be prepared for doing a lot of touring because that’s really the only unique situation that’s going to be left. It’s terribly exciting. But on the other hand it doesn’t matter if you think it’s exciting or not; it’s what’s going to happen.”

David Bowie

1. INTRODUÇÃO

A ecologia midiática de *streaming* de músicas, objeto empírico desse estudo, encontra-se sempre em processos de configuração e reconfiguração de si mesma, constituindo uma forma híbrida de mediação que, embora recorrente na ecologia investigada, varia sutilmente de um ambiente midiático a outro. Essas observações preliminares remetem à questão central que norteia essa investigação: de que modo a articulação dos aspectos delineadores da lógica de comunicação observável na circulação de músicas na ecologia midiática de *streaming* revela especificidades da mediação híbrida?

O objetivo geral do estudo é investigar a combinação dos aspectos delineadores da lógica de comunicação da ecologia de *streaming* e as redes ecológicas de mediações híbridas a ela relacionadas. Os objetivos específicos são: 1) analisar as plataformas que prestam o serviço de *streaming* de música como ambientes midiáticos caracteristicamente porosos e inter-relacionados entre si; 2) identificar os ambientes representativos dessa ecologia; 3) descrever os aspectos delineadores dessa ecologia midiática e sua articulação; 4) desenvolver operadores conceituais e analíticos para subsidiar a análise; 5) descrever e analisar as tramas de mediações híbridas que demarcam especificidades midiáticas na ecologia investigada.

Com base nessas questões, os ambientes que conformam a ecologia em estudo foram cuidadosamente examinados. Observou-se que, embora instável do ponto de vista da criação e extinção de plataformas de *streaming*, entendidas aqui como ambientes midiáticos, a ecologia baseia-se em padrão normativo derivado da hibridização das funções comunicacionais de seus ambientes pioneiros, Pandora e LastFM, o qual se refere, conforme a observação realizada, à associação entre *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma.

Os protocolos de *streaming* associam-se aos processos de recomendação em arquiteturas multiplataforma que configuram as dinâmicas de circulação de músicas por meio de compartilhamentos em rede. Esses aspectos destacados influenciam-se reciprocamente em dinâmicas de aprimoramento contínuo, e delineiam, assim, a ecologia midiática. Daí nossa opção pela abordagem teórico-metodológica baseada no fundamento pragmático da semiose, como será explicado adiante.

A música é o elemento que conecta e move a ecologia investigada. Constitui-se como mediação primeira na relação artista-ouvinte, elo que conecta os ouvintes e as ideias de compositores e *performers* por meio da execução musical. Os processos de execução musical envolvem variadas instâncias mediadoras, as quais se tornam mais complexas nos processos contemporâneos de circulação midiática. Dinâmicas de mediações sobrepõem-se umas às outras em redes que se formam nos agenciamentos sociotécnicos entre os usuários, *smartphones* e computadores nos processos de circulação de músicas.

As teias de mediações que caracterizam a circulação de músicas na ecologia midiática de *streaming* são investigadas com base na noção peirceana de mediação - sinônimo de semiose, uma vez que esta abordagem permite compreender a variedade de gradações da mediação e sua transformação criativa ao longo do tempo. Conforme Peirce (1996), um signo representa seu objeto com referência a um tipo de ideia (*ground* do representamen) e cria na mente do intérprete um signo equivalente ou mais desenvolvido, o qual ele denomina interpretante. Em escritos posteriores, Peirce (1998) definiu signo como *médium* de comunicação, espécie de Terceiro que difere de um Primeiro e de um Segundo com respeito a determinados aspectos. Essa noção de signo envolve a noção de meio de comunicação entendido como canal, mas não se restringe a ela, uma vez que a noção peirceana de meio refere-se à função mediadora do signo no que diz respeito ao desdobramento dos processos de semiose pela comunicação.

A semiose, ou ação do signo, constitui-se como um modelo lógico triádico composto por signo, objeto e interpretante, o qual se organiza no cruzamento entre os vetores de determinação, que aponta do objeto para o interpretante pela mediação do signo, e representação, que parte do interpretante em direção ao objeto por associação sígnica (experiência colateral).

A noção peirceana de semiose agrega a relação de continuidade e reprodução do padrão normativo que delinea a ecologia e também as diferenciações entre os ambientes que emergem a partir das recomendações. Fornece, assim, parâmetros conceituais para analisar o aprimoramento e o refinamento dessa ecologia midiática na perspectiva da criatividade e na perspectiva da experiência individual inscrita em cada ambiência. Esse processo, potencialmente válido para observar a circulação de outros produtos culturais em dinâmicas midiáticas semelhantes, como é o caso de filmes e livros, é aqui analisado na perspectiva da circulação de músicas.

Consideramos em nossa abordagem das mediações híbridas da ecologia de *streaming* que a música conecta seus produtores e ouvintes gerando cadeias interpretantes a partir das sensações, memórias, percepções, cognições, que são despertadas pela experiência de escuta em variados processos de circulação musical. O interpretante, nessa perspectiva, cumpre a função mediadora de desdobramento da semiose, razão pela qual é aqui observado como lugar lógico da especificação da mediação híbrida em estudo, a qual, como já dito, caracteriza-se por ser uma teia de mediações variadas.

Na teoria Peirceana, a música é abordada como ciência e arte, conforme Martinez (1999). Esse autor propõe uma teoria semiótica da música pautada logicamente no pensamento peirceano e, para isso, aproxima as classificações das ciências na obra do autor para situar a música em seu estudo. Nas classificações peirceanas a respeito das ciências e suas subdivisões, destacam-se, conforme Martinez (1999), três ramos principais: as ciências heurísticas, ou ciências das descobertas, as ciências de revisão, que lidam com a assimilação e crítica das descobertas das ciências heurísticas, e ciências práticas, que intentam satisfazer os desejos humanos.

Martinez (1999) afirma que estudos como a Musicologia, Semiótica da Música, Etnomusicologia são estudos musicais heurísticos, enquanto são estudos de revisão as críticas de concertos e composições, artigos e enciclopédias musicais. As ciências práticas da música constituem os campos de composição musical, regência e execução. Martinez (1999) destaca que as referências à música na obra peirceana se relacionam às ciências especiais de ordem psíquica e física, compreendidas como subclassificações das ciências heurísticas.

De acordo com Martinez (1999), Peirce compreendeu a dupla dependência da música das ciências físicas e psíquicas, e diversos campos de estudos refletem essa inter-relação como acústica, mecânica ondulatória, comportamento dos materiais e suas propriedades acústicas, assim como a fisiologia da audição, a fisiologia dos movimentos musculares, entre outros. Com relação às ciências psíquicas, o estudo da música se insere predominantemente no âmbito da Neurologia, da Sociologia e da Psicologia. A música constitui-se como arte, ciência e ofício, o que relaciona a música a seu propósito estético (admirabilidade em si mesma), sua *práxis* (a música executada), e seu aprendizado e conhecimento (que se desenvolvem em comunidades de músicos, musicólogos e ouvintes).

Os estudos da música realizados no âmbito das teorias semióticas, assim como as noções de música como *affordance*, conforme DeNora (1999), e música como

prática de mediação, conforme Hennion (2001), são aqui tomados como referência para a compreensão da música na ecologia midiática de *streaming*, recorte empírico desta investigação.

As redes de mediação entre as instâncias de criação e execução musical, aqui tomadas como instância primeira do processo investigado, são abordadas a partir de estudos como de DeNora (1999) e Hennion (2001, 2011), que observam a prática de escuta musical como ação contextualizada, mediada e reflexiva. Os dois autores apresentam a música como ação mediada com os quais os indivíduos interagem em suas vidas cotidianas. A perspectiva adotada por eles aborda os efeitos e afetos gerados pelas músicas como interpretações subjetivas dos sujeitos, e diferem no que diz respeito à abordagem do problema: DeNora (1999) compreende a música como tecnologia do *Self* e Hennion (2011) como um exemplo de sua concepção pragmática do gosto.

DeNora (1999) considera que a música oferece possibilidades de ação. Constitui-se como fonte de recursos e fornece *affordances*¹ para a construção do mundo. A abordagem apresentada por DeNora (1999) relaciona as práticas musicais na vida cotidiana como vetores de organização da vida social. A autora propõe o entendimento da música como uma tecnologia do *Self*, um modo de mediação relacionado aos processos de construção da subjetividade. Segundo ela, o consumo de um produto cultural, como a música, constitui-se como processo reflexivo e contínuo de estruturação social e da existência psicológica das pessoas.

Hennion (2011) defende uma concepção pragmática do gosto, que se constitui como atividade corporada, enquadrada, coletiva e equipada, e analisa o exemplo da música na construção do seu argumento. Segundo ele, a música é evento e advento, uma vez que é transformada a partir do contato com o público e da experiência da escuta. O autor entende que degustar a música constitui-se como performance, atividade que engaja e gera afetação. Associa-se a essa perspectiva o entendimento do amador como ator inventivo, reflexivo, conectado a um coletivo. De acordo com Hennion (2011, p.261),

A música se faz, ela faz seu mundo e seus ouvintes, e ela só pode ser medida através daquilo que ela faz. Da mesma maneira que ela é uma história escrevendo sua própria história, ela é também uma realidade fazendo sua própria realidade. Os pontos do método são os mesmos; é preciso passar por cada mediação, observar cada dispositivo, ver cada situação se desenrolar e

¹ *Affordances* são fatos ecológicos nos ambientes que se correlacionam às capacidades perceptivas dos indivíduos que o habitam. Essa noção será detalhada adiante.

acompanhar a maneira como circulam peças, linguagens, corpos, coletivos, objetos, escritos, modos de julgar e modos de ouvir, produzindo ao mesmo tempo conjuntos de obras ou estímulos de músicas qualificados e comentados, e públicos prontos para recebê-los. Ainda uma vez, essa circularidade geral não nos leva de volta ao arbitrário estéril de um jogo com códigos, mas à conformação de objetos musicais portadores de diferenças cada vez mais elaboradas, de ouvintes cada vez mais aptos e desejosos de percebê-las e delas usufruírem e, de modo mais geral, dos quadros coletivos que permitem a essa atividade se desdobrar em toda sua diversidade. É isso que faz necessário elaborar uma pragmática do gosto. (HENNION, 2011, p. 261)

O autor defende uma sociologia da música que respeita as especificidades de seu objeto sem, no entanto, tomar esse objeto como objeto musical dado. Além disso, ele destaca a importância das mediações por meio das quais as relações musicais passam, e como se configuram cenários, meios e condições da performance e escuta musical como partes integrantes da música.

Segundo Nowak (2014) a abordagem de DeNora (1999) e Hennion (2001, 2011) não consideram devidamente o contexto tecnológico no qual a música se insere, nem os impactos da materialidade dos instrumentos tecnológicos que se inserem nesse processo. Para esse autor, a mediação tecnológica dos instrumentos e as maneiras pelas quais as pessoas se relacionam com eles na vida cotidiana são negligenciadas nessas análises, o que as torna limitadas. Nowak (2014) entende que as práticas de escuta não são definidas apenas pelo conteúdo do que é escutado, mas também pelo tipo de tecnologia e materialidade que é usada para se escutar música.

Nowak (2014) argumenta que o cenário atual de consumo da música caracteriza-se pela fragmentação e heterogeneidade das interações materiais com a música. Esse autor destaca que a onipresença da música na vida cotidiana se relaciona, assim, tanto à crescente diferenciação das condições materiais por meio das quais é possível acessar a música, quanto à rede que se constrói entre os diversos instrumentos destinados a esse fim.

O argumento central da abordagem de Nowak (2014) baseia-se no conceito de *affordance*² (Gibson, 1977, 1979), acionado para observar as relações de materialidade

² O conceito de *Umwelt* se relaciona ao de *awareness*, próprio da consciência, e encontra seus correspondentes na relação comunicativa a partir do conceito de *affordance*. Na concepção de Nöth (2013, p. 26), signos devem corresponder a seus objetos assim como um organismo corresponde a seu *Umwelt*. Jakob Von Uexküll (apud UEXKÜLL, 2012, p. 22), define o conceito de *Umwelt* como o segmento ambiental definido pelas capacidades específicas de uma espécie. Ao enfatizar as interações entre indivíduo e ambiente e sua afetação recíproca, a teoria sistêmica de Jakob Von Uexküll implica no entendimento do processo vital como um sistema coerente em que indivíduo e ambiente estão inter-relacionados constituindo um todo maior.

da mediação tecnológica nos processos de escuta da música. Segundo Gibson (1979), *affordance* não é nem uma propriedade objetiva nem subjetiva, mas as duas, simultaneamente. A *affordance* de um objeto material atua nos dois sentidos do processo de comunicação, relacionando-se tanto com o ambiente no qual se insere quanto com o observador que a percebe.

Sendo assim, na perspectiva apresentada por Nowak (2014), as *affordances* das tecnologias musicais oferecem variadas e múltiplas opções para que as pessoas se envolvam em práticas de escuta que são continuamente redefinidas. *Smartphones* e computadores, além de outros instrumentos para ouvir músicas, têm características específicas que os tornam mais ou menos atraentes para os consumidores e, segundo Nowak (2014), tanto as tecnologias quanto os modelos de consumo de música são constantemente comparados e contrastados na atualidade. Corrobora-se a visão desse autor a respeito das práticas musicais tecnologicamente situadas que, nessa investigação, encontram-se circunscritas na ecologia midiática de *streaming*.

Como elemento fundamental da ecologia midiática investigada, a música traça, de diferentes formas, as interações sociotécnicas entre usuários e sistemas, gerando agenciamentos caracteristicamente híbridos. Interessa-nos observar, do ponto de vista desses agenciamentos, como a ecologia midiática de *streaming* revela, a partir das dinâmicas de circulação de músicas que instaura, a lógica de comunicação que a delinea, bem como seu aprimoramento lógico, evidente a partir da linha histórica traçada entre 2000 e 2015, que circunscreve o surgimento e extinção de diferentes ambientes na ecologia. Observa-se que as especificidades dos ambientes repousam sobre um padrão normativo comum, baseado, como já dito, na articulação entre *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma.

Dentre outros ambientes que seguem esse padrão normativo na ecologia de *streaming* destacam-se, por popularidade, acervo e número de usuários membros, Deezer, Spotify e Google Play Music. Ressalta-se que esses ambientes midiáticos revelam não apenas a reprodução do padrão normativo mencionado, mas também especificidades sutis que se inscrevem dentro dos limites desse padrão, prioritariamente a partir das recomendações, enquanto que os aspectos *streaming*, compartilhamento e arquitetura multiplataforma permanecem relativamente estáveis.

Por se tratar de uma ecologia midiática, a noção de *affordance* como fato ecológico pertencente ao ambiente, conforme Gibson (1977, 1979), e a noção peirceana de *Self* como personificação da mediação híbrida, foram adotados como operadores

conceituais e analíticos. As operações semióticas de determinação e de representação, que caracterizam a mediação na perspectiva da semiose peirceana (PARMENTIER, 1985; BERGMAN, 2003; SANTELLA & NOTH, 2004), foram respectivamente relacionadas às noções de *affordance* e *Self* para a compreensão da mediação híbrida em estudo.

Considerando que as operações semióticas de determinação e representação se constituem como operações complementares que ocorrem mediante as dinâmicas de experiências colaterais, que associam novos signos ao processo semiósico, relacionamos a operação semiótica de determinação com *affordances* distribuídas (VERBORGH, HAUSENBLAN & STEINER, 2013) nas interfaces dos ambientes. Por essa via, delineiam-se as relações de ambiência pelas manipulações possíveis da música em funções de circulação pela associação das *affordances*.

As funções de acessar estações, buscar músicas, executá-las, adicioná-las a *playlists* e coleções pessoais, bem como acessar e negar as recomendações, delineiam as relações de ambiência da ecologia investigada, uma vez que se referem ao padrão normativo relacionado. É com base nessas funções, observáveis nas interfaces dos ambientes elencados para análise, que as mediações híbridas se configuram na ecologia midiática de *streaming*, modelando as dinâmicas de circulação de músicas ao conectar as instâncias do uso social às instâncias algorítmicas dos sistemas.

As funções de circulação de músicas e suas *affordances* relacionadas delineiam as práticas musicais que se circunscrevem nessa ecologia, gerando hábitos de ação a partir de seus usos. À medida que os hábitos são gradativamente aprimorados pela ampliação do conhecimento dos usuários acerca das interfaces e suas potencialidades, os sistemas de recomendação de músicas também o são, o que torna as mediações híbridas mais sofisticadas pelo aprendizado mútuo entre instâncias humanas e algorítmicas interagindo nos ambientes midiáticos que conformam a ecologia de *streaming* de músicas.

Quando as *affordances* distribuídas em percursos midiáticos tornam-se habituais, considera-se que o agenciamento entre sistemas e usuários se expande, e as relações entre instâncias humanas e algorítmicas se revelam mais imbricadas e sofisticadas. A presença constante da curadoria musical do sistema de recomendações, atenta e proativa no agenciamento sociotécnico, incide na personificação do sistema que passa, assim, a ser inferido como *um outro* na relação com o usuário mediada pela interface, aqui entendido como *Self*.

A relação entre *affordances* e *Selves* é compreendida como um processo plural e multifacetado, que se organiza a partir de operações semióticas complementares que se referem tanto à dinâmica ecológica quanto à experiência específica processada em cada ambiente.

O segundo capítulo, que se segue a este capítulo introdutório, contextualiza a relação investigada na perspectiva ecológica, situando-a como uma ecologia midiática (POSTMAN, 2000; BLECHMAN, 2007) e como uma ecologia de redes (BORRETT, MOODY & EDELMANN, 2015), configurada conforme a perspectiva comunicacional da cultura da convergência (JENKINS, 2009), a qual é profundamente marcada pela cultura da participação (SHIRKY, 2008). Esse capítulo aborda a ecologia midiática conforme as relações de hibridismo que a descrevem, detalhando os aspectos delineadores da lógica midiática do *streaming* e suas associações.

O terceiro capítulo articula a relação entre as redes de circulação de músicas e a lógica de comunicação (HJARVARD, 2008) da ecologia por meio da perspectiva histórica da circulação da música digital. Descreve-se, em perspectiva diacrônica, o caráter instável e flexível da ecologia midiática de *streaming*, detalhando certos ambientes referenciais nesse percurso. Nesse capítulo são apresentados os ambientes que compõem o *corpus* analítico, Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music.

O quarto capítulo aciona a semiose peirceana como operador conceitual e analítico para observar o encadeamento lógico das mediações híbridas na ecologia midiática de *streaming* de músicas. São explicitadas nesse capítulo as noções de *affordances* e *Selves* e as classes sígnicas de análise baseadas na complementaridade semiótica da articulação entre essas duas noções. As operações semióticas de determinação e de representação, que compõem a mediação, são correlacionadas às dinâmicas das *affordances* e à noção de *Self* semiótico, relacionado ao ideal pragmático de aprimoramento lógico da semiose, que rege o desenvolvimento diacrônico da ecologia midiática investigada.

O capítulo 5 apresenta os procedimentos metodológicos adotados, baseados na conjugação entre Método Semiótico (IASBECK, 2015) e abordagem qualitativa (CHIZZOTI, 1991). Adota-se, como procedimentos, a pesquisa exploratória, a observação sistemática, a análise descritiva e a análise semiótica. Os percursos em *affordances* distribuídas, realizados nos ambientes investigados, são apresentados neste capítulo, sob domínio da operação semiótica de determinação.

O capítulo 6 culmina na noção de aprimoramento da mediação híbrida ao relacionar semiosicamente os percursos em *affordances* distribuídas, apresentados no capítulo anterior, à noção de *Self*. Esse capítulo apresenta, assim, a análise dos resultados referentes aos aspectos da representação e da experiência colateral, observados a partir de processos de emergência do *Selves* nos ambientes investigados. A observação colateral, conforme Peirce (*apud* Santaella, 2008), refere-se à intimidade prévia com o objeto do signo, o que se refere, nessa investigação, à personificação das experiências musicais em cada ambiente.

De acordo com Peirce (*apud* SANTAELLA, 2008), para criar um interpretante, a mente interpretadora depende de familiaridade com as convenções sígnicas, ou seja, deve ter essa intimidade prévia com o que o signo denota. A experiência colateral relaciona-se a esses signos externos à tríade sígnica que concorrem para o aprimoramento lógico da semiose. Assim, é por meio da experiência colateral, em referência ao objeto e conforme o propósito do signo, que a semiose se expande pela mediação sígnica. Essa é a chave para decifrarmos a semiose como processo comunicacional fundado na mediação, entendida aqui como referência conceitual para analisar o refinamento e o aprimoramento lógico da mediação híbrida na ecologia investigada.

“Nenhum objeto, nenhum espaço, nenhum corpo é, em si, sagrado; qualquer componente pode entrar em uma relação de interface com qualquer outro, desde que se possa construir o padrão e o código apropriados, que sejam capazes de processar sinais por meio de uma linguagem comum.”

Donna J. Haraway

2. DINÂMICAS DE CIRCULAÇÃO DE MÚSICAS EM REDES HÍBRIDAS

2.1. A ecologia midiática de *streaming*: entre humanos e não humanos

Nas palavras de David Bowie, proferidas em 2002, “a música seria como água corrente ou eletricidade”,³ disponíveis em nossa casa a partir de simples ações como abrir uma torneira ou acionar um interruptor. Segundo o artista, esse cenário constituir-se-ia no período de dez anos contados a partir da data da entrevista. Pode-se dizer que o cenário atual da circulação da música *on-line* confirma essa previsão, pois insere a música na perspectiva de prestação de serviço, como discute Kusek (1995) a respeito de sua ubiquidade na vida cotidiana. Os serviços de *streaming* potencializam essa perspectiva, pois priorizam a ideia de acesso à música em detrimento da ideia de posse da música.

As plataformas de *streaming* de música constituem-se como ambientes midiáticos nos quais os sistemas computacionais e os seus usuários se afetam mutuamente. A perspectiva de ambiente midiático assumida aqui remete à noção de *media ecology*, adotada para contextualizar a circulação da música por *streaming*. Essa noção, deve-se ressaltar, não envolve nenhuma concepção de determinismo tecnológico, embora Strate (1999) afirme que os estudos de *media ecology* são permeados por concepções de determinismo tecnológico e de evolução tecnológica. Diferentemente dessa perspectiva, aproximamo-nos de abordagens como a de Blechman (2007), segundo a qual a noção de *media ecology* é expansiva e inclusiva e, por isso, multidisciplinar. Assim, ele argumenta, o crescimento do campo de conhecimento que envolve a noção de *media ecology* tem promovido um distanciamento de abordagens deterministas que datam do início desses estudos.

Os ambientes midiáticos de *streaming* de música aqui investigados caracterizam-se simultaneamente pelas instâncias de criação dos sistemas e das plataformas; pelos protocolos de transmissão de dados e sistemas de recomendação; e pelas redes traçadas pelo uso social. Considera-se que as práticas musicais situadas nos ambientes de *streaming* devam ser observadas como prolongamentos entre as instâncias

³ Entrevista publicada pelo The New York Times, em 9 de junho de 2002. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2002/06/09/arts/david-bowie-21st-century-entrepreneur.html>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

humanas e maquínicas nas diversas gradações do hibridismo que caracterizam as redes de circulação da música nessa ecologia.

Conforme a abordagem da ecologia midiática, de acordo com Postman (2000), os meios de comunicação configuram ambientes relacionados entre si, nos quais sujeitos e técnicas se afetam reciprocamente. É por esse prisma que compreendemos os processos sociocomunicacionais nos ambientes de *streaming* de música.

Com base na ideia de que no ecossistema organismos interagem uns com os outros e com o ambiente, Postman (2000) sugere que o ambiente estrutura o que se pode ver e conseqüentemente fazer; especifica o que é permitido e proibido e atribui papéis a serem representados. Ambientes como uma sala de aula e uma Corte de Justiça, por exemplo, têm especificidades formais e explícitas, enquanto outros ambientes, como os midiáticos, têm especificidades informais e implícitas, que borram os limites entre o que se entende por ambiente e por máquina.

De acordo com Blechman (2007), a ecologia midiática, ou *media ecology*, baseia-se na noção de *médium* derivada da Biologia, que se refere ao ambiente no qual uma cultura cresce. De maneira similar, um meio de comunicação alimenta o crescimento de certo tipo de cultura, promovendo crenças e tornando outras obsoletas, de forma a interferir no modo pelo qual interpretamos as mensagens midiáticas. Parafraseando McLuhan,⁴ Blechman (2007) argumenta que os *media* vêm e vão, e, no processo de adaptação ao ecossistema midiático, os velhos meios coexistem com os novos em processos de afetação mútua.

Na leitura de Strate (1999), a noção de *media ecology* não apenas se baseia no entendimento de que os meios de comunicação são ambientes, como também que a tecnologia e as técnicas, os modos de produção da informação e os códigos de comunicação são elementos configuradores das lógicas midiáticas e, portanto, das esferas sociocomunicacionais humanas. De fato, as tecnologias, como instâncias de mediação⁵ em processos de afetação recíproca com as ecologias cognitivas e subjetivas de seus

⁴ Esse autor, considerado um precursor dos estudos de *media ecology*, apresenta dois sentidos para a noção de meio. O primeiro deles se refere à dinâmica expressa na frase *o conteúdo de um meio é outro meio*, ou seja, uma nova tecnologia se apropria da forma de sua antecessora delineando, assim, uma significação própria, uma vez que um meio está em contínuo processo de interação com os padrões (sociais e cognitivos) anteriores a ele. O segundo, por sua vez, aproxima-se da noção de meio como mídia e suporte. Além disso, o autor considera que toda tecnologia engendra e se insere em um “ambiente de serviços” (*environment services*), ou seja, um sistema tecnológico que reconfigura toda a vida social em seu entorno. Sobre o assunto, ver McLuhan (2007).

⁵ Uma instância de mediação conecta duas outras e permite, assim, a passagem de um elemento a outro, de uma cognição a outra, conforme Santaella e Nöth (2004).

usuários, especificam as maneiras de interagir, bem como os produtos gerados a partir de novas tecnologias rearranjam os padrões de consumo dos formatos midiáticos.

É nos interstícios das redes que se traçam entre instâncias humanas e maquínicas que se propõe observar os diferentes elementos dessas relações em processos híbridos de mediação. A noção de híbrido que se pretende desenvolver, com base na metáfora ecológica adotada, revela-se em diversificados processos de comunicação entre os usuários, as plataformas, suas interfaces e os protocolos de comunicação, dentre outros elementos que constituem as redes de mediação híbridas na ecologia investigada. Essa postura requer um posicionamento contrário à instrumentalidade dos meios de comunicação. Corrobora-se a concepção de McLuhan (2007) de que os meios não são apenas meros instrumentos de transporte de mensagens, mas constituem-se como elementos que configuram as formas pelas quais as mensagens são transmitidas nos processos de comunicação.

O autor aborda as relações entre a criação de novas tecnologias e a reconfiguração do seu entorno, ou ambiente de serviços, como ele denomina. A inovação de suportes e formatos midiáticos, em movimento constante, impacta diretamente em diversas esferas da vida humana, em níveis variados, na mesma medida que as inteligências humanas criam e atualizam suas tecnologias.

Como se trata de uma ecologia, as mediações tecnológicas e as inteligências humanas afetam-se mutuamente. Numa perspectiva diferente da corrente de pensamento da *media ecology*, mas que pode ser a ela associada pela abordagem dos seres híbridos que emergem nas relações que envolvem as tecnologias e seus usos, corrobora-se a perspectiva de Lévy (2007), segundo o qual os usos e as interpretações dos artefatos técnicos se apoiam uns sobre os outros, numa estrutura instável, em constante reconfiguração, constituindo uma rede híbrida, que é ao mesmo tempo técnica e cognitiva. Nesse sentido, as tecnologias não se mostram apenas como auxiliares ao pensamento, mas também constituem sua “matéria”, já que o pensamento deriva da construção e da interação com os artefatos mediadores, que não são apenas intermediários entre dois polos, e sim operadores de diferenças. É por esse prisma que compreendemos os processos híbridos de mediação aqui investigados.

Na ecologia midiática do *streaming*, a rede é elemento que integra os variados processos de mediação relacionados às ações das instâncias de programação dos ambientes de *streaming*, suas interfaces e as interações com os usuários. Ao mesmo tempo que *medeia*, a rede é o elemento que constitui essas instâncias. Não é possível separar

uma instância da outra, uma vez que essa relação não existe no isolamento das partes, mas na articulação das forças que as redes traçam ao constituir a ecologia midiática. Assim, não apenas a noção de *media ecology*, mas também a de *network ecology* é aqui adotada para a observação da ecologia midiática de *streaming* em estudo.

A noção de *network ecology* relaciona-se às investigações sobre a estrutura, funções e evolução de sistemas ecológicos usando modelos de redes, conforme Borrett, Moody & Edelman (2015). Os autores discutem que modelos de rede mapeiam as relações de um conjunto de atores e/ou objetos e descrevem, assim, como esses elementos estão arranjados em relação aos demais elementos, levando em conta a interdependência mútua dessas configurações na dinâmica ecológica.

No caso da ecologia de *streaming* aqui investigada, os sistemas de recomendação, os protocolos de transmissão de dados, os criadores e programadores dos sistemas, bem como seus usuários, encontram-se em processos de interação sociotécnica permanentes, que se engendram por meio da interdependência e da afetação recíproca. A ecologia do *streaming* envolve relações complexas que se organizam nos entornos desse protocolo de transmissão de dados. Ou seja, junto ao *streaming* se associam outros elementos em relação de interdependência, como a recomendação, o compartilhamento e a arquitetura multiplataforma. Esses quatro elementos, aqui entendidos como essenciais na lógica midiática de *streaming*, como se discutirá adiante, são permeados pelas ações sociotécnicas de usuários e sistemas, configurando a ecologia do *streaming*.

Corroborar-se a visão de lógica midiática de Hjarvard (2008), segundo o qual,

O termo 'lógica midiática' refere-se ao *modus operandi* institucional e tecnológico da mídia, o que inclui as formas pelas quais a mídia distribui materiais e recursos e simbólicos e opera com o auxílio de regras formais e informais⁶. (HJARVARD, 2008, p. 113).

Associada à metáfora ecológica, a noção de lógica midiática nos permite observar tanto a permeabilidade dos diferentes ambientes de *streaming* constituindo-se como ecossistema quanto as interações sociotécnicas entre sistemas, usuários e programadores. Em outras palavras, lança-se o olhar sobre a ecologia com base nas relações observáveis entre diferentes plataformas que prestam o serviço de *streaming* de

⁶ The term 'media logic' refers to the institutional and technological *modus operandi* of the media, including the ways in which media distribute material and symbolic resources and operate with the help of formal and informal rules (HJARVARD, 2008, p. 113).

música e para as redes de criação e uso das tecnologias que constituem os processos híbridos de mediação, simultaneamente tecnológicos, cognitivos e simbólicos.

A ecologia de *streaming*, nessa perspectiva, é continuamente aprimorada pelos processos de mediação que a atravessam. Sendo assim, faz-se necessário especificar o que entendemos por mediação com vistas à consecução do objetivo proposto de identificar os aspectos delineadores da lógica de comunicação na ecologia de *streaming* e investigar como eles especificam a mediação híbrida nas práticas musicais que se constituem na ecologia midiática em questão.

Considera-se importante cumprir o objetivo de primeiro identificar os aspectos delineadores da ecologia a ser investigada, e, então, os delineamentos da lógica de circulação em contextos de convergência lhe são relacionados. Propõe-se, primeiramente, a partir do protocolo de transmissão de dados que organiza as redes de circulação de música, caracterizar a ecologia em estudo. Jenkins (2009) estabelece a noção de protocolo a partir da definição de meio de comunicação de Gitelman (*apud* JENKINS, 2009), segundo a qual um modelo de mídia agrega uma tecnologia que viabiliza a comunicação e um conjunto de protocolos associados, determinados como práticas sociais e culturais que florescem no entorno da tecnologia.

De forma geral, protocolos permitem a circulação e a recepção das informações em formatos midiáticos diversos. No contexto da ecologia midiática investigada, interessa-nos o protocolo de transmissão por *streaming*. Um protocolo de internet permite que as redes possam se comunicar, ou seja, possibilita a conexão entre servidores e clientes de formas específicas nos que diz respeito às suas configurações. Dentre os diferentes protocolos que envolvem a ecologia de *streaming*, podem ser citados TCP/IP, sigla inglesa de *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*, um conjunto de protocolos que inclui regras que configuram o transporte de dados, como o IP, espécie de endereço que todo computador deve ter para se conectar a uma rede; TCP, *Transmission Control Protocol*; e UDP, *User Datagram Protocol*.

O fluxo de mídia no *streaming* é entregue de um servidor para um cliente usando um canal de envio como UDP, TCP ou IP Multicast, baseado em RTP, *Real Time Protocol*, para controlar e garantir a entrega do conteúdo em tempo real. O usuário interage com o servidor por meio de um protocolo de controle como RTSP, *Real Time Streaming Protocol*, por exemplo, o qual permite que o usuário controle a exibição da mídia. Assim, conjuntos de protocolos associados se sobrepõem uns aos outros, de

maneiras específicas, delineando as redes de circulação da música nessa ecologia midiática.

Streaming, como conjunto de protocolos, é utilizado para distribuir conteúdo multimidiático por meio da internet de forma que as informações não sejam, usualmente, arquivadas pelo usuário que as recebe, salvo o arquivamento temporário no cache do sistema. Trata-se de um fluxo multiplataforma de informações, cuja transmissão é feita de modo contínuo durante o processo de recepção, sem necessidade de *download* prévio.

De acordo com Dixon (2013), *streaming* se tornou o protocolo de transmissão dominante, não apenas para a música, mas também para filmes e livros. O autor argumenta que as tecnologias relacionadas ao *streaming* vêm sendo aprimoradas na medida em que maior volume de dados é transmitido em menor tempo nas variadas plataformas que se espalham pela internet. Dixon (2013) explica que o conceito de *streaming* não é novo, pois já existia nos primórdios da TV, quando os conteúdos eram transmitidos sem edição, ao vivo, com mínimas interrupções para propaganda. Ele argumenta, porém, que essa tecnologia foi aprimorada, reconfigurando modelos de negócio e relações de propriedade e direitos autorais dos diversos produtos midiáticos. Para o autor, o *streaming* constitui-se agora como o mercado principal, a tecnologia dominante de um modelo de negócio que vem se espalhando de maneira crescente.

Desde 2011, o estudo Global Recorded Music, da Strategy Analytics, já sinalizava que o mercado de músicas via *streaming* superaria o de *downloads* em termos de crescimento em 2012⁷. Em 2011, pesquisas do ABI Research, instituto de pesquisa em mercado global de tecnologia, anunciavam que o *streaming* se tornaria a maneira mais popular de se ouvir música, com base em dados que apontavam, no fim de 2011, que o número de assinantes desse tipo de serviço chegou a 5,9 milhões, com previsão de ultrapassar 161 milhões em 2016, representando expectativa de crescimento anual perto de 95%.

A revista *Exame*⁸ apresentou, em abril de 2013, pesquisa do grupo NPD⁹ segundo a qual os serviços de *streaming* com assinatura gratuita representavam 23% da música ouvida em média semanal por consumidores entre 13 e 35 anos no quarto trimestre de 2012. No ano anterior, a porcentagem foi de 17%. A pesquisa revelava que os ouvintes

⁷Disponível em: <<https://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=pressreleaseviewer&a0=5268>> Acesso em: 2 dez. 2012.

⁸ Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/estilo-de-vida/noticias/musica-em-streaming-um-mercado-em-crescimento-nos-eua>>. Acesso em: 2 out. 2013.

⁹ Disponível em: <<https://www.npd.com/wps/portal/npd/>>. Acesso em: 2 out. 2015.

tinham deixado de lado as rádios AM e FM, que haviam perdido dois pontos percentuais, passando a representar 24% do tempo dedicado a ouvir música. Entretanto, entre os maiores de 36 anos, 41% dos ouvintes dedicaram mais tempo para ouvir música nas rádios AM e FM, ao passo que 13% ouviram em serviços de *streaming*.

Pesquisa do Instituto Nielsen,¹⁰ divulgada em julho de 2014, destacava o crescimento de 42% dos serviços de *streaming* de música e 13% dos *downloads* de faixas musicais nos Estados Unidos. Pesquisas do mesmo instituto a respeito do consumo de música na internet nos Estados Unidos indicavam que, enquanto 70,2 bilhões de músicas foram reproduzidas por serviços como Spotify, Pandora e Deezer,¹¹ 593,6 milhões de músicas foram vendidas no primeiro semestre de 2014.

Segundo relatório divulgado pela Federação Internacional da Indústria Fonográfica (IFPI), em abril de 2015, o número de assinaturas de *streaming* de música cresceu 39%, chegando a representar 23% do mercado digital global em 2014¹². O relatório informa ainda que as vendas físicas de CDs, DVDs e Blu-Rays tiveram recuo de 8,1%, enquanto as receitas da área digital cresceram 6,9%, chegando a 46% das vendas mundiais de música.

No contexto brasileiro, reportagem¹³ publicada pelo caderno Folha *Tec*, do jornal *Folha de S.Paulo*, em 21 de abril de 2015, especulava que o consumo de música por *download* podia estar com os dias contados. Segundo a publicação, dados divulgados pelo setor fonográfico brasileiro revelavam que o modelo de *download* vinha sendo substituído rapidamente pelo modelo de *streaming*, que passou a representar 51% do faturamento de música digital no país. O crescimento do modelo de *streaming* em 2014 foi de 53,6% no Brasil e de 39% no resto do mundo.

Em março de 2016¹⁴, a Associação da Indústria Fonográfica dos EUA (RIAA) divulgou que a participação de serviços de *streaming* no modelo de consumo de música no mercado americano aumentou de 27% em 2014 para 34,3% em 2015, superando

¹⁰ Disponível em: <http://bma.org.br/brmusicexchange/ultimas_noticias/354/streaming-x-download>. Acesso em: 15 fev. 2015.

¹¹ Disponível em: <<http://canaltech.com.br/noticia/musica/Servicos-de-streaming-de-musica-crescem-42-no-primeiro-semester/#ixzz3APX9mZgL>>. Acesso em: 8 ago. 2014.

¹² Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/musica/assinaturas-de-streaming-de-musica-crescem-39-ja-representam-23-do-mercado-digital-global-15866702>>. Acesso em: 14 abr. 2015.

¹³ Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/04/1619107-dados-mostram-troca-do-modelo-de-download-pelo-de-assinaturas-musicais.shtml>>. Acesso em: 29 fev. 2016.

¹⁴ Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/03/1753495-musica-pela-web-sob-demanda-supera-outros-formatos-nos-eua.shtml>>. Acesso em 11 abr. 2016.

vendas de discos e *downloads* pagos¹⁵. Apesar das diferentes metodologias usadas pelos institutos, as pesquisas indicam que o *streaming* cresce a cada ano como protocolo de dados dominante no mercado de música digital, o que nos instiga a buscar compreender melhor sua lógica comunicacional. Deve-se ressaltar que não apenas a música, mas também outros produtos midiáticos, como filmes e vídeos, valem-se desse protocolo para circulação de seus conteúdos, o que o torna ainda mais relevante no contexto contemporâneo da comunicação.

Tendo como foco a ecologia midiática de *streaming* de música, pode-se dizer que essa se caracteriza pela presença dos seguintes aspectos relacionados a esse protocolo de transmissão de dados: 1) função destacada de compartilhamento de música; 2) sistema de recomendação (serviço personalizado de curadoria musical); 3) arquitetura multiplataforma, na qual a música traça uma rede entre *smartphones* e computadores, conectando-os de modo circunstancial.

O *streaming*, como protocolo de transmissão de dados, associa-se à função social de recomendação para abastecer os bancos de dados dos perfis de usuários e matrizes de similaridade musical. Ao mesmo tempo, apresenta em destaque o meio preferencial de circulação do conteúdo digital que se dá a partir do compartilhamento e do uso de computadores, *tablets* e *smartphones*, que agregam os fluxos de comunicação na ecologia midiática de *streaming* de música. Assim, um aspecto é favorecido pelo outro, cuja combinação possibilita a circulação em larga escala das práticas musicais na contemporaneidade. Atuando em conjunto, a combinação dos aspectos mencionados é aqui compreendida como pilar da lógica comunicacional investigada, a saber: a) *streaming*; b) arquitetura multiplataforma; c) recomendação; e d) compartilhamento.

Por se tratar de um processo comunicacional que integra ações humanas e máquinas em gradações variadas de interseção, buscamos decifrar a configuração híbrida das mediações que atravessam a ecologia midiática aqui investigada. Nesse sentido, destacamos a função de recomendação como aspecto que revela os maiores níveis de hibridização entre as instâncias máquinas e humanas do ponto de vista do engajamento da atividade sociotécnica e comunicacional no sistema.

Tanto do ponto de vista do usuário quanto do ponto de vista do sistema, a interação demanda aprendizado, sendo a experiência de afetação mútua entre essas instâncias aprimorada ao longo do tempo e do engajamento sociotécnico nesse processo.

¹⁵ Disponível em: <<http://www.lavanguardia.com/economia/20160326/40680064640/musica-por-streaming-salva-industria-musical.html>>. Acesso em 11 abr. 2016.

Os usuários aprendem a lidar melhor com os sistemas ao se familiarizarem com suas funções e com o mapeamento delas na interface. Já os sistemas aprendem mais sobre os usuários à medida que interagem com eles, o que se torna evidente a partir do aprimoramento da função de recomendação.

A presença dos algoritmos de recomendação é percebida com mais clareza pelos usuários à proporção que se espalham como tendência em diversos ambientes, como é o caso da recomendação social por livros no Amazon, filmes no Netflix, vídeos no YouTube e uma infinidade de outros produtos que se valem da mesma lógica de circulação midiática. Nos ambientes de *streaming* de música, a recomendação é percebida pela presença de um algoritmo que interage ao sugerir artistas e músicas que considera similares àqueles que o usuário ouviu ou que foram ouvidos por usuários que o sistema avalia ter gosto musical semelhante. Assim, o usuário constata a representação que o sistema faz dele, ao mesmo tempo que representa para ele, e para outros usuários, sua preferência e gosto musical. Esse processo contínuo de representação homem-máquina será aqui observado pelo viés da semiose, como se argumentará adiante.

A configuração dos fluxos de circulação da música na ecologia de música por *streaming*, com base nos aspectos destacados, especifica camadas de mediação caracteristicamente híbridas. Envolve instâncias humanas e maquínicas em processos de afetação recíproca nas interações sociotécnicas, mediadas pelas interfaces das plataformas de *streaming*. Nos ambientes midiáticos que permeiam essa ecologia, os quais são porosos e permeáveis por conexões intermídia, destacam-se as funções de acessar o ambiente, buscar músicas, executá-las, compartilhá-las, adicionar a coleções, marcar como favoritas ou preferidas, criar *playlists* e acessar as recomendações.

Essas instâncias constituem-se como uma dentre as diversas camadas de mediação que se sobrepõem à relação de mediação entre música e ouvinte na ecologia midiática de *streaming*, a qual é profundamente marcada pelos processos contemporâneos de convergência, como se argumenta a seguir.

2.2. A circulação de músicas na cultura da convergência

No cenário contemporâneo de convergência midiática, o fluxo de informações é organizado em arquiteturas multiplataforma, o que demanda do usuário a habilidade de transitar entre essas plataformas e compreender suas lógicas de funcionamento para buscar as informações mais adequadas ao seu perfil e colocá-las em

circulação. Esse é um processo cognitivo e cultural, mais que tecnológico. Segundo Jenkins (2009),

A convergência não ocorre por meio de aparelhos, por mais sofisticados que venham a ser. A convergência ocorre dentro dos cérebros de consumidores individuais e em suas interações sociais com outros. Cada um de nós constrói a própria mitologia pessoal, a partir de pedaços e fragmentos de informações extraídos do fluxo midiático e transformados em recursos através dos quais compreendemos nossa vida cotidiana. Por haver mais informações sobre determinado assunto do que alguém possa guardar na cabeça, há um incentivo extra para que conversemos entre nós sobre a mídia que consumimos. Essas conversas geram um burburinho cada vez mais valorizado pelo mercado das mídias. (JENKINS, 2009, p. 30).

Jenkins (2009) denomina “conjuntos de protocolos” às práticas sociais e culturais que crescem em torno das tecnologias e relaciona esse conjunto de protocolos aos processos de convergência que agregam não apenas aparelhos, mas também os cérebros humanos individuais em suas interações sociais com outros cérebros. Assim, contrariamente à compreensão largamente empregada de convergência como processo tecnológico que integra funções midiáticas variadas em um único aparelho, esse autor argumenta que a convergência é cultural e cognitiva, mais que tecnológica, além de se manifestar de modo disperso em instrumentos variados com funções específicas de convergência.

Em obra posterior, Jenkins (2013) utiliza a noção de mídia pervasiva para explicar que, na cultura da convergência, o conteúdo que se espalha pelo engajamento das pessoas é aquele que tem aderência. O autor se refere ao conceito de *stickiness*, ou aderência, cunhado por Malcolm Gladwell (2000), para expressar a relação entre a criação de conteúdo digital destinada a atrair audiência e a mobilização social gerada em processos de compartilhamento. Ao circular pelas conexões midiáticas em processos de compartilhamento, o conteúdo torna-se pervasivo, mais presente e cada vez mais visto, espalhando-se ainda mais à medida que gera maior engajamento social. De acordo com Jenkins (2013), a pervasividade relaciona-se a recursos que favorecem a circulação de determinados conteúdos, organizações econômicas que delineiam essa circulação, além da motivação comunitária para o compartilhamento em redes sociais.

Observa-se, portanto, que a cultura da convergência (JENKINS, 2009) ancora-se na cultura da participação (SHIRKY, 2008), que diz respeito às instâncias de colaboração, compartilhamento e pervasividade. Diferencia-se, assim, da cultura de

massa (MORIN, 1990), a qual se refere a processos hierárquicos e centralizados de comunicação que modelaram os meios de massa ao longo do século 20. A cultura da convergência integra, em conexões de mídias digitais, processos de comunicação verticais (cultura de massa) e horizontais (cultura da participação), o que a torna profundamente divergente (JENKINS, 2006).

De acordo com Alzamora e Gambarato (2015), ambientes midiáticos baseados na lógica do compartilhamento, como é o caso das redes sociais *on-line*, agregam as dinâmicas de compartilhamentos que lhe são próprias às dinâmicas transmissivas dos meios de massa a partir de processos de mediação convergentes em conexões de rede. Apresentam, desse modo, nuances de lógicas de comunicação distintas que coexistem em suas conexões. Corrobora-se a visão dessas autoras e adota-se perspectiva semelhante para a observação da mediação híbrida na ecologia midiática de música por *streaming*.

A música é experienciada no presente ubíquo em função das conexões multiplataforma e funções *on-line* e *off-line*. Essa configuração relaciona-se à lógica de compartilhamento, típica da cultura da convergência, ao passo que, na lógica transmissiva, típica da cultura de massa, a música é fixada num dispositivo, como um LP ou um CD, por exemplo, para ser comercializada. Na cultura da convergência, a música circula em conexões midiáticas multiplataforma, em processos de compartilhamento que operam por meio de protocolos de *streaming*. Tais aspectos, delineadores das redes de circulação de música, são mutuamente articulados na dinâmica comunicacional ecológica aqui investigada.

2.3 Lógica comunicacional na ecologia midiática de *streaming*

2.3.1. *Streaming*

De acordo com Dixon (2013), o *streaming* é a tecnologia dominante no atual modelo de negócio. Como vantagens, esse modelo permite fácil acesso e não requer espaço de armazenamento; por outro lado, com a tecnologia *streaming*, mesmo quando se compra um produto, ele não se torna sua propriedade. Ou seja, no caso da música, a relação de propriedade é modificada, uma vez que o ouvinte não se torna proprietário de um instrumento de armazenamento da música, como um CD, mas paga o serviço de *streaming* para executá-la.

As relações de propriedade da música e os direitos de seus criadores foram tensionados de maneiras diversas desde os primórdios da digitalização. Passando por um modelo de negócio baseado no pagamento de *download* de faixas, o qual sofreu práticas sociais de pirataria, o modelo mais comum de distribuição da música em rede atualmente se baseia no *streaming*, associado à assinatura mensal para acesso do catálogo de músicas, conforme Wikström (2009).

Em uma panorâmica dos modelos de negócio relativos à circulação de música em plataformas digitais, Wikström (2009) aponta que o *download de uma única faixa*, como o iTunes, é o serviço pioneiro oferecido pela Apple desde 2003. Esse modelo apresenta como diferencial a possibilidade de *download* de uma única música, e não do álbum completo. Além disso, não requer que o consumidor se inscreva em forma de assinatura mensal. Segundo Wikström (2009), durante os primeiros anos de seu funcionamento, o iTunes baseou sua estratégia de negócio em dois princípios: uniformização do preço e tecnologia *lock-in*, baseado no preço único de U\$,99 centavos de dólar americano por faixa, e na centralização do iPod como artefato tecnológico destinado a execução de música.

De acordo com Wikström (2009), inicialmente o iTunes usou um mecanismo de proteção contra cópia, denominado *Fairplay*, que restringia a execução de música apenas ao iPod. Desse modo, se decidisse mudar para outro *player*, o consumidor teria de comprar as mesmas músicas de novo. Essa estratégia de negócio é referenciada pelo autor como um sistema *lock-in* e torna difícil e dispendioso para os consumidores mudar seus instrumentos de armazenamento e execução musical. Outro modelo mencionado por Wikström (2009) baseia-se no que ele denomina *Membership*, com cota limitada de *download* de música. Diferentemente do iTunes, essa modalidade oferece planos com limites variados de *downloads* por mês. O modelo *Membership – All you can eat*, ou seja, “tudo o que você puder consumir”, que se diferencia do formato com cota limitada, fornece acesso ilimitado a um catálogo, e os membros podem fazer *download* de faixas e, dependendo de sua assinatura, podem executar as músicas por meio de instrumentos diversos.

Já o modelo *All-base service*, segundo Wikström (2009), faz parecer que a música não tem custo para o consumidor por basear-se no *streaming*. Além disso, o autor destaca que as plataformas são delineadas pelos processos de personalização do gosto do ouvinte e recomendação de músicas. O autor cita como exemplos desse tipo de serviço

Pandora e LastFM. Segundo ele, esse serviço se assemelha à transmissão de rádio, uma vez que o usuário não tem como controlar o fluxo da programação diretamente.

Wikström (2009) argumenta que esse modelo fundamentado no *streaming* associa a função de ferramenta promocional à distribuição de música. Segundo ele, os planos baseados nas inserções de propagandas durante o fluxo de músicas e os sistemas de recomendação atuam como *taste-making*, o que permite a conotação de ferramenta promocional. Por outro lado, possibilitam que o ouvinte selecione a música que desejar, quando e onde quiser, independentemente de ser por meio de *download* ou *streaming*, o que torna possível dizer que se trata de um sistema de distribuição de música.

Além desses modelos, o autor cita o modelo baseado no valor – *Value-based pricing model (Tip Jar)* – no qual o consumidor escolhe quanto quer pagar pela faixa dentro dos limites dos valores máximos e mínimos, os pacotes promocionais de associação de outros produtos midiáticos à música e os pacotes de música associados a prestadoras de serviço de telefonia móvel. Estes três últimos modelos são configurados de maneira diversa valendo-se dos diferentes modelos de negócio que se estruturam entre empresas e prestadoras dos serviços.

Wikström (2009) destaca que os modelos baseados no *streaming* e na assinatura mensal do serviço se constituem como modelos dominantes da indústria da música na contemporaneidade e cita como exemplos desse serviço Spotify e Pandora. Parte desse sucesso, segundo ele, deve-se ao fato de que esse protocolo de transmissão de dados permite que se reproduzam faixas musicais protegidas por direitos autorais de modo que esses não sejam violados, ao contrário dos períodos anteriores no cenário da música, caracterizados pelas discotecas pessoais armazenadas nos computadores, que resultam, muitas vezes, do *download* ilegal.

O *streaming*, como protocolo de transmissão de dados, vem se tornando característico das plataformas contemporâneas, constituindo-se como aspecto importante da lógica comunicacional que delinea os processos de distribuição e consumo da música na contemporaneidade. Essas transformações, de acordo com Kusek (1995), impactam nas relações de propriedade da música (tanto para seus criadores quanto para seus ouvintes), assim como no entendimento da música como produto e música como serviço.

Conforme anunciado no início deste capítulo, Kusek (1995) se vale da analogia entre música e água para discutir a ubiquidade da música na vida cotidiana e também para comparar como essa passa a se relacionar à prestação de serviços, como eletricidade, por exemplo. Segundo ele, a ideia de música como água associa-se a um

modelo de negócio que teve origem na TV, no qual se aceita ouvir as propagandas para ter acesso livre às músicas ou paga-se pelo serviço para não ter interrupção das propagandas. No entendimento de Dixon (2013), são os usuários que conferem valor às plataformas *on-line* ao interagir com elas. Segundo esse autor,

[...] A mercadoria mais valiosa no mundo do *streaming* é a informação pessoal, uma vasta base de dados das preferências e desejos do consumidor guardada de forma ciumenta por aqueles que a compilam, constantemente atualizada, e vendida a qualquer um que tenha como alvo uma audiência específica – ou a audiência inteira – na web. Streaming diz respeito ao *merchandising* de uma identidade tendo em vista o lucro, uma vez que sem uma base de dados de informações de consumo e uma lista de assinantes, por que um serviço de rede social valeria a pena?¹⁶ [...] (DIXON, 2013, p. 97).

Além da relação entre *streaming* e recomendação, há também uma relação imbricada entre o *streaming* e a arquitetura multiplataforma. Como a música pode ser executada desde que haja acesso à internet, e também *off-line*, nada mais coerente do que viabilizar esse acesso por meio de diversos dispositivos habilitados para esse fim, tais como computadores, *tablets* e *smartphones*. Juntos, esses dois aspectos – *streaming* e arquitetura multiplataforma – potencializam-se ao permitir acesso ubíquo à música, a qualquer hora e em qualquer lugar.

2.3.2. Arquitetura multiplataforma

A arquitetura multiplataforma é aspecto essencial da lógica de comunicação relacionada ao consumo e à circulação de música por *streaming*, que, associado aos protocolos de transmissão de dados utilizados, amplia consideravelmente a circulação dos conteúdos e os contextos sociocomunicacionais no “espaço de fluxos” (CASTELLS, 1999). O termo é utilizado pelo autor em referência aos matizes comunicacionais que se delineiam num movimento de eterno fluxo entre redes eletrônicas e físicas, nas quais circulam informações e pessoas.

¹⁶ *The most valuable commodity in the streaming world is personal information, a vast database of consumer preferences and desires that is jealously guarded by those who compile it, constantly updated, and sold to anyone who wishes to target a specific audience – or the entire audience – on the web. Streaming is about the merchandising of one’s identity for profit, because without a database of consumer information and a list of subscribers, what would any of the social networking services really be worth?* (DIXON, 2013, p. 97).

De acordo com Santaella (2010), o espaço de fluxos integra uma lógica de comunicação que independe da localização. Assim, ela ressalta, não apenas são nômades e mutantes, por conta do acesso *wireless*, como também são mutantes as vias de acesso que permitem a conexão a várias plataformas ao mesmo tempo. Relacionamos aqui os espaços de fluxos aos processos de comunicação multiplataforma, os quais utilizam, cada vez mais, aplicativos.

No caso da ecologia midiática de *streaming* de música, o uso de aplicativos torna disponível não somente diversas vias de acesso ao repertório musical desejado, como apresenta vias de integração entre as diversas redes que permeiam determinada plataforma. Assim, a arquitetura multiplataforma associada ao fluxo da vida – *lifestreaming*, como denomina Santaella (2010) – desloca as temporalidades em direção a uma forma de experiência midiática que se dá em um presente contínuo, o que caracteriza a cultura *always on*, na qual o presente é onipresente. Santaella (2010) argumenta que a estrutura da interface se altera ao ser embutida em dispositivos móveis, em função, por exemplo, das *geotags*, metadados relacionados a registros do espaço, do rastreamento espacial e do tempo real – *lifestreaming* ou fluxo da vida. O acesso aos ambientes já não se dá apenas através de pontos fixos no espaço-tempo, numa lógica monomodal¹⁷, mas multimodal.

Assim, o ambiente de conexões generalizadas e a cultura *always on* permitem que a música esteja sempre acessível ao usuário, consumida em espaços diferenciados e executada a partir de computadores, *tablets* e *smartphones*. Nos movimentos de rearticulação das relações entre espaço-tempo no fluxo da vida, surgem os dispositivos da ubiquidade, como discute Igarza (2012), que agem, segundo ele, conformando ecossistemas culturais midiáticos caracterizados pela mobilidade, os quais permitem que a comunicação entre usuários e sistemas ocorra em diversos espaços, a todo o tempo.

O comportamento midiático nessas relações mostra-se como adesão aos fluxos e reconfiguração desses mesmos fluxos, de modo que os diversos meios, em

¹⁷ Santaella (2010) diferencia três grupos de redes sociais *on-line*, ou três momentos na história das redes sociais *on-line*. As redes 1.0 caracterizam-se pela navegação unidirecional, pela exploração do ciberespaço por meio de um esquema de navegação que possui início e fim, cuja dinâmica é determinada pela temporalidade linear do espaço físico a partir do qual se acessa a internet, o que configura uma lógica monomodal. Já as redes 2.0 são multimodais, relacionadas à cultura do compartilhamento e da colaboração com possibilidade de acesso aumentada pela tecnologia Wi-Fi. E, finalmente, as redes 3.0 diferenciam-se pela integração com outras redes e pela mobilidade viabilizada pelo uso de aplicativos e instrumentos de comunicação móveis.

interação no espaço-tempo ubíquo, permitem o acesso à música por meio das tecnologias 3G, 4G de *smartphones* e *tablets*, que se estendem aos fones de ouvido, aparelhos de som e aparelhos automotivos, dentre outros.

Os ambientes de *streaming* de música viabilizam a onipresença da música a partir de funções de reprodução *off-line*, o que quer dizer que, mesmo quando não se tem acesso à internet, é possível ter acesso às músicas. A arquitetura multiplataforma, articulada tendo em vista os dispositivos da ubiquidade, conforme Igarza (2012), constitui-se, assim, como aspecto que amplia as possibilidades de presença da música na vida cotidiana.

2.3.3. Compartilhamento

Segundo Shirky (2008), o compartilhamento é o esteio das comunidades que se organizam em torno das redes sociais *on-line*. Considerando cada pessoa que compõe um grupo como um possível elo na cadeia de comunicação, que pode emitir e replicar informação, o autor discute que, para observar o compartilhamento e seu alcance, é necessário pensar no número de conexões entre as pessoas, e não no número de pessoas. Associando a imagem de um *cluster*, o autor argumenta que a circulação de informação nos contextos de partilha é gerada a partir da motivação pessoal, fundada na produção colaborativa, podendo levar a ações coletivas geradas a partir das interações em rede.

Numa perspectiva similar à de Jenkins (2013), Shirky (2008) discute o poder de organização de grupos nos cenários de convergência e a velocidade com que a informação se espalha nesses contextos. O compartilhamento, aspecto essencial da lógica de circulação na ecologia midiática em estudo, é uma das ações disponíveis para o usuário destacada nas interfaces dos ambientes de *streaming* que se relaciona aos processos de descentralização das mediações. Além de ouvir as músicas e marcá-las como favoritas, os usuários podem compartilhá-las no próprio ambiente ou em outros ambientes da internet, o que favorece a circulação da música em dinâmicas intermediáticas.

Quando compartilhadas, as músicas passam a fazer parte das páginas pessoais dos usuários em ambientes midiáticos variados, como Facebook, Google+ e Twitter, dentre outras redes sociais *on-line*, ampliando as conexões entre usuários em plataformas distintas. Processos de compartilhamento interferem, portanto, nas representações subjetivas dos perfis de usuários em redes sociais *on-line*, sejam tais representações produto de mentes humanas a partir das escolhas, preferências, exercício registrado do

gosto musical, sejam produto de mentes maquinais dos algoritmos que se voltam à tarefa de realizar predições para recomendar com base nas relações de similaridade entre perfis de usuário e similaridade entre músicas e artistas. Trata-se, na verdade, de uma forma híbrida de mediação, assim como o é toda semiose, como será detalhado adiante.

O compartilhamento de músicas já era possível desde 1997, por meio de programas como Winamp¹⁸ (1997) e Napster¹⁹ (1999), e quando foi potencializado e verdadeiramente instaurado como aspecto das relações em torno das músicas. A tecnologia P2P²⁰ foi precursora desse processo, que hoje se mostra como aspecto dominante das relações *on-line* que envolvem diferentes produtos midiáticos. Como apontou Kusek (1995), o Napster foi um dos primeiros sistemas P2P desenvolvidos, o que demonstra que a música, como arquivo informacional específico, foi um dos primeiros tipos de produtos midiáticos a serem compartilhados, mantendo-se na vanguarda tecnológica e abrindo caminho para outros produtos.

Compartilhamento é aspecto marcante nos processos comunicacionais desde os primórdios da internet (CASTELLS, 2001). Num primeiro momento, compartilhava-se o conhecimento entre os pares e os resultados alcançados com base nas investigações científicas, e, num segundo momento, o compartilhamento se estendeu para outros produtos informacionais valendo-se das redes P2P; atualmente, constitui-se como função destacada não apenas das plataformas de *streaming* de música, mas das redes sociais *on-line* contemporâneas, de modo mais amplo, firmando-se como importante função de circulação e consumo de informações *on-line*.

2.3.4. Recomendação

Segundo Andersen (2004), em artigo²¹ publicado na revista *Wired*, a recomendação relaciona-se a uma reconfiguração na lógica de oferta e demanda da informação, que se delineia segundo a personalização do gosto em detrimento do fluxo

¹⁸ A criação e a distribuição gratuita na web do *software* Winamp para ouvir arquivos MP3 revolucionaram o consumo de música. Depois dele, diversos outros programas para *download* e *upload* de MP3 foram criados e distribuídos.

¹⁹ Winamp e Napster foram pioneiros no compartilhamento de músicas *on-line*. Sua tecnologia disseminou as práticas de intercâmbio de arquivos baseados em sistemas P2P entre usuário da web.

²⁰ Do inglês *peer-to-peer*, que significa “par a par”, P2P é um formato de rede de computadores que descentraliza as funções convencionais de servidor e de usuário, e o computador de cada usuário conectado realiza as funções de servidor e de cliente simultaneamente.

²¹ Disponível em: <http://archive.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html?pg=1&topic=tail&topic_set>. Acesso em: 1º ago. 2014.

mainstream. Além disso, de acordo com o autor, a recomendação favorece que os diversos produtos midiáticos fora do *mainstream* possam encontrar suas audiências específicas.

Também na *Wired*, quase dez anos depois, foi publicado o texto *Why We Need to Tame Our Algorithms Like Dogs*,²² de autoria de Dan Saffer, que, mesmo sem citar diretamente, atualiza a noção de Anderson (2004, 2006) a respeito da recomendação. Nesse texto, o autor faz uma analogia entre a domesticação de animais selvagens, que passam a fazer parte do ecossistema humano e coevoluem com os homens, e a mediação de diferentes algoritmos de recomendação na vida humana, que também demanda processos de coevolução entre homens e algoritmos.

Saffer (2014) enumera cinco grandes habilidades dos algoritmos: executam ações repetitivas em alta velocidade, têm boa capacidade de avaliação lógica em contexto de múltipla escolha, predizem o futuro, avaliam o passado e constataam fatores negligenciados e esquecidos nas análises. Para o autor, essas tarefas, habilmente executadas pelos algoritmos, são realizadas com dificuldade e com grande possibilidade de erros por humanos, uma vez que esses ainda gastam muito mais tempo para executá-las comparando-se com os algoritmos, que operam em milionésimos de segundos. A respeito dessas capacidades e habilidades, Saffer (2014) discute que, assim como os lobos selvagens evoluíram para cães domésticos, os algoritmos devem evoluir de forma a atender melhor às necessidades humanas.

A noção matemática de algoritmo pode ser considerada como uma espécie de simulação de um pensamento humano. Para Teixeira (1998), trata-se de tentativas de simular os modos pelos quais seres humanos procedem quando efetuam uma computação. Segundo esse autor, os experimentos iniciais que deram origem à noção de algoritmo tentavam explicar os processos da mente humana pela simulação desses processos no computador e culminaram no desenvolvimento da noção de algoritmo a partir da máquina de Turing²³.

De acordo com Teixeira (1998), a palavra “algoritmo” origina-se do nome do matemático persa al-Khowarizm, que redigiu um importante manual de álgebra no século

²² Disponível em: <<http://www.wired.com/2014/06/algorithms-humans-bffs/>>. Acesso em: 1º ago. 2014

²³ Turing propôs a mecanização dos processos de raciocínio que podem ser representados por algoritmos. Segundo Skagestad (1996 *apud* RANSDELL, 2012), Turing considerava o ser humano como essencialmente indistinguível da máquina, e sua máquina representa um importante avanço nas pesquisas de Inteligência Artificial. A máquina de Turing foi descrita em 1935. Ver: TURING, Alan. On Computable Numbers, with an Application on the Entscheidungs problem. *In: The Undecidable*, Martin Davis (ed.), 116-154. Hewlett, NY: Raven Press, 1965.

IX. Exemplos de algoritmos, porém, já eram conhecidos antes desse livro, designando a ideia de um procedimento sistemático, algo como uma receita para fazer alguma coisa. Seguindo essa premissa, Turing concebeu o algoritmo como processo ordenado por regras, que descreve procedimentos a serem adotados para resolução de problemas.

Os sistemas de recomendação de música, de forma geral, oferecem a possibilidade de conhecer músicas valendo-se de processos de correlação de elementos, induções de perfis e grupos e constituição de gêneros e grupos, criados com base em regras prévias, além de outras estratégias que se relacionam às combinações dessas primeiras. Os algoritmos que operam o sistema de recomendação artificializam essas operações lógicas, agem tendo em vista o que foi determinado pelo código de programação de forma eficiente, adaptam-se ao entorno e contam com a possibilidade de autocorreção.

A capacidade dos sistemas em lidar com os gigantescos e diversificados bancos de dados musicais, que hoje circulam em alta velocidade, evidencia que a instância algorítmica da recomendação se torna cada vez mais associada à descoberta de músicas pelos usuários. A quantidade, bem como a diversidade da música disponível na internet, revela que a função de recomendação se torna cada vez mais necessária, seja para indicar lançamentos, preferências das audiências em contextos específicos, seja para indicar relações de similaridade entre artistas, de gêneros musicais e de perfis de gosto.

Considera-se que os sistemas de recomendação de músicas engendram relações imbricadas com os ouvintes à medida que as instâncias maquínicas e humanas tornam-se mais híbridas e os limites entre essas instâncias menos claros. Junto a esse estreitamento das relações na interface homem-máquina, evidente pelos agenciamentos entre algoritmos de recomendação e usuários das plataformas de *streaming*, são reconfigurados, além das tecnologias e seus protocolos, os instrumentos de armazenamento e circulação de músicas.

Sabe-se que as recomendações funcionam como atalhos que cortam os bancos de dados, percursos disponíveis nas interfaces. Tornam-se, assim, cada vez mais importantes, uma vez que a diversidade e a quantidade de informações disponíveis na internet são exponencialmente crescentes.

Do ponto de vista computacional, conforme Adomavicius (2005), o problema da recomendação pode ser formulado da seguinte forma:

$$\forall c \in C, c^{s'} = \arg \max_{s \in S} u(c, s)$$

Adomavicius (2005) explica que, considerando C como um conjunto de usuários e S o conjunto de itens possíveis a serem recomendados, U é a função que mede a utilidade de um item para cada usuário e é usualmente representada por uma avaliação de como um usuário particular gostou de um item particular. Entretanto, a utilidade geral pode ser uma função arbitrária. Cada elemento de C pode ser definido com base em um perfil do usuário, que inclui características como idade, gênero, estado civil, renda e outros, e, da mesma forma, o item no espaço S é definido tomando-se por base um conjunto de características desses itens.

Segundo Adomavicius (2005), o problema central da recomendação refere-se ao fato de que a utilidade não é definida no espaço total da relação C e S , mas apenas em alguns de seus subconjuntos. Isso significa que u , a função de utilidade de um item e sua relação com o usuário, precisa extrapolar os limites no espaço $C \times S$. Assim, o sistema de recomendação deve estar apto a prever as avaliações do que não foi avaliado nas combinações entre itens e usuários e emitir recomendações apropriadas valendo-se dessas predições.

Ultrapassar os limites das avaliações conhecidas para atingir as avaliações desconhecidas é a meta do algoritmo. Uma vez que avaliações desconhecidas são estimadas, as recomendações vigentes de um item para um usuário são feitas selecionando a mais alta avaliação dentre todas as avaliações estimadas para aquele usuário. Alternativamente, podem-se recomendar os melhores itens para um usuário ou um conjunto de usuários para um item.

Conforme Adomavicius (2005), os sistemas de recomendação são usualmente classificados nas seguintes categorias, que se baseiam em como as recomendações são feitas:

- Recomendação baseada no conteúdo – são recomendados ao usuário itens similares aqueles que o usuário preferiu no passado.
- Recomendação colaborativa – são recomendados ao usuário itens que pessoas com gosto similar gostaram no passado.
- Recomendação híbrida – consiste em combinar os dois anteriores de forma a melhorá-los.

A fim de recomendar um item para um usuário, o sistema de recomendação baseado em conteúdo tenta entender os aspectos comuns, bem como as semelhanças entre os itens avaliados pelo usuário no passado. Assim, apenas itens que tenham um alto grau de similaridade serão recomendados. Esse sistema tem como vantagens a simplicidade

para dados textuais e não necessita de muitas informações sobre um usuário para sugerir itens.

São difíceis de aplicar em contextos multimídia e podem se tornar repetitivos, o que impede o usuário de conhecer novos itens, como discute Adomavicius (2005). Além disso, como não têm nenhum conhecimento prévio a respeito do usuário, lidam com o problema denominado *cold start* na computação, que se refere às dificuldades de recomendação no início dos processos de interação, quando o usuário acaba de fazer seu cadastro no sistema e ainda não deixou os rastros de suas preferências e gostos.

Ao contrário de métodos de recomendação baseados em conteúdo, sistemas de recomendação colaborativos, ou sistemas de filtragem colaborativa, tentam prever a utilidade de itens para um usuário particular baseados em itens previamente avaliados por outros usuários, conforme Adomavicius (2005). As informações sobre o perfil do usuário podem ser elicitadas explicitamente através de questionários ou implicitamente aprendidas com base no comportamento do usuário durante a interação.

Os *ratings* ou avaliações dos usuários constituem-se como as formas pelas quais os usuários expressam suas preferências por meio dos registros nas interfaces. Os *ratings* podem ser explícitos, quando o usuário seleciona uma música como favorita, por exemplo, ou implícitos, quando aumenta ou diminui o volume durante uma faixa específica, por exemplo, mas não sabe, nesse caso, que essa ação expressa sua preferência para o sistema.

Para recomendar itens, o sistema de filtragem colaborativa tenta encontrar os usuários “*peers*”,²⁴ que tenham gostos parecidos, o que é observado pelo modo como os usuários “avaliam” as recomendações. Assim, apenas os itens mais bem avaliados pelo “*peer*” do usuário serão recomendados a ele. Ou seja, analisa-se a vizinhança musical considerando a seguinte regra: "Se um usuário gostou de A e de B, outro usuário que gostou de A também pode gostar de B", como discute Adomavicius (2005). Esse tipo de recomendação evita o problema de recomendações repetitivas, mas requer grande número de informações sobre o usuário e sua vizinhança para funcionar precisamente.

Fernanda Bruno (2012) aborda a criação de perfis decorrentes das correlações em bancos de dados com base em instâncias algorítmicas como dispositivos de controle. Na concepção da autora, os bancos de dados mineram informações para gerar categorias supraindividuais ou interindividuais por meio do reconhecimento de padrões de afinidade

²⁴ O “*peer*” refere-se às ações dos usuários, entendidos como igual, isto é, o par.

e similaridade entre seus elementos. Segundo Bruno (2012), o conhecimento que se extrai da mineração de dados não segue processos dedutivos ou baseados em hipóteses previamente formuladas, mas a processos indutivos baseados em algoritmos que extraem padrões e regras de correlação entre elementos. De acordo com Bruno (2012), a lógica maquínica do *profiling*, ou criação de perfis, baseia-se em correlações que não exprimem umnexo causal nem explicativo entre os elementos, mas correlações e estimativas de probabilidades de ocorrência, da ordem de regras. Por isso, os bancos de dados são máquinas individualizantes na sua concepção. Ela denomina individualização algorítmica a esse processo.

As classes de algoritmos de recomendação são: filtragem colaborativa, que pode ser baseada nos itens, ou seja, *item based*, descreve a similaridade entre itens, e *user based*, descreve a similaridade entre usuários pela vizinhança musical; *user clustering* e *item clustering*, baseadas no agrupamento de usuários e/ou itens em clusters; *matrix factorization*, recomendação baseada em conteúdo, que não leva em conta os *ratings* expressados por outros usuários, mas apenas a recomendação de itens similares aos itens pelos quais o usuário demonstrou interesse; recomendação baseada em contexto, que utiliza informações sobre o ambiente, tais como localização geográfica, identidade dos usuários, e outros.

Considerando as diversas classes de algoritmos, suas possíveis combinações são também numerosas. Como alternativa à superação das limitações de cada um dos sistemas de recomendação é uma estratégia comum misturá-las, de acordo com Adomavicius (2005). Na ecologia midiática de *streaming* aqui investigada, os processos de recomendação diferem de um ambiente midiático a outro, embora, de modo geral, se refiram a uma forma híbrida de mediação baseada em certos padrões normativos. As ações humanas e maquínicas são interdependes nos processos de recomendação, impactando-se mutuamente.

De acordo com Bruno (2012), a ação do sistema de recomendação relaciona-se à forma como a mediação tecnológica se torna mais evidente, ou proativa, como prefere a autora. Trata-se, em nosso entendimento, de compreender a recomendação como um processo híbrido de mediação que, junto ao compartilhamento e à arquitetura multiplataforma, incide decisivamente no modo pelo qual a música circula nas conexões de mídias digitais que conformam a ecologia midiática de *streaming*.

*“One good thing about music when it hits
you, you feel no pain”.*

Bob Marley

3. MEDIAÇÕES HÍBRIDAS NA ECOLOGIA MIDIÁTICA DE STREAMING

3.1. Música e mediação

Considera-se a música como instância mediadora²⁵ primeira da relação entre artista e ouvinte, que, ao ser reproduzida por diferentes meios, configura outras relações de mediação que se sobrepõem e limitam essa primeira, delineando assim maneiras específicas de sua circulação. Diferentes meios, ao longo do desenvolvimento das tecnologias, conectam as músicas, seus compositores e seus ouvintes. Como camadas de mediação que se sobrepõem à mediação da música, entendida como mediação primordial nesse processo, as distintas mediações podem ser observadas a partir das características específicas de cada meio e de como eles configuram a produção e distribuição da música e as experiências dos ouvintes.

Assumimos a perspectiva sógnica da música como mediação. Essa abordagem leva em conta a ideia de que a música faz a mediação entre artista e audiência ao conectar o *insight* artístico de um primeiro (compositor/cantor) às sensibilidades de um terceiro (ouvinte). A relação triádica entre artista e ouvinte mediada pela música é descrita por Peirce (*apud* COLAPIETRO, 1981) como um processo no qual as ideias do compositor são representadas em músicas e criam, a partir da escuta, os sentimentos dos ouvintes em relação à música ouvida, os quais interpretam as ideias do compositor pela mediação da música enquanto composição e execução.

[...] a performance de um fragmento musical é um signo. Ela transmite e tenciona transmitir as ideias musicais do compositor; mas essas usualmente consistem em meras séries de sentimentos. A performance da música é um signo das ideias do compositor para os sentimentos dos ouvintes, essas ideias são o objeto da música como signo e os sentimentos são os interpretantes. A música faz a mediação entre artista e audiência de tal modo que coloca o *insight* artístico de um primeiro em contato com as sensibilidades estéticas de um segundo.²⁶ (COLAPIETRO, 1981, p. 12).

²⁵Mediação e meio relacionam-se a semiose, ação sógnica conforme Peirce. Esses conceitos serão detalhados adiante.

²⁶ Thus, the performance of a piece of concerted music is a sign. It conveys, and is intended to convey, the composer's musical ideas; but these usually consist merely in a series of feelings (*ibid.*). The music as performed is a sign of the composer's 'ideas' to the listener's feelings, these 'ideas' being the object of the music-as-sign and the feelings being the interpretants. The music mediates between the artist and audience in such a way as to put the artistic insight of the former in touch with the aesthetic sensibilities of the latter. (COLAPIETRO, 1981, p. 12)

A música apresenta-se, assim, como instância mediadora primeira da relação entre artista e ouvinte e, ao ser tecnicamente reproduzida, configura relações secundárias de mediação que se sobrepõem a essa primeira. Do ponto de vista midiático, características específicas de cada meio, tais como seus aspectos materiais, modos de distribuição, design de interação, dentre outros, operam como espécies de “camadas” de mediação que interferem nos hábitos de consumo da música. Assim, cada vez mais, a instância mediadora primeira na relação entre músico e ouvinte vale-se de variadas relações secundárias da mediação técnica. A ecologia midiática de *streaming* exemplifica o aprimoramento sociotécnico e comunicacional desse processo mediador primário.

De acordo com Santaella e Nöth (2004), a mediação constitui-se como processo no qual dois elementos são colocados em articulação através da intervenção de um terceiro, cuja função é permitir a passagem de alguma propriedade, de um elemento para outro²⁷. A mediação, portanto, é um processo essencialmente híbrido, seja ela técnica, ou não.

Na perspectiva de Latour²⁸ (1994), a mediação técnica associa-se à tese de que tanto a instância humana quanto a instância maquínica mudam a partir da relação de conjunção. Santaella (2015) argumenta que a visão de mediação técnica proposta por Latour (2008) recusa tanto um determinismo da técnica sobre o humano (materialismo) quanto o determinismo do humano sobre a técnica (antropocentrismo), e que, por isso, no

²⁷ Essa perspectiva será retomada mais adiante, quando se tratará da mediação na semiose peirceana.

²⁸ A rede, segundo a concepção de Latour (1994), funciona como uma espécie de sistema acentrado que conecta elementos sociais e naturais, materiais e institucionais. Essa noção acerca do conceito de rede está associada à ideia de tradução, que Latour (2008) entende como a criação de uma conexão que anteriormente não existia e modifica os dois agentes ou elementos conectados, e às práticas de mediação, produto da associação dos dois agentes em afetação mútua. A rede, segundo a concepção desse autor, é o local de emergência dos híbridos, que por sua vez, são o resultado das práticas de mediação e tradução. Ao discutir as noções que envolvem a ideia de Modernidade e a separação dos saberes, Bruno Latour (1994) fala em práticas de purificação, relacionadas ao “projeto de modernidade”, e práticas de mediação, criadoras dos híbridos, ou seja, dos seres que resistem à redução da forma pura. O “paradoxo da Modernidade” se situa nessa relação, uma vez que os híbridos e os saberes que os recusam são criados simultaneamente pela Modernidade. Do projeto de purificação crítica fazem parte os intermediários, que na visão de Latour (1994), conectam as regiões ontológicas separadas, operando como veículo dessa conexão, e os mediadores, que, diferente dos intermediários, traduzem o que transportam, o que implica em redefinição ou reconfiguração daquilo que é transportado. A Teoria Ator-Rede, ou TAR, nessa perspectiva, propõe que a rede é o que se produz pelas relações entre humanos e não-humanos, entendidos nessa teoria como actantes em função do princípio de simetria. O actante, na visão da TAR, caracteriza-se pelo modo como age. Tudo resulta das relações entre actantes, e segundo a TAR, se não há relação tampouco há actante, uma vez que esses conceitos são correlacionados. As associações criam o tempo e o espaço, constroem cartografias que evidenciam as linhas dos deslocamentos dos actantes e suas maneiras de interferir, criar e transformar.

sentido empregado por esse autor, se constitui como confluência entre homem e artefato, de modo que a associação resultante não pode ser descrita nem pelo homem nem pelo artefato isoladamente, já que se trata de um par dialógico e simétrico, gênese de novas propriedades. É por esse prisma que construímos nosso olhar acerca das mediações que delineiam as redes híbridas na ecologia midiática em estudo.

3.2. Dinâmicas de circulação da música digital em redes híbridas

A respeito da música digital, Lévy (1999) já destacava, em *Cibercultura*, a interconexão e a inteligência coletiva como aspectos constituintes dos modos de consumo e circulação da música na internet. A inteligência coletiva, tal como argumentado pelo autor, constrói-se a partir da criação de redes nas quais mentes humanas e maquínicas, saberes, técnicas e outros elementos distintos interagem, configurando formas híbridas de cognição, pensamento, produção e circulação de sentidos. Essas podem ser consideradas mediações específicas que permeiam a produção, a circulação e o consumo da música no meio digital.

O Intelectual Coletivo, segundo Lévy (1993), organiza-se em uma rede na qual cada elemento que a constitui, humano ou não, ao interpretar e reinterpretar as possibilidades de uso de uma tecnologia intelectual, atribui a elas sentidos. A dinâmica da música na internet, segundo Lévy (1999), relaciona-se à sua noção de universal sem totalidade porque a música se torna universal pela difusão e audição planetárias, e sem totalidade em razão de os estilos serem diversificados, em vias de renovação constante, não sendo, portanto, fechados. Também nas suas dimensões estéticas, o autor caracteriza a música a partir da hibridização dos *samplers*, da música tecno, ícone da cibercultura, produzida em contextos de colaboração que permeiam tanto os processos de criação da música quanto as dinâmicas de sua circulação entre diferentes meios e variados contextos.

Ao abordar as relações entre a música oral, a música escrita e a música gravada, destacando as diferenças que se configuram tendo em vista as linguagens e os suportes, Pierre Lévy (1999) considera que a primeira etapa relativa à música universal sem totalização se deu com o advento da gravação sonora e da transmissão radiofônica. Na cultura oral, a música era recebida por audição direta, difundida por imitação, e, segundo o autor, a maior parte das melodias não possuía autor identificado, pertencendo à tradição. Assim, a escrita da música permitiu a forma de transmissão por meio de texto e sua composição foi fixada, separada do contexto de recepção. Essa lógica da

transmissão da música reforçou a autoria e a figura do compositor, que se diferencia do intérprete, uma vez que este atualiza a música em contextos específicos de execução.

Segundo Lévy (1999), a difusão das gravações nas rádios, que inicialmente transmitiam apenas peças ao vivo, provocou na música fenômenos de padronização comparáveis ao impacto da impressão sobre as línguas na Europa do século XV. O surgimento das rádios de frequência modulada e o aprimoramento das técnicas de gravação relacionam-se, de acordo com o autor, ao fenômeno da música mundial de massa, que se expressa a partir dos gêneros rock e pop dos anos 1960 e 1970.

Numa linha de raciocínio correlata, Kusek (1995) discute como o gramofone transformou o conceito de música que, de uma experiência dinâmica e interativa de entretenimento, se converteu em produto. Segundo ele, isso ocorreu porque as pessoas passaram a ouvir música sem necessariamente estar presentes na sua performance ao vivo, e, a partir disso, a música tornou-se um produto configurado por um *médium* que transmite – a começar pelo cilindro, seguido do disco de vinil, da fita cassete e do CD.

No entendimento de Kusek (1995), nos anos 1980 teve início outra etapa no processo de produção, consumo e circulação da música, quando esta, até então somente analógica, se tornou também digital. Com a gravação no suporte digital, a música passou de produto a serviço no qual se aceitam as propagandas para ter acesso ao conteúdo musical ou paga-se pelo serviço para se ver livre delas, como ocorre hoje nos ambientes de *streaming*. Essas mudanças derivam de uma série de circunstâncias, como o fato de o CD ser um formato digital desprovido de mecanismos de proteção contra cópias. Soma-se a isso o desenvolvimento do CD-ROM, das aplicações de áudio e a melhoria da potência dos alto-falantes para os computadores pessoais, que acabaram por fornecer o cenário propício para o desenvolvimento do MP3, como argumenta o autor.

De acordo com Kusek (1995), a combinação dos drives de CD-ROM e DVD-ROM, *software* e internet tornou possível a criação de um algoritmo de compressão e descompressão de informação, conhecido como ISO-MPEG Audio Layer-3, ou MP3, capaz de converter informação em um arquivo único, em questão de segundos, a partir de um computador pessoal. Segundo esse autor, a convergência dessas tecnologias – o formato aberto do CD, internet e computadores pessoais – deu início ao que ele denomina de “revolução da música”.

A partir da combinação entre esses três aspectos, como argumenta Kusek (1995), foi apenas uma questão de tempo para que estudantes universitários comesçassem a postar coleções de MP3 em vários espaços da internet, que ficariam, assim, disponíveis

para *download*. Nesse contexto, surgiu o Napster (1999), o primeiro de uma série de sistemas P2P pelos quais as pessoas passaram a compartilhar seus arquivos musicais por meio do acesso remoto aos *hard drives*, independentemente de um servidor central. O compartilhamento, não apenas de músicas, mas de outros produtos midiáticos, constituiu-se como um aspecto característico da internet até os dias atuais e determina os modos de circulação dos conteúdos *on-line*.

Soma-se ao compartilhamento, a mobilidade dos instrumentos de acesso ao conteúdo *on-line* como característica marcante da ecologia midiática contemporânea. Essas feições do cenário atual são facilmente perceptíveis pelos modos de consumo e circulação da música que tiveram início a partir de sua digitalização.

A música quer ser portátil e móvel; este tem sido um ponto de atrito com os fãs de música desde sempre. O gramofone não era muito propício para a mobilidade, o Walkman foi um enorme sucesso porque objetivou a mobilidade, o sucesso do CD também foi em razão da mobilidade, e a música digital representa o pináculo do paradigma de mobilidade. Se definirmos a mobilidade como a capacidade de acessar música de qualquer lugar e a qualquer momento, como a capacidade de levá-la com você, sem peso excessivo, e, como a capacidade de trocar músicas com os outros, temos a própria definição de música digital. A única maneira que esta pode se mover é para cima!²⁹ (KUSEK, 1995, p. 34).

Além da mobilidade da música, ampliada a partir da arquitetura de comunicação multiplataforma e das funções de compartilhamento, criadas a partir dos sistemas P2P e potencializadas nas interfaces contemporâneas de *streaming*, o aumento exponencial da informação disponível na internet repercutiu diretamente nos modos pelos quais se busca e acessa o conteúdo musical *on-line*. Com base na noção de cauda longa da internet³⁰, Chris Andersen argumenta que os sistemas de recomendação tendem a

²⁹ *Music wants to be mobile and moveable; this has been a sticking point with music fans all along. The gramophone was not very conducive to mobility, the Walkman was a huge success because it was mobility objectified, the CD's success was also about mobility, and digital music represents the very pinnacle of the mobility paradigm. If we define mobility as the ability to access music from anywhere anytime, as the ability to take it with you without undue burden, and as the ability to exchange music with others, we have the very definition of digital music. The only way this can move is up!* (KUSEK, 1995, p. 33-34)

³⁰ O conceito se relaciona a um artigo de fevereiro de 2003, publicado por Clay Shirky, "Power Laws, Weblogs and Inequality", na publicação *Economics & Culture, Media & Community, Open Source*, que mencionava a quantidade relativamente pequena de ambientes que possuíam muitos links apontando para eles, enquanto muitos ambientes atraíam poucos links. Chris Andersen observou essas relações de centralidade nas redes e descreveu os efeitos da Cauda Longa em modelos de negócios em sua publicação na revista *Wired*, em outubro de 2004, e posteriormente no livro *A Cauda Longa – Do mercado de massa para o mercado de nicho* (2006).

crescer e a se desenvolver à medida que crescem os bancos de dados. Essa perspectiva é observável em diversos produtos midiáticos, como é o caso da música.

Considera-se a recomendação como um desdobramento necessário do crescimento do conteúdo informacional disponível na rede. A recomendação também se associa à mobilidade, viabilizada pelas tecnologias Wi-Fi e pela arquitetura multiplataforma, a qual permite acesso ubíquo à rede. Também se relaciona ao compartilhamento, característica central da comunicação em rede. Esses três aspectos – recomendação, mobilidade (relacionado à arquitetura multiplataforma) e compartilhamento – constituem-se como centrais na ecologia midiática de *streaming* aqui investigada.

Combinados e recombinaados de maneiras diversas, esses aspectos delineiam os modos pelos quais as músicas são acessadas e ouvidas. Os processos híbridos de mediação que têm lugar na ecologia midiática de *streaming* são tecnológicos, sociais, culturais e cognitivos, e constituem uma forma híbrida de mediação configurada em torno do consumo e da circulação da música nas conexões digitais.

A circulação da música em conexões de mídias digitais envolve bibliotecas pessoais, *diskmans*, Ipods e se estende para as nuvens de dados acessadas por meio de interfaces web, *smartphones*, *tablets*, TVs, carros e até mesmo para aparelhos refrigeradores nas cozinhas, como foi feito, em 2012, pelo ambiente de *streaming* Pandora, em parceria com a Samsung³¹. Assim, as dinâmicas contemporâneas de circulação de músicas na ecologia de *streaming* operam por deslocamentos e percursos em conexões de mídias digitais, favorecendo a presença ubíqua e onipresente da música na vida cotidiana.

O formato digital reconfigurou, portanto, o cenário de circulação e consumo da música, impactando de forma decisiva na indústria fonográfica tradicional. Antes disso, porém, a produção mecânica da música e as técnicas de gravação tiveram impacto semelhante ao transformar as formas de produzir, ouvir e distribuir a música, como discute Lévy (1993) a respeito da música oral, escrita e gravada. Observa-se, historicamente, estreita relação entre as tecnologias e os processos de circulação e consumo de música.

³¹Disponível em: <<http://www.wired.com/2014/06/pandora-smart-home/>
<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/01/samsung-apresenta-geladeira-com-wi-fi-twitter-e-pandora.html>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

A invenção e a popularização do MP3 e o surgimento do Napster e do Winamp redefiniram diversas relações acerca do modo de execução das músicas e de sua propriedade. Se, anteriormente, os direitos eram pagos pela compra dos CDs, a criação desses dois players, assim como de vários outros que surgiram depois, delineou um novo padrão de consumo. Como o MP3 não possui dispositivo de proteção contra cópia, uma vez que o formato é aberto, os arquivos MP3 podem ser copiados livre e infinitamente, o que alterou significativamente as relações de produção, armazenamento, circulação e consumo da música.

Além do MP3 e do Ipod, as rádios *on-line* também marcaram um importante ponto de inflexão no percurso histórico da música digital, pois além de alterar o padrão de consumo das músicas a partir da personalização, reconfiguraram os processos de distribuição e circulação social da música. Pode-se dizer o mesmo a respeito da invenção do *shuffle*. Segundo Powers (2014), antes do surgimento dos algoritmos inteligentes e das estações de rádio organizadas pelos sistemas de recomendação, a reprodução de músicas de forma randômica, que caracteriza o *shuffle*, foi marcante na história da música digital.

De acordo com esse autor, o *shuffle* acentuou o prazer de serendipidade, ou seja, das descobertas afortunadas que se dão ao acaso. Desse modo, a tecnologia do *shuffle* atua, ao mesmo tempo, como prática e como ideologia nos hábitos de escuta, configurando uma forma híbrida de mediação. Dito de outra forma, a mediação tecnológica opera como uma espécie de curadoria de seus algoritmos ao mesmo tempo que responde às intervenções da mediação humana, aprimorando, pela via da mediação híbrida, o processo de randomização.

A mediação tecnológica expressa-se, por exemplo, nos modos pelos quais algoritmos de randomização usam fórmula matemática para relacionar um número a cada item de um grupo, resultando, por exemplo, em uma faixa musical. Cada item (música) é selecionado apenas uma vez e tem a mesma probabilidade de ser executado como primeiro item, segundo item etc. Nesse exemplo, a mediação tecnológica só produz sentido quando se complementa na mediação humana, e vice-versa, o que demanda destacar o hibridismo do processo por meio da noção de mediação híbrida proposta.

O mesmo se pode dizer das formas de mediação que delineiam os processos de recomendação. Considera-se a recomendação como desdobramento do *shuffle*, o que significa dizer que circunscreve um estágio mais complexo nesse processo híbrido de mediação. Deve-se destacar que há uma relação de curadoria musical que se direciona especificamente aos gostos particulares dos usuários. Dessa forma, ao mesmo tempo que

as ações das pessoas na ecologia midiática de *streaming* se tornam mais dependentes da mediação dos algoritmos, por exemplo, as máquinas, por sua vez, adquirem traços de humanidade ao elaborar perfis de gostos e preferências de seus usuários, atuando de forma incisiva na construção dos gostos musicais que permeiam os ambientes midiáticos dessa ecologia.

A bidirecionalidade explícita nas ações de ouvir e receber recomendações de músicas faz com que as mediações dos algoritmos de recomendação sejam mais aparentes, reativas, o que atesta a existência e a influência da mente maquinica-algorítmica nos processos de comunicação ambientados na ecologia midiática de *streaming*. A hibridização do processo mediador é evidente, por exemplo, no modo pelo qual os usuários aprendem com os algoritmos e agem de forma a tirar o melhor proveito deles, bem como nos modos pelos quais os algoritmos da recomendação são aprimorados nas interações sociotécnicas, elaborando perfis mais precisos a respeito dos gostos e das preferências dos usuários.

Nota-se que a recomendação se relaciona diretamente ao *streaming*, já que esse permite que as ações dos usuários nos sistemas sejam registradas, servindo como fonte inesgotável de informações para a recomendação. Assim, a forma mediadora da recomendação é potencializada pela forma mediadora do *streaming*, que opera a partir de padrões de circulação e consumo na ecologia midiática em estudo. Esse protocolo de transmissão de dados, aqui entendido como processo híbrido de mediação, impacta também nos direitos autorais sobre a música, do ponto de vista de quem a cria e de quem a consome, o que resulta na concepção de *streaming* como plataforma de prestação de serviços.

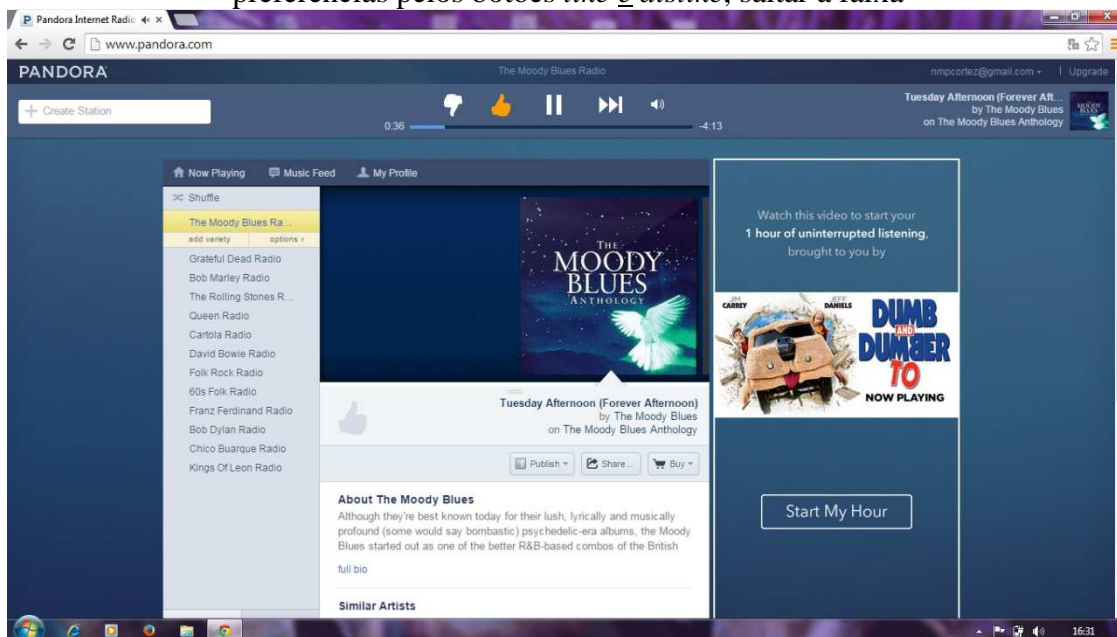
Recomendação e *streaming* relacionam-se ao compartilhamento e à arquitetura multiplataforma para compor um sofisticado processo de mediação híbrida definidor da ecologia midiática em estudo. Essa perspectiva, como já dito, recusa tanto o determinismo da técnica sobre o humano (materialismo) quanto o determinismo do humano sobre a técnica (antropocentrismo), visto que evidencia a tendência à hibridização das relações entre as tecnologias (algoritmos) e os homens (usuários), assim como entre as tecnologias entre si e entre as dimensões sociais, culturais, cognitivas e econômicas que derivam desse entrelaçamento.

3.3. Uma ecologia instável

Pandora, o ambiente de *streaming* pioneiro na ecologia midiática em estudo, surgiu com foco na recomendação de músicas em 2000. Esse ambiente é, ainda hoje, restrito aos Estados Unidos, à Nova Zelândia e à Austrália. Pandora oferece a possibilidade de descobrir novas músicas à medida que se constrói o que denomina *station*, espécie de estação personalizada do usuário, na qual ele próprio modela a estação ao sinalizar se gosta ou não das faixas executadas.

O processo de interação com o sistema inicia-se a partir da busca por gênero, por artista ou por compositor. Os resultados da busca retornam com esses mesmos filtros, e, no momento que se escolhe um dos resultados disponíveis, a execução da rádio tem início. Em Pandora, destaca-se a relação entre a recomendação e os *likes* e *dislikes* dos usuários, entendidos como *ratings dos usuários* pelo sistema de recomendação, que os interpreta como *feedbacks*, ou seja, como os usuários avaliam as músicas, conforme Adomavicius e Tuzhilin (2011). Segundo os autores, as noções de *feedbacks* implícitos e explícitos referem-se ao ponto de vista do usuário, que pode expressar sua preferência de gosto de forma espontânea, a partir de uma escolha consciente de gostar ou não, marcar como favorito, ou de forma que ele não saiba que o sistema considerou sua ação como significativa para a criação do seu perfil do gosto.

FIGURA 1 – *Feedbacks* explícitos na interface Pandora: o usuário manifesta suas preferências pelos botões *like* e *dislike*, saltar a faixa

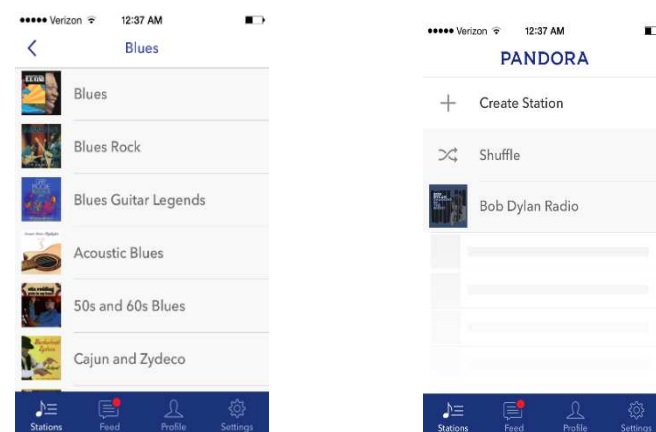


Fonte: Interface Pandora

Não é possível rastrear todas as ações de recomendação e as maneiras pelas quais cada algoritmo de recomendação em particular articula as ações registradas para prever os gostos dos usuários. Destaca-se, porém, o *feedback* explícito dos *likes* e dos *dislikes*, como pode ser visto na FIG. 1, assim como o fato de a rádio personalizada ser modelada com base nas escolhas no fluxo de transmissão. Algumas músicas podem ser compradas e todas podem ser compartilhadas no Facebook e no Twitter, além de *e-mail*. O histórico de escuta do usuário pode ser publicado ou não no Facebook, o que pode ser definido a partir das configurações do perfil do usuário em sua página. É permitido ao usuário seguir outros usuários e ser seguido por eles, sendo que a interface revela as atividades dos outros usuários em *feed* de músicas para atualizações.

A experiência que o Pandora oferece para a execução de músicas aproxima-se da experiência do rádio, do ponto de vista da modelagem da *station*. Não é possível executar uma faixa específica, mas apenas iniciar a transmissão de uma rádio (relacionada a artista e gêneros) e, a partir dos *likes*, dos *dislikes* e da ação de saltar faixas, apresentar as preferências e os gostos, entendidos como *ratings* dos usuários pelos sistemas de recomendação. Como pode ser observado na FIG. 2, a partir da interface do aplicativo para *smartphone*, as interfaces mantêm um mesmo estilo e mesma configuração geral de funções.

FIGURA 2 – Interface *Smartphone* Pandora: função de criar *station* e gêneros



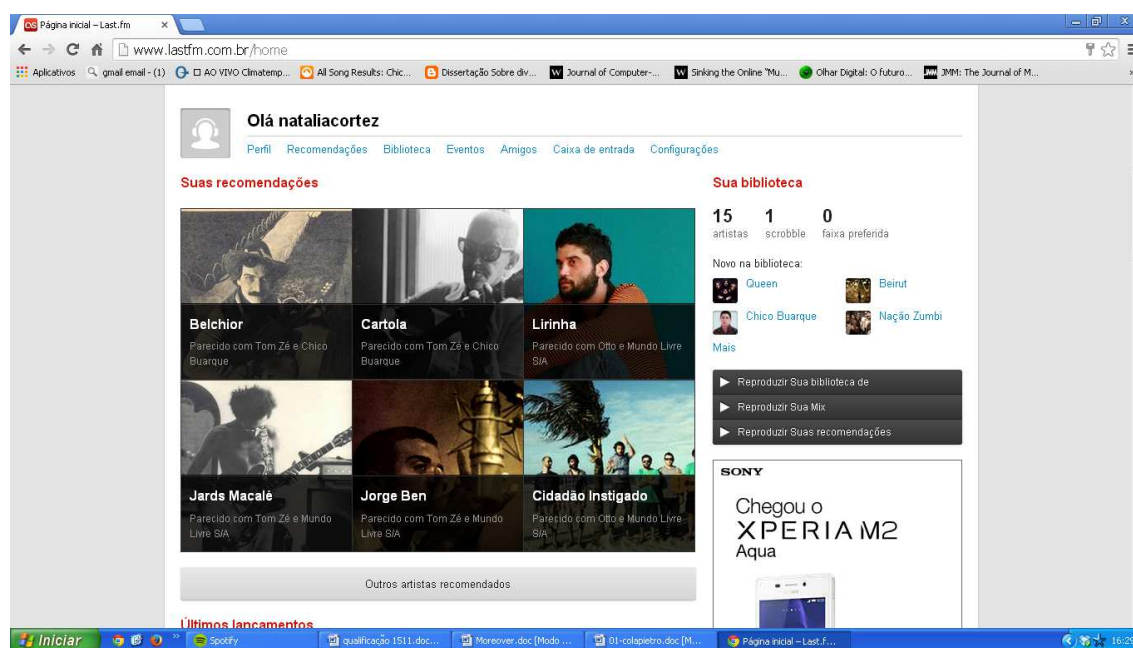
Fonte: Interface Pandora

A apresentação do Pandora como serviço de *streaming* de música destaca a presença das pesquisas do *Music Genome Project*, que delineiam seus mecanismos de recomendação. Segundo informações apresentadas na página do Pandora, o projeto em

questão criou uma taxonomia de informação musical bastante sofisticada, desenvolvida conforme análises feitas por uma equipe treinada de musicólogos que investigam numerosas características musicais e as relações de preferências dos ouvintes.

A LastFM, segundo ambiente de *streaming* que surgiu nesse cenário, foi criado dois anos depois de Pandora, em 2002. Diferentemente de Pandora, a LastFM foi lançada apresentando fortes características de uma rede social *on-line*, constituindo-se como plataforma de recomendações musicais e articulação de redes de amigos e vizinhos musicais. Para interagir na LastFM, que interrompeu o serviço de *streaming* em 2014, era necessário se inscrever e fazer o *download* do *Scrobbler*,³² que registrava as músicas ouvidas com mais frequência, a localização geográfica, as músicas selecionadas como favoritas e as *playlists* criadas, como pode ser visto na FIG. 3.

FIGURA 3 – Interface Desk LastFM: destaque para recomendações na página inicial



Fonte: Interface LastFM

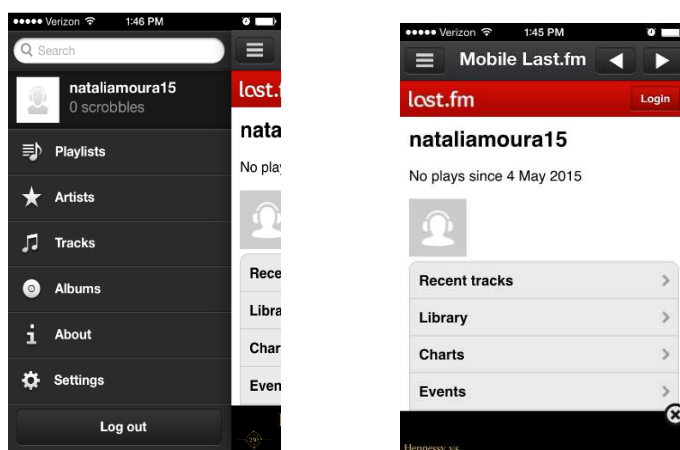
Os *Scrobbles* de milhões de ouvintes eram comparados, e, a partir disso, a LastFM fazia recomendações personalizadas, indicando gostos musicais parecidos por meio dos “vizinhos musicais”. Além desse tipo de recomendação, a LastFM sugeria

³² *Scrobbling*, no contexto da LastFM, refere-se à criação do perfil musical do usuário com base nos registros de execução de músicas. Nesse processo, tanto o nome da música quanto o do artista são enviados para a LastFM. O *scrobbling* é feito várias vezes ao dia, e esses registros são usados para aprimoramento da recomendação de músicas e para a elaboração de estações, conforme informações da LastFM. Disponível em: <<http://www.lastfm.com.br/help/faq?category=99#201>>. Acesso em: 2 dez. 2013.

novos artistas baseando-se nas preferências do usuário e avisava sobre shows que iam ocorrer na localização geográfica registrada pelo *Scrobbler*.

Nesse ambiente, usuários atribuíam *tags*³³ às músicas de sua biblioteca, criando, assim, mecanismos personalizados de organização da informação. A ampliação das funções sociais é, portanto, bastante evidente na transição entre Pandora e LastFM, o que evidencia a passagem de um parâmetro de mediação híbrida para outro³⁴. Alguns aspectos relacionados a essas funções sociais serão mantidos como essenciais também em outros ambientes que compõem o universo de *streaming* de músicas, conformando uma espécie de padrão normativo nessa ecologia midiática que sugere certa composição dominante de mediação híbrida. A mesma configuração pode ser observada nas interfaces dos aplicativos, conforme a FIG. 4.

FIGURA 4 – Interface *Smartphone* LastFM: destaque para o campo de busca e as faixas executadas por último



Fonte: Interface LastFM

Em janeiro de 2014, a LastFM anunciou a integração com Spotify³⁵ e em março de 2014³⁶ o serviço de *streaming* foi encerrado³⁷. Em abril de 2015, a LastFM lançou versão beta com acesso direto ao Spotify, o que atesta a instabilidade da ecologia midiática em estudo. Assim como em Pandora, em LastFM as recomendações vão sendo

³³ *Tags*, do inglês “etiqueta”, constituem-se como metadados usados para classificar e organizar informação na internet.

³⁴ Em razão dessa ampliação das funções sociais, alguns autores, como Amaral (2009, 2010), considera a plataforma LastFM como rede social.

³⁵ Disponível em: <<http://blog.last.fm/2014/01/29/did-someone-say-on-demand>>. Acesso em: 2 abr. 2016.

³⁶ Disponível em: <<https://www.washingtonpost.com/news/arts-and-entertainment/wp/2014/03/27/the-slow-sad-death-of-last-fm/>>. Acesso em: 7 abr. 2016.

³⁷ Disponível em: <<http://www.last.fm/announcements/subscriptions2014>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

refinadas à medida que o usuário interage com o sistema. O aprimoramento das recomendações é contínuo e acompanha o nível de engajamento dos usuários com o sistema. Fatores como tempo e quantidade de informações fornecidas a partir de diversificados *feedbacks* influenciam no processo de recomendação.

Pandora e LastFM são, portanto, os ambientes pioneiros na ecologia midiática de *streaming* de música. Ambos apresentam arquitetura multiplataforma, são baseados na recomendação e têm funções destacadas de compartilhamento. A LastFM inova ao criar funções sociais de vizinhança musical e amplia as possibilidades de relações sociais ao permitir que o usuário adicione amigos à sua rede musical. Observa-se também em LastFM o aprimoramento da função de recomendação. A relação entre gêneros, que no Pandora é baseada na curadoria de especialistas do *Music Genome Project*, foi ampliada na LastFM de maneiras diversas. Primeiramente, pela associação dos perfis de usuário como vizinhos musicais; posteriormente, pelas ações relacionadas à organização colaborativa do conteúdo, como a ação de “*taggear*” músicas.

Os usuários podem seguir outros usuários em Pandora e ser seguidos por eles; já em LastFM observa-se, além dos vizinhos musicais (pessoas com o mesmo perfil de gosto segundo o sistema), os amigos que são escolhidos e adicionados pelos próprios usuários. Trata-se de uma alteração sutil, mas significativa no processo de mediação híbrida.

Observa-se ainda variação no design de interação no período compreendido entre o surgimento de Pandora e da LastFM. A interface de Pandora permite a busca e o acesso a artistas, gêneros musicais e compositores. A escolha baseada nos resultados inicia imediatamente a execução de uma estação (*station*). A partir daí o usuário pode avaliar as músicas mediante *likes* e *dislikes*.

Em LastFM, os resultados da busca referiam-se a artistas, álbuns e faixas. A seleção de um dentre os demais resultados não implicava em acesso a uma estação e a execução imediata da música, mas sim em visualização da página do artista ou da página na qual a faixa era executada por meio do botão *play*. Essa diferença do design de interface remete à transição entre a rádio *on-line* e o ambiente no qual se criam *playlists*. Este oferece ao usuário a alternativa da visualização e da escolha dos resultados previamente à execução da música.

Por serem mais diversificados, os resultados da busca em LastFM eram refinados pelos usuários, que escolhiam entre artistas ou músicas e depois executavam a faixa, opção de design de interface que requer maior envolvimento no processo de

interação com o sistema quando comparado a Pandora. Essa diferença no design de interface demanda um passo a mais que deve ser dado pelo usuário para a consecução do objetivo de ouvir uma música, o que se traduz em dinâmica diferenciada de mediação híbrida relativamente à Pandora. Isso implica também maior controle sobre o processo de interação.

O design de interface da LastFM, baseado na busca pela música, no artista ou no gênero e na apresentação dos resultados sem executar automaticamente a estação, predomina em vários ambientes de *streaming* de música que surgiram depois, tais como o MOG, criado em 2005 e posteriormente comprado pela Beats Music, que lançou outra versão em 2014 como Apple Music, nos EUA, no mesmo ano em que MOG encerrou suas atividades³⁸. Em 2007, surgiram Deezer e Grooveshark; Spotify, em 2008; e Rdio, em 2010. Esses são apenas alguns exemplos de ambientes de *streaming* de música criados depois de Pandora e LastFM, em 2000 e 2002, respectivamente, que operam em lógica midiática comum, ancorados em padrões de mediação híbrida bastante semelhantes.

Considera-se que os dois ambientes pioneiros, Pandora e LastFM, delinearão o processo de mediação híbrida característico dessa ecologia midiática, ancorada na criação de *playlists*, na função de busca e no acesso direto a recomendações. Deflagraram, desse modo, uma espécie de padrão normativo relacionado à configuração dos processos de mediação híbrida que caracterizam a ecologia midiática de *streaming* de músicas.

Trata-se, porém, de uma ecologia midiática bastante dinâmica, na qual surgiram e foram extintos diferentes ambientes que mantinham em comum os quatro aspectos configuradores da lógica de circulação em estudo, a saber: *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma. O Grooveshark³⁹, por exemplo, um popular serviço de *streaming* de música, encerrou suas atividades em maio de 2015 por problemas relacionados aos direitos autorais, enquanto o Spotify⁴⁰, disponível em países da Europa desde 2007/2008, só foi disponibilizado no Brasil em

³⁸ Disponível em: <<http://www.theverge.com/2014/6/1/5770370/mog-streaming-music-service-shut-down>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

³⁹ Em dezembro de 2013, Grooveshark afirmava em sua interface ter em torno de 30 milhões de usuários e mais de 15 milhões de músicas.

⁴⁰ Spotify tem mais de 30 milhões de usuários pagantes (com assinatura) e acervo de mais de 30 milhões de músicas. Dados de 2016. Disponível em: <<http://music-streaming-services.softwareinsider.com/q/53/16081/How-many-songs-does-Spotify-have>>; <<http://www.digitalmusicnews.com/2016/01/11/breaking-spotify-preparing-to-announce-100-million-total-users/>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

2014. Além disso, Rdio⁴¹ decretou falência em 2015 e, no mesmo ano, Deezer⁴² não apresentava boa perspectiva, conforme reportagem publicada pela *Folha de S.Paulo* em 5 de dezembro de 2015⁴³. A concordata do Rdio foi mote para discussão do prejuízo de que os serviços de *streaming* vinham acumulando. Assim, essa ecologia midiática, que poucos anos antes se mantinha em franca ascensão, parecia revelar um cenário sombrio, de acordo com a reportagem mencionada. Os problemas se agravavam, segundo essa reportagem, com a entrada nesse mercado de serviços de *streaming* ancorados em relevantes empresas midiáticas, como Apple Music, lançado nos EUA, em 2015⁴⁴, e Google Play Music⁴⁵, em 2011 nos EUA e, em 2014, no Brasil⁴⁶.

Tendo em vista esse cenário, as perspectivas de ampliação dessa ecologia midiática, tal como observado nos anos anteriores, resultaram na concentração e no fortalecimento de poucos ambientes, como Spotify e Google Play Music. Entretanto, novos ambientes seguem surgindo no âmbito dessa ecologia midiática, como é o caso Tidal, lançado em 2014, cujo destaque é a qualidade de áudio das faixas de sua biblioteca e a defesa da remuneração dos artistas diferente do praticado em outras plataformas. Observa-se, nos ambientes mais recentes que surgem nessa ecologia midiática, forte ancoragem em mediações institucionais (como os serviços de streaming de Apple e Google) e simbólicas (como artistas de renome internacional em Tidal).

O dinamismo da ecologia investigada é, portanto, evidente. À medida que novos serviços surgiam, outros encerravam suas atividades, num cenário multifacetado e instável que evidenciava um processo de refinamento contínuo das mediações híbridas, como se discutirá no próximo capítulo. Trata-se de uma ecologia midiática movediça e flexível, o que nos instiga a buscar compreendê-la por meio de aspectos que a modelam diacronicamente. O critério de popularidade foi definidor na construção do *corpus*. Este aspecto é evidenciado pelo número de vezes que o ambiente é mencionado em editoriais

⁴¹ Em 2013, a interface Rdio afirmava ter mais de 25 milhões de músicas em seu acervo, não informando o número de usuários e estava disponível em 60 países.

⁴² Deezer tem 6,3 milhões de usuários ativos pagantes. Dados de 2016. Disponível em: <<http://techcrunch.com/2015/10/15/deezer-is-losing-subscribers-but-growing-revenue/>>; <<http://www.androidauthority.com/apple-music-10-million-subscribers-six-months-666885/>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

⁴³ Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/12/1715247-servicos-de-streaming-de-musica-tem-prejuizos-e-vivem-cenario-sombrio.shtml>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

⁴⁴ Disponível em: <<http://thenextweb.com/apps/2015/06/30/everything-you-need-to-know-for-tomorrows-apple-music-launch/>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

⁴⁵ Google afirma ter mais de 35 milhões de músicas. Disponível em: <<https://play.google.com/music/listen?authuser>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

⁴⁶ Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/09/google-play-music-chega-hoje-ao-mercado-brasileiro- apenas-para-usuarios-samsung.html>>. Acesso em: 2 fev. 2015.

de tecnologia que analisam os diferentes serviços de *streaming* e também referendam a ampliação desse mercado, como pode ser observado em sites como Uol Tecnologia e TecMundo, Olhar Digital, InfoAbril, Techcrunch, até 2014⁴⁷, e em The Atlantic, Wired, Times, New York Post, The Guardian, Forbes, Folha de S.Paulo, Estadão, O Globo, Techtudo, The Next Web, Technoblog, até 2015.

Nos dez ambientes considerados mais populares por esses editoriais, até o primeiro semestre de 2014, verificou-se a disponibilidade das funções de *streaming*, compartilhamento, arquitetura multiplataforma e recomendação, aqui relacionadas ao delineamento da lógica comunicacional da ecologia midiática investigada.

⁴⁷ Disponível em: <<http://tecnoblog.net/122553/ouvir-musica-online/>>; <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2014/06/spotify-rdio-deezer-e-outros-saiba-qual-o-melhor-streaming-de-musica.html>>; <<http://pplware.sapo.pt/multimedia-2/musica/comparativo-groovespark-vs-spotify/>>; <<http://tecnoblog.net/122553/ouvir-musica-online/>>; <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2014/06/13/com-propagandas-servicos-de-streaming-liberam-musicas-gratis-no-brasil.htm>>. Acesso em: 2 fev. 2015. <<http://info.abril.com.br/noticias/tecnologia-pessoal/2014/07/metade-dos-brasileiros-nao-conhece-apps-de-streaming-de-musica.shtml>>; <<http://gizmodo.uol.com.br/servicos-streaming-de-musica/>>; <<http://www.tecmundo.com.br/streaming/38498-6-servicos-de-streaming-de-musica-que-voce-precisa-conhecer.htm>>; <<http://time.com/30081/13-streaming-music-services-compared-by-price-quality-catalog-size-and-more/>>; <<http://thenextweb.com/apps/2014/07/21/11-music-subscription-services/13/>>; <<http://blogs.wsj.com/personal-technology/2014/06/12/a-field-guide-to-streaming-music-services/>>; <<http://thesweetsetup.com/apps/best-music-streaming-service/>>; <<http://www.trustedreviews.com/opinions/spotify-vs-google-play-music-all-access-vs-deezer-vs-xbox-music-vs-sony-music-unlimited>>. Acesso em: 2 fev. 2015.

TABELA 1 – Aspectos do modelo de consumo e circulação da música na internet

Ambiente	Streaming	Funções de Compartilhamento	Arquitetura Multiplataforma	Recomendação
Pandora	Sim	Sim	Sim	Sim
LastFM	Sim	Sim	Sim	Sim
Grooveshark	Sim	Sim	Sim	Sim
Deezer	Sim	Sim	Sim	
Spotify	Sim	Sim	Sim	Sim
Slacker Rdio	Sim	Sim	Sim	Sim
Rdio	Sim	Sim	Sim	Sim
Rara	Sim	Sim	Sim	Sim
Xbox	Sim	Não tem interface web, disponível somente para Windows	Sim	Não
Google Play	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Tabela criada pela autora.

Grooveshark encerrou as atividades no fim de abril de 2015 e Rdio pediu concordata em novembro de 2015. Embora a movimentação da ecologia não permita uma radiografia exata de sua constituição devido à velocidade das mudanças que abriga, como pode ser visto na FIG. 5 (a seguir), considera-se que os aspectos centrais que condicionam a circulação da música no seu entorno, na perspectiva da mediação híbrida que rege este estudo, permanecem em continuidade.

Assume-se aqui que os quatro aspectos apresentados no capítulo anterior – *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma – conformam padrões normativos na ecologia midiática em estudo. A conjugação desses aspectos condiciona a busca, a execução, o compartilhamento, a criação de coleções e *playlists* de música, e acesso a recomendações e a estações como ações preferenciais - essa é a configuração essencial de sua circulação a partir dos ambientes de *streaming*. Isso pode ser feito por meio de *tablets*, *smartphones* e computadores em contextos variados em razão das funções *on-line* e *off-line*. Trata-se, assim, de compreender a dinâmica de

refinamento das mediações híbridas que atravessam essa ecologia midiática conforme os padrões normativos que a configuram na interseção entre os quatro aspectos destacados.

Considerando esses aspectos, bem como a popularidade dos ambientes, relacionada ao número de usuários-membros, acervos de músicas que têm a sua disposição e número de países nos quais o serviço está disponível, destacam-se, na ecologia midiática de *streaming* em questão, os seguintes ambientes: Deezer, Spotify e Google Play Music. Nota-se que os três ambientes surgiram na ecologia em períodos bastante próximos, sendo que Deezer surgiu em 2007; Spotify, em 2008; e Google Play Music, em 2011, com outra versão em 2012.

Embora esses serviços de *streaming* não tenham sido inicialmente disponibilizados em todos os países nos quais atualmente se encontram disponíveis, como o Spotify, por exemplo, que surgiu em 2007, mas foi aberto ao público brasileiro apenas em 2014, e o Google Play Music, criado em 2011 2012, primeira e segunda versões, respectivamente, mas colocado à disposição no mercado brasileiro apenas em 2014, opta-se por priorizá-los como recorte empírico nessa investigação.

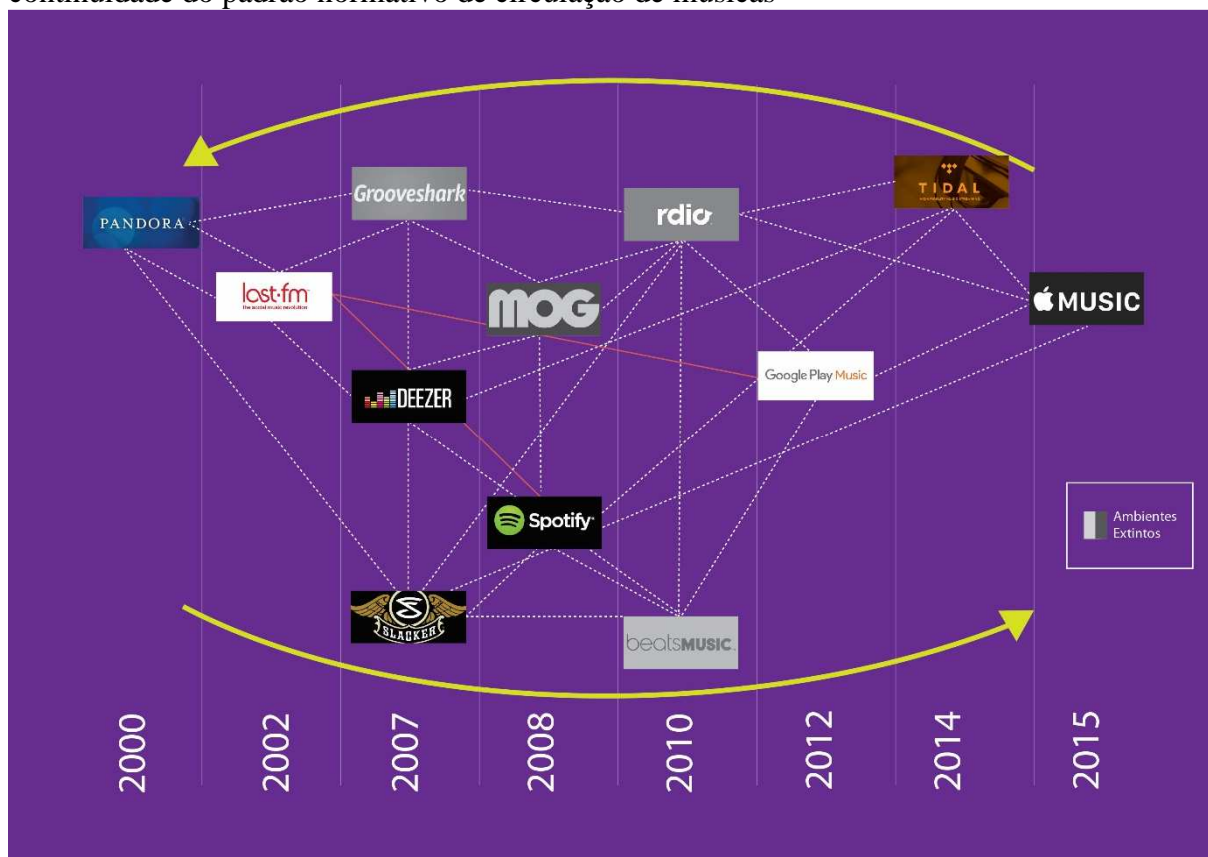
A observação diacrônica da ecologia midiática em estudo revela, por um lado, a reprodução do padrão normativo de circulação da música baseado nos aspectos destacados e também como esses três ambientes elencados para análise são representativos da ecologia em termos de sua popularidade.

Ao mesmo tempo que se observa a continuidade da articulação dos aspectos delineadores da ecologia midiática em estudo, busca-se captar suas variações diacrônicas. Grooveshark, um dos ambientes mais antigos da linha histórica, enfrentou batalhas judiciais pelas questões relacionadas aos direitos autorais dos artistas porque permitia o *upload* de músicas que se tornavam assim disponíveis para execução, e, em razão disso, posicionava-se no limite entre a lógica anterior, relacionada à música como produto, e a consolidação dos serviços de *streaming* que resguardam esses direitos na perspectiva da música como serviço. Google Play Music, no outro extremo da linha histórica dessa ecologia midiática, evidencia a hibridização dos sistemas de recomendação e do design de interface como os aspectos centrais da concorrência entre os ambientes que disputam o mercado de *streaming*, assim como a Apple Music o faz a partir da curadoria de musicologistas, usado como argumento de venda desse serviço.

O Tidal, por sua vez, o último lançado na linha histórica considerada, oferece qualidade de áudio como diferencial e defende os direitos de remuneração dos artistas, sendo até mesmo mais cara sua assinatura. Consideram-se, assim, para efeitos analíticos

neste estudo, os seguintes ambientes midiáticos da ecologia de *streaming* investigada: Pandora e LastFM, por serem pioneiros da ecologia que deram origem e por terem modelado os padrões normativos que balizam a configuração da mediação híbrida nessa ecologia mediática; Deezer, Spotify e Google Play Music, por serem os ambientes mais populares na observação diacrônica, conforme dados⁴⁸ atualizados em 2015.

FIGURA 5 – A ecologia midiática de *streaming*: surgimento e extinção de ambientes e continuidade do padrão normativo de circulação de músicas



Fonte: Representação gráfica da ecologia midiática de streaming em estudo⁴⁹.

3.3.1 Deezer

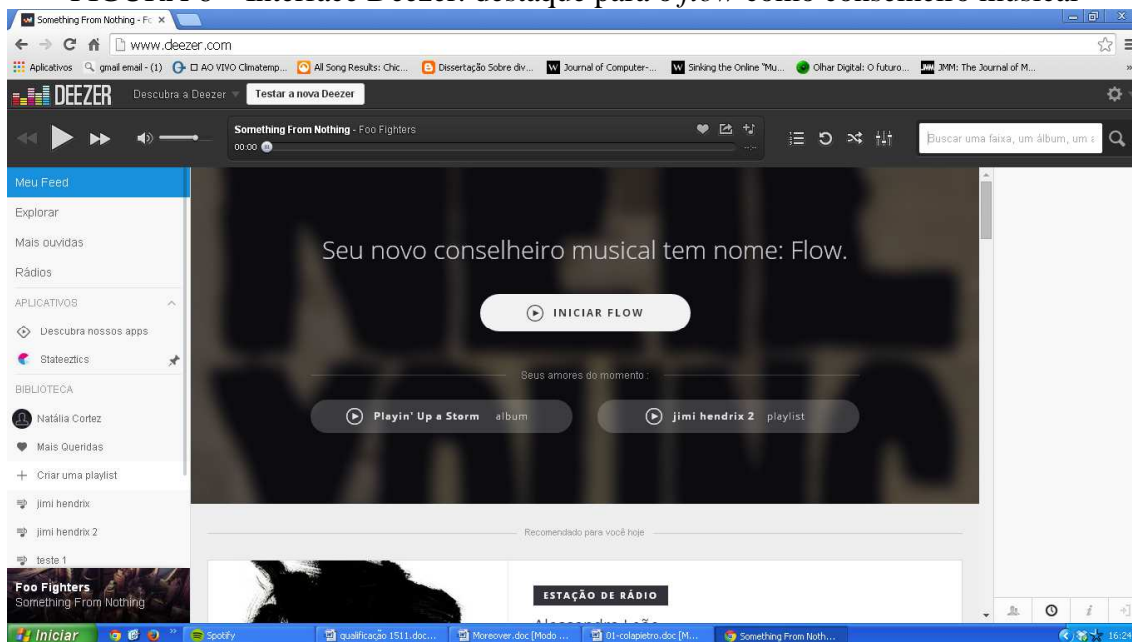
A interface do Deezer sugere dinamismo ao convidar o usuário a se lançar no fluxo de uma rádio *on-line*. Esse dinamismo evidencia-se também em sua proposta de *feed* de recomendações. Na aba *Meu feed*, encontram-se as recomendações dos editores

⁴⁸ Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2015/06/google-play-music-rival-do-spotify-lanca-versao-gratis-com-anuncios.html>>.. <<http://www.androidpit.es/apple-music-vs-google-play-music-vs-spotify-comparacion>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

⁴⁹ A representação gráfica foi gentilmente criada para esta tese por Patrícia Campello.

Deezer e do sistema de recomendação. Trata-se, assim, de um sistema híbrido de mediação que combina recomendações humanas, provenientes dos editores de Deezer, e recomendações maquínicas, provenientes da ação dos algoritmos do sistema. O processo de mediação híbrida, em alguns casos, justifica a relação de similaridade entre o que foi ouvido e o que se sugere, como, por exemplo: “Já que você gosta do artista X, pode gostar de Y”.

FIGURA 6 – Interface Deezer: destaque para o *flow* como conselheiro musical



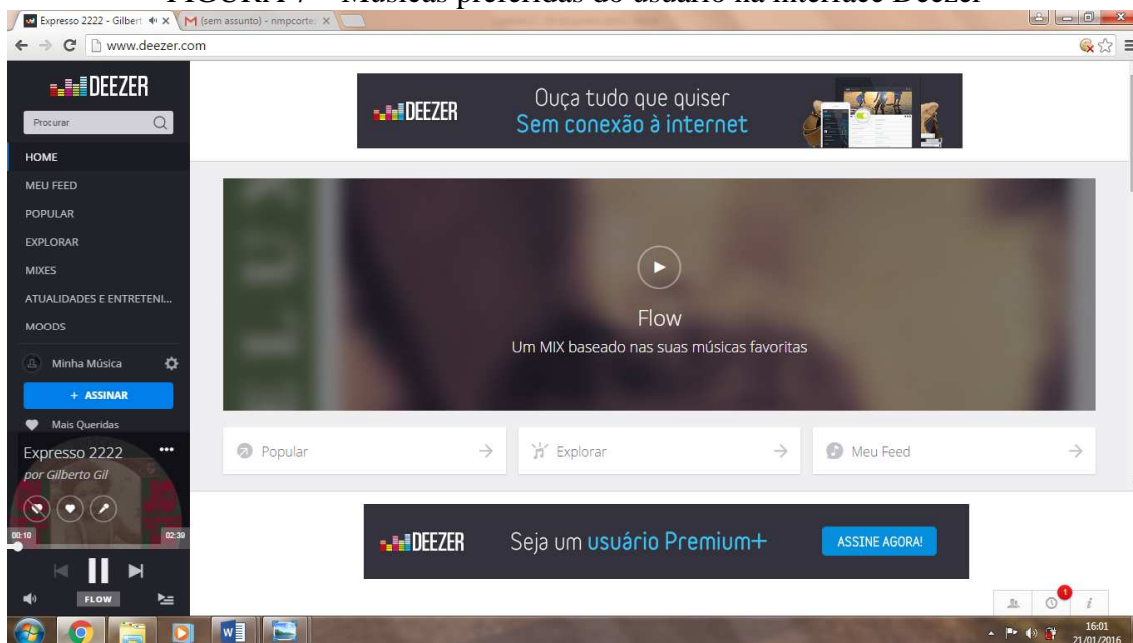
Fonte: Interface Deezer

Deezer permite acessar álbuns e músicas, além de criar *playlists*, como já era possível desde o surgimento de LastFM. Esse é um dos aspectos essenciais do design de interface. Como mencionado, em Pandora só há estações, não se pode escolher a música separadamente. Em Deezer, porém, a distinção entre rádio *on-line* e a criação de *playlists* pessoais nos perfis é claramente demarcada, tendo em vista os processos de recomendação decorrentes dessas ações e da percepção desses pelos usuários. Além disso, os aspectos sociais foram modificados, acompanhando, em certa medida, a inovação do design de redes sociais *on-line*, como Facebook e Twitter, e as relações sociais entre amigos e seguidores.

A função de rádio é similar à Pandora, como se constata na FIG. 7, mas a forma de representar as ações de gostar ou não das músicas é diferente. Em Deezer, a

função “gostar” é expressa por meio da imagem de um coração, que sinaliza a ação de marcar a música como favorita e assim adicioná-la à coleção pessoal.

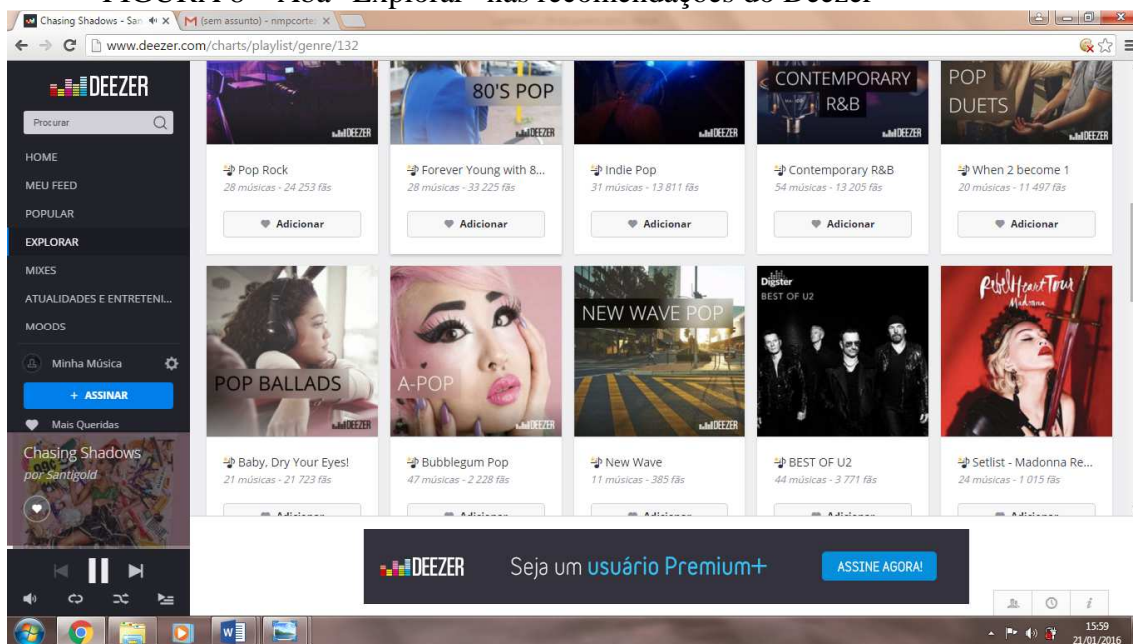
FIGURA 7 – Músicas preferidas do usuário na interface Deezer



Fonte: Interface Deezer

Em Deezer, o acesso ao perfil do usuário encontra-se no *menu* lateral, posicionado do lado esquerdo da interface, onde se encontram os botões relativos às ações preferenciais do ambiente. A aba “Explorar” destaca a recomendação a partir da seleção Deezer e *playlists* recomendadas por editores, como pode ser observado na FIG.8.

FIGURA 8 – Aba “Explorar” nas recomendações do Deezer

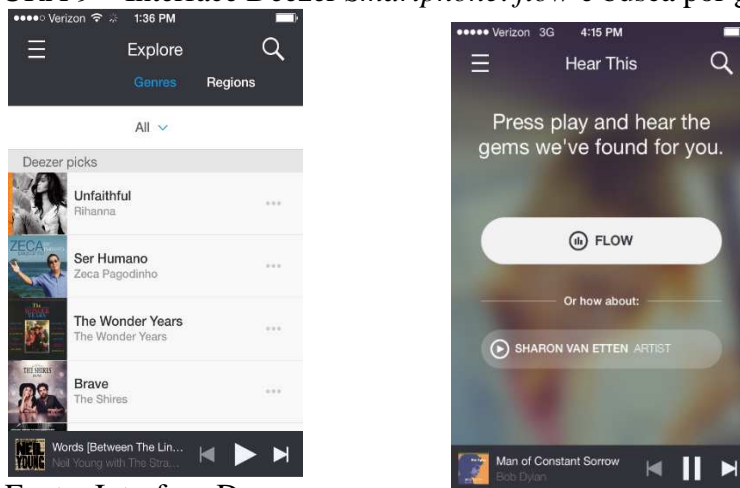


Fonte: Interface Deezer

As buscas são feitas a partir do botão posicionado no canto esquerdo da interface. Esse padrão de posição do *menu* principal de funções no canto esquerdo da interface será mantido em Spotify. Como diferencial de todos os outros ambientes, Deezer apresenta recomendações de editores.

Pode-se dizer que há redução das funções nas interfaces para aplicativos de *smartphones* e *tablets* em todos os ambientes, o que se deve à limitação do tamanho da tela de exibição e das funções de mobilidade, próprias desses dispositivos. De modo geral, são mantidas as funções principais de buscar, executar e compartilhar músicas em todos eles, bem como de acessar as recomendações que são, entretanto, menos detalhadas quanto a sua justificação. São mantidas as especificidades do design de interação, como também a identidade da marca, como demonstra o exemplo abaixo (FIG. 9) relativo à interface do aplicativo Deezer para *smartphones*.

FIGURA 9 – Interface Deezer *Smartphone*: *flow* e busca por gêneros musicais

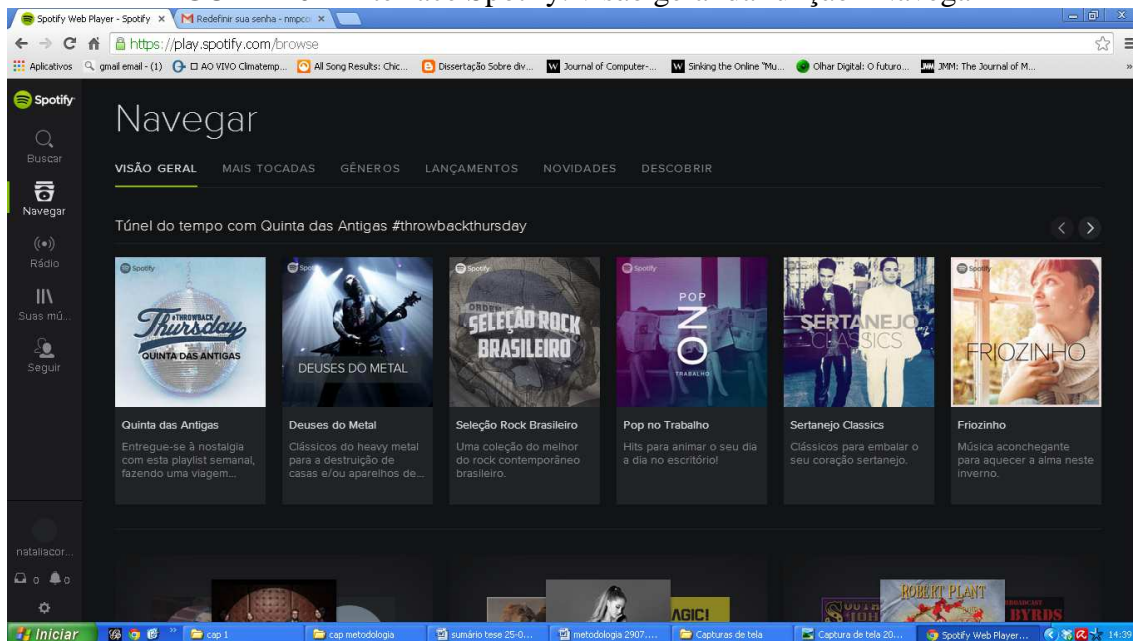


Fonte: Interface Deezer

3.3.2 Spotify

O processo de mediação híbrida em Spotify é bastante semelhante a Deezer, como pode ser visto na FIG. 10. A recomendação se dá em *feed* de notícias na página inicial do *login*, porém não há recomendação de editores como na Deezer, o que diferencia o processo de mediação em Spotify. O sistema expõe as relações de similaridade entre artistas justificando a recomendação, bem como recomenda sem justificar similaridade.

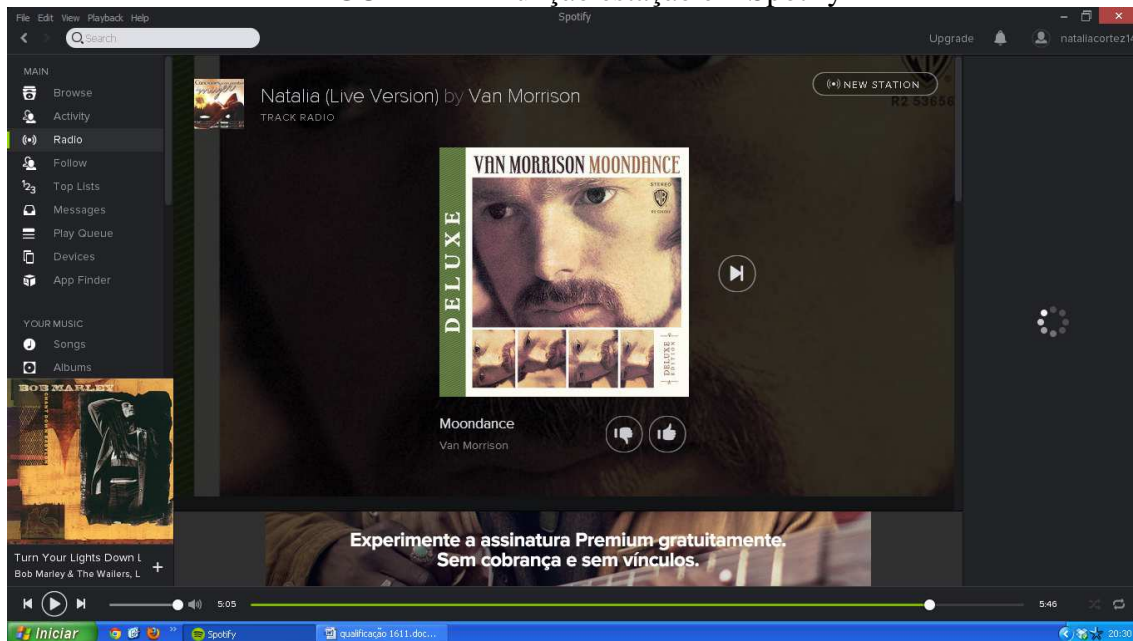
FIGURA 10 – Interface Spotify: visão geral da função “Navegar”



Fonte: Interface Spotify

Uma característica marcante do Spotify é a função de modelar a rádio personalizada a partir das funções de demonstrar gostar ou não de cada faixa executada e saltar a faixa. O design de interface dessa função remete diretamente ao Pandora, o que sinaliza a semelhança entre seus processos de mediação. A função é similar no Deezer, que permite saltar a faixa e adicioná-la às favoritas, mas não idêntica como na comparação entre Pandora e Spotify, como pode ser visto na FIG. 11.

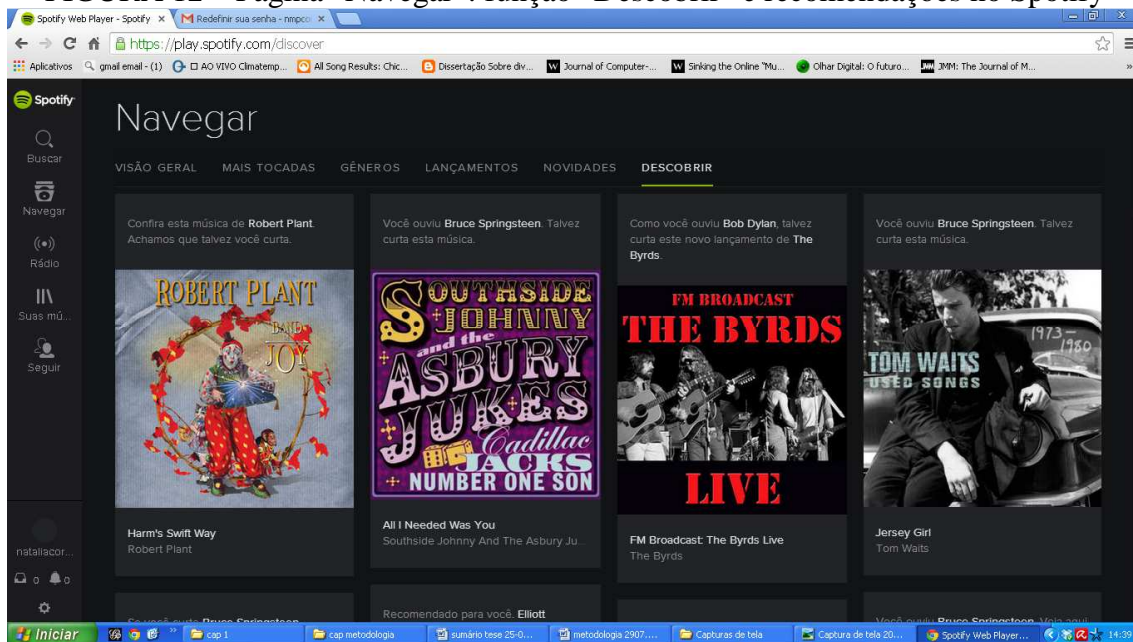
FIGURA 11 – Função estação em Spotify



Fonte: Interface Spotify

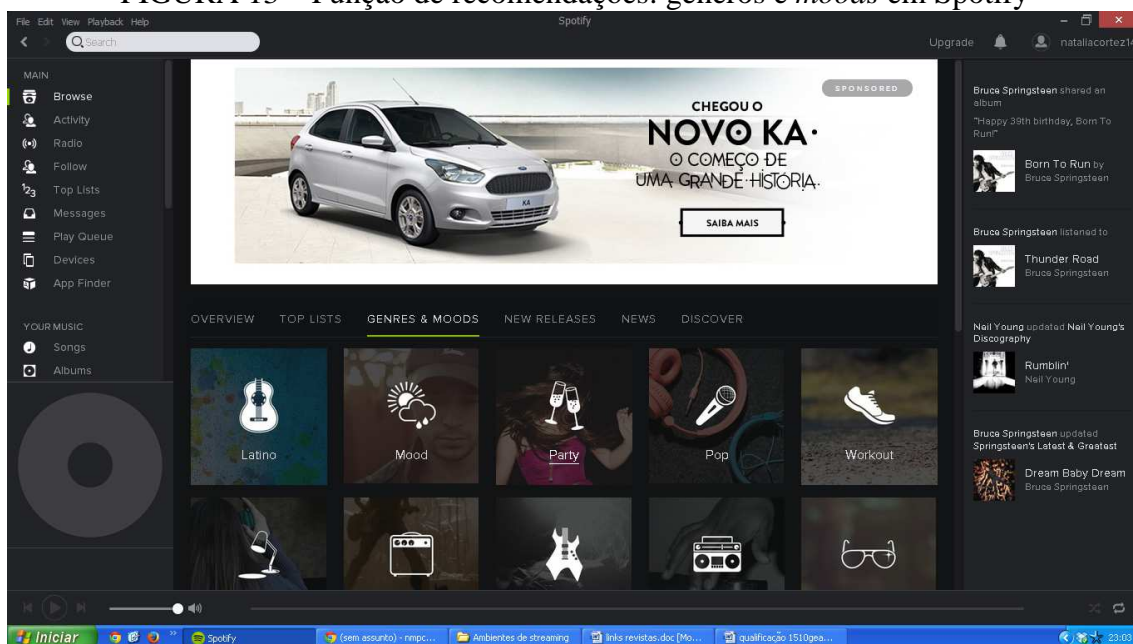
Em Spotify, o *menu* de funções principais encontra-se alinhado à esquerda da interface, onde também se acha o acesso ao perfil dos usuários e espaço de buscas, como mostra a FIG. 12. Nesse ambiente, as recomendações se relacionam a aspectos de humor, temperatura, local de escuta da música e outras informações contextuais, além de recomendações relacionadas a similaridades entre artistas. Essas recomendações encontram-se na “Visão Geral”, página inicial de acesso, e na aba “Descobrir”, dentro da aba “Navegar” (FIG. 12 e FIG.13).

FIGURA 12 – Página “Navegar”: função “Descobrir” e recomendações no Spotify



Fonte: Interface Spotify

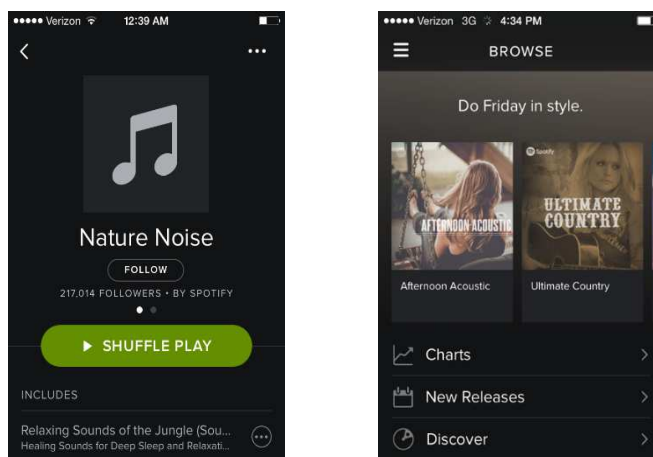
FIGURA 13 – Função de recomendações: gêneros e *moods* em Spotify



Fonte: Interface Spotify

A partir da aba “Descobrir”, as recomendações são apresentadas justificando as relações de similaridade, destacadas, como ser constatado, na FIG. 14, e outras recomendações que não justificam, apenas apresentam a sugestão: “Artista X, recomendado para você”. Como em Deezer, as funções são reduzidas nas interfaces para aplicativos de *smartphones*, como mostra a FIG. 14, mas a identidade da marca e as ações preferenciais são mantidas.

FIGURA 14 – Interface *Smartphone* do Spotify: função *shuffle* e descobertas em destaque

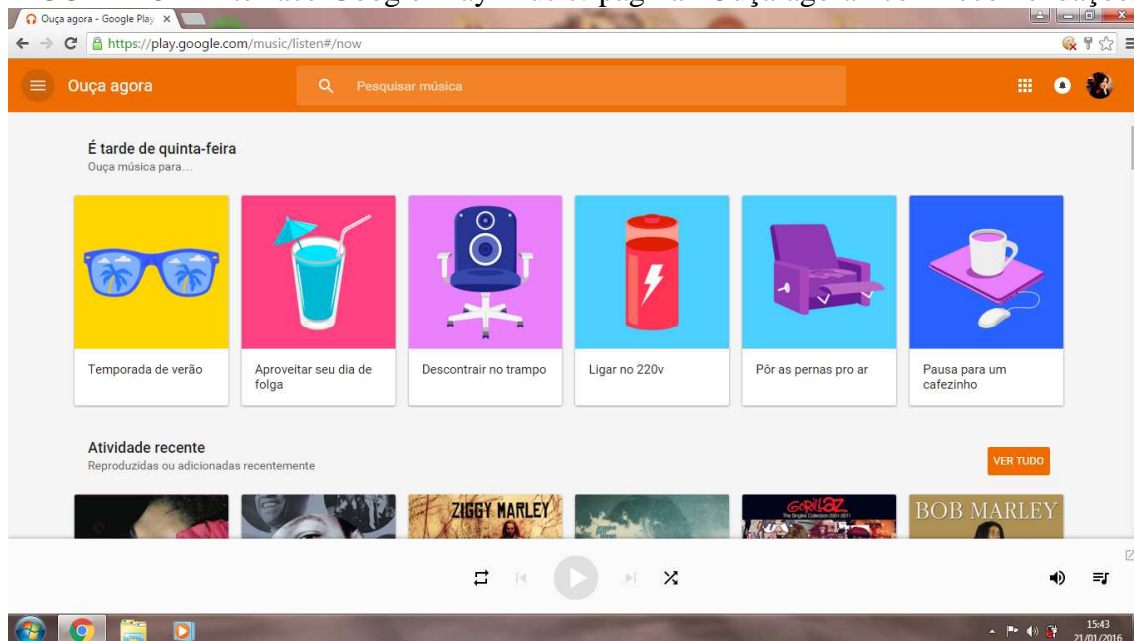


Fonte: Interface Spotify

3.3.3. Google Play Music

Em Google Play Music, a página inicial já apresenta as recomendações contextualizadas e relacionadas a uma categoria semelhante à dos *moods* do Spotify, como música para trabalhar, descontraír, etc. (FIG. 15).

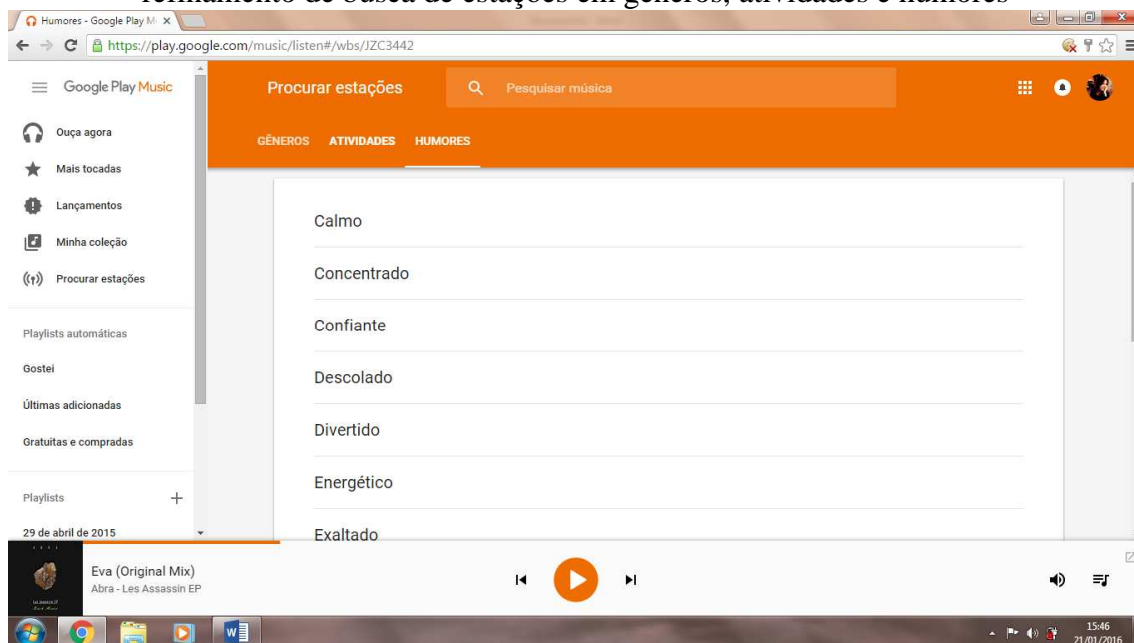
FIGURA 15 – Interface Google Play Music: página “Ouça agora” com recomendações



Fonte: Interface Google Play Music

O perfil do usuário em Google Play Music encontra-se no canto superior direito, e no canto esquerdo está o *menu* principal. As buscas de estações podem ser refinadas a partir de gêneros, atividades e humores, muito semelhante à do Spotify. As funções citadas podem ser vistas na FIG. 16.

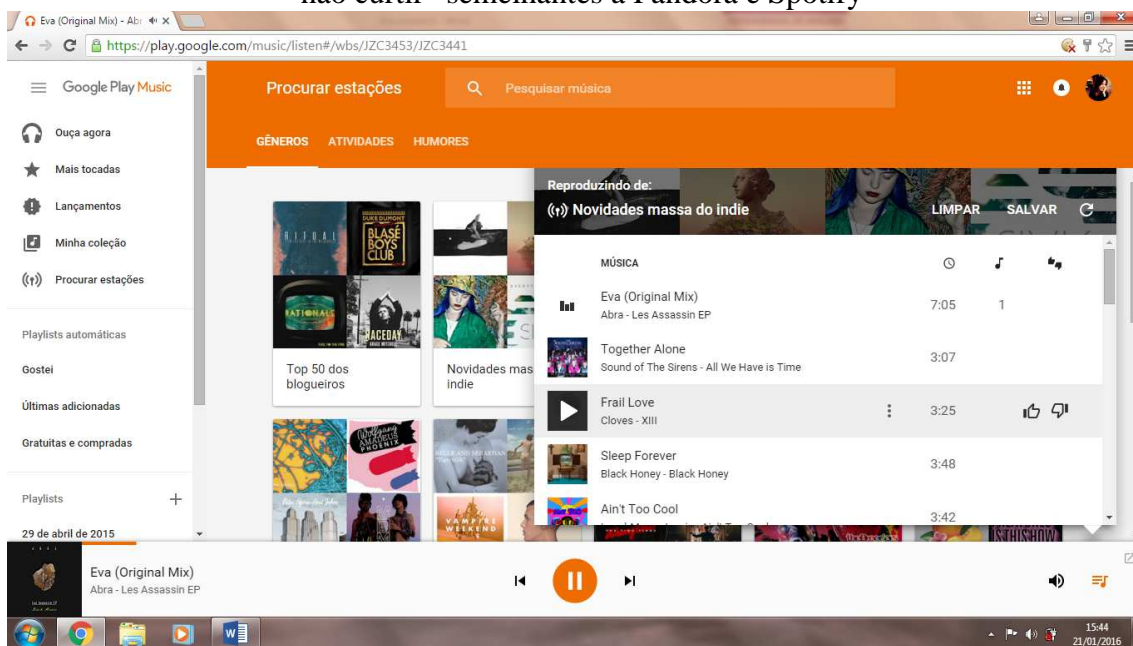
FIGURA 16 – Interface *Desk* Google Play Music: perfil do usuário, *menu* de opções e refinamento de busca de estações em gêneros, atividades e humores



Fonte: Interface Google Play Music

Assim como Spotify, Google Play Music apresenta as funções de *feedbacks* explícitos por meio dos botões *like* e *dislike*, já presentes em Pandora. As funções de adicionar músicas às *playlists* e compartilhar estão disponíveis no *menu* de três pontos na faixa de execução da música, juntamente ao “curtir” e “não curtir” (FIG. 17).

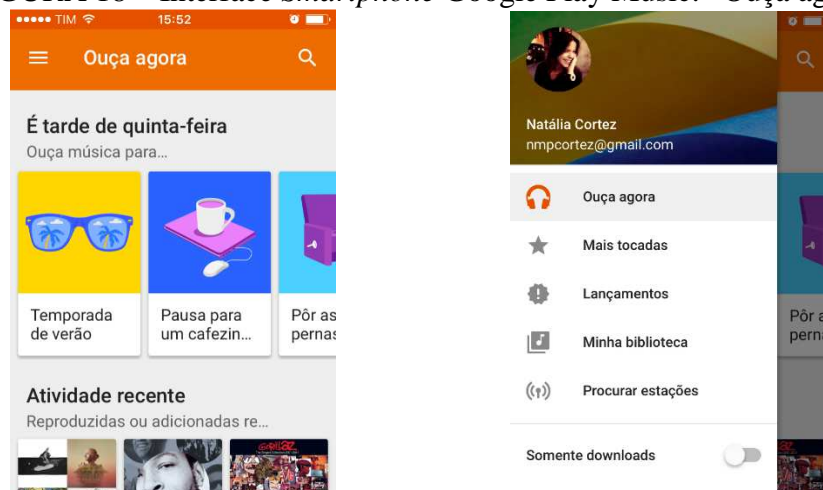
FIGURA 17 – Interface *Desk* Google Play Music: *feedbacks* explícitos de “curtir” e “não curtir” semelhantes a Pandora e Spotify



Fonte: Interface Google Play Music

A interface *Smartphone* Google Play Music apresenta a mesma página inicial de “Ouça agora” com recomendações como na interface *Desk*. Diferentemente de Spotify, a função *shuffle* não é destacada (FIG. 18).

FIGURA 18 – Interface *Smartphone* Google Play Music: “Ouça agora”



Fonte: Interface Google Play Music

Esta breve apresentação do percurso histórico delineador da ecologia midiática em estudo buscou evidenciar sua constituição movediça e a recorrente combinação dos aspectos delineadores da ecologia midiática em estudo – *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma – como uma rede de mediações híbridas que se especifica em cada ambiente midiático com base em certo padrão normativo relacionado aos quatro aspectos mencionados.

Deve-se destacar o caráter fluido dos ambientes que compõem essa ecologia midiática, cujos limites são permeáveis por operarem como membranas. Na ecologia midiática de *streaming*, os ambientes estão conectados não apenas pelos aspectos delineadores comuns, no sentido de que geram pertencimento ao grupo pela semelhança operacional, mas também pelas conexões intermediáticas que estabelecem entre si, de maneiras diversas e em níveis diversos. Cita-se, a título de exemplo, a conexão de contas permitida pela LastFM a partir da possibilidade de *download* do *Scrobbler*, que fornece o histórico de todas as músicas ouvidas pelo usuário e as relações de semelhança observáveis nessa dinâmica. A LastFM, desde 2012, permite o *download* do *Scrobbler* e funciona como complemento das plataformas Deezer, Spotify, Google Play Music, Rdio, iTunes, e outras, e assim aprimora a recomendação nos ambientes no qual foi instalado.

Além dessa relação, que evidencia a permeabilidade entre os ambientes midiáticos que constituem a ecologia, nota-se a constante contaminação pelo entorno midiático por meio de conexões com redes sociais *on-line*, por exemplo. Esse processo é potencializado pelo tráfego social entre os ambientes, uma vez que todas elas se baseiam em processos semelhantes de mediação baseados no mesmo modelo de negócio, sendo gratuito o serviço de *streaming* de música com propagandas e pago para não conter propagandas. O valor das assinaturas é praticamente o mesmo em todos.

As mediações híbridas que conformam a ecologia midiática em estudo evidenciam-se na relação de interdependência de seus aspectos delineadores, que podem ser observados nas redes que configuram a ecologia e também nas especificidades de cada um dos ambientes nas suas formas de apresentar o padrão normativo relativo aos aspectos do *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquiteturas multiplataforma. Para compreender a dinâmica de aprimoramento contínuo dos processos híbridos de mediação que delineiam a ecologia midiática em estudo, recorreremos à noção peirceana de semiose, como será apresentado no próximo capítulo.

“It’s not me, it’s the songs. I’m just the postman, I deliver the songs.”

Bob Dylan

4. A SEMIOSE DAS MEDIAÇÕES HÍBRIDAS

4.1. A noção peirceana de mediação

Na perspectiva da semiótica peirceana, o signo atua como *médium* entre um objeto que o determina e um interpretante que o representa, operando semioticamente em movimento de associação com outros signos sempre em referência ao objeto que o determinou e conforme o propósito da ação transformadora do signo. Essa dinâmica é denominada “semiose” por Charles Sanders Peirce (1839-1914). Trata-se de um processo de aprimoramento contínuo do signo, que se desdobra infinitamente em relações triádicas, de tal modo que o interpretante passa a determinar a tríade sígnica subsequente e assim sucessivamente. O signo, portanto, opera como um elo mediador na cadeia sígnica. Nas palavras do autor (*apud* SANTAELLA, 2008, p. 12):

Defino signo como qualquer coisa que, de um lado, é assim determinada por um Objeto e, de outro, assim determina uma ideia na mente de uma pessoa, esta última determinação, que, denomino o Interpretante do signo, é, desse modo, mediatamente determinada por aquele Objeto. Um signo, assim, tem uma relação triádica com seu Objeto e com seu Interpretante. (PEIRCE, *apud* SANTAELLA, 2008, p. 12)

Nessa citação, Peirce se refere ao interpretante como uma ideia na mente de uma pessoa. Entretanto, em outras passagens, o autor ressalta que o interpretante se refere a uma ideia produzida em uma mente, não sendo essa necessariamente humana. Para Peirce, “mente” é sinônimo de semiose e envolve processos sígnicos variados. A semiose é, portanto, um processo híbrido que envolve diferentes instâncias sígnicas. Por causa disso, a noção de semiose se mostra adequada para compreender a variedade de processos sígnicos que permeiam as mentes humanas e maquínicas nos processos comunicacionais situados entre usuários e sistemas na ambiência midiática do *streaming*, como se argumentará adiante. A ação sígnica na semiose é modelada pela relação fenomenológica tal como concebida por Peirce.

Conforme Santaella (2000), a Fenomenologia de Peirce se refere à tríade de categorias universais: *Firstness* (Primeiridade), *Secondness* (Secundidade) e *Thirdness* (Terceiridade). A Primeiridade corresponde ao sentimento imediato e sem reflexão e relaciona-se à qualidade. A Secundidade refere-se à ação e à reação e é a categoria da afetação física. A Terceiridade, por sua vez, é a categoria da mediação, que tem por

função relacionar um segundo a um terceiro, por meio de síntese intelectual. Refere-se, assim, à inteligibilidade do pensamento em signos. Esta categoria fenomenológica relaciona-se ao crescimento contínuo e sempre aprimorado do processo sgnico, o que conduz à noção pragmática de semiose⁵⁰.

As três categorias são onipresentes nos fenmenos, embora seja possível observ-los sob o domínio de uma ou de outra. A Terceiridade se funda na Secundidade e esta na Primeiridade; a Primeiridade busca alcançar o propósito da Terceiridade pela particularização da Secundidade, que  sempre parcial em relação  Primeiridade e incompleta em relação  Terceiridade. A tride signo-objeto-interpretante, fundamento da semiose, opera sob domínio fenomenológico da Primeiridade em relação consigo mesmo, em domínio de Secundidade na relação que estabelece com seu objeto, e em domínio de Terceiridade em relação com seu interpretante. O interpretante é, assim, a instância mediadora da semiose, de modo mais amplo, enquanto o signo - representmen⁵¹ opera como elo mediador da tride sgnica.

De acordo com Parmentier (1985), a mediação do signo na semiótica peirceana constitui-se por dois vetores: o da determinação, que aponta do objeto em direção ao interpretante, pela mediação do signo (representamen), e o da representação, que aponta do interpretante para o objeto por associação sgnica (experiência colateral) mediada pelo representamen. A relação sgnica de mediação organiza-se no cruzamento entre esses dois vetores, de forma que a função mediadora do signo faz face ao objeto, sendo por ele determinado, ao mesmo tempo que representa o objeto para o interpretante.

A conexão entre a determinação oriunda do objeto e a representação oriunda do interpretante, que circunscreve a mediação sgnica, ocorre mediante a associação de novos signos ao processo, por experiência colateral. Esse processo situa a semiose como uma rede sgnica em constante expansão, na qual a referência ao objeto se mantm como uma espécie de rastro sgnico constantemente transformado pela ação semiótica de representação, que opera sob a égide da associação com signos correlatos. Conforme Peirce (*apud* SANTAELLA, 2008), para o interpretante ser gerado, a mente interpretadora necessita de familiaridade com as aparências e as convenções de signos,

⁵⁰ Segundo Santaella (2004), quando relacionou o papel do interpretante lógico no hábito e do interpretante último na mudança de hábito, Peirce criou a conexão entre a natureza processual da semiose e o pragmatismo, resultando, assim, o caráter evolucionista do seu pragmatismo.

⁵¹ Para diferenciar signo como relação triádica entre signo, objeto e interpretante de signo no interior da tride sgnica, Peirce também denominou este de representamen. As duas nomenclaturas são aceitas e usaremos a distinção quando necessário para evitar confusão entre as duas formas sgnicas.

ou seja, deve ter “intimidade prévia com aquilo que o signo denota” (PEIRCE *apud* SANTAELLA, 2008, p. 35). A essa intimidade prévia, relativa a signos externos à tríade sígnica, o autor denomina “experiência colateral”.

É por meio da experiência colateral, em referência ao objeto e conforme o propósito do interpretante, que a semiose se expande pela mediação sígnica. O processo comunicacional é compreendido como semiose no âmbito da teoria peirceana. Essa é a chave para compreendermos a semiose como processo comunicacional fundado na mediação, perspectiva que delinea este estudo.

De acordo com Bergman (2012), representação, determinação e comunicação podem ser consideradas modos ou aspectos da mediação. Na semiótica, a mediação está intimamente associada a essas relações sígnicas fundamentais, que se arranjam numa totalidade lógica: o signo é algo que traz duas outras entidades semióticas, as quais se relacionam por meio das operações semióticas de representação e determinação de modo a produzir cognição e comunicação.

Para Peirce (*apud* BERGMAN, 2003), representação implica primeiro em um objeto representado; segundo em uma mente, ou *subject*, uma representação para a qual se dirige e, em terceiro, num *ground*, ou razão que a determina a representar o objeto para o *subject*. Na teoria de Peirce (*apud* BERGMAN, 2003), o *ground* é caracterizado como pura abstração e pode ser exemplificado por qualquer qualidade, como a cor preta, por exemplo. Bergman (2003) explica que *ground* é algo que pode ser incorporado e expresso como predicado, como no exemplo dado pelo autor – “é preto”. O *ground* é obviamente abstrato, prescindível de sua atribuição ao *subject*. Então, com base no exemplo, Bergman (2003) conclui que, numa proposição comum como “o fogão é preto”, o termo *ground* é o predicado – cor preta –, e o correlato, o *subject* – o fogão.

A revisão empreendida por Bergman (2003) a respeito da noção de interpretante na concepção peirceana destaca que essa noção é introduzida no mesmo instante em que alguma qualidade é atribuída a um correlato em uma proposição, porque a referência a um correlato é da ordem de comparação. Bergman (2003) argumenta que, na concepção peirceana, não se pode identificar nada por si só, exceto em contraste com outras coisas. Assim, a noção de representação aproxima-se da noção de mediação na forma de um interpretante que atesta ou significa que a coisa relacionada concorda com o correlato em relação ao *ground*.

A relação de determinação, sob a ótica do processo semiótico, explica como o interpretante mantém com o objeto uma relação semelhante àquela que o signo mantém

com esse mesmo objeto. Dito de outra maneira, o signo é determinado pelo objeto⁵² na medida em que está no lugar dele, de modo parcial e incompleto, e pode indicá-lo para a ideia que ele produz, e o interpretante é determinado pelo objeto na medida em que ele próprio é determinado pelo signo.

Em razão da referência do signo ao objeto, Santaella (2008) argumenta que o vínculo com o objeto nunca se perde no processo de expansão da cadeia semiótica em signos interpretantes. Segundo Santaella (2008, p. 24), o objeto constitui-se naquilo que “existe e resiste no processo semiótico”. A referência ao objeto é uma propriedade objetiva do signo e, segundo a autora, independe de interpretações particulares. Relaciona-se à capacidade auto gerativa do signo, que pode atualizar um interpretante ou mantê-lo em sua potencialidade até a atualização posterior possível.

Santaella (2008) alega que, na tríade semiótica, a relação de determinação do signo pelo objeto é semelhante à determinação do interpretante pelo signo, ao passo que a função mediadora do signo entre objeto e interpretante é diferente da função mediadora que o interpretante instaura. Conforma a autora,

Se o signo, por seu lado, tem uma função mais ontologicamente mediadora, o interpretante, por sua vez, é um mediador no sentido de ser um meio-termo lógico entre os termos sujeito e objeto de um julgamento. Isto nos permite também perceber mais claramente dois outros aspectos fundamentais da tríade: por que o interpretante é levado a ter uma relação com o objeto semelhante àquela que o signo tem e por que a cadeia dos interpretantes pode se expandir ao infinito. (SANTAELLA, 2008, p. 26).

As diversas relações semióticas desdobram-se sob o predomínio eventual de um desses dois vetores – representação e determinação –, sempre conectados pelo prisma da mediação. Assim, propõe-se observar a mediação híbrida na ecologia midiática de *streaming* de música a partir desses dois domínios. Corrobora-se a visão de Alzamora e Gambarato (2015) de que as operações lógicas de determinação e representação, que constituem a mediação sígnica, embora indissociáveis, operam em diferentes domínios, o que se traduz em lógicas comunicacionais distintas, embora integradas. Esta é uma característica da Cultura da Convergência (JENKINS, 2006), na qual a ecologia midiática de *streaming* de música se desenvolve.

⁵² De acordo com Peirce (*apud* SANTAELLA, 2008), todo signo é determinado por seu objeto por (1) compartilhar seus caracteres, sendo ele um ícone; (2) por estar conectado ao objeto na sua existência individual como índice; e (3) por ter certeza, mais ou menos aproximada, de que ele será interpretado como denotando um objeto por consequência de um hábito, atuando como símbolo.

Segundo Alzamora e Gambarato (2015), a perspectiva transmissiva de comunicação, que caracteriza os meios de massa, atua sob domínio da operação sígnica de determinação, enquanto ambientes midiáticos baseados no compartilhamento *on-line* de conteúdos atuam sob domínio da operação sígnica de representação. Isso ocorre porque, em dinâmicas associativas, caso do compartilhamento, novos signos são adicionados à semiose por experiência colateral, atualizando, em diversas perspectivas, aquilo que o objeto transmite para o signo.

As relações sígnicas de determinação e representação, entendidas como diferentes domínios do processo semiótico, constituem-se como operadores conceituais que refinam o nosso olhar sobre as redes de mediações híbridas aqui investigadas. As operações semióticas de determinação e representação delineiam, assim, a mediação sígnica na semiose, sendo esse o conceito fundamental para decifarmos as diferentes gradações da mediação híbrida em estudo.

As dinâmicas de circulação da música na ecologia midiática investigada dizem respeito aos processos de mediação híbrida relacionados a processos de compartilhamento e recomendação em arquiteturas multiplataforma, os quais são configuradas por protocolos de *streaming*. Se, por um lado, a operação semiótica de determinação configura padrões normativos nessa ecologia, a operação semiótica da representação, por outro, evidencia as diferentes expressões das mediações híbridas em cada ambiente midiático. As especificidades das mediações híbridas são, portanto, perceptíveis nas singularidades midiáticas dos ambientes e nos movimentos de associação sígnica provenientes da experiência colateral de humanos e não humanos no sistema.

A noção de *affordance* é importante nesse cenário porque integra, sob diversos aspectos, ações humanas e maquínicas na configuração ecológica da mediação híbrida em questão. Por causa disso, é aqui acionada para refinar a perspectiva da semiose na empiria investigada, como se argumenta a seguir.

4.2. Affordances

Na ecologia midiática de *streaming*, os diferentes aspectos delineadores da lógica de circulação de músicas conformam relações de ambiência a partir das redes híbridas que configuram. Adota-se aqui a noção de *affordance* para observá-las. Em perspectiva ampliada, *affordance* constitui-se como fato ecológico dos ambientes, de acordo com Gibson (1977, 1979), conforme será explicado adiante. Essa noção

contextualiza a ecologia midiática de *streaming* conforme a relação entre sistemas e usuários. De modo específico, a *affordance* de interface tenciona representar o que pode ser feito no ambiente, quais funções ele está apto a operar e as intenções do designer que o desenvolveu para os usuários. No caso da ecologia midiática em estudo, as *affordances* referem-se às funções de acessar o ambiente, buscar músicas, acessar recomendações, compartilhar músicas, marcá-las como favoritas, adicioná-las a favoritas, além de outras ações que também se relacionam aos aspectos materiais do uso da tecnologia, que, por sua vez, condicionam as formas de circulação da música nesses ambientes midiáticos.

Mas, embora a concepção de *affordance* de interface especifique o objeto investigado do ponto de vista material, considera-se necessário compreender o conceito de modo mais amplo, tal como formulado por Gibson (1977, 1979), tendo em vista a caracterização de seus aspectos ecológicos e de como esses refinam a noção de ambiente midiático. Com o mesmo intuito, aciona-se também a perspectiva de Nowak (2014), segundo a qual as práticas cotidianas de escuta da música são delineadas pela materialidade dos instrumentos utilizados para esse propósito, sendo que estes organizam-se em uma rede mutante. O autor investiga esses aspectos com base na noção gibsoniana de *affordance*.

O caráter fragmentário e ainda assim contínuo da presença da música nas práticas contemporâneas é o cerne do argumento de Nowak (2014), como foi apresentado anteriormente. O autor explora o conceito de *affordances* de Gibson (1979) em suas relações possíveis com a materialidade das tecnologias de suporte da música, observando como esse conceito permite diferenciar as condições materiais das práticas de escuta musical. As *affordances* constituem-se, assim, formas pelas quais os indivíduos se engajam em práticas musicais.

No campo da Psicologia Ecológica Gibsoniana, a *affordance* é um fato ecológico do ambiente que corresponde à percepção do indivíduo que o habita. Trata-se de uma relação mútua entre o ambiente e o seu percebido. *Affordances* relacionam-se, assim, à ênfase ecológica do ambiente constitutivo, referindo-se às condições nas quais a vida evolui. Conforme Gibson (1977, 1979), *affordance* não é uma propriedade objetiva nem subjetiva, mas sim a combinação entre ambas, atuando nos dois sentidos do processo de comunicação porque se relaciona tanto com o ambiente no qual se insere quanto com o observador que a percebe. Pelo fato de estarem correlacionadas pela reciprocidade entre a vida e o ambiente, as *affordances* podem ser positivas, quando o ambiente favorece, e negativas, quando o ambiente impõe limitações.

Para Santaella (2012), as *affordances* não são fenomênicas nem mentais, não são intrínsecas, nem absolutas, mas fatos ecológicos que conectam ambiente e animal. Elas são recíprocas aos animais, porém não estão sujeitas a seus humores e tampouco são contingentes às suas necessidades. Constituem-se como oportunidades no ambiente e o percebedor decide se faz uso delas ou não. Assim, as *affordances* são constantes, não variam conforme as necessidades do animal, uma vez que independem dele.

O conceito de *affordance* foi introduzido e aplicado no design por Norman (1988). De acordo com esse autor, *affordance* significa dar uma pista, ou seja, revelar características que mostrem as operações e as manipulações que podem ser feitas com um objeto. Ele ainda define *affordances* como as propriedades reais da coisa percebida, tendo como foco as propriedades fundamentais que revelam como a coisa pode ser usada. You e Chen (2007) avaliam que a noção de *affordance* que se popularizou no campo do design foi a de Norman (1988), que difere da noção de Gibson (1979, 1977).

Segundo You e Chen (2007), na visão de Gibson (1977, 1979), *affordance* refere-se à possibilidade de ação do objeto tendo em vista a condição física do seu usuário, e, na visão de Norman (1988), *affordance* relaciona-se à interpretação mental do usuário sobre o objeto percebido com base em sua experiência prévia. Assim, na perspectiva de Norman (1988), *affordance* é a informação percebida com referência às capacidades perceptivas do usuário, diferente da noção de Gibson (1977), que assume que a percepção é direta e a produção dos sentidos é inerente à relação ecológica organismo-ambiente.

Diferente das teorias da percepção sustentadas pelo modelo de processamento de informação, que assumem a ideia de que os sentidos se constroem no cérebro, a noção de *affordance* de Gibson (1977) relaciona-se à ação, e não à informação. Em 1999, Norman (1999) empreendeu uma revisão do seu conceito de *affordance* e diferenciou “*affordance* percebida”, ou “Norman *affordance*” de “*affordance* real”, ou “Gibson *affordance*”. Assim, a *affordance* de Norman refere-se às propriedades do objeto percebidas e interpretadas como informação pela mente do usuário, que se baseia em sua experiência, e a *affordance* de Gibson se refere à possibilidade de ação dos objetos com alusão às características físicas que autorizam sua operação.

Embora essas perspectivas se mostrem coerentes⁵³, parece-nos essencial recorrer ao conceito original gibsoniano, o qual reflete o caráter ecológico da *affordance*

⁵³ Krippendorf e Butter (1984) descrevem a *affordance* como uma das dimensões semânticas que descrevem os sentidos operacionais dos objetos. Segundo a definição desses autores, *affordances* correspondem a todos os comportamentos possíveis que confirmam o que o usuário esperava que o objeto fizesse. A

a partir da correspondência entre a ecologia perceptiva e cognitiva do animal e o ambiente, bem como nos parece importante considerar, com base em Gibson (1979), que as redes de mediações híbridas em estudo relacionam-se aos processos e às práticas sociocomunicacionais que geram hábitos, como será discutido adiante. Isso é importante porque a formação de hábitos é aspecto pragmático da semiose e este é o conceito norteador em nossa abordagem.

As *affordances* observáveis nas interfaces dos ambientes midiáticos associam-se às representações das funções disponíveis que delineiam o que é proibido e permitido no ambiente, são correlacionadas às capacidades e habilidades dos usuários, condicionam seus modos de uso, representam as intenções do designer e informam aos sistemas as ações dos usuários. Ao agirem assim, as *affordances* configuram uma relação sígnica que remete à determinação oriunda do objeto, mas que só se efetivará como agenciamento sígnico em dinâmicas de associação sígnica que remetem à representação proveniente do interpretante, tal como discutiremos adiante.

Embora mantenham sempre a referencialidade nas intenções comunicativas (lugar lógico do objeto), as interfaces dos ambientes midiáticos (lugar lógico do signo) estão correlacionadas às intenções e habilidades dos usuários (lugar lógico do interpretante). A mediação híbrida no âmbito da *affordance* é, assim, predominantemente relacionada à determinação, embora aspectos da representação sejam necessários para que a mediação se concretize de modos variados em cada ambiente que permeia a ecologia midiática de *streaming*.

Além das faces subjetiva (aqui relacionada à operação semiótica de representação) e objetiva (aqui relacionada à operação semiótica de determinação) das *affordances* na dinâmica ecológica gibsoniana, corrobora-se com a noção de *affordances* distribuídas no que se refere à criação de uma experiência de controle personalizado (aqui relacionada à ideia de experiência colateral) em contextos de conexões entre *hiperlinks*, conforme Verborgh, Hausenblas e Steiner (2013).

Segundo esses autores, *affordances* distribuídas constituem-se a partir dos percursos de navegação em ambientes na internet. Os autores propõem uma abordagem

perspectiva desses autores revela uma mudança no foco do design voltado para a construção dos sentidos, como argumentam You e Chen (2007). A Engenharia Semiótica, conforme Clarisse de Souza, entende a interação humano-computador como comunicação mediada (via computador) entre designers e usuários. Os sistemas, nessa abordagem, falam por seus programadores e comunicam a visão que o designer tem sobre o usuário. Assim, a *affordance* é entendida como a representação da intenção comunicacional. Essa visão não corresponde à nossa, pois remete a uma perspectiva instrumentalista do signo, que é diferente da concepção peirceana de semiose, aqui adotada como fio condutor de nossa argumentação.

para construir *affordances* distribuídas por meio da geração de comandos personalizados, tendo em vista transformar a *affordance* em uma experiência subjetiva focada no usuário, e não imposta pelo designer da interface (que seleciona e disponibiliza os percursos possíveis através dos *hiperlinks*). Os autores exemplificam as *affordances* distribuídas baseando-se nas funções de compartilhamento associadas ao acesso ao conteúdo.

Compreendemos esse processo de associação em ambientes midiáticos delineados pelos percursos pessoais no sistema como experiência colateral, sendo, portanto, um processo comunicacional que ocorre sob o domínio da operação semiótica de representação aliada à operação semiótica de determinação que caracteriza a referencialidade da interface, conforme nossa abordagem semiótica da *affordance*.

A ecologia midiática constitui-se, assim, como uma ecologia de redes, conectando usos possíveis dos sistemas por parte de seus usuários às funções comunicacionais de circulação e consumo. Do ponto de vista do signo em relação a si mesmo, considera-se que as plataformas de *streaming* apresentam as funções de circulação de músicas que disponibilizam como um elemento próprio do domínio da Primeiridade porque só existe em potencialidade, uma vez que a função se encontra disponível, mas deve ser usada por um usuário, para quem foi criada. A relação de Secundidade emerge a partir da percepção e do uso da função, que se constitui como *affordance* de interface. A *affordance* como Terceiridade correspondente à função que coloca em relação sistema e usuário e é aqui entendida como instância própria da relação e da afetação recíproca (Secundidade) e da potencialidade (Primeiridade) nas dinâmicas ecológicas (Terceiridade) em estudo.

A *affordance* representa a função de circulação de músicas, oriunda da determinação do padrão normativo, na relação na qual opera como signo. Assim, propõe-se considerar como *affordances* distribuídas os conjuntos e os percursos relacionados às ações que revelam os aspectos do *streaming*, da recomendação e do compartilhamento em conexões multiplataforma. Esses aspectos delineiam a relação ecológica do ambiente por meio da lógica de comunicação e dos processos de mediação híbrida que operam na interseção entre sistemas e usuários, uma vez que as *affordances* são canais de comunicação entre algoritmos, sistemas, usuários e programadores.

Por um lado, as *affordances* condicionam as ações dos usuários porque criam uma linguagem comum, via algoritmos, a qual orienta as ações do sistema. Por outro, sugerem a presença dos algoritmos a partir da bidirecionalidade e proatividade que os caracteriza, o que permite a criação de percursos variados em rede. A relação estabelecida

pela *affordance* na rede de mediações híbridas destacada constitui-se como da ordem de Secundidade, visto que se relaciona à conexão de redes de circulação da música, as quais associam, nos percursos possíveis nesses ambientes, as funções disponibilizadas.

A relação de Terceiridade emerge, no processo semiótico aqui descrito, a partir da ambiência e da reciprocidade da *affordance*, que se desdobra na criação de um terceiro elemento comunicacional que conecta as mentes humanas dos usuários às mentes maquínicas dos sistemas nesse processo. A atividade comunicacional que tem lugar nessas redes de mediações híbridas surge pela criação de uma terceira mente em agenciamento híbrido.

Corroborar-se a visão de Turner (2005), segundo a qual as *affordances* têm historicidade, pois relacionam-se aos hábitos gerados pelas práticas cotidianas. O autor diferencia *affordances* simples de *affordances* complexas e de *affordance* como contexto. A *affordance* simples refere-se à noção gibsoniana que opera no *loop* percepção-ação, ao passo que a *affordance* complexa incorpora a prática e a historicidade do processo. Ilyenkov (*apud* TURNER, 2005) argumenta que entendemos o mundo historicamente construído em termos de significados.

Conforme Peirce (1996), os significados das ações são os hábitos que envolvem, e, sendo a relação da *affordance* da ordem de Secundidade, que se relaciona às conexões entre funções e associações, instaurando a relação entre as instâncias do agenciamento, consideramos que o uso das *affordances* nas práticas musicais da ecologia geram hábitos, que, conforme aceção peirceana, correspondem à categoria fenomenológica da Terceiridade.

É por esse prisma que compreendemos as *affordances* distribuídas na ecologia midiática de *streaming* como um processo semiótico que se ancora simultaneamente na referencialidade das funções comunicacionais das interfaces de cada ambiente e na perspectiva criativa dos usos sociotécnicos, os quais especificam a mediação híbrida em cada ambiente. A partir das práticas cotidianas com os instrumentos tecnológicos que integram as redes midiáticas da ecologia de *streaming* são gerados hábitos de ação baseados nos usos sociais e no aprimoramento dos sistemas de recomendação.

Turner (2005) discute que uma *affordance* não pode existir em isolamento e que os processos de experimentação do mundo se relacionam ao modo como o vemos, constituindo-se, assim, como uma rede de elementos que podemos usar, denominada “equipamento”, conforme Heidegger (*apud* TURNER, 2005). O equipamento, de acordo

com o conceito de Heidegger, posteriormente utilizado por Turner (2005) para se referir às dimensões simbólicas da *affordance*, forma-se como sistema de forças que compõe o mundo, o conjunto de ferramentas específicas para as várias funções desempenhadas nas esferas humanas. Turner (2005) argumenta que *affordance* deve ser entendida também como contexto. Na visão desse autor, como o objeto é identificado por seu uso a partir de suas *affordances*, e o equipamento é o contexto, *affordance* e contexto são sinônimos.

Corroborar-se essa visão, considerando-se, porém, que a ação das *affordances* se estende em níveis diversos, das interfaces para os computadores e *smartphones* e destes para as práticas de circulação e consumo de músicas, e vice-versa. Permitem, assim, ao usuário se comunicar com o sistema e criar também redes de ações e maneiras específicas de colocar a música em circulação, em percursos e espaços distintos. Essas ações desencadeiam as percepções acerca da proatividade dos sistemas de recomendação, a relação de surpresa pelas recomendações, que, por sua vez, permitem explorar universos musicais no espaço-tempo ubíquo. Trata-se de um processo híbrido de mediação, no qual a instância maquínica não opera dissociada da instância humana, e vice-versa.

O processo semiótico que delinea esse tipo de mediação híbrida é mediado pela Terceiridade, a qual relaciona as representações das funções e suas *affordances* como uma espécie genérica de propósito, aqui relacionada à noção peirceana de causação final (domínio da Terceiridade)⁵⁴. As *affordances* operam sob a égide dos eventos particulares, aqui relacionada à noção peirceana de causação eficiente (domínio da Secundidade), a partir de distribuição na relação de ambiência midiática e conectando os sistemas e seus usuários por meio de um código comum. A instância de Terceiridade, como causação final, direciona o curso semiótico desse processo por meio do aprimoramento lógico da *affordance*, que amplia a bidirecionalidade no agenciamento humano-maquínico e personifica o sistema no processo de interação sociotécnica.

Embora a abordagem semiótica da *affordance* evidencie a impossibilidade de compreendê-la alheia às instâncias de Terceiridade que a direcionam na ecologia investigada, consideramos que a *affordance* opera preferencialmente sob o domínio da operação semiótica de determinação, uma vez que instaura modos de agir no sistema com base em referencialidade sígnica. Assim, para refinar a compreensão semiótica da ecologia midiática de *streaming*, propomos correlacionar, por um lado, a noção de *affordance* ao domínio da operação semiótica da determinação e, por outro, a conjugação

⁵⁴ Causação final e causação eficiente dizem respeito ao processo de aquisição de hábitos no pragmatismo peirceano. O tema será desenvolvido adiante, neste capítulo.

das noções semióticas de *Self* e agência sígnica ao domínio da operação semiótica da representação. Em nossa abordagem, a noção peirceana de *Self* especifica as associações sígnicas por experiência colateral, enquanto a noção peirceana de agência opera como um ideal normativo de transformação pragmática da ecologia midiática, o que a aproxima de nossa abordagem peirceana da *affordance*, como se argumenta a seguir. Essa aproximação deriva do ideal pragmático da semiose, que circunscreve a mediação como processo de aprimoramento contínuo que integra as operações semióticas de determinação e de representação.

4.3. Agência sígnica

Observar as plataformas de *streaming* de música como ambientes relacionados entre si em uma ecologia midiática configurada por processos híbridos de mediação demanda que se esclareça como a mediação define especificidades nas ambiências investigadas. Considera-se que, ao disponibilizar funções de circulação e consumo de músicas para os usuários, a dinâmica ecológica manifesta-se pelos agenciamentos entre sistemas e usuários que interagem nas redes sociotécnicas permeadas por processos de mediação híbrida. Assim, buscamos, por meio da noção de agência, identificar como cada ambiência midiática permite especificar a circulação e o consumo de músicas a partir das funções disponíveis nas interfaces dos ambientes, relacionadas as suas *affordances*.

Os ambientes midiáticos de *streaming* utilizam recorrentes funções comunicacionais, tais como acessar o ambiente; buscar, executar e compartilhar músicas; adicionar músicas a *playlists* e marcá-las como favoritas; aceitar ou negar recomendações; acessar estações. A interface condiciona, assim, as possibilidades comunicacionais, criando uma ambiência midiática que permite a comunicação entre sistemas e usuários de forma que, ao especificar as funções comunicacionais possíveis, determina-se o que pode ser compreendido pelo sistema. Dessa forma, o ambiente caracteriza-se como um *médium* configurado por funções comunicacionais específicas com vistas a representar os usos pessoais possíveis no sistema.

O ambiente midiático de *streaming* delinea, desse modo, relações de mediação específicas que, por um lado, se repetem de um ambiente a outro, conformando padrões normativos de pertencimento na ecologia midiática de *streaming*, e, por outro, envolvem variados usos sociotécnicos que especificam o ambiente por meio das ações

humanas e máquinas que operam de modo integrado no sistema. Os dois movimentos constituem a semiose da ecologia midiática de *streaming*, como se argumentará adiante.

Considera-se que o conjunto de funções relacionados à circulação e ao consumo de músicas na ecologia concebe ambiências midiáticas que agem pragmaticamente. Isso ocorre porque o conjunto de funções comunicacionais que rege cada ambiente dessa ecologia age significativamente, ou seja, tem poder de agência. De acordo com Jorge (2012), o conceito de “agência” na obra peirceana pode ser relacionado em diferentes contextos: cosmologia, biologia, percepção, cognição, filosofia, pragmatismo, comportamento, dentre outros.

Segundo Jorge (2012), “agência” se relaciona à capacidade de um agente, seja uma pessoa, seja um mecanismo, seja qualquer outra coisa, de exercer algum tipo de força, tendo como consequência a efetivação de uma mudança. A autora argumenta que estudos semióticos contemporâneos baseados na teoria peirceana levam a crer que sistemas de signos sejam forças inerentemente vitais, capazes de modificar os modos de existência humanos; portanto, tais sistemas, eles mesmos, devem ser considerados *agents*.

Jorge (2012)⁵⁵ investiga as consequências da intersecção entre agência/ação eficiente e consciência/propósito para a redefinição de intencionalidade sob o pano de fundo da inter-relação ambiente/organismo. A noção de propósito se desdobra nos dois tipos de ação: ação eficiente – diádica ou mecânica – e ação final – de ordem triádica, ou ação inteligente. Segundo Jorge (2012), intencionalidade é um termo usado para expressar agência por denotar que a consciência junto às suas manifestações é descrita como *awareness*⁵⁶ de alguma coisa. Essa propriedade vem sendo investigada por fenomenologistas de diversas linhas, segunda ela.

De acordo com Nöth (2013), os signos são capazes de agência e essa perspectiva é contrária à visão instrumental dos signos.

Tendo seu propósito próprio, que é o propósito de representar seu objeto e produzir um interpretante, o signo é um agente semiótico autônomo que age com autonomia ausente em meros instrumentos. A evidência da autonomia do signo em relação ao usuário do signo é anterior a tudo por ser determinada por seu objeto (e não pelo usuário), uma vez que o

⁵⁵ A autora reconhece a amplitude e a elasticidade do conceito de agência não apenas na teoria peirceana, mas também em outras linhas de pensamento. Segundo ela, há diversos focos de pesquisa que relacionam agência com o *Self* que destacam a consciência de si ou autoconsciência, a relação entre o indivíduo e o corpo, consciência experiencial e ação intencional; o que reflete sobre a predição neural, sobre a consciência do agente e agência. Ver “Um releitura de *agency* entrevisto pela Consciência e Propósito”, de Ana Maria Guimarães Jorge (2012).

⁵⁶ Traduzido para o português, significa próprio da consciência, conscientização.

signo não apenas representa seu objeto para a mente de um intérprete; o objeto representado pelo signo é também ‘um sentido de causa ou determinação do signo, mesmo que o signo represente seu objeto de maneira falsa’ (CP 6.347, 1909; cf. PARMENTIER, 1985). Justificar a autonomia do signo pela determinação parece paradoxal, mas significa um tipo de autodeterminação, uma vez que o objeto é parte do signo, e não há signo sem objeto. A autodeterminação do signo assim definida significa que o propósito do signo não depende dos propósitos de seus usuários individuais. (NÖTH, 2013, p. 20).⁵⁷

Tal definição de “agência” é relevante para este estudo porque enfatiza a autonomia semiótica da mediação híbrida exercida na conjunção homem-máquina, evitando, por um lado, o determinismo tecnológico e, por outro, a supremacia da intencionalidade humana no processo investigado. Deve-se ressaltar, porém, que o conceito de “agência”, conforme os autores citados, aproxima-se da noção de propósito, que delinea a ação mediadora do interpretante na semiose. Esse é um aspecto muito importante em nossa abordagem porque a concepção peirceana de propósito não é instrumentalista.

Na perspectiva da semiótica peirceana, o signo tem em si mesmo o propósito de criar um interpretante, sendo este um efeito geral da semiose, independentemente de uma intenção particular. O poder da agência, conforme Nöth (2013), é uma propriedade da causalidade final, que direciona o propósito da mediação sígnica. Entretanto, segundo Nöth (2013), para cumprir tal propósito, é necessária a materialidade sígnica porque toda causação final (Terceiridade) precisa materializar-se com base em uma causação eficiente (Secundidade) a fim de alcançar seu efeito. Na semiose, esse princípio explica o potencial da criatividade semiótica, bem como sua infinitude, já que o mesmo signo pode ser propagado por meio de diferentes processos semióticos. Esse é outro aspecto importante em nossa abordagem, uma vez que evidencia a expansão contínua da ecologia midiática de *streaming* com base em propósitos gerais de aprimoramento que se manifestam materialmente em cada ambiente midiático.

⁵⁷ *Having its own purpose, which is the purpose of representing its object and of producing an interpretant, the sign is an autonomous semiotic agent acting with an autonomy absent in mere instruments. Evidence of the autonomy of the sign in relation to the sign user is first of all that it is determined by its object (and not by its user), for the sign does not only represent its object to the mind of an interpreter; the object represented by the sign is also “in a sense the cause, or determinant, of the sign even if the sign represents its object falsely” (CP 6.347, 1909; cf. PARMENTIER, 1985). To justify the autonomy of the sign by its determination sounds paradoxical, but what is meant is a kind of self-determination, since the object is part of the sign, and there is no sign without an object. The sign’s self-determination thus defined means also that the purposes of the signs do not depend on the purposes of its individual users. (NÖTH, 2013, p. 20)*

Nöth (2013) explica que a materialidade é a causa eficiente do signo e, embora o signo não seja um instrumento, instrumentos são necessários à propagação de signos, da mesma forma que são necessários, por exemplo, papel e caneta para materializar as ideias de um escritor. Coaduna-se com a abordagem de Nöth (2013) a esse respeito, concordando que não apenas os instrumentos tecnológicos de comunicação, suas interfaces e algoritmos a eles associados, mas também os neurônios e os cérebros, assim como outros diversificados instrumentos ou órgãos da percepção e cognição humana constituem-se como causas eficientes nos processos de semiose da ecologia midiática de *streaming*.

Em resumo, signos não são instrumentos por si mesmos, mas instrumentos semióticos, assim como nossa voz, língua e lábios, caneta, papel máquina de datilografar, telefone ou computador são instrumentos necessários e causas eficientes em processos sígnicos. Nesse sentido, instrumentos semióticos não são apenas necessários para o propósito de comunicação; signos-pensamentos igualmente requerem instrumentos semióticos e seus instrumentos são nossos neurônios, lobos cerebrais, órgãos perceptivos, nossos olhos e orelhas. Esse é provavelmente o argumento mais radical de Peirce: o cérebro não é causa dos signos produzidos pelos falantes ou pensantes; é instrumento de signos. Signos usam o cérebro para transmitir suas mensagens. Signos vivos em processos de semiose usam os neurônios de seus usuários como seus instrumentos e causas eficientes com o propósito de sua procriação (NÖTH, 2013, p. 20)⁵⁸.

Nöth (2013) argumenta que a interdependência entre humanos e seus instrumentos, desde as ferramentas primitivas do *homo habilis* até as máquinas semióticas⁵⁹ contemporâneas, evidenciam uma causalidade bidirecional do efeito que as tecnologias, como extensões dos homens, determinam em seus prolongamentos e vice-versa. A interdependência bidirecional que sempre existiu entre instrumentos e seus

⁵⁸ *In sum, signs are not semiotic instruments themselves, but semiotic instruments, such as our voice, tongue and lips, pen, paper, typewriter, telephone or computer are necessary instruments and efficient causes in sign processes. In this sense, semiotic instruments are not only necessary for the purpose of communicating; thought-signs equally require semiotic instruments, and their instruments are our neurons, brain lobes, and our perceptual organs, our eyes and ears. This is probably Peirce's most radical argument: the brain is not the cause of the signs produced by speakers or thinkers; it is the instrument of the signs. Signs use brains to convey their messages. Living signs in the process of semiosis use the neurons of their sign users as their instruments and efficient causes for the purpose of their procreation.* (NÖTH, 2013, p. 20)

⁵⁹ As máquinas semióticas apresentam relações variáveis de autonomia, autocorreção, adaptação e intencionalidade, conforme Nöth (2001). Segundo esse autor, os computadores se constituem como máquinas semióticas desenvolvidas quando comparadas a termômetros ou outros instrumentos no que diz respeito a aspectos semióticos que constituem a autonomia e a intencionalidade maquínica. Segundo ele, os diversos instrumentos, dos mais rudimentares aos mais complexos, podem não apresentar todos os aspectos necessários para serem caracterizados como máquinas semióticas genuínas, mas que nenhum dos aspectos da semiose é completamente ausente do mundo maquínico e instrumental.

operadores apenas se tornou mais aparente e sofisticada a partir das tecnologias modernas, que se desenvolvem rumo a estágios cada vez mais avançados de autonomia semiótica.

Máquinas tornam-se coautoras dos processos que desenvolvem junto de seus usuários porque condicionam seus usuários a trabalhar na extensão das operações por elas permitidas. Assim, embora opere como causação eficiente quando usada por um usuário e observada na situação específica de seu uso, pode-se considerar também que opera por causação final em outras instâncias, como na evolução tecnológica pela invenção de novos instrumentos.

Se, por um lado, podem ser observadas como coautoras dos processos sociocomunicacionais, por outro, as máquinas apresentam diferentes graus de autonomia semiótica, que se evidenciam com base nas restrições impostas na programação e em suas relações de interdependência com a instância humana. Segundo Nöth (2013), a autonomia das máquinas semióticas é restrita por duas razões. Uma delas é autonomia dos signos produzidos pela própria máquina, que têm sua lógica específica, o que não pode ser ignorado, e que, conseqüentemente, determina a ação dos usuários que querem usá-la para alcançar seus propósitos. A outra restrição da autonomia de uma máquina semiótica é que seus operadores dependem da ação eficiente da agência maquínica, sem a qual seria incapaz de produzir e replicar signos.

Essas restrições constituem-se como inverso do potencial pragmático de constante crescimento sîgnico, o que acarreta a invenção de cada novo instrumento semiótico com vistas ao aprimoramento lógico do processo semiótico maquínico. A autonomia dos produtores de signos, porém, sempre foi limitada pelas restrições inerentes dos instrumentos semióticos. Assim, conforme Nöth (2013), ferramentas semióticas contribuem para o aprimoramento da semiose pela causação eficiente e são necessárias a esse ideal de desenvolvimento pragmático, mesmo que sua agência instrumental não seja uma causa suficiente do processo de semiose⁶⁰.

⁶⁰ Nota-se que os agenciamentos entre homem-máquina se referem a gradações e subgradações das semioses e se relacionam, segundo Nöth (2001), aos quase-signos. Na visão de Nöth (2001), o processamento de signos no computador é uma quase-semiose. O autor argumenta que máquinas são incapazes de atingir graus sofisticados de Terceiridade, embora entenda que uma máquina seja capaz de aprender com a experiência contextual e capaz de autocorreção, aspectos da Terceiridade que podem constituir, em graus desenvolvidos, uma máquina semiótica genuína. Neste caso, ela própria seria capaz desenvolver, de modo continuamente aprimorado, sua eficiência futura. Esse autor argumenta que a distância entre a semiose da máquina e a semiose humana está diminuindo, já que a inteligência computacional avança em ritmo acelerado, criando mentes maquínicas capazes de desempenhar processos de raciocínio cada vez mais elaborados e variados, os quais incorporam processos típicos do raciocínio humano.

Nesta investigação, a noção de agência súnica é abordada para identificar, na perspectiva das frentes de observação das mediações híbridas, a ação eficiente observável na ambiência midiática e em suas redes configuradas pelos aspectos de *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma, que podem ser especificados pelas funções de acessar o ambiente, buscar músicas, executá-las, acessar estações, compartilhá-las, adicioná-las a coleções e *playlists*, aceitar e negar recomendações, e a ação final do ideal normativo de transformação pragmática da ecologia.

Essas funções constituem-se como causa eficiente e final na semiose porque, ao mesmo tempo que definem as redes derivadas das suas funções de circulação e consumo de músicas na ecologia midiática de *streaming* e apresentam as restrições para que a comunicação com o sistema seja possível, atuam como princípio-guia da configuração pragmática do desenvolvimento dessa mesma ecologia. A ação súnica circunstancial e específica de cada ambiente na ecologia midiática de *streaming*, simultaneamente relacionada às *affordances* e às agências, é aqui abordada com base na noção peirceana de *Self*, como se argumenta a seguir.

4.4. *Selves*

A semiose é aqui tomada como referência para compreender as redes de mediações híbridas que integram as ações de instâncias maquínicas e humanas na ecologia midiática de *streaming*. As ações que impulsionam logicamente a semiose da ecologia de *streaming* ancoram-se em *affordances*, as quais modelam hábitos de ação constituídos a partir dos acessos aos ambientes, a busca por músicas, sua execução, compartilhamento, adição a *playlists* e coleções pessoais, que geram, como fluxo bidirecional imediato da circulação de músicas, a personificação da curadoria musical do sistema no contexto de cada ambiência midiática.

Nessas redes de mediações híbridas, as dinâmicas de comunicação são personificadas no sistema com base nas possibilidades comunicacionais condicionadas pelas *affordances*. Personificação, portanto, é uma instância da mediação híbrida aqui entendida como uma espécie de *Self* semiótico.

A emergência do *Self* como ação súnica é apresentada na discussão dos processos semióticos de construção da subjetividade no âmbito do modelo semiótico, como propõe Colapietro (1981). O autor explica que a mente, na abordagem peirceana, é

uma das formas de existência do pensamento e se constitui tendo por base processos de semiose. Como processo semiótico, a mente não é necessariamente humana, assim como o pensamento não o é. Essa perspectiva reafirma o poder de agência do signo ao considerar que o pensamento, que é sógnico, não está necessariamente conectado a um cérebro. Na perspectiva peirceana, semiose é sinônimo de mente, de inteligência, de tendência ao aprendizado e, esses processos, embora caracteristicamente humanos, permeiam outros contextos de produção dos sentidos, como é o caso das máquinas semióticas (Nöth, 2001).

Além da noção de mente, as noções de substância e indivíduo na teoria peirceana devem ser levadas em conta para compreensão da noção de *Self*, conforme a abordagem de Colapietro (1981). Segundo esse autor, a ideia de indivíduo permeia a teoria peirceana, e é por esse prisma que vamos abordar a ação humana em sintonia com a ação maquinaica na configuração da mediação híbrida em estudo.

O indivíduo é aquele que reage, que marca sua identidade pela capacidade contínua de reação perante outros. A reação liga-se à categoria da Secundidade, oposição, atualidade, enquanto a persistência e a continuidade delineiam as formas pelas quais a Terceiridade se expressa no processo semiótico. A noção peirceana de substância refere-se à tendência da aquisição de hábitos, que se relaciona à categoria da Terceiridade. Assim, a noção peirceana de substância diz respeito ao fato de que é necessário algum nível de personificação para que o processo semiótico ocorra. Peirce (*apud* COLAPIETRO, 1981) discute que uma substância individual é um indivíduo, continuidade de reações, e também uma rede de hábitos interpenetrados que se prolonga continuamente. Para Peirce, a substância se refere a algo que permanece ao longo do tempo por manter sua identidade ao longo de contínuas e repetidas ações que, por sua vez, demandam reações individuais.

Tal como a noção de indivíduo, a concepção peirceana de *Self* refere-se a algo único que se configura por meio de suas relações com outros. Estes “outros” apresentam natureza sógnica e não necessitam estar presentes ou serem atuais, visto que podem ainda não existir. Segundo Peirce (*apud* COLAPIETRO, 1981), o reconhecimento do próprio *Self* e de outros *Selves* constituem-se como processos semelhantes. Corrobora-se com essa noção a respeito dos processos semióticos de construção do *Self*, e entende-se que pessoas e máquinas engajadas em processos de comunicação experimentam-se como *Self*, percebendo assim o outro como um ponto de força - que age com propósito - ao mesmo tempo que percebem a si mesmas de modo semelhante. O outro, nessa perspectiva, é um

Self semiótico, não necessariamente humano. É por meio dessa concepção que buscamos descrever a simetria entre instâncias humanas e máquinas na ecologia midiática de *streaming*.

Com base na noção de ecologia, que coloca em relação sistemas e usuários pela ambiência midiática, considera-se que a mediação das funções de circulação e *affordances* desdobra-se na personificação do sistema como *Self* responsivo e atento ao processo de interação, atuando como curador musical. Assim, propõe-se observar, por meio dos domínios das operações semióticas de determinação e de representação que delineiam o processo de mediação híbrida, três instâncias de representação da ecologia midiática de *streaming* que se manifestam como um processo semiótico: (1) as representações das funções de circulação nas interfaces; (2) as dinâmicas das *affordances* das funções de circulação relacionadas aos aspectos da comunicação entre usuários e sistemas; e (3) o *Self* híbrido como uma terceira mente que se revela a partir da prática e da experiência musical na ecologia em estudo, como será discutido a seguir.

4.5. Modelagens da semiose

Os ambientes midiáticos investigados em perspectiva ecológica – Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music – são observados como redes de mediações híbridas que operam conforme as operações semióticas de determinação e representação, simultaneamente em referência a um padrão normativo de hábitos de ação, verificáveis nas *affordances*, e conforme um propósito transformador, relacionados à agência dos *Selves* híbridos em cada ambiente midiático.

A operação semiótica de determinação condiciona a constituição do padrão normativo baseado na combinação do *streaming*, compartilhamento e recomendação em arquiteturas multiplataforma, que caracteriza a lógica de comunicação na ecologia midiática porque é reconhecível de um ambiente midiático a outro, ao passo que a operação semiótica de representação direciona o aprimoramento lógico desse processo comunicacional em especificações das mediações híbridas em cada ambiente midiático, observáveis em associações sígnicas variadas.

Cada ambiente midiático, de forma particular, representa as funções comuns a todos, atribuindo-lhes distribuições de *affordances* que geram, em processos comunicacionais variados, *Selves* diversificados na ecologia de *streaming* de músicas. A determinação da lógica de comunicação observável na circulação de músicas na ecologia

mediática investigada é refletida pela configuração comum dos ambientes, mas a experiência da ambiência e as relações de proatividade, responsividade e serendipidade são diferentes em cada um deles.

Assim, propõe-se observar a agência dos *Selves* sob o domínio da representação conforme pensamento peirceano, para o qual o interpretante é da ordem da Terceiridade, fonte lógica da continuidade, crescimento e infinitude, e tem caráter de lei, regra ou hábito. Como a semiose é ação sígnica numa organização lógica triádica, o interpretante situa-se entre antecedentes sígnicos potencialmente infinitos e uma potencialidade infinita de consequentes sígnicos. Opera, dessa forma, como regra geral para a passagem de uma instância sígnica a outra, denominada por Peirce (*apud* SANTAELLA, 2008) princípio condutor, princípio-guia, regra de inferência ou regra de transformação ilativa.

Desse modo, o interpretante situa-se entre um signo antecedente e o objeto que lhes é comum e uma tríade sígnica posterior, a qual será configurada por associação a outros signos que serão adicionados pela ação mediadora do interpretante ao objeto de referência (experiência colateral). A ação mediadora do interpretante deflagra, portanto, a expansão da rede sígnica ou semiose. É com base nessa concepção de rede que compreendemos a ecologia midiática em estudo. De acordo com Santaella (2008, p. 65):

O interpretante é uma propriedade objetiva que o signo possui em si mesmo, haja um ato interpretativo particular que o atualize ou não; é uma criatura do signo que não depende estritamente do modo como uma mente subjetiva singular possa vir a compreendê-lo. Ele não é ainda um produto de uma pluralidade de atos interpretativos, ou melhor, não é uma generalização de ocorrências empíricas de interpretação, mas um conteúdo objetivo do signo. O dever do interpretante é, pois, um efeito do signo como tal, e, portanto, depende do ser do signo e não apenas e exclusivamente de um ato de interpretação subjetivo. (SANTAELLA, 2008, p. 65)

Conforme Santaella (2008), a primeira tricotomia de interpretantes criada por Peirce data de 1867 e baseia-se na distinção entre essencial; informada e substancial extensão (*breadth*); e profundidade e compreensão (*depht*). Essa divisão relaciona-se ao aspecto do interpretante que permite medir a quantidade de informação de um símbolo num dado estado do conhecimento e também o aspecto relacionado ao seu potencial de crescimento. A segunda tricotomia dos interpretantes, de acordo com Santaella (2008), originou-se por volta de 1904 e se baseia na fenomenologia ou na teoria das categorias.

Corresponde à divisão do interpretante em: 1) Interpretante Imediato (Primeiridade); 2) Interpretante Dinâmico (Secundidade); e Interpretante Final (Terceiridade).

Essa segunda tricotomia de interpretantes refere-se aos efeitos produzidos pelos signos nas mentes dos intérpretes, sendo esses efeitos da ordem do sentimento (Primeiridade), do esforço (Secundidade) e do pensamento (Terceiridade), o que se traduz respectivamente em Interpretante Emocional, Interpretante Energético e Interpretante Lógico. Há, além dessas subdivisões, outra que se refere ao interpretante tal como inserido no signo (Interpretante Imediato); ao efeito particular que fará a mediação com a tríade sógnica subsequente (Interpretante Dinâmico); e a um propósito ideal de transformação sógnica aprimorada, uma espécie de devir (Interpretante Final).

De acordo com Santaella (2004), quando Peirce relacionou o papel do interpretante lógico ao hábito e do interpretante final à mudança de hábito, ele situou pragmaticamente o processo da semiose, evidenciando, assim, o caráter evolucionista de sua concepção semiótica. A citação abaixo revela com clareza a relação mencionada sob o prisma semiótico das tríades de interpretantes:

O interpretante imediato é primeiridade; é o potencial inscrito no próprio signo para significar. Por isso mesmo, esse interpretante é interior ao signo; ele pertence objetivamente ao signo e independe do encontro do signo com qualquer intérprete, quando este colocará pelo menos uma parte desse potencial em ação. O interpretante dinâmico é secundidade; é o interpretante efetivamente produzido. É, portanto, o fato empírico e psicológico, no caso do intérprete humano, da interpretação, correspondendo aos resultados factuais do entendimento do signo. Quando o signo atinge um intérprete qualquer, produz-se na mente desse intérprete um efeito. Não importa de que ordem seja esse efeito, ele é outro signo ou quase-signo que, não obstante tenha uma natureza mental, acaba por encontrar um caminho de projeção em um signo externo. O interpretante final ou interpretante normal, ou ainda, interpretante em si, é uma tendência, um limite último, pensável, mas não concretamente atingível, de realização da interpretabilidade do signo, inscrita no interpretante imediato. Essa interpretabilidade vai se realizando empiricamente por meio dos interpretantes dinâmicos, que são atualizações mais ou menos adequadas dessa interpretabilidade. Se fosse possível atingir o limite último de tal interpretabilidade, o interpretante final estaria plenamente realizado. Como isso é impossível, pois nunca estamos em condições de dizer que tal ou qual interpretante dinâmico é o interpretante final de um dado signo, quaisquer interpretantes dinâmicos estão sempre a meio caminho do interpretante final, que é, portanto, um limiar sempre em devir. (SANTAELLA, 2004, p. 78)








Segundo Santaella (2004), foi com o propósito de compreender a plasticidade da mente humana na aquisição de novos hábitos que Peirce se voltou para a tentativa de caracterização de um interpretante lógico último. De acordo com Santaella (2004), o interpretante lógico último, concebido como mudança de hábito, possibilitou a integração entre a teoria dos signos e a natureza evolutiva do pragmatismo. Conforme a autora, o hábito é um princípio-guia que funciona como orientação, garantindo, assim, a continuidade aprimorada da ação sígnica.

Além dessas tricotomias, Peirce trabalhou em uma divisão especificamente comunicacional dos Interpretantes: 1) Interpretante Intencional, que se constitui como determinação da mente do emissor; 2) Interpretante Eficiente, relacionado à determinação da mente do intérprete; e 3) Interpretante Comunicacional ou *Cominterpretant*, relacionado à determinação da mente denominada por Peirce (*apud* SANTAELLA, 2008) como *Comens*. Essa se caracteriza como uma “[...] mente na qual as mentes do emissor e do intérprete têm de se fundir a fim de que qualquer comunicação possa ocorrer [...]” (SANTAELLA, 2008, p. 68). Esses interpretantes serão considerados em nossa abordagem para observar as dinâmicas de emergência dos *Selves*, como será apresentado adiante.

Com base no conceito de interpretante na teoria peirceana e na operação semiótica de representação que lhe é correlata, busca-se investigar o imbricamento lógico entre as redes de mediação híbridas que se tecem semiosicamente na ecologia midiática de *streaming*. A questão será observada em instâncias sígnicas relacionadas às funções comunicacionais de circulação de músicas nos ambientes midiáticos, nas *affordances* correlacionadas e na emergência dos *Selves*.

As ações comunicacionais possíveis em cada ambiente midiático revelam o delineamento lógico das mediações híbridas por meio das quais as práticas musicais têm lugar. Interessa-nos compreender os modos de circulação da música na ecologia de *streaming* como uma lógica comunicacional, conforme pressupostos da semiose peirceana. Para isso, propõe-se seguir o percurso lógico das ações observáveis a partir da distribuição das *affordances* nos ambientes midiáticos investigados, conforme FIG. 19.

FIGURA 19 – Funções de circulação e *affordances* na ecologia midiática de *streaming*

Acessar o ambiente de <i>streaming</i>	
Buscar uma música	
Executar a música	
Acessar a estação	
Compartilhar a música	
Adicionar a <i>playlist</i> ou a coleção	
Aceitar e/ou negar recomendações	

Fonte: Imagem criada pela autora.

Essas funções, disponíveis nos ambientes midiáticos investigados, operam semioticamente por meio de *affordances* distribuídas. Como processo semiótico, tais relações se desdobram continuamente em ações que constituem diferentes dinâmicas comunicacionais na ecologia midiática de *streaming*.

As consequências das variadas ações híbridas nos ambientes midiáticos investigados revelam a variedade de gradações das mediações híbridas em curso. Para compreender tais matizes da mediação híbrida, recorre-se às classes de signo, tal como proposto por Peirce. A este estudo interessa especificamente a chamada “segunda tricotomia”, relativa às relações que o signo estabelece com seu objeto, porque essa tricotomia se ancora na operação semiótica de determinação, a qual, como dito, opera produzindo padrões normativos recorrentes na ecologia midiática de *streaming*.

FIGURA 20 – Operação semiótica de determinação: signo em relação ao seu objeto dinâmico

Primeiridade	Secundidade	Terceiridade
Signo em si mesmo	Signo em relação a seu objeto dinâmico	Signo em relação a seu interpretante
1º Quali-signo	Ícone	Rema
2º Sin-signo	Índice	Dicente
3º Legi-signo	Símbolo	Argumento

Fonte: Imagem criada pela autora.

Com base nessa relação sgnica, considera-se que as *affordances* operam semioticamente como índices que vão sendo empiricamente atualizados à medida que os usuários percebem (Interpretante Dinâmico) as *affordances* e as utilizam. A face objetiva da *affordance* revela-se de acordo com as funções comunicacionais que o ambiente oferece, como compartilhar uma música, por exemplo, a qual pode permanecer inutilizada caso a conexão entre a percepção da *affordance* e o seu uso não ocorra.

Quando o uso das funções mediadas pelas *affordances* se torna habitual, evidencia-se a dinâmica da Terceiridade a partir da efetivação do processo comunicacional, observável no modo pelo qual o sistema registra os usos sociais das *affordances* e são gerados hábitos nas práticas musicais da ecologia.

A dinâmica comunicacional se complementa na operação semiótica de representação, aqui observada pelo viés do *Self*. Para elucidar a dinâmica comunicacional do *Self*, utilizamos os interpretantes comunicacionais peirceanos, com o intuito de evidenciar relações nas quais a terceira mente configura-se com base na conjugação das mentes dos usuários e dos sistemas, que operam como interpretantes intencionais e eficientes, a depender da função de circulação de músicas e suas *affordances*.

Isso ocorre porque quando a representação da função comunicacional pela *affordance* conduz ao uso, os hábitos constituídos na ecologia midiática desdobram-se em dinâmicas orientadas por propósitos de aprimoramento (Terceiridade). As *affordances* operam como causação eficiente (Secundidade), conectando os sistemas e seus usuários por meio de um código comum e delineando a relação de ambiência midiática. A instância de Terceiridade, como causação final, direciona o curso semiótico desse processo por meio do aprimoramento lógico da *affordance*, ampliando a bidirecionalidade no agenciamento humano-maquínico e personificando o sistema inferido como *Self* pelo usuário, e vice-versa.

FIGURA 21 – Classes sógnicas de análise: *Selves* no processo semiótico

Primeiridade	Secundidade	Terceiridade
Mente do emissor	Mente do intérprete	Terceira mente – <i>Comens</i>
Interpretante Intencional	Interpretante Eficiente	Interpretante Comunicacional
Mentes dos usuários e dos sistemas, que se alternam como emissores e intérpretes	Mentes dos usuários e dos sistemas, que se alternam como emissores e intérpretes	Mente e <i>Self</i> híbridos

Fonte: Imagem criada pela autora.

Com base nesse percurso analítico, os percursos das *affordances* distribuídas serão observados nos ambientes midiáticos Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music, tendo em vista o padrão normativo de circulação da música na ecologia investigada, criado a partir de Pandora e LastFM e reproduzido pelos demais ambientes, e o propósito transformador relacionado aos *Selves* híbridos. Os capítulos posteriores sintetizam os resultados da análise conforme os procedimentos metodológicos que serão detalhados a seguir.

“One chord is fine. Two chords are pushing it. Three chords and you’re into jazz”.

Lou Reed

5. PADRÕES NORMATIVOS DA MEDIAÇÃO HÍBRIDA SOB DOMÍNIO DA OPERAÇÃO SEMIÓTICA DE DETERMINAÇÃO

5.1. O método semiótico

Conforme explicado no capítulo anterior, o modelo peirceano da semiose é apto a desvelar a variedade sígnica das dinâmicas sociocomunicacionais que permeiam a ecologia midiática de *streaming* por meio da interseção entre as operações semióticas de determinação e de representação, as quais culminam na noção de mediação que norteia o estudo. A opção metodológica leva em conta o fato de que:

Trabalhar semioticamente um objeto de pesquisa significa relacioná-lo com o maior e o mais significativo número e natureza de possibilidades que ele comporta, buscando compreendê-lo em movimento, dinâmico e operante, ainda que tais relação possam, eventualmente, estabelecer paradoxos incontornáveis. (IASBECK, 2015, p. 2013).

A noção de semiose é especialmente útil a esta investigação por se tratar de um processo dinâmico e continuamente aprimorável, o qual caracteriza a configuração instável e flexível da ecologia midiática de *streaming* de música. Compreendemos cada ambiente midiático dessa ecologia como signo determinado por objeto precedente (ambientes midiáticos anteriores nessa ecologia) que se desdobra em interpretante (ambientes midiáticos posteriores) por meio de associação sígnica (experiência colateral que integra agências humanas e maquínicas).

Os interpretantes, ou processos híbridos de mediação significativamente situados, vão sendo refinados à medida que o conhecimento produzido nessa ecologia midiática é pragmaticamente aprimorado. Conforme Santaella (2004), o pragmatismo é um teorema semiótico. Segundo a autora, isso se deve à associação da natureza processual da semiose ao pragmatismo, descrita por Peirce pela relação entre o interpretante lógico (da tríade de interpretantes emocional, energético e lógico) como hábito e o interpretante último como mudança de hábito. Santaella (2004) argumenta que Peirce contextualiza o aprimoramento lógico da semiose ao associar a ela a relação de continuidade e descontinuidade, criação e rompimento de hábitos, que se desdobrarão em novos e aprimorados hábitos de ação. É sob esse prisma que observamos a instabilidade da ecologia midiática em estudo.

Tendo em vista a amplitude, diversidade e instabilidade das redes de mediações híbridas observadas na ecologia midiática investigada, as quais se tecem associadas às funções de *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma, optou-se pela adoção de uma abordagem qualitativa do tema. De acordo com Chizzoti (1991),

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo do objeto e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas relações. (CHIZZOTTI, 1991, p. 79).

Buscamos na abordagem qualitativa as condições metodológicas necessárias para observar os significados e as relações que permeiam as agências humanas e maquínicas na ecologia midiática em estudo. Conjugada ao método semiótico, a abordagem qualitativa nos permite analisar o dinamismo de nosso objeto de pesquisa considerando os diversos aspectos do fenômeno em contextos específicos de observação.

De acordo com Chizzotti (1991), todos os fenômenos são igualmente importantes na abordagem qualitativa, “[...] tanto a constância das manifestações e sua ocasionalidade, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio. É necessário encontrar o significado manifesto e o que permaneceu oculto [...]” (CHIZZOTTI, 1991, p. 84). Nas investigações que se caracterizam pela abordagem qualitativa dos fenômenos, os dados são colhidos iterativamente, em etapas, são constantemente analisados e avaliados no desenvolvimento da pesquisa, como discute esse autor. Isso ocorre porque os dados qualitativos não são isolados. Constituem-se como contexto fluido de relações e não se restringem às percepções imediatas, pois revelam-se também por aquilo que ocultam, pelos silêncios, pelas rupturas.

A abordagem qualitativa norteou tanto a pesquisa exploratória da ecologia midiática de *streaming*, conduzida entre março de 2012 e setembro de 2012, quanto a observação sistemática, que ocorreu entre julho de 2013 e julho de 2015, como será detalhado adiante. A combinação entre abordagem qualitativa e método semiótico culminou na definição dos operadores analíticos que norteiam este estudo, articulados prioritariamente a partir da conjugação das noções de *affordances* (domínio da operação

semiótica de determinação) e *Selves* (domínio da operação semiótica de representação). A mediação, que surge da integração entre determinação e representação, é aqui relacionada, de um lado, às funções de circulação de músicas e suas *affordances*, elementos delineadores da lógica de comunicação na ecologia, e, de outro, à continuidade da ecologia por meio das dinâmicas dos *Selves*, configuradas nas dinâmicas associativas próprias da experiência colateral. Desse modo, ainda que diversos, os processos de mediações podem ser observados numa perspectiva semiótica de aprimoramento ecológico e também pelo prisma de um *Self* particular em cada ambiente, que se apresenta a partir de sutis variações nas experiências laterais nas funções de acessar as recomendações nos ambientes.

Observar a operação semiótica de determinação na lógica comunicacional em estudo pelo viés das *affordances*, em percursos distribuídos na ecologia, e a criação de hábitos a partir das práticas musicais circunstancialmente situadas, permitem-nos associar as dinâmicas próprias da Secundidade (expressas pelos interpretantes dinâmicos das *affordances*) às dinâmicas próprias da Terceiridade, que se revelam pelos hábitos relacionados à emergência dos *Selves*, conforme domínio da operação semiótica de representação. Sendo assim, as operações semióticas de representação e determinação, observadas pelos *Selves* emergentes e *affordances* distribuídas, respectivamente, permitem-nos responder à indagação norteadora deste estudo: de que modo a articulação dos aspectos delineadores da lógica de comunicação observável na circulação da música na ecologia de *streaming* revela especificidades da mediação híbrida em estudo?

De um lado, a operação semiótica de determinação se revela na lógica de comunicação relacionada à articulação dos seguintes aspectos por meio dos padrões normativos: *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma. De outro, em complementaridade lógica, a operação semiótica de representação, que remete à determinação do objeto por meio da dinâmica associativa da experiência colateral, revela as especificidades dos ambientes midiáticos dessa ecologia. Esse aspecto é evidenciado, por exemplo, nos processos de mediação híbrida relacionados às recomendações, que se especificam de um ambiente midiático a outro nessa ecologia. Para observar esses processos, foi necessário investigar quais aspectos delineiam as redes de circulação da ecologia de *streaming*, bem como os modos pelos quais eles se relacionam. Ao proceder assim, a ecologia poderia ser definida em termos de um conjunto de ambientes semelhantes e interconectados. Este foi o primeiro desafio metodológico desta investigação.

Para a consecução desse objetivo, realizou-se pesquisa exploratória do cenário de *streaming* de músicas, o que revelou o crescimento gradativo do número de ambientes que se relacionavam em dimensão ecológica, e, ao mesmo tempo, o fim de outros que interromperam o serviço ao longo de nossa observação, sem comprometer o padrão normativo da ecologia investigada. Com base na diversidade, instabilidade e coerência dos ambientes midiáticos averiguados na fase de pesquisa exploratória, procedemos à definição de nosso *corpus* analítico.

5.2. A composição do *corpus*

As evidências do caráter fluido e inconstante da ecologia midiática de *streaming* de músicas levaram-nos a observar que seu aprimoramento pragmático abriga também as interrupções e os processos divergentes que nela têm lugar. Corroborar-se a visão de Deacon e Stanyer (2014) acerca da necessidade de se atentar para o fato de que as pesquisas a respeito de *mediatização*⁶¹ – forma específica de mediação – tendem a considerar esses processos de modo linear e regular, o que seria um entrave à compreensão dos matizes que os permeiam. Segundo os autores, os estudos que consideram os aspectos diacrônicos da *mediatização* devem acomodar as possibilidades de suspensão temporária da atividade, assim como sua aceleração e crescimento. Com base nesse entendimento, buscamos compreender o desenvolvimento diacrônico da ecologia midiática de *streaming* considerando que rupturas circunstanciais e crescimentos eventuais constituem a forma pragmática de seu aprimoramento contínuo.

A instável e multifacetada ecologia midiática de *streaming* de música foi inicialmente apreendida em uma pesquisa exploratória conduzida entre março de 2012 e setembro de 2012, cujo propósito era aprofundar conhecimentos acerca das características recorrentes nos ambientes midiáticos e as relações entre eles. Conforme Cerro, Bervian e Da Silva (2007), a pesquisa exploratória permite descrever situações e descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes ao considerar os diversos aspectos de um problema ou de uma situação. Permite também a formulação e refinamento de hipóteses, a definição de tendências, estruturas e outras evidências que surgem a partir da

⁶¹ De acordo com os autores, *mediatização* se refere à influência diferenciada dos meios de comunicação nos processos contemporâneos de mediação porque ocupariam lugar central em todos os tipos de desenvolvimentos culturais, políticos e sociais.

familiarização com o objeto pesquisado, razão pela qual optamos por iniciar por este método a pesquisa de objeto empírico tão instável.

Triviños (1987) destaca que o estudo exploratório permite ao pesquisador obter as informações necessárias para compreensão do seu objeto de estudo. A pesquisa exploratória relaciona-se, portanto, à necessidade de descobrir um universo pouco conhecido, que ainda não foi claramente identificado, como discute Gil (1991). Os procedimentos adotados nessa fase visavam, assim, refinar nosso conhecimento acerca do cenário investigado por meio de visitas regulares aos ambientes inicialmente considerados, leitura de editoriais de tecnologia e mercado relacionados ao *streaming* de músicas e revisão da literatura pertinente à nossa abordagem.

Nessa etapa, buscou-se encontrar relações de semelhanças e diferenças entre os ambientes midiáticos identificados na ecologia, o que permitiu evidenciar aspectos comuns que concorrem para o reconhecimento de padrões normativos nos ambientes pesquisados. Foi feito levantamento inicial dos ambientes de *streaming* em agosto de 2012 com o intuito de conhecer o maior número de plataformas naquele cenário. Priorizou-se observar quais aspectos associavam-se ao *streaming* e como, a partir disso, poderia ser definida a ecologia midiática tendo em vista padrões que nela se reproduziam. Para isso, realizou-se inicialmente buscas no Google a partir de “*music streaming*”, “*music streaming service*”, “*streaming de músicas*” e “comparação de plataformas de *streaming de músicas*”. A partir da pesquisa documental nos resultados, foi possível levantar dados a respeito da popularidade dos ambientes, como número de faixas do acervo, número de usuários pagantes e não pagantes e países nos quais os serviços eram oferecidos. Essas informações foram apresentadas a partir de *links* de reportagens no capítulo 3.

O primeiro dos aspectos associados ao *streaming* percebido na fase da observação exploratória dos ambientes foi a recomendação, seguida da arquitetura multiplataforma e do compartilhamento. A configuração desse padrão normativo evidenciou-se na coleta de dados realizada nos ambientes os quais, ao serem tabulados, revelaram o padrão normativo da ecologia a partir do compartilhamento e recomendação em arquiteturas multiplataforma, como mostra a tabela 1 no capítulo 3.

O conjunto inicial de observação, considerado a partir da popularidade dos ambientes baseados no protocolo de *streaming*, contemplava os seguintes ambientes midiáticos: Grooveshark (2007), Spotify (2008), Rdio (2010), Slacker Radio (2007), MOG (2005, comprado e lançado como o serviço Beats Music em 2014, depois lançado em 2015 como Apple Music), Deezer (2007), Sonora (estava no portal Terra Música em

parceria com o Napster em 2014), Pandora (2000), LastFM (2002), que a partir de 2015 deixou de oferecer *streaming* e disponibilizou acesso direto ao Spotify), Xbox (2013, não foi incluído no *corpus* por não apresentar comunicação multiplataforma), Google Play (2012, com versão anterior em 2011) e SoundCloud (2008, excluído do *corpus* por apresentar função de *upload* de músicas).

A pesquisa exploratória inicial resultou, portanto, no reconhecimento do padrão normativo relacionado a *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma. A fase metodológica seguinte, referente à observação sistemática do *corpus* derivado da pesquisa exploratória, ocorreu entre julho de 2013 e julho de 2015, subdividida em duas fases: a) julho de 2013 a julho de 2014; b) agosto de 2014 a julho de 2015. Essas duas fases foram necessárias em razão da necessidade de controle da observação do objeto empírico, que requer atualizações dado seu caráter instável. A segunda fase de observação sistemática buscou, assim, corrigir distorções no *corpus* anteriormente definido com base na observação do aprimoramento pragmático da ecologia midiática de *streaming* de músicas.

De acordo com Gil (1991), a observação sistemática caracteriza-se por um plano de organização e registro das informações, que se apresenta a partir de categorias de análise, as quais, no desdobrar dessa investigação, derivaram do padrão normativo da ecologia investigada, definido na fase da pesquisa exploratória. Gil (1991) considera que a pesquisa exploratória contribui para que as categorias sejam estabelecidas de forma adequada. Assim, a pesquisa exploratória fundamentou a observação sistemática, sendo que a primeira fase desta foi conduzida com o intuito de verificar a continuidade do padrão normativo da lógica de comunicação, identificada na fase da pesquisa exploratória, e a segunda teve como propósito a atualização dos dados frente às reconfigurações constantes no cenário investigado.

Essa longa fase de observação foi necessária porque a ecologia em estudo é bastante dinâmica, uma vez que vários ambientes surgem e são extintos a todo o tempo. A observação sistemática, em ambas as fases, deu-se a partir do acesso semanal aos ambientes elencados, com base na leitura regular de publicações que tratam das temáticas que envolvem o desenvolvimento tecnológico e a economia em seus editoriais, tais como *The Atlantic*, *Wired*, *Times*, *New York Post*, *The Guardian*, *Forbes*, F. de São Paulo, Estado de São Paulo, O Globo, Techtudo, *The Next Web*, *Techonoblog*, *Olhar Digital*.

Considerou-se, para incluir essas publicações na observação, critérios de confiabilidade baseados nos *links* para outras publicações, evidenciados pela replicação

das reportagens em diferentes publicações, como apresentado nos capítulos 2 e 3. As publicações apresentam dados de institutos como *Global Recorded Music*⁶², pesquisas do mercado de música, da *Strategy Analytics*⁶³, pesquisas do mercado digital de músicas, *ABI Research*⁶⁴, pesquisas de inovação tecnológica, bem como pesquisas de mercado do grupo NPD⁶⁵, informes da Federação Internacional da Indústria Fonográfica⁶⁶ (IFPI) e pesquisas de consumo e mercado do Instituto Nielsen⁶⁷, atuando na divulgação de dados desses institutos a respeito do *streaming* de música. Esses procedimentos permitiram observar as rápidas e profundas transformações que ocorreram na ecologia investigada a partir do surgimento e extinção de ambientes midiáticos e, ao mesmo tempo, a reprodução do padrão normativo.

No primeiro semestre de 2014, ainda na primeira fase de observação sistemática, os ambientes foram acessados três vezes por semana para fundamentar a análise descritiva do design de interação, baseada nos percursos relacionados às funções de *streaming*, recomendação e compartilhamento. A partir disso foram selecionados cinco ambientes que apresentavam *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma, considerados os mais populares pelo número de menções nas reportagens e número de usuários informado em suas plataformas: Pandora, LastFM, Grooveshark, Deezer, Spotify e Rdio. A definição desse *corpus* tinha como base o padrão normativo na ecologia investigada, caracterizado pela hibridização de Pandora e LastFM, e a combinação dos quatro aspectos delineadores da ecologia midiática, tal como apresentado no capítulo 3.

Como já mencionado, percebeu-se que os primeiros ambientes a surgir na ecologia midiática pesquisada, Pandora (2000) e LastFM (2002), configuraram os padrões normativos dessa ecologia. Essa observação, realizada a partir da descrição do design de interface dos ambientes com o propósito de identificar os mecanismos de circulação das músicas na ambiência e as relações entre esses na ecologia midiática, desdobrou-se na análise comparativa dos ambientes. Esta foi realizada com base nos quatro aspectos relacionados ao padrão normativo, a saber: *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma. A adoção desses procedimentos

⁶² Disponível em: <<http://www.ifpi.org/what-we-do.php>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

⁶³ Disponível em: <<https://www.strategyanalytics.com/>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

⁶⁴ Disponível em: <<https://www.abiresearch.com/>>. Acesso em: 16 mar. 2016

⁶⁵ Disponível em: <<https://www.npd.com/wps/portal/npd/>>. Acesso em: 16 mar. 2016

⁶⁶ Disponível em: <<http://www.ifpi.org/>>. Acesso em: 16 mar. 2016

⁶⁷ Disponível em: <<http://www.nielsen.com/br/pt.html>>. Acesso em: 16 mar. 2016

permitiu constatar que os ambientes midiáticos que surgiram após Pandora e LastFM hibridizaram funções originalmente criadas nesses ambientes para constituir um padrão normativo na ecologia.

Buscava-se, nessa ocasião, conhecer as dinâmicas sociocomunicacionais da ecologia investigada; compreender como os ambientes midiáticos relacionavam-se entre si e, especificamente, como cada ambiência poderia ser definida em funções de circulação. De modo mais amplo, buscava-se compreender em que medida o desenvolvimento diacrônico de ambientes midiáticos observados nessa ecologia poderia revelar certo grau de aprimoramento pragmático, com base no padrão normativo observado.

Na primeira fase da observação sistemática, compreendida entre o período de julho de 2013 a julho de 2014, o *corpus* de análise, como já dito, era composto por Pandora, LastFM, Grooveshark, Deezer, Spotify e Rdio. A segunda fase, baseou-se no refinamento deste *corpus*, atualizado para Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music. Como apresentado no capítulo 3, Grooveshark encerrou as atividades e Rdio pediu concordata em 2015, enquanto surgiam no cenário outros ambientes, caso de Google Play Music.

Com o refinamento do *corpus*, procedeu-se a realização de três “testes-piloto” com o intuito de averiguar se os sistemas de recomendação aplicados nos ambientes Grooveshark e Rdio seriam inutilizados. Os relatórios dos três testes-piloto (em anexo), cujos procedimentos serão explicados adiante, demonstram que observar semioticamente um objeto e abordá-lo a partir de sua dinâmica e de suas conexões com outros objetos acabou por exigir um outro refinamento do objetivo dessa investigação, que se relaciona a evolução pragmática da ecologia investigada.

Assim, ao longo da observação sistemática, os dados foram colhidos e tabulados iterativamente, o que revelou, na primeira fase da observação sistemática, que a ecologia de *streaming* apresentava expansão, enquanto na segunda fase da observação sistemática observou-se retração de alguns ambientes e expansão de usuários em outros. A combinação das duas fases da observação sistemática permitiu, assim, compreender o dinamismo e a instabilidade dessa ecologia na perspectiva do pragmatismo peirceano, como será explicado adiante.

Ambientes midiáticos que oferecem funções de circulação de músicas baseados na recomendação e com função de compartilhamento vinham se espalhando pela internet até meados de 2014, o que reforçava a ideia de que tais ambientes se

tornavam, naquela ocasião, cada vez mais populares, funcionando como modelo de negócio em ascensão para a distribuição da música. Entretanto, no ano posterior, dois dos ambientes bastante populares selecionados para análise foram extintos e LastFM deixou de oferecer o serviço de *streaming*, direcionando o usuário de sua interface para a interface Spotify.

Por outro lado, o *streaming* impulsionou a indústria fonográfica, como publicou a F. de São Paulo em abril de 2016⁶⁸. Segundo a publicação, relatório da Federação Internacional da Indústria Fonográfica (IFPI), divulgado em 12 de abril de 2016, informou que a indústria fonográfica cresceu pela primeira vez em dez anos. Esses resultados, conforme a publicação, associam-se ao aumento das receitas de serviços de *streaming*, incluindo o aumento das assinaturas de prestação de serviços e também as receitas de publicidade, que aumentaram em 45% no mundo e em 192% no Brasil. Esses dados corroboram a ideia de que rupturas circunstanciais na ecologia investigada permeiam seu aprimoramento pragmático, de modo mais amplo.

As observações sistemáticas realizadas nos ambientes foram feitas a partir de *login* na página e uso das funções de interface em percursos, associando as funções essenciais de buscar músicas, executá-las, compartilhá-las, adicioná-las a coleções e *playlists*, acessar estações, negar e aceitar recomendações. A proposta era executar as mesmas ações nos ambientes selecionados, levando em conta a data de seu surgimento, o número de usuários membros, número de faixas disponíveis na biblioteca e popularidade, considerada com base em reportagens e editoriais utilizados ao longo da investigação.

Na primeira fase da observação sistemática, os testes-piloto visavam induzir os sistemas a recomendar a partir da ação de criar *playlists*. As recomendações explicam os mecanismos de funcionamento dos sistemas ou, dito de outro modo, os sistemas se auto explicam por meio de suas interfaces, tornando evidente parte das relações que são levadas em conta para indicar graus de similaridade entre artistas, músicas, gêneros e perfis de usuários. Essa perspectiva do design de interface está intimamente associada ao sistema de recomendação.

Assim, procedeu-se de modo a induzir os sistemas a dar respostas específicas frente às ações do usuário nas interfaces. A partir desses testes de indução, buscou-se verificar, inicialmente, como sistemas recomendavam, levando em conta principalmente as *affordances* já observadas e as classes de algoritmos descritas na literatura a respeito

⁶⁸ Disponível em: <http://noticias.bol.uol.com.br/ultimas-noticias/entretenimento/2016/04/12/streaming-impulsiona-vendas-de-musica-pela-primeira-vez-desde-1998.htm>. Acesso em: 13 abr. 2016

dos sistemas de recomendação. Depois, buscou-se verificar a capacidade de adaptação do sistema de recomendação frente à inserção de uma nova informação na atividade comunicacional.

A partir da criação do login em cada ambiente, iniciou-se processo de reconhecimento da interface, no que concerne a suas principais funções – acessar, buscar músicas, ouvi-las, acessar estação, compartilhar músicas, adicioná-las, aceitar e negar músicas recomendadas. Posteriormente, procedeu-se o seu mapeamento, por meio de criação e execução de *playlists*. As músicas e artistas que fazem parte das *playlists* foram escolhidas de forma parcialmente aleatória.

Foram criadas quatro *playlists*, com 10 músicas cada. O número de dez faixas foi escolhido aleatoriamente, mas buscou-se, na definição dessas *playlists*, agregar artistas de diferentes gêneros em algumas, enquanto em outras foram selecionados aleatoriamente diferentes artistas de um mesmo gênero, conforme a noção de gênero musical apresentada nas interfaces dos ambientes. O número de *playlists* foi sendo definido à medida que se podia registrar as reações dos sistemas frente à criação e execução de cada uma delas.

As mesmas músicas, respeitando a mesma ordem de execução, foram executadas nos ambientes que compunham o primeiro *corpus* de análise na fase de observação sistemática: Pandora, LastFM, Grooveshark, Deezer, Rdio e Spotify. Considerou-se um intervalo de três dias entre a execução de uma *playlist* e outra, totalizando um período de 16 dias de observação. Os dados foram colhidos e tabulados para visualização a partir de conjuntos como gêneros musicais e similaridade entre artistas, conforme a recomendação de cada ambiente. As *playlists* executadas foram denominadas testes 1, 2, 3, 4, conforme relatório anexo.

Depois que as *playlists* foram executadas, coletou-se os dados no período imediatamente posterior das recomendações feitas pelos sistemas como resposta à execução das músicas. Tendo em vista o problema do *cold start*, que se refere ao início do processo do agenciamento quando o sistema não conhece o usuário, as relações de recomendação baseadas na similaridade entre perfis de usuários não podem ser explicitadas. Assim, o sistema tenta descobrir novas informações por meio das relações de similaridade entre itens, primeiramente, e depois a partir dos *feedbacks* do usuário. Buscou-se, então, adicionar os mesmos artistas às coleções de favoritos em cada ambiente, aceitando as recomendações. Esse procedimento teve por propósito avaliar

como cada sistema adapta-se ao contexto de interação com o usuário, podendo, assim, superar o *cold start*.

Depois de tabulados, os dados revelaram, na análise preliminar das recomendações em cada um dos ambientes investigados, diversas semelhanças entre os artistas recomendados por Spotify e Deezer. Isso se deve principalmente em razão da amplitude da recomendação nesses ambientes que, ao contrário de Rdio e Grooveshark, estendem as possibilidades de sugestão ao usuário por não indicar em todas as páginas de recomendação as relações de similaridade entre artistas. Como Grooveshark e Rdio limitavam as recomendações à relação direta entre o que foi ouvido e o que foi sugerido, seguindo a ideia de gênero musical e similaridade de artistas, recomendam um número menor de artistas.

A partir desses testes, foi possível constatar a existência de dois modos preferenciais de recomendação nos sistemas investigados, os quais se diferenciam por apresentar as relações de similaridade entre músicas em todas as recomendações ou por não as apresentar. Enquanto Grooveshark recomendava com base em gêneros e Rdio indicava relações de similaridade entre artistas, mas não de gêneros, como pôde ser constatado na análise das recomendações a partir dos testes, Deezer e Spotify recomendavam justificando por meio de relações de similaridade relações perceptíveis de gênero. Deezer, Spotify e Google Play Music recomendavam a partir de ocasiões e atividades específicas, como trabalhar, correr e relaxar, por exemplo.

A segunda e última etapa da observação sistemática, encerrada em julho de 2015, exigiu a reconfiguração do *corpus* em razão do fim das atividades de Grooveshark e a concordata de Rdio. Assim, o *corpus* de análise foi reconfigurado, passando a ser constituído por Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music. Esse recorte final do *corpus* relaciona níveis de popularidade dos ambientes às menções dos editoriais de tecnologia levantados a partir de pesquisa documental nos bancos de dados *on-line*, bem como o número de usuários cadastrados e outros dados do acervo. O procedimento é semelhante à definição do primeiro recorte analítico. Buscou-se atualizar o *corpus* substituindo Grooveshark e Rdio de forma que o ambiente selecionado no segundo recorte – Google Play Music - tivesse a mesma representatividade que os dois primeiros tinham no cenário observado no ano de 2014.

Entre Pandora (2000) e Google Play Music (2011, 2012) estão LastFM (2002), Deezer (2007) e Spotify (2008). Considera-se, a partir de uma linha história de 15 anos, marcada pelo lançamento e popularização de Google Play Music no Brasil em

2015, que a ecologia se move rapidamente a partir da inserção de novas plataformas com as mesmas características essenciais do padrão normativo gerado pela hibridização das funções de Pandora e LastFM. Simultaneamente, outras sucumbem frente ao mesmo cenário. Observa-se que o padrão normativo relacionado aos protocolos de *streaming* associados à recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma permanece em continuidade na ecologia investigada, embora seja perceptível a emergência de novos aspectos, como a qualidade de áudio privilegiada por Tidal, por exemplo, que constitui o diferencial oferecido por esse serviço de *streaming*.

Ao lado da observação diacrônica do padrão normativo destacado, averiguado por meio de percursos estabelecidos pelas funções essenciais das interfaces, adota-se a semiose como operador analítico para observação do aprimoramento lógico da ecologia investigada. Para tanto, observou-se as relações sígnicas descritas pelas *affordances* (domínio da operação semiótica de determinação) e *Selves* (domínio da operação semiótica de representação) mediante dinâmicas de experiência colateral que conectam instâncias maquínicas e humanas em percursos variados na ecologia.

5.3. Análise descritiva das funções de circulação de músicas

A coleta de dados nos ambientes se deu a partir do uso das funções de acessar o ambiente, acessar estações, buscar músicas, executá-las, compartilhá-las, adicioná-las e aceitar ou negar recomendações. Em seguida, realizou-se análise descritiva das funções dos ambientes e suas *affordances* relacionadas, considerando os rótulos das funções nas interfaces, as imagens e textos dos botões, assim como as possibilidades de caminhos a seguir de uma função a outra a partir das *affordances* distribuídas nas interfaces dos *smartphones* e computadores. Buscou-se descrever os aspectos da mediação híbrida em relação à criação de ambiência delineada pelas dinâmicas próprias da Secundidade que caracterizam as *affordances* como elemento de conexão entre usuários e sistemas.

Vale ressaltar que, conforme Iasbeck (2015), descrever é expor minuciosamente e a descrição interpretativa pode ter como base argumentos e evidências encontrados nas diversas fontes de informação, como revisão bibliográfica e observação sistemática. Assim, a partir das descrições é possível sistematizar os resultados através da criação de categorias, estruturas analíticas que organizam o conjunto de informações a respeito de temas autônomos e inter-relacionados, como discute o autor.

Nessa mesma perspectiva, procedeu-se metodologicamente de forma a propor categorias de análise capazes de evidenciar aspectos das mediações híbridas a partir das funções de circulação de músicas, suas *affordances* (domínio da operação semiótica de determinação) e *Selves* (domínio da operação semiótica de representação). Tal como apresentado no capítulo 4, a tríade signo-objeto-interpretante é tomada como parâmetro analítico para compreender a relação entre referência/determinação (signo-objeto), por meio da análise das *affordances* distribuídas, e associação/representação (signo-interpretante), por meio da análise dos *Selves*. É na complementariedade entre essas operações semióticas que se explicitará as gradações da mediação híbrida em estudo.

Assim, as operações semióticas de determinação e representação relacionam-se ao padrão normativo que delinea a lógica de comunicação baseada no *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma e especificam as expressões individuais de cada ambiente a partir dos *Selves*. Enquanto as dinâmicas das *affordances* relacionam-se ao domínio da operação semiótica de determinação, a operação semiótica da representação relaciona-se ao domínio da agência sígnica relacionada à dinâmica associativa dos *Selves*, conforme compreendida pelo viés da experiência colateral.

Os aspectos relacionados à recomendação constituem-se como os aspectos diferenciais, os quais entendemos como sutis variações dentro do padrão normativo, e se referem à experiência particular de cada ambiente da ecologia e à expressão individual das mediações híbridas nos ambientes. Isso só é possível porque a porosidade e a permeabilidade são características essenciais da ecologia midiática de *streaming*, sendo estas características compatíveis com a perspectiva da semiose peirceana.

Tendo em vista essas questões, as análises dos resultados a partir das classes sígnicas de análise formuladas com base na complementariedade das operações semióticas de determinação e representação, respectivamente correlacionadas às *affordances* e aos *Selves*, são apresentadas em percursos feitos nos ambientes elencados para análise. Os percursos propostos consistem nos seguintes passos: 1) acessar o ambiente em sua página inicial, 2) acessar estação, 3) buscar música, 4) executá-la, 5) adicioná-la a coleções ou *playlists*, 6) compartilhá-la, 7) aceitar e negar recomendações.

São analisadas as representações dessas funções nas interfaces, envolvendo seus textos e imagens. Associado a isso é analisado o design de interface que configura os percursos possíveis no sistema. As funções de circulação disponíveis nas interfaces dos ambientes midiáticos que permeiam a ecologia midiática de *streaming* configuram

formas de circulação e consumo da música de acordo com a materialidade dos instrumentos e das dinâmicas das *affordances*. Observa-se, aqui, uma perspectiva comunicacional sob domínio da operação semiótica de determinação, revelada em aspectos materiais das interfaces, que disponibilizam certas funções relacionadas à circulação da música. Estas, por sua vez, geram hábitos decorrentes das práticas musicais que se dão a partir dessas *affordances*.

Os operadores analíticos vinculados ao domínio da operação semiótica de determinação explicitam a dimensão sígnica da referencialidade (signo-objeto), observáveis sob a moldura do ícone, índice e símbolo. Os aspectos icônicos do signo referem-se à Primeiridade, à qualidade do sentimento. Santaella (2008) discute as relações entre ícone puro, ícone atual e signo icônico. Segundo a autora, “o ícone puro é um possível, indiscernível sentimento da forma ou forma de sentimento, ainda não relativa a nenhum objeto, e, conseqüentemente, anterior à geração de qualquer interpretante”. (SANTAELLA, 2008, p. 111)

O ícone atual, por sua vez, relaciona-se à função icônica nos processos perceptivos, caso das relações sígnicas por semelhança. O signo icônico, ou hipóicone, constitui-se como uma tríade não genuína organizada a partir de relações de comparação por semelhança em referência ao objeto. Essa relação apresenta três graus que correspondem à imagem, ao diagrama e à metáfora. Ao longo do desenvolvimento das interfaces gráficas, as representações e mapeamentos das funções de interface sempre foram aliadas a metáforas que conectam as relações de ambiência do computador a relações de ambiência referenciais, como um espaço de trabalho, por exemplo, que inclui a metáfora do *desk*, da lixeira, etc. Como *affordances* de interfaces correlacionadas às funções de circulação de músicas, consideramos, nesse caso, que a perspectiva de análise dos signos icônicos fundamentam as relações de determinação da mediação híbrida e por essa razão é também adotada na análise que se desdobra sob o domínio da operação semiótica da determinação.

Os índices, de acordo com Santaella (2008), são os tipos de signos mais fartamente exemplificados, pois referem-se à afetação por seus objetos, para os quais apontam. Os índices proliferam nas dinâmicas das *affordances* na ecologia midiática de *streaming* por correlação entre sistema e usuário. De forma ampla, podemos considerar que a dinâmica indexical das *affordances* recobre boa parte das redes de mediações que se tecem nas interfaces homem-computador, baseadas na determinação de um código comum que permite a comunicação dessas duas instâncias. Além disso, as relações de

bidirecionalidade explícita também descrevem essas relações sgnicas de natureza diádica, como será discutido adiante.

Já os símbolos, na concepção peirceana, constituem-se como os signos de lei, signos genuínos, criados a partir de convenções. Baseados em uma relação de Terceiridade, os símbolos operam como aspectos gerais da significação, fundam-se na Secundidade dos índices e estes na Primeiridade dos ícones. Os três aspectos são, portanto, onipresentes no fenômeno comunicacional, embora sejam observáveis predomínios sgnicos variados. Com base nessa relação sgnica, inscrita nas interfaces dos ambientes midiáticos, buscaremos descrever a referencialidade porosa da ecologia midiática de *streaming* de música.

5.3.1. Acessar o ambiente 3G, 4G...

A função de acessar o ambiente é iconicamente apresentada na interface midiática por semelhança, remetendo à disponibilização de acesso à internet, seja por meio de Wi-Fi, 3G, 4G. O aspecto indicial dessa função de circulação remete à relação entre protocolos criada pela sua conexão, como conectar um IP à internet. O aspecto simbólico diz respeito à comunicação entre protocolos mediada por linguagem computacional comum, que os associa pela dinâmica sociocomunicacional do *streaming* e pelas representações das funções comunicacionais possíveis. Acessar o ambiente demarca a relação de presença que nele ocorre por meio de processos de interação sociotécnica.

5.3.2. Buscar música

A ação de buscar é iconicamente associada por semelhança à imagem de lupa. Essa função comunicacional determina o acesso ao banco de dados concomitante ao registro do gosto musical do usuário pelo sistema. O aspecto indicial relaciona-se à representação da função na interface e a ação decorrente dela a partir do uso e experiência da função. O aspecto simbólico diz respeito à representação dessa função segundo convenções de design de interface, como é o caso da imagem da lupa associada à palavra buscar, ambos comuns em diversos bancos de dados da internet.

5.3.3. Executar música

O aspecto icônico, como nas outras funções, mostra-se por uma relação de semelhança que permite a associação sígnica por metáfora com a ideia de execução de músicas. O aspecto indicial dessa função relaciona-se à conexão entre a função na interface e a ação decorrente a partir de seu uso e experiência, relacionadas à reação ao comando, execução da música e atualização da interface. O aspecto simbólico diz respeito à representação dessa função segundo convenções de design de interface que tiveram origem em instrumentos de reprodução de músicas, como toca-fitas e CD player. Esses aspectos mantêm-se nas interfaces dos meios de circulação da música digital, inclusive na ecologia de *streaming*. A função de executar a música é representada pelo botão *play*, sendo esta uma convenção de interface para execução de diversos produtos midiáticos além da música.

5.3.4. Adicionar música

O sinal de adição matemático e o coração são associações possíveis por semelhança icônica de somar, adicionar alguma coisa a algo, manifestar sentimentos de empatia. As funções de adicionar se relacionam a coleções pessoais, *playlists*, listas de favoritas, listas de mais queridas, sendo estes os rótulos que variam de um ambiente midiático a outro na ecologia investigada. De modo geral, essas funções estão relacionadas à criação de perfil, expressão e registro do gosto musical em coleções e listas. Os aspectos indiciais relacionam-se a mudanças e atualizações na interface, enquanto que os simbólicos se relacionam a representação dessa função por meio da seleção de um botão de coração, sinal matemático de adição e de palavras para os rótulos, que se repetem como símbolos na ecologia.

5.3.5. Compartilhar música

A função de compartilhamento é destacada em diversos ambientes sociocomunicacionais, pois é um traço da lógica de comunicação na cultura de convergência, cumprindo um importante papel na circulação das informações nos ambientes em rede. O aspecto icônico assemelha-se à ação de colocar algo em circulação,

enquanto que o indicial relaciona-se à referência à ação decorrente dessa função sinalizada na interface. O aspecto simbólico diz respeito à representação dessa função segundo convenções de design de interface.



5.3.6. Aceitar e negar recomendações de músicas

As recomendações surgem a partir da execução das funções buscar, executar, adicionar músicas, bem como das ações de aceitar e negar recomendações, que vão sendo registradas criando perfis de usuários e gêneros musicais. Os aspectos icônicos evidenciam-se na aprovação e reprovação pela relação com o polegar levantado e abaixado. Já os aspectos indiciais relacionam-se às atualizações da interface frente às ações de sistemas e usuários. Aspectos simbólicos revelam-se pela representação das funções de *like* e *dislike*, comuns em vários ambientes sociocomunicacionais, não apenas de *streaming* de músicas, e popularizadas pela rede social Facebook, bem como das palavras usadas para nomear as ocasiões, humores, gêneros e similaridades entre artistas recomendados e ouvidos.

5.3.7. Acessar estações

Essa função primordialmente disponível na interface de Pandora foi incluída no padrão normativo que se organizou a partir da hibridização dos ambientes pioneiros Pandora e LastFM. A dimensão icônica da função remete às ondas de rádio, revelando a diferenciação da função de rádio *on-line* na qual associam-se como *affordances* em percurso aceitar e negar recomendações. A estação permite ao usuário também saltar as faixas, além de curtir e não curtir, dinâmicas indiciais, alimentando, assim, as recomendações, que se referem à dimensão indicial. A dimensão simbólica, por sua vez, refere-se às convenções de interface para representação da função.

Com base na descrição das funções de circulação de músicas na ecologia de *streaming*, direcionada pelo aspecto de referencialidade sígnica – ícone, índice e símbolo - relativo à operação semiótica de determinação, adotou-se, como procedimento de coleta de dados, a execução de percursos nas interfaces de Pandora, LastFM, Deezer, Spotify e Google Play Music. O intuito desse procedimento metodológico é descobrir como opera o padrão normativo em cada ambiente da ecologia investigada, como será apresentado a

seguir. Posteriormente, no capítulo 6, essa perspectiva será relacionada ao predomínio da operação semiótica de representação, sob a perspectiva semiótica dos *Selves*. Estes serão observados em dinâmicas associativas de experiências colaterais, vinculadas às agências humanas e maquínicas no sistema, com o intuito de desvendar os processos de gradações sígnicas nas redes de mediações híbridas que conformam cada ambiente midiático na ecologia de *streaming* de músicas.

5.4. Percursos em affordances distribuídas

5.4.1 Pandora e LastFM

Os percursos traçados na ecologia midiática de *streaming* são pessoais e variados, embora determinados pelas funções disponíveis nas interfaces de cada ambiente. Por causa disso, como já mencionado, optou-se por simular alguns percursos nos ambientes com o intuito de compreender a dinâmica comunicacional da mediação híbrida em estudo. Foram selecionados percursos em *affordances* distribuídas a partir das funções destacadas como padrão normativo na ecologia, com base nos seguintes aspectos: *streaming*, recomendação, compartilhamento e arquitetura multiplataforma. Tais percursos tinham por propósito colher os dados relacionados à ambiência ecológica delineada pelas *affordances* relacionadas às funções de acessar o ambiente (*streaming*), buscar músicas (recomendação), executá-las (recomendação), adicioná-las (recomendação), compartilhá-las (compartilhamento), aceitar e negar recomendações (recomendação), acessar estações (recomendação) nas interfaces de computadores e *smartphones* (arquitetura multiplataforma).

Buscou-se realizar ampla variedade de percursos nas interfaces, organizando a observação a partir do acesso ao ambiente, seguido das funções destacadas em menus e abas na *home* desse ambiente e das funções que se apresentam nos menus secundários das funções destacadas nas *homes*. Procedendo assim, foi possível observar como os percursos se constituem pelo caminho criado pelas *affordances*, conectando as funções de circulação em relações indiciais de execuções possíveis da música que delineiam a ambiência. As ações de buscar e executar músicas, executar e compartilhar músicas, executar e adicionar músicas, por exemplo, geram interpretantes dinâmicos que decifram as funções da interface conforme a ação intencional do usuário no sistema. O interpretante dinâmico refere-se ao fato empírico no processo comunicacional, o signo efetivamente

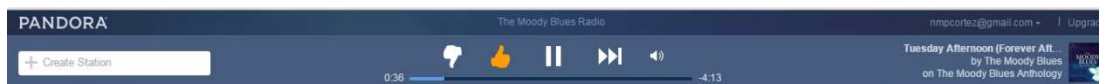
gerado na mente do intérprete, que desempenha função mediadora entre uma tríade sógnica e outra na semiose. Trata-se, nesse caso, de mediações híbridas fundadas na relação comunicativa que se estabelece entre usuário e sistema na ecologia midiática de *streaming*. Dessa forma, são geradas redes híbridas de interpretantes dinâmicos nas *affordances* distribuídas na ecologia midiática de *streaming*.

Como o interpretante dinâmico é o efeito produzido na mente do intérprete, “fato empírico e psicológico”, como discute Santaella (2004, p. 78), e o ambiente de conexões da internet associado à bidirecionalidade da relação interface usuário-sistema constitui-se por relações de associação entre hiperlinks e comandos e respostas, consideramos que a dinâmica das *affordances* opera sob o domínio da operação lógica da determinação, aspecto da Secundidade. Assim, *affordances* distribuídas nas interfaces dos ambientes de *streaming* delineiam as formas pelas quais se experencia a música na ecologia de *streaming*, ou seja, as *affordances* distribuídas geram, como ação preferencial, a associação de funções como ouvir e compartilhar músicas, por exemplo, que organizam os percursos.

O aprimoramento lógico das *affordances* associa-se, significamente, à emergência dos *Selves*, analisado com base nos interpretantes comunicacionais peirceanos, sob domínio da operação semiótica da representação, aspecto da Terceiridade, como será apresentado no capítulo seguinte. Essas duas dinâmicas sógnicas complementares, *affordances* (domínio da operação semiótica de determinação) e *Selves* (domínio da operação semiótica de representação), conformam o aprimoramento lógico dos processos de mediação híbrida nos ambientes midiáticos da ecologia de *streaming*.

No ambiente Pandora, o percurso selecionado para análise parte da função de acesso ao ambiente, seguida das funções de criar uma estação, curtir uma música aceitando a recomendação, não curtir uma música negando a recomendação e compartilhar uma música. As *affordances* das funções de criar uma estação, aceitar e negar recomendações estão distribuídas em associação no quadrante superior da interface, conforme FIG. 22.

FIGURA 22 – Funções de criar a *station*, curtir e não curtir a música e saltar faixa em Pandora



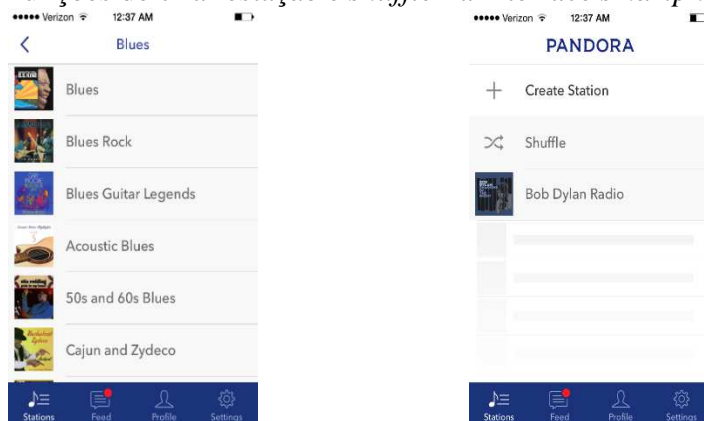
Fonte: Interface Pandora

A função de acesso se relaciona à disponibilidade do ambiente, sua *affordance* evidencia-se pela conexão com a internet pela página inicial e pela relação de bidirecionalidade frente aos comandos uma vez que é feito o *login*. A partir dessa ação, diversas dinâmicas ecológicas serão desdobradas, e a ecologia adapta-se frente à presença.

A função de criar uma estação no Pandora é correlata à função de buscar, a qual é comum nos demais ambientes que compõe nosso *corpus*. A representação da função é indicada pelas palavras “criar estação” e pelo campo em branco com espaço digitável. A *affordance* do campo digitável é seu preenchimento e é dessa forma que se espera que o usuário proceda ao vê-lo, pois é essa ação que deve ser executada para que a interface seja atualizada com o retorno dos resultados, que, no caso de Pandora, implica execução de uma música, impedindo a seleção dos resultados previamente, refinados em artistas, músicas, álbuns.

Essa função e sua *affordance* de criar uma estação marcam a diferença entre o design de interação de Pandora porque não favorece a busca específica, mas funciona como uma espécie de rádio *on-line* personalizada, na qual o usuário tem o controle sobre a interface quando salta as músicas, e não pode escolhê-las diretamente. A *affordance* de busca relaciona sua face objetiva de função disponível, fato ecológico do ambiente, e subjetiva, que se realiza pelo uso. Entretanto, a função de *affordance* de criar uma estação limita o campo de ação do usuário a somente essa função, pois não oferece acesso direto às recomendações e função de busca como percursos alternativos ao acesso à estação.

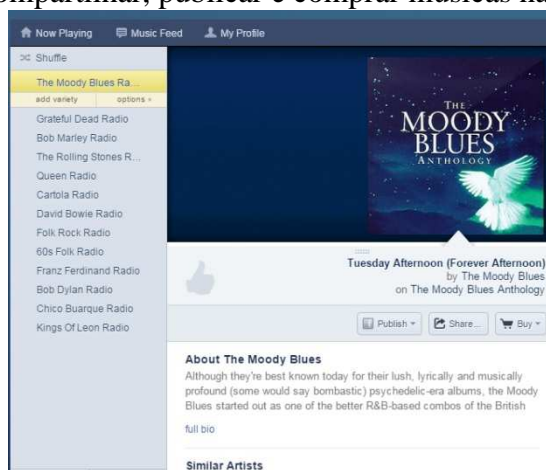
Em Pandora, a dinâmica ecológica evidencia a bidirecionalidade entre sistema e usuário a partir das funções de aceitar e negar as recomendações, que contribuem para melhorar as recomendações futuras pela modelagem da rádio. As funções destacadas no percurso pelas interfaces dos *smartphones* destacam a associação da função de criar estação e uso do *shuffle*, como pode ser visto abaixo.

FIGURA 23 - Funções de criar estação e *shuffle* na interface *smartphone* Pandora

Fonte: Interface Pandora

A função de compartilhar a música encontra-se fora do quadrante principal da interface de Pandora que destaca as funções de *like* e *dislike*, e não é função destacada no percurso da interface *smartphone*. Pandora distribui as *affordances* do percurso de compartilhamento juntamente ao percurso da publicação e compra da música. Da representação da função de compartilhar seguem-se as opções para seleção do ambiente no qual se quer publicar. A *affordance* relacionada ao compartilhamento revela atualização da interface frente ao comando.

FIGURA 24 – Compartilhar, publicar e comprar músicas na interface Pandora



Fonte: Interface Pandora

A função de estação favorece a serendipidade pela descoberta de músicas das quais se gosta, uma vez que Pandora se vale das relações de similaridade musical do *Music Genome Project*. Assim, o percurso de criar uma estação e aceitar e negar recomendações revela uma dinâmica comunicacional nesse ambiente que preza pelo fator

surpresa dentro do limite das relações de similaridade musical. Essa experiência midiática é bastante diferente da execução de *playlists* criadas pelo próprio usuário, por exemplo, que não viabilizam a serendipidade. O percurso na interface Pandora pode ser esquematizado conforme FIG. 25.

FIGURA 25 - Percurso em Pandora: função criar estação, compartilhar, aceitar ou não recomendações



Fonte: Representação gráfica⁶⁹ do percurso em *affordances* distribuídas em Pandora.

A partir da LastFM, como apresentado no capítulo 3, as funções de estação de Pandora foram associadas às funções de refinamento das buscas e da função executar a partir do botão *play* no percurso e também do acesso direto às recomendações. Essa ampliação do percurso no design de interação de LastFM revela a mudança da lógica de estação para a possibilidade de maior controle sobre a interface a partir da escolha de faixas específicas e pelas possibilidades oferecidas pelo sistema para refinar as buscas e acessar recomendações.

⁶⁹ Imagem gentilmente criada por Patrícia Campello.

A partir da LastFM, a relação de ambiência é estendida com mais percursos possíveis nos demais ambientes que permeiam a ecologia de *streaming* de músicas, pois não apenas a função de criar a estação é uma possibilidade, mas também buscar por uma faixa específica e acessar recomendações diretamente a partir da *home*. Observa-se o aumento do número de passos a serem dados para se alcançar o objetivo de buscar e depois selecionar o botão *play* de execução de músicas, o que não é necessário em Pandora. Os resultados da busca são refinados em LastFM e, a partir da *affordance* representada pela lupa e espaço para digitação, a interface apresenta os resultados como resposta.

FIGURA 26 – Função de buscar na interface LastFM



Fonte: Interface LastFM

Como se tratam de *affordances* distribuídas, buscar a música é seguido de sua execução. Essa característica do design será mantida nos ambientes que surgiram depois, assim como aprimoramento da recomendação pela vizinhança musical, destacado na interface de Pandora e de funções sociais na rede, viabilizando acesso a perfis de outros usuários. Como pode ser visto na FIG 27, *affordances* de executar a música e marcá-la como favorita são distribuídas em um percurso.

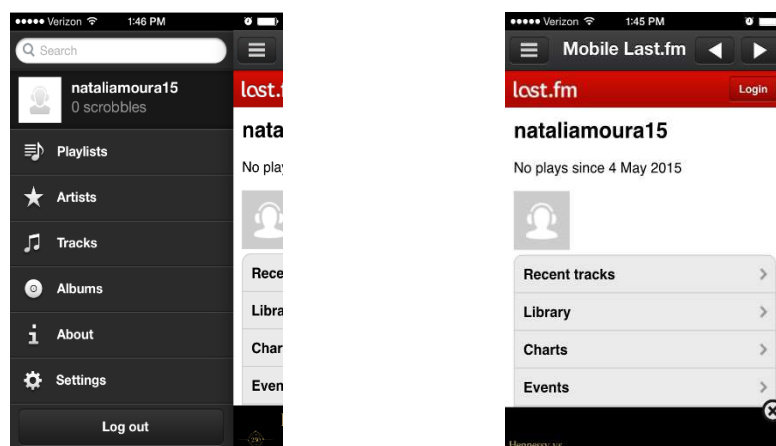
FIGURA 27 – Affordances distribuídas na interface LastFM: executar e marcar músicas como favoritas



Fonte: Interface LastFM

As interfaces *smartphone* apresentam as mesmas distribuições de *affordances*, estabelecidas a partir de refinamentos da busca e criação de *playlists*, como pode ser observado na FIG. 28.

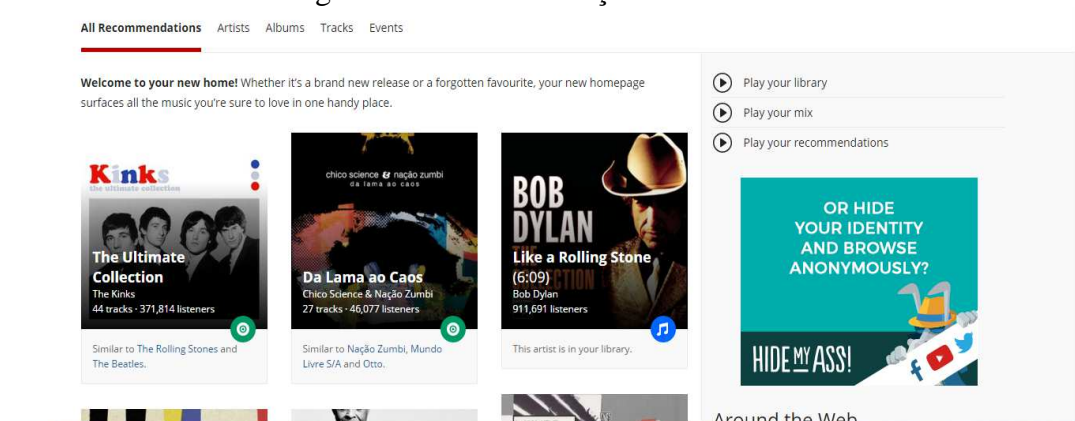
FIGURA 28 – Affordances distribuídas na interface LastFM: refinamento de buscas em artistas, playlists, álbuns



Fonte: Interface LastFM

As *affordances* distribuídas nos percursos na LastFM oferecem mais dois caminhos alternativos – acesso a recomendações e busca, quando comparada com a relação de ambiência das *affordances* distribuídas em Pandora.

Figura 29 – Recomendações em LastFM

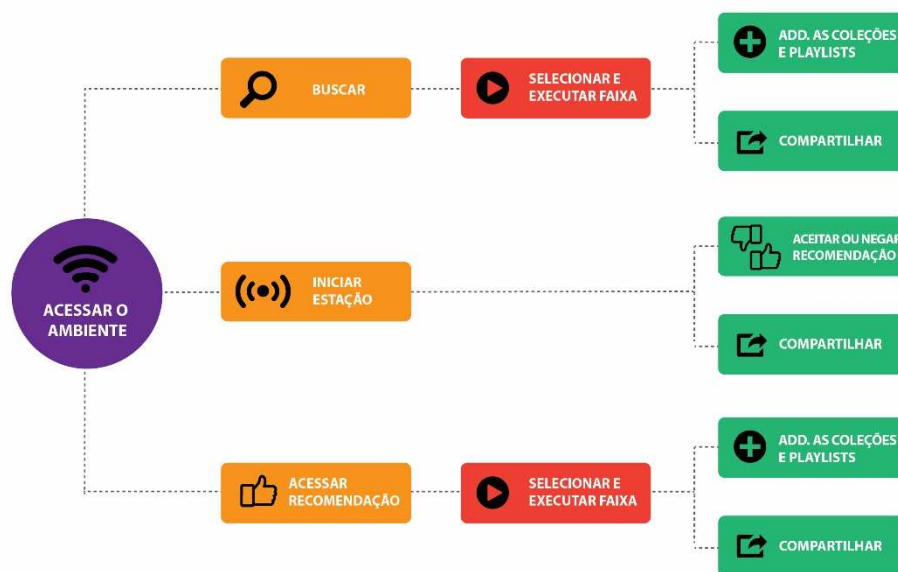


Fonte: Interface LastFM

Da combinação entre aspectos marcantes de Pandora e LastFM, surgiu o padrão normativo de Deezer, Spotify e Google Play Music, os quais apresentam a função de estação, criação de coleções pessoais variadas, refinamento das buscas associado à ação de execução da música e página de recomendações. Esses ambientes posteriores ampliaram a relação de ambiência pelo aumento de funções, suas representações e, conseqüentemente, *affordances* distribuídas em percursos mais extensos e diferenciados, que vão além da estação pela busca e pelo acesso às recomendações. A partir da

representação dos percursos na interface de LastFM, torna-se evidente o marco diferencial de Pandora e tem início o padrão normativo de circulação da música na ecologia de *streaming*, conforme FIG. 30.

FIGURA 30 – O padrão normativo de circulação da música: híbrido de Pandora e LastFM



Fonte: Representação gráfica⁷⁰ do percurso em *affordances* distribuídas no padrão normativo.

5.4.2. Deezer

Deezer agrega a função de estação a partir da função *Flow*, apresentada na FIG. 31, recomendações baseadas na similaridade musical dos artistas e *moods*, FIG. 32 e FIG. 33, e disponibiliza funções de criar *playlists*, adicionar músicas às coleções e compartilhar, conforme FIG. 34.

⁷⁰ Imagem gentilmente criada por Patrícia Campello.

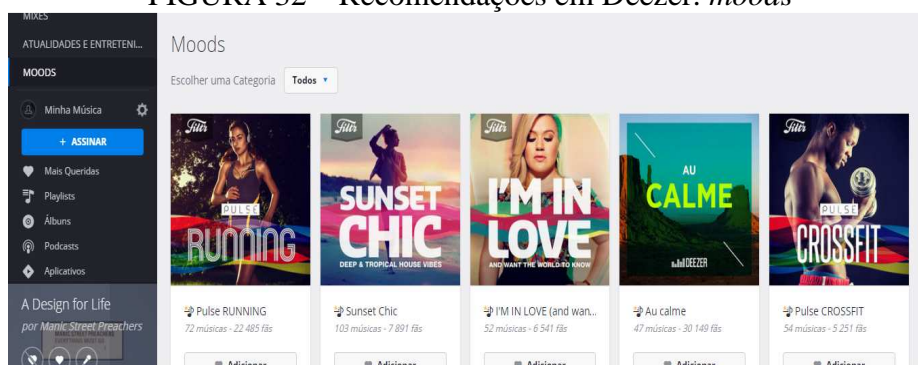
FIGURA 31 - Função *Flow* - *affordances* distribuídas no percurso marcar música como favorita ou não favorita, saltar faixa



Fonte: Interface Deezer

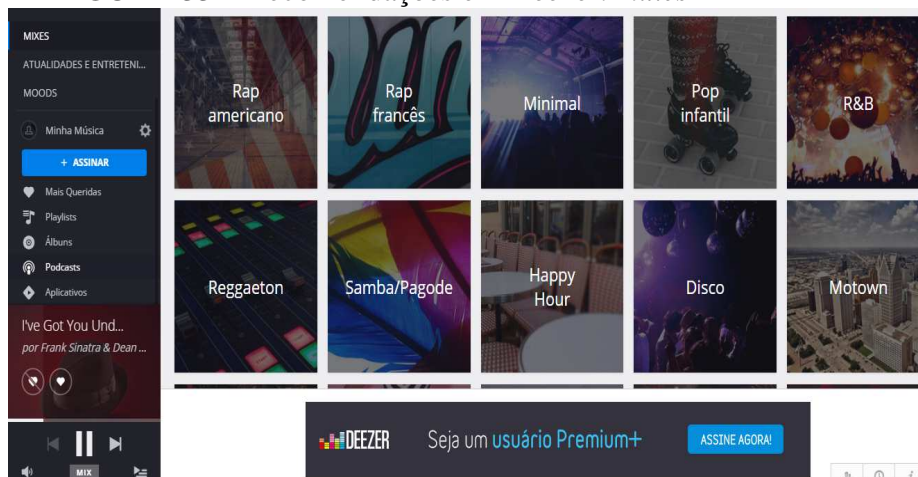
A função de estação remete diretamente a Pandora, mas diferencia-se pelas *affordances* de aceitar ou não recomendações. A manifestação do gosto se dá pelas *affordances* de coração, coração cortado e saltar faixa, distribuídas nesse ambiente como um percurso organizado em trio.

FIGURA 32 – Recomendações em Deezer: *moods*



Fonte: Interface Deezer

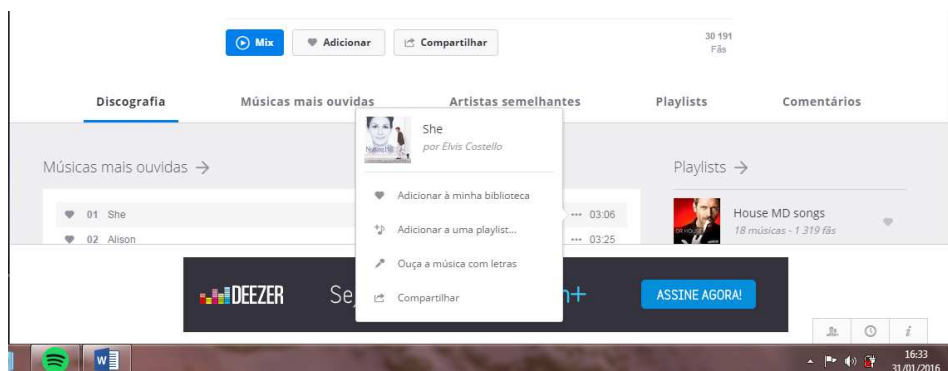
O acesso às recomendações se dá pela *home* da interface Deezer e pelo *feed*. As recomendações baseiam-se em atividades como correr, *crossfit*, conforme FIG. 32, situações como estar apaixonado e estar calmo. Além dessas, são recomendados *mixes* de gêneros musicais e mixes criados para situações específicas, como *happy hour*, como mostra a FIG. 33.

FIGURA 33 – Recomendações em Deezer: *mixes*

Fonte: Interface Deezer

As funções de compartilhar e adicionar a *playlists* e biblioteca encontram-se disponíveis no menu secundário que é aberto pelo acionamento do botão de três pontos. Juntamente a essas duas funções é posicionada a função de ouvir a música com letra, constituindo, assim, um percurso de *affordances* distribuídas entre essas funções, como pode ser observado na FIG. 34.

Figura 34 - *Affordances* distribuídas no percurso de adicionar a coleções, *playlists* e compartilhar

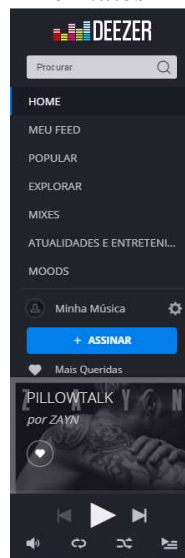


Fonte: Interface Deezer

Assim como LastFM, o botão *play* da função de executar a música é posicionado ao lado do ícone de interface de um coração, que representa adicionar à coleção de músicas favoritas. As *affordances* de execução e adição a coleções são assim distribuídas, destacando um percurso que prioriza o registro do gosto pelos sistemas, demandando do usuário a sinalização de suas preferências.

Na interface do computador, o quadrante esquerdo da interface de Deezer destaca a função de busca, a organização de *feed* personalizado e função explorar. Os percursos destacados a partir do acesso ao ambiente são os mesmos nas interfaces de *smartphones*.

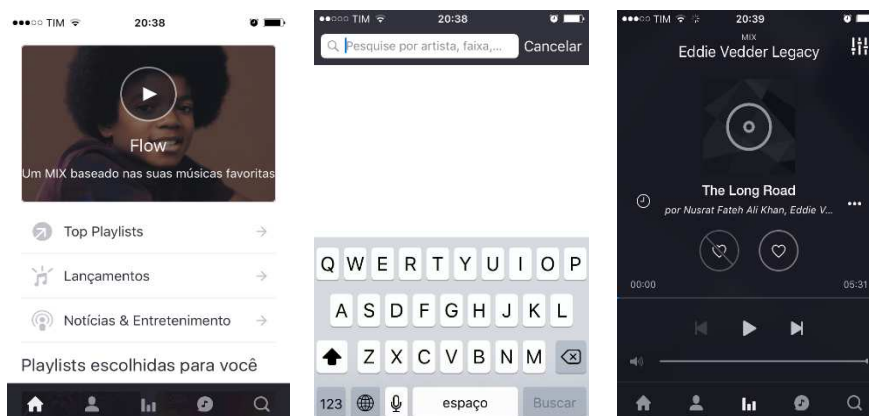
FIGURA 35 – *Affordances* distribuídas em página inicial: buscar, *feed*, explorar, *moods* e *mixes*



Fonte: Interface Deezer

O menu principal da interface *desk* de Deezer é reduzido na interface *smartphone* em razão da inexistência do detalhamento das funções da aba “Explorar”. Como pode ser na FIG. 36, as ações destacadas nas interfaces são as funções de estação e a de busca. As *affordances* em trio das funções de gostar e não gostar e saltar faixa delineiam os percursos na estação, constituindo-se, assim, como associações diretas das ações dos algoritmos de recomendação para colher dados do usuário.

FIGURA 36 - Funções de criar a estação, buscar e acessar recomendações nos percursos Deezer *smartphones*



Fonte: Interface Deezer

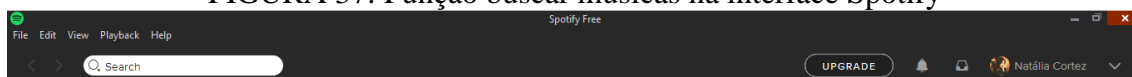
Os percursos disponíveis em Deezer levam ao *Flow*, à busca e ao acesso às recomendações. A partir dessas funções serão desdobradas, em outros passos, as funções de aceitar e negar recomendações, compartilhar, adicionar a coleções. O *Flow*, assim como na dinâmica do Pandora, permite manifestar o gosto pelas músicas nas funções gostar e não gostar, representadas pelos ícones do coração e coração cortado. Através dos outros dois percursos, as músicas podem ser executadas e adicionadas às favoritas por meio das *affordances* distribuídas em par. A partir do acesso ao menu de três pontos, que se constitui como um outro passo dentro das ações na interface, apresentam-se às funções compartilhar, adicionar a *playlist*, adicionar à biblioteca. A *affordance* do menu de três pontos é indicar as funções que não estão no campo de execução da faixa, que são organizadas num menu secundário, conforme mostrado na FIG. 34.

Percebe-se, a partir do design de interação de Deezer, que as possibilidades de representação do gosto musical são mais facilitadas quando comparadas aos ambientes Pandora e LastFM, pois em vários percursos é possível encontrar as *affordances* que operam em par com o coração e o coração partido, e ou trio, quando é incluída a função de saltar faixa, como no caso do *Flow*. Essa distribuição das *affordances* num trio nas estações pode ser considerada um aspecto de determinação do design da ecologia, tendo surgido em Pandora e se mantido nos demais, assim como o posicionamento da *affordance* do botão *play* e adicionar a coleções como *affordances* distribuídas em par, comuns em todos os ambientes da ecologia desde LastFM.

5.4.3. Spotify

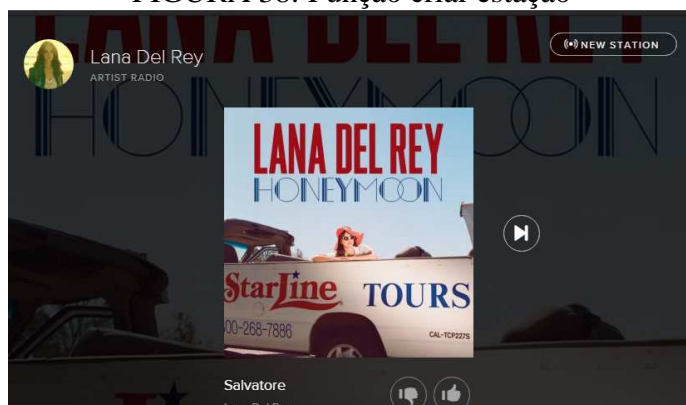
Assim como Deezer, Spotify oferece, a partir do acesso ao ambiente, as possibilidades de acessar o banco de dados pela busca, criar uma estação e acessar as recomendações. As demais funções de circulação são distribuídas a partir dessas entradas principais no ambiente, como apresentado a seguir.

FIGURA 37: Função buscar músicas na interface Spotify



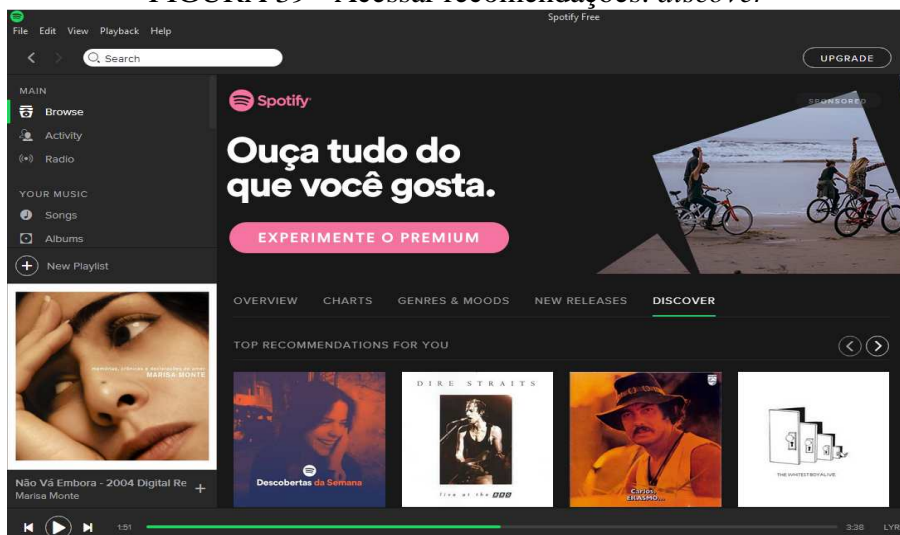
Fonte: Interface Spotify

FIGURA 38: Função criar estação



Fonte: Interface Spotify

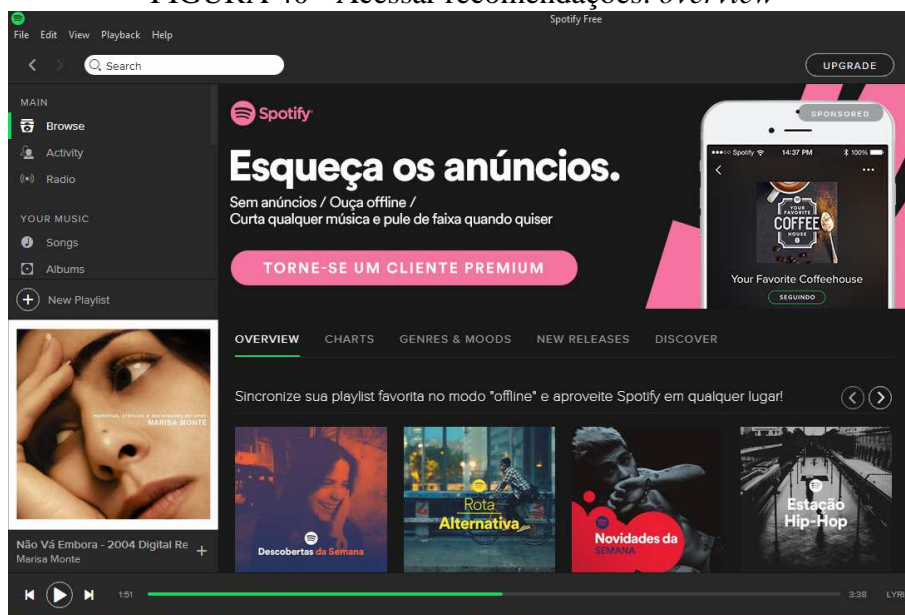
FIGURA 39 - Acessar recomendações: *discover*



Fonte: Interface Spotify

As recomendações são destacadas em Spotify pelas abas “*discover*”, “*overview*” e “*genres e moods*”. Como no ambiente Deezer, as recomendações relacionam-se a atividades a desempenhar, como correr, dormir, relaxar, e seleções musicais para situações da vida cotidiana, como um trajeto para o trabalho, como mostra FIG. 40.

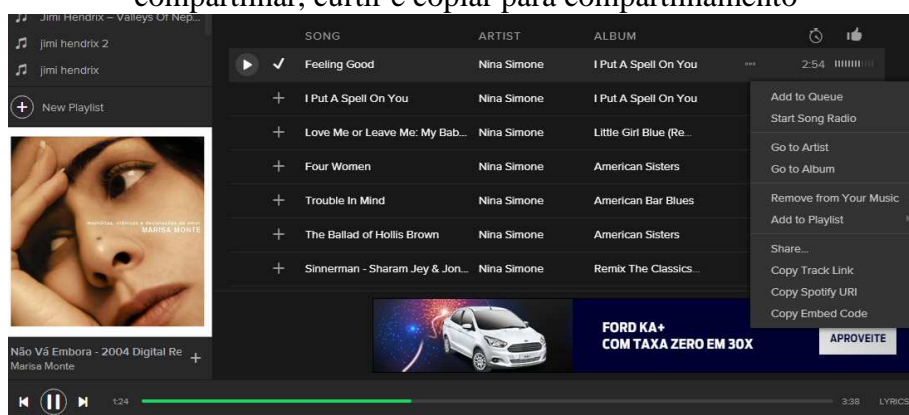
FIGURA 40 - Acessar recomendações: *overview*



Fonte: Interface Spotify

A partir das decisões de percurso, desdobram-se, em um menu secundário da *affordance* do botão de três pontos, as funções de compartilhar e adicionar. A *affordance* do botão de três pontos revela ações adicionais, manipulações possíveis com a música depois de executada, e atua como uma convenção de interface. A *affordance* do botão de três pontos está presente em Deezer, Spotify e Google Play Music, como será apresentado ao longo dos percursos. Spotify agrega, além das funções de compartilhamento e adição a *playlist* e coleção pessoal, adição à fila de execução; *link* direto para estação, artista, álbum; opção de copiar o link da faixa, URL Spotify e embutir o código, de modo que Spotify amplia, consideravelmente, em relação a Deezer, as funções de compartilhamento a partir da distribuição de *affordances* pelo menu de três pontos.

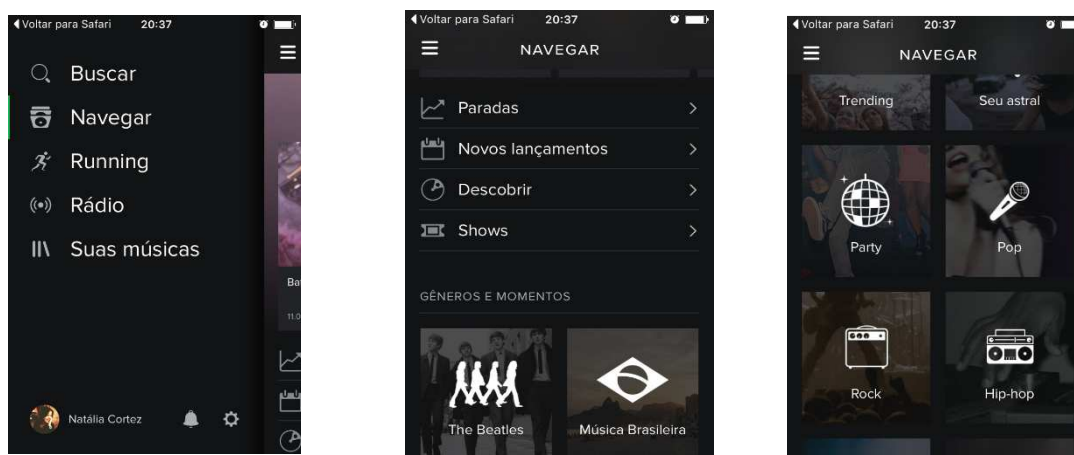
FIGURA 41: Funções: executar músicas, adicionar e remover de coleções, compartilhar, curtir e copiar para compartilhamento



Fonte: Interface Spotify

As ações das interfaces dos *smartphones* apresentam os mesmos percursos, como pode ser observado na FIG. 42.

FIGURA 42: Interface *smartphone* com funções buscar, navegar e rádio



Fonte: Interface Spotify

As *affordances* distribuídas nos percursos da função de estação são semelhantes aos demais ambientes. Assim como Deezer e também no Google Play Music, o botão *play* é associado à função de adição de músicas à coleção pessoal, entretanto, no Spotify, essa *affordance* é representada pelo sinal de adição, e não pelo coração, característico de LastFM e Deezer.

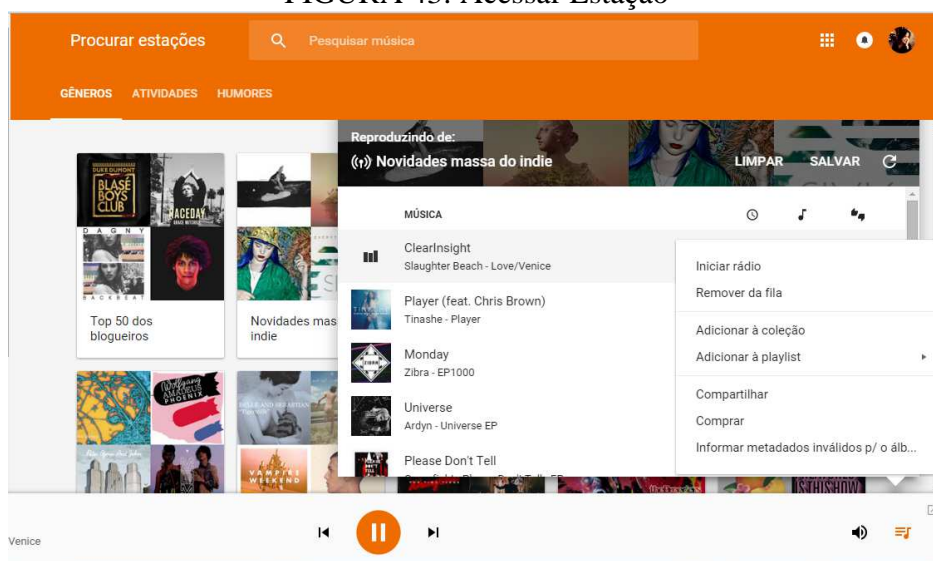
A partir da *affordance* do botão de três pontos tem-se acesso às funções de compartilhar, adicionar a *playlists*, coleção pessoal. Nesse ambiente apresenta-se a mesma dinâmica de circulação que se baseia na ideia de *affordances* distribuídas em pares, pela associação do botão *play* e adicionar a favoritas e coleções, ou em trios com

as funções curtir, não curtir e saltar faixa das estações. O percurso no Spotify diferenciase pela inclusão de um botão de curtir no *player*, na mesma página em que se apresenta o par *play* e adicionar. Além disso, há, no acesso à recomendação, na página “navegar”, uma *playlist* denominada “descoberta da semana”, personalizada para o usuário. Assim, além das recomendações contextuais referentes a acontecimentos na música, gêneros musicais, humores, atividades, os ambientes procuram fornecer, de forma cada vez mais aprimorada, a serendipidade pelas páginas de recomendação.

5.4.4 Google Play Music

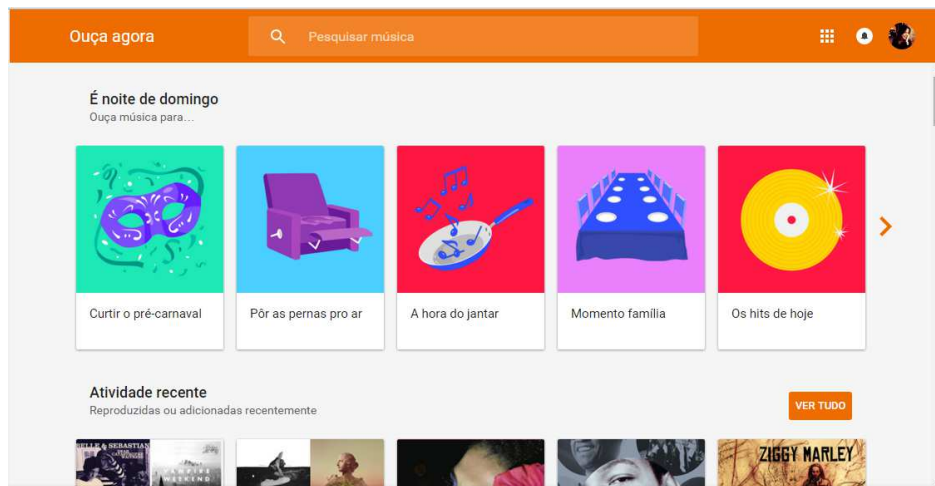
O Google Play Music mantém o mesmo modelo de circulação de Deezer e Spotify, centralizado nas três entradas principais: estações, acesso a recomendações e acesso a buscas, figuras 43, 44 e 45, respectivamente. Esse ambiente também se configura pelas dinâmicas de circulação baseadas no par de *affordances* curtir e não curtir e no trio que inclui ao par a função de saltar faixa na estação.

FIGURA 43: Acessar Estação



Fonte: Interface Google Play Music

FIGURA 44: Acessar recomendações: recomendações contextuais em Google Play Music



Fonte: Interface Google Play Music

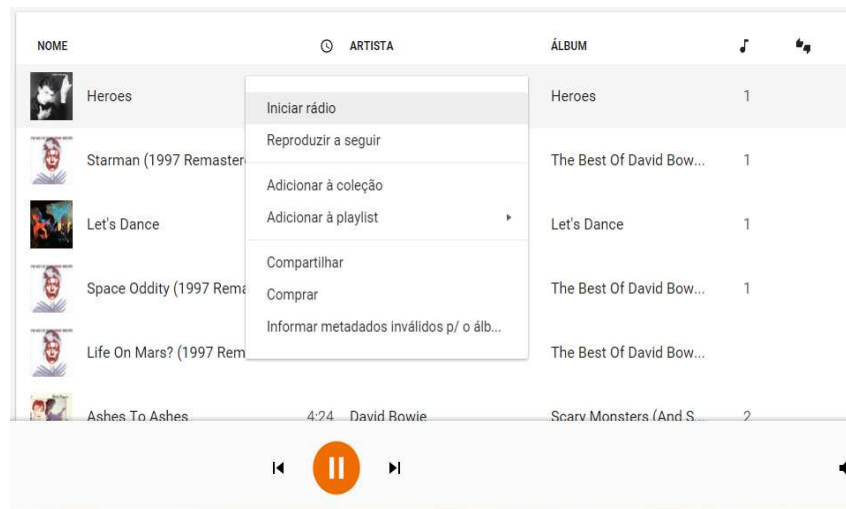
FIGURA 45: Função buscar música



Fonte: Interface Google Play Music

A função de adicionar a coleções encontra-se no botão de três pontos, juntamente à função de adicionar a *playlist*, compartilhar e outras do menu secundário, como apresentado na FIG. 43. Diferente dos outros ambientes, o percurso de busca e execução de músicas não apresenta as *affordances* distribuídas em pares de botão *play* e adicionar a coleções. A *affordance* da função de executar no Google Play Music é um botão *play* dinâmico que se torna visível quando o mouse é posicionado na imagem. A imagem do segundo plano é a capa do álbum a qual a faixa pertence. Na página de execução das faixas, o percurso associa o par de *affordances* de curtir e não curtir à música, diferente do Spotify no qual só há função de curtir. Não há função de adicionar associada à função de executar no Google Play Music.

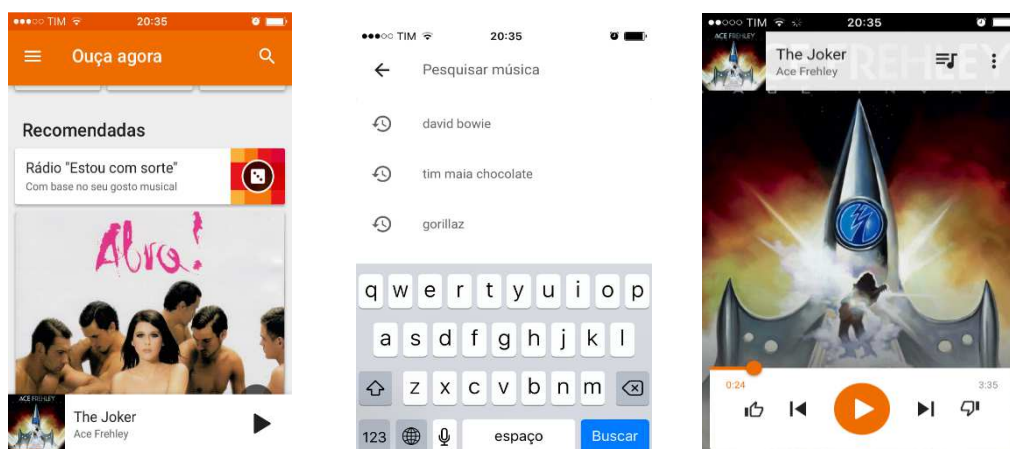
FIGURA 46 - Funções: Executar música, adicionar à coleção, à *playlist*, compartilhar, curtir e não curtir



Fonte: Interface Google Play Music

Os percursos são espelhados nas interfaces dos *smartphones*.

FIGURA 47. Funções *smartphone*: buscar, executar músicas, curtir, não curtir, aceitar recomendações



Fonte: Interface Google Play Music

O Google evidencia as dinâmicas das recomendações a partir das *affordances* pares de curtir e não curtir, diferente dos ambientes anteriores que permitiam a associação direta de personalização e execução de músicas. Muda, aqui, a relação de recomendações, que parte de uma perspectiva voltada mais à criação de uma coleção pessoal para direcionar de forma mais direta o gosto pelas ações de manifestar gostar ou não gostar das músicas. Em LastFM, Deezer e Pandora, a execução estava diretamente associada à

colecção pessoal pelo botão *play* e adicionar, enquanto que no Google a execução associa-se à manifestação de curtir ou não curtir.

O destaque das funções de compartilhamento associadas como *affordances* distribuídas a partir do menu de três pontos do Spotify e a distribuição das *affordances* de curtir e não curtir em percursos variados no Deezer e no Google Play Music (que indicam a atuação do sistema para colher dados do usuário), devem-se às diferenciações de referencialidade ao signo nos processos de determinação. O modo pelo qual o objeto determina apenas parcialmente o signo relaciona-se a essas especificações dos ambientes quanto aos percursos em *affordances* distribuídas. O nível simbólico descreve o padrão normativo organizado pelo design de interação dos ambientes e o nível indicial relaciona-se às especificidades que se incluem no padrão normativo pela expressão individual de sua ambiência.

A lógica comunicacional combina um viés de referencialidade, relacionado à operação semiótica da determinação, a um viés criativo, relacionado à operação semiótica de representação, que associa novos signos à semiose pela experiência colateral, e, por essa razão, é aprimorada pragmaticamente. A combinação de Pandora e LastFM gerou um padrão normativo que delinea a lógica de comunicação e especificidades do design de interação dos ambientes investigados na distribuição de suas *affordances*. As funções de circulação de músicas assemelham-se, assim, não apenas entre si, mas em relação às associações reticulares que estabelecem em redes híbridas.

Nos ambientes da ecologia investigada, as funções de acessar o ambiente, buscar por uma música ou artista no banco de dados, ouvir a música, adicioná-la e compartilhá-la, negar e aceitar recomendações são a causa eficiente que determina a ecologia como ambiência midiática de circulação e consumo de músicas. Os ambientes que surgiram depois de Pandora e LastFM cumprem essas funções de forma bastante semelhante porque apresentam percursos de *affordances* distribuídas nas redes que também são parecidos. Nessa lógica de comunicação, que se dá num espaço hipermidiático de conexões variadas, as *affordances* fazem sentido porque são associadas. Elas constituem-se, assim, com base na materialidade dos *smartphones* e computadores que envolvem os ambientes, nas formas pelas quais as músicas circulam e conforme os sentidos que se criam a partir das associações das funções nas práticas musicais.

Como foi discutido, as *affordances* conformam processos de comunicação entre usuários e sistemas, determinam o que o usuário pode fazer com a música na relação de ambiência e o que o sistema pode entender a respeito dos gostos e preferências dos

usuários registrados no sistema. Assim, *affordances* são criadas para aprimorar a relação de ambiência entre sistema e usuário. À medida que as *affordances* são compreendidas e utilizadas nas práticas musicais inscritas nas redes híbridas da ecologia de *streaming*, são gerados hábitos de ação que se propagam em ações variadas que conduzem ao aprimoramento lógico dos processos de mediação híbrida. Esse processo será detalhado no capítulo seguinte.

“Without technology humanity has no future, but we have to be careful that we don’t become so mechanised that we lose our human feelings”.

Dalai Lama

6. DINÂMICAS ASSOCIATIVAS DA MEDIAÇÃO HÍBRIDA SOB DOMÍNIO DA OPERAÇÃO SEMIÓTICA DE REPRESENTAÇÃO

6.1. A emergência dos *Selves*

Embora as funções de circulação sejam as mesmas nos ambientes de *streaming*, as *affordances* distribuídas nos percursos revelam sutis variações em função da referencialidade sígnica que orienta cada ambiente midiático. Como foi discutido, a dinâmica comunicacional no Google Play Music se dá por meio da sinalização das *affordances* de curtir e não curtir, enquanto que em Deezer e Spotify a função de adicionar a coleções pessoais e, assim registrar o gosto, é destacada. Essas diferenciações se inscrevem no padrão normativo da ecologia sob domínio da operação semiótica de determinação, mas, como já dito, seu aprimoramento lógico deriva das dinâmicas sígnicas que se desdobram sob domínio da operação semiótica de representação na ecologia midiática de *streaming*.

A operação semiótica da representação é aqui analisada com base em parâmetros diferenciados da recomendação, como será apresentado adiante. Buscamos perceber as sutis variações dos ambientes e o curso da dinâmica midiática na ecologia de *streaming* no que diz respeito às suas especificações a partir da recomendação, entendida como resultado das funções de buscar músicas, executá-las, adicioná-las, aceitá-las e negá-las. Trata-se, assim, de observar a operação semiótica da representação e a experiência colateral a ela relacionada nos agenciamentos sociotécnicos, partindo-se da apresentação da instância híbrida como resultado das afetações recíprocas entre sistemas e usuários. Assim, as recomendações podem ser entendidas como estabilizações temporárias dos processos de comunicação em cada ambiência e servem como ponto de partida do percurso no qual o *Self* é inferido no processo de agenciamento pela personificação da mediação híbrida da ecologia.

As recomendações dos ambientes Deezer, Spotify e Google Play Music, quando contextualizadas a partir a partir de atividades como correr, trabalhar e em horário e dia da semana, revelam-se nos *moods* e *mixes*, evidenciando-se como híbridas porque são em parte curadas por pessoas e em parte por algoritmos. Por variarem de um ambiente a outro, oferecem experiências específicas em razão das gradações do hibridismo entre as instâncias humanas e maquínicas.

Considerando-se os percursos das *affordances*, as variações são sutis, mas do ponto de vista da relação usuário-sistema na recomendação, a experiência é diferente. Não apenas os dados gerados pelo sistema de recomendação no processo de agenciamento são considerados para recomendar, mas também as *playlists* de outros usuários, referências externas à música, como uma associação a um filme em um blog, por exemplo, são cada vez mais utilizadas, de variadas formas, nos processos de recomendação.

Assim, a curadoria musical torna-se o aspecto mais híbrido da relação homem-máquina na lógica de comunicação da ecologia investigada e, simultaneamente, o aspecto que permite a diferenciação dos ambientes de forma mais destacada. Esses tensionamentos do hibridismo humano-maquínico na curadoria musical da ecologia midiática de *streaming* podem ser observados diacronicamente a partir do argumento de venda fundado no diferencial da recomendação pela curadoria humana, característico de Pandora e Apple Music, e pelo aprimoramento constante dos algoritmos, que passam a articular maior número de variáveis. É perceptível que a ação humana está presente cada vez mais na recomendação, sempre imbricada com as ações dos algoritmos, em processo de aprendizado mútuo pelo registro dos hábitos de ação no sistema.

Na perspectiva do pragmatismo peirceano, a criação de hábitos de ação, como instância de Terceiridade, funda-se na crença, relacionada à Secundidade, e esta na dúvida, relacionada à Primeiridade. A fixação da crença, conforme Peirce (1966), refere-se aos modos pelos quais as ideias se estabelecem como hábitos. De acordo com o autor,

A irritação da dúvida é o único motivo imediato para o esforço de alcançar a crença. É certamente melhor para nós que nossas crenças possam realmente guiar nossas ações, de modo a satisfazer os nossos desejos; e esta reflexão nos fará rejeitar qualquer crença que não pareça ter sido formada de modo a assegurar este resultado. Mas ela só vai fazê-lo através da criação de uma dúvida no lugar dessa crença. Com a dúvida, portanto, a esforço começa, e com a cessação de dúvida ele termina⁷¹. (SW, 1966, p. 100).

⁷¹ *The irritation of doubt is the only immediate motive for the struggle to attain belief. It is certainly best for us that our beliefs should be such as may truly guide our actions so as to satisfy our desires; and this reflection will make us reject any belief which does not seem to have been so formed as to insure this result. But it will only do so by creating a doubt in the place of that belief. With the doubt, therefore, the struggle begins, and with the cessation of doubt it ends. (SW, 1996, p. 100).*

Assim, considera-se que o processo de referência construído nos percursos em *affordances* distribuídas conforma um padrão normativo na ecologia de *streaming* com base nos hábitos de ação que gera. Estes, por sua vez, derivam da crença na eficiência da ação delineada pela *affordance*. Os diversos ambientes midiáticos se constituem ecologicamente como réplicas desse padrão normativo porque os hábitos de ação se propagam reticularmente na ecologia midiática de *streaming*. O aprimoramento lógico dos hábitos de ação deriva do aprimoramento das mediações híbridas na ecologia, o que demanda alguma instância de dúvida relativamente às crenças constituídas. É da potencialidade de ação típica da Primeiridade que surgirão hábitos mais aprimorados de ação. A ecologia midiática de *streaming*, portanto, transforma-se pragmaticamente e isso independente do eventual sucesso ou fracasso de um ambiente midiático específico.

Em conformidade com a categoria fenomenológica da Terceiridade, a agência sígnica garante o aprimoramento pragmático da ecologia pelo aprimoramento lógico do seu padrão normativo de circulação. Nesse contexto, a mediação híbrida apresenta-se a partir de um *Self*, personificado pelo sistema, que se expressa individualmente conforme as variadas dinâmicas de associação configuradas por familiaridade (experiência colateral). Ao longo dos processos de interação sociotécnica que têm lugar na ecologia de *streaming*, manifestam-se as diversas nuances da mediação híbrida, focalizadas aqui a partir dos *Selves* que emergem e podem ser inferidos pelas suas diferentes faces de presença, atenção, responsividade, proatividade e serendipidade.

As redes de mediações híbridas determinam os modos pelos quais a música circula e é experienciada pelos usuários na mesma medida em que as práticas musicais nessas esferas ganham sentidos variados ao serem reproduzidas em contextos específicos. Nessas práticas, as relações de personificação da mediação híbrida revelam-se pelo destaque da bidirecionalidade, como a instância maquínica se torna mais presente, bem como sua presença mais incisiva e, por isso, é aqui destacada como instância de personificação da mediação.

Como discute Nöth (2013), a interdependência entre humanos e seus instrumentos sempre existiu e é observável pela causalidade bidirecional da afetação entre eles. Segundo o autor, a interdependência se tornou mais aparente a partir das tecnologias modernas, perspectiva com a qual se corrobora para fundamentar a noção de *Self* que é aqui assumida.

Como já mencionado, as *affordances* operam por meio de encadeamentos sígnicos de aprimoramento e criação de hábitos. Nesses encadeamentos, os *Selves* podem

ser inferidos por experiência colateral. Assume-se aqui, como operadores analíticos para análise do imbricamento e complementaridade lógica entre as operações semióticas de determinação e de representação, os interpretantes comunicacionais peirceanos, a saber: 1) interpretante intencional, referente a mente do emissor, 2) interpretante eficiente, relacionado a mente do intérprete, e 3) interpretante *Comens*, a terceira mente. A partir desses operadores, busca-se apresentar os desdobramentos da determinação apresentados no capítulo anterior pela complementaridade lógica da representação, descrevendo a natureza dos *Selves* a partir das funções que lhe são aqui relacionadas.

6.2. Gradações do hibridismo nas recomendações

A partir do padrão normativo da ecologia midiática são destacados três percursos possíveis: a busca, o acesso às recomendações e o acesso às estações. As especificações da representação situam-se, dentro do padrão normativo da lógica comunicacional, no aspecto da recomendação. Adota-se, como procedimento de análise das representações, os percursos a partir do acesso às recomendações nos ambientes Deezer, Spotify e Google Play Music, representantes do padrão normativo da ecologia derivado de Pandora e LastFM, conforme apresentado no capítulo anterior.

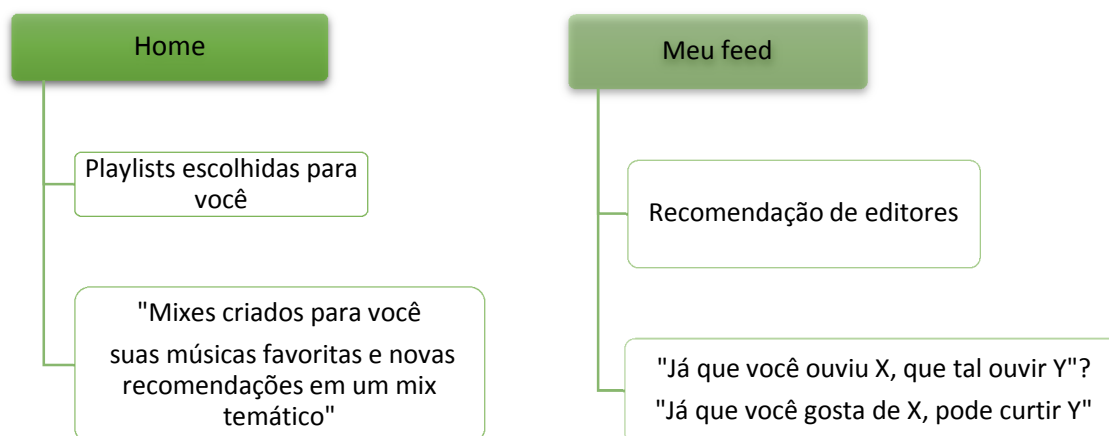
Os procedimentos metodológicos adotados na fase de observação sistemática, relacionados aos testes-pilotos, alimentou os sistemas de Deezer e Spotify com simulações aleatórias de informações pessoais com o intuito de gerar interpretantes intencionais referentes às ações de buscar músicas, executá-las, adicioná-las e aceitar e negar músicas recomendadas, as quais se combinam interpretantes eficientes gerados pelas ações algorítmicas de registro e associações de dados. Por outro lado, observa-se a emergência no sistema de interpretantes intencionais relacionados às ações algorítmicas de recomendação, os quais serão atualizados como interpretantes eficientes a partir das ações dos usuários e assim, sucessivamente. Desse processo resultam interpretantes comunicacionais na forma de mediações híbridas baseadas nos processos de recomendação de cada sistema.

Como Google Play Music não fazia parte do *corpus* de análise no período em que foram realizados os testes-piloto, as mesmas funções foram executadas nesse ambiente para alimentar as recomendações durante a segunda fase da observação sistemática. Sendo assim, considerou-se para análise o percurso que parte do acesso às recomendações nos ambientes Deezer, Spotify e Google Play Music, observados como

interpretantes intencionais dos algoritmos, enquanto que as ações de aceitar ou não as recomendações referem-se aos interpretantes eficientes dos usuários.

Os interpretantes intencionais relacionados às recomendações criam-se a partir de diferentes elementos em seus processos semióticos, incluindo, dentre eles, os interpretantes intencionais dos usuários criados pelas ações de buscar músicas e adicioná-las a coleções, por exemplo. Tendo em vista esses processos de aprimoramento contínuo, baseados no encadeamento de operações semióticas de determinação e representação, observou-se o esquema de recomendação em Deezer, Spotify e Google Play Music a partir dos dados coletados em suas interfaces em janeiro e fevereiro de 2016. Esta coleta adicional, como dito, foi necessária para atualizar os dados com a entrada de Google Play Music no *corpus*.

FIGURA 48 – Acesso às recomendações no Deezer

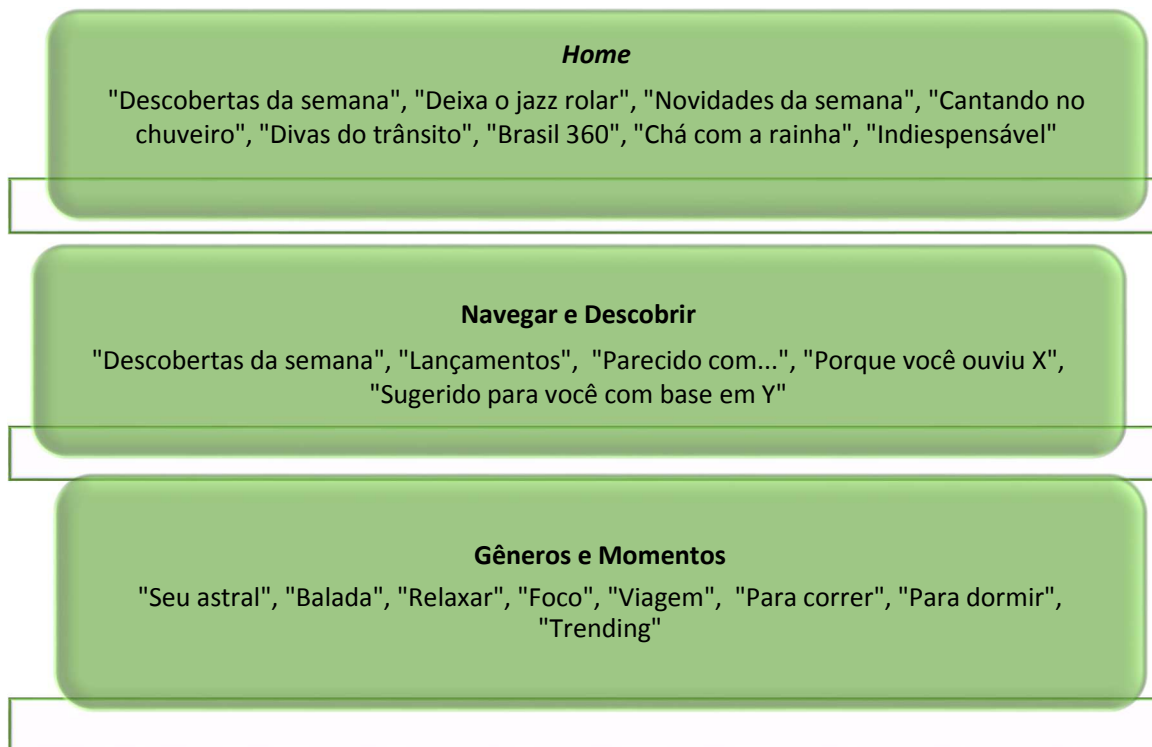


Fonte: Imagem criada pela autora.

Deezer apresenta as recomendações a partir da *home* e do *feed* de usuário. Como pode ser visto na figura acima (FIG. 48), as recomendações organizam-se a partir de *playlists* recomendadas, criadas por outros usuários do ambiente em conjunto com os algoritmos com base nas matrizes de similaridade; *mixes* das músicas adicionadas pelo usuário no processo de agenciamento e recomendações dos algoritmos; recomendações de editores e recomendações algorítmicas baseadas nas matrizes de similaridade de artistas e perfis de usuários. Assim, considera-se que se tratam de relações de hibridismo entre ações humanas de outros usuários do ambiente e algorítmicas; hibridismo da ação

humana do usuário e das ações algorítmicas no agenciamento; ação humana de editores e ação algorítmica de associação por similaridade de artistas, respectivamente.

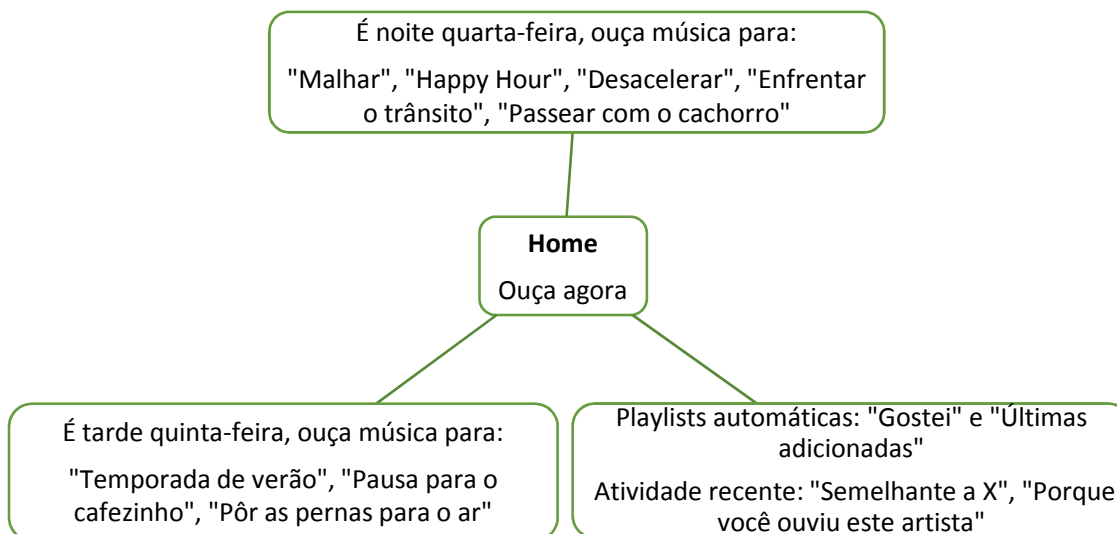
FIGURA 49 – Acesso às recomendações no Spotify



Fonte: Imagem criada pela autora

O acesso às recomendações no Spotify é realizado a partir de três percursos: “Home”, “Aba Navegar e Descobrir” e “Gêneros e Momentos”, que dão acesso a uma nova *playlist* personalizada para o usuário a cada semana, uma de *jazz*, uma de novidades, uma para enfrentar o trânsito, ouvir enquanto toma banho, para relaxar, ter foco, viajar, dormir, como pode ser visto na figura acima. Além dessas, as recomendações são baseadas nas relações de similaridade entre artistas. Pode-se dizer, assim, que as relações constituídas nas recomendações associam ações humanas dos usuários e algorítmicas do sistema para criar uma *playlist* nova a cada semana, ações algorítmicas de recomendação por gênero musical e lançamentos, ações humanas de editores e algorítmicas de associação por similaridade para criação de *playlists* para situações específicas.

FIGURA 50 – Acesso às recomendações no Google Play Music



Fonte: Imagem criada pela autora

As recomendações do Google Play Music são apresentadas somente a partir da *home*, com destaque de título “Ouça Agora”. As recomendações mais destacadas são contextuais, referentes aos dias da semana e período do dia, como pode ser visto na FIG. 50. A partir dessas indicações, seguem *playlists* para tomar um café e fazer uma pausa, descansar. Além dessas, há recomendações que indicam as matrizes de similaridade de artistas e perfis de usuários e *playlists* automáticas. O hibridismo dessas recomendações é diversificado. Constitui-se a partir das ações humanas de editores e algorítmicas de associação maquina por similaridade, ações humanas do usuário no agenciamento e ações algorítmicas de organização das *playlists* automáticas e ações algorítmicas baseadas nas relações de similaridade entre músicas, artistas e perfis de usuário.

Assim, considerando essas diferentes gradações e natureza das redes de mediações híbridas na ecologia de *streaming*, destacam-se a 1) relação de hibridismo entre instâncias humanas de editores e instâncias algorítmicas; 2) entre instâncias humanas relacionadas a outros usuários do ambiente e instâncias algorítmicas; 3) entre instâncias humanas relacionadas ao usuário do ambiente no agenciamento com a instância algorítmica. Há recomendações baseadas em ações humanas nas quais a instância algorítmica não se revela, como a de editores do Deezer, e recomendações essencialmente algorítmicas que têm como base matrizes de similaridade de músicas envoltas em noções de gêneros musicais.

Deezer apresenta: 1) recomendação dos editores, destacadamente humana; 2) recomendação por similaridade de artistas, caracteristicamente algorítmica; 3) gradação do hibridismo entre ações humanas de outros usuários e algorítmicas; 4) gradação do hibridismo da ação humana do usuário e da ação algorítmica em agenciamento. As interfaces de Deezer revelam os seguintes percursos: 1) recomendações de editores, 2) recomendações "Já que você ouviu X, que tal ouvir Y" e "Já que você gosta de X, pode curtir Y", 3) playlists e 4) mixes, que se referem às gradações do hibridismo nesse ambiente.

Spotify e Google Play Music apresentam mais recomendações contextualizadas para atividades e situações específicas do que baseadas em matrizes de similaridade de gêneros e gosto musical, na proporção de dois terços das recomendações. As recomendações na “home” e em “gêneros e momentos” do Spotify, assim como as recomendações contextuais do dia da semana e período do dia de Google Play Music, inscrevem-se nas gradações do hibridismo entre: ações humanas dos editores e algorítmicas; ações humanas de outros usuários e ações algorítmicas. As ações essencialmente algorítmicas de registro e associação por similaridade de artistas evidenciam-se pelas recomendações disponíveis nas abas “navegar e descobrir” em Spotify e, em Google Play Music, por playlists automáticas denominadas “Gostei”, criadas a partir da seleção de músicas pelo usuário que, por sua vez, registra seu gosto musical no sistema.

6.3. Selves e experiência colateral

A capacidade de surpreender e agradar o usuário por meio de processos de recomendação é o grande diferencial dos ambientes investigados. Esse tipo de ação relaciona-se ao *Self* proativo, o qual acerta na recomendação e atende às necessidades cotidianas dos usuários. Sendo o curador pessoal, esse *Self* é específico em cada ambiente e os usuários lidam com ele de forma particular, associando novos signos por experiência colateral.

Essas ações acabam por conformar novas relações sógnicas no processo, como é o caso de referências a situações particulares nomeadas numa *playlist*, que da experiência pessoal e singular de um usuário, expressa na publicação e circulação de sua *playlist*, passa para a experiência geral quando um outro usuário a acessa, tendo como propósito, por exemplo, buscar músicas para relaxar. Vale destacar aqui que a experiência

colateral do exemplo das *playlists* inclui necessariamente os outros usuários cadastrados do ambiente, seja pela comunicação direta entre o usuário localizado no processo de agenciamento e os outros usuários do ambiente, pela função de seguir e acompanhar *playlists* de outros usuários, seja pela via indireta das recomendações, que incluem ações dos outros usuários mediadas pelas ações dos algoritmos.

Esse exemplo demonstra como os hábitos de ação tendem a ser continuamente aprimorados à medida que as dinâmicas de mediação híbrida se tornam mais sofisticadas. Isso ocorre porque a semiose, como já dito, é sinônimo de comunicação e de cognição, de desdobramento pragmático. As diferentes gradações do hibridismo observadas na ecologia de *streaming* derivam dos *Selves* e são aqui relacionados às funções de responsividade, proatividade e serendipidade. A curadoria musical, nesse caso, opera no limite da hibridização entre as instâncias humanas e maquínicas, associando, por experiência colateral, novos signos às semioses que se desenvolvem nessa ecologia.

A associação de outras relações musicais por experiências colaterais diversas tornam o agenciamento humano-maquínico cada vez mais híbrido, criando processos de curadoria apreciados quando surpreendem com a indicação da música que o usuário gostaria de ouvir, ou a sugestão do novo artista preferido a conhecer porque incluem as matrizes de similaridade musical e similaridade de usuários e também as infinitas possibilidades de associação de músicas e experiências que derivam das ações dos outros usuários das plataformas.

Na ecologia midiática de *streaming*, a função das *affordances* distribuídas é ajustar os cursos dos interpretantes intencionais e eficientes para que a relação de ambiência se desenvolva de forma facilitada. As *affordances* e suas funções são claras para os usuários, e, em sua perspectiva, a interação torna-se um processo mais íntimo e prazeroso à medida que percebe como o sistema recomenda com base em seu gosto e como pode surpreender com sugestões criativas, porém adequadas ao seu perfil. Os sistemas, por sua vez, são ativos e atentos às informações que usuários oferecem e tornam-se cada vez mais inteligentes.

A interseção entre as instâncias humanas e maquínicas revelam, assim, a reciprocidade entre usuários e sistemas que geram as redes híbridas de mediação. Os delineamentos da ecologia pela similaridade entre as funções e seus usos revelam os hábitos constituídos em arquiteturas multiplataforma que integram *tablets*, computadores

e *smartphones* em regimes espaço-temporais distintos pela presença e acessibilidade da música compartilhável e colecionável.

Para elucidar as gradações da mediação híbrida na ecologia midiática de *streaming*, recorreremos à noção peirceana de *Self* para compreender de que modo e em que medida as agências humanas e maquínicas incidem na circulação de músicas nesse cenário, especificando as práticas sociocomunicacionais em cada ambiente midiático no âmbito da lógica comunicacional mais ampla que delinea essa ecologia. A questão é aqui abordada pela emergência dos *Selves* da mediação híbrida, personificados a partir de seus interpretantes intencionais, que cumprem a tarefa de sugerir músicas via recomendações.

O *Self* personificado no interpretante intencional, que recomenda músicas, é um *Self* híbrido, interpretante comunicacional gerado a partir de interpretantes funcionais e eficientes, que se alternaram a partir de ações dos usuários e dos algoritmos em semioses encadeadas, as quais se fixaram, em um momento, como interpretantes intencionais dos algoritmos, prontos para serem atualizados pelos interpretantes eficientes dos usuários, que vão aceitar e negar as recomendações.

As ações de buscar músicas, executá-las, adicioná-las e aceitá-las ou não nas recomendações são interpretadas pelos sistemas, que as associam em suas bases de dados em matrizes de similaridade de músicas, artistas e perfis de usuários para, mais uma vez, elaborar recomendações, e assim sucessivamente. O interpretante comunicacional, relacionado à mente *Comens*, constitui-se nesse processo como mediação híbrida. Personificado, esse *Self* híbrido é presente, ubíquo, disponível e responsivo, pois adapta-se frente à reciprocidade das ações conjugadas das instâncias humana e maquínica em agenciamento sociotécnico progressivamente refinado.

As gradações da mediação híbrida observadas nos processos de recomendação investigados são baseadas em interseções entre: 1) instâncias humanas de editores e instâncias algorítmicas; 2) instâncias humanas relacionadas a outros usuários do ambiente e instâncias algorítmicas, 3) instâncias humanas relacionadas ao usuário do ambiente no agenciamento com a instância algorítmica.

Observou-se que as gradações da mediação híbrida que se referem às ações humanas de outros usuários associadas às ações algorítmicas e as ações humanas de editores associadas às ações algorítmicas constituem-se como a experiência colateral, o que demonstra a relevância das instâncias de familiaridade no processo semiótico investigado, tanto no que se refere à capacidade de processamento de informações com base em repertório prévio proveniente da mediação técnica, quanto no que se refere à

experiência humana prévia com os repertórios musicais organizados nos sistemas, na forma de gênero, atividades associadas etc. A diversidade da experiência colateral impacta nos bancos de dados conforme perspectiva de mediação híbrida adotada em cada ambiente midiático investigado.

Consideramos que as recomendações dos sistemas, que atuam como interpretantes comunicacionais resultantes das relações entre interpretantes intencionais e eficientes de usuários e sistemas no agenciamento sociotécnico, associam, por experiência colateral, as ações humanas de outros usuários e editores, assim como ampliam a capacidade de associação dos algoritmos, refinando, constantemente, a semiose híbrida da recomendação. Como esse processo envolve ações humanas e algorítmicas em gradações variadas, suas dimensões algorítmicas são facilmente associadas às dimensões algorítmicas do agenciamento usuário-sistema, que associam, por sua vez, as instâncias humanas em novas gradações de hibridismo ao considerar as *playlists* de outros usuários, referências à música em filmes, textos, etc, para recomendar.

Percebe-se, na ecologia midiática de *streaming*, que a associação de novos signos à circulação da música amplia a ação dos interpretantes comunicacionais relacionados às matrizes de similaridade que constituem os gêneros musicais. Os processos sígnicos que associam as músicas em circulação nessa ecologia a gêneros e perfis do gosto, estendem-se, em outros processos sígnicos, a situações e atividades da vida cotidiana, como enfrentar o trânsito, correr, relaxar, trabalhar, dormir. Assim, além das relações que surgem pelas associações de similaridade entre músicas e artistas, outras relações contextuais são associadas à música, como a função de Spotify relacionada ao compartilhamento de registros fotográficos em shows, por exemplo⁷². É justamente essa perspectiva ampliada da circulação de músicas que inscreve a ecologia midiática de *streaming* na vida cotidiana de modo alargado, o que justifica a compreensão da questão pelo viés ecológico, como aqui adotado.

Na perspectiva ecológica da questão, considera-se que à medida que as recomendações são aprimoradas semiosicamente com base nos processos de associação sígnica deflagrados por experiência colateral, os *Selves* híbridos favorecem cada vez mais a serendipidade pois, para surpreender o usuário conforme as diversas situações de consumo de músicas por *streaming*, deve-se, de alguma maneira, extrapolar os limites da utilidade entre as variáveis item e usuário que delineiam os processos de recomendação

⁷² Disponível em: <http://www.adnews.com.br/internet/spotify-acquire-startup-de-compartilhamento-de-imagens-de-shows>. Acesso em: 2 mai. 2016

de modo geral. Assim, ao associar *playlists* de outros usuários, informações contextuais de outros ambientes relacionados à música, lançamentos, *playlists* temáticas de situações contextuais e específicas, dentre outras situações semelhantes, as chances de o sistema apresentar ao usuário um novo artista adequado ao seu perfil ou executar uma música que ele apreciaria sem a conhecer previamente aumentam, e o processo de recomendação é refinado por essa experiência colateral.

Isso porque as novas associações sígnicas, derivadas de associações por familiaridade processada em agenciamentos híbridos, agem no sentido de refinar o processo de recomendação de cada ambiente que permeia a ecologia de *streaming*, evitando a obviedade da recomendação baseada em conteúdo e filtragem colaborativa, que se refere a um processo mais limitado de semiose porque excessivamente ancorado na operação semiótica de determinação.

Sob domínio da operação semiótica de representação, que associa a determinação sígnica em dinâmicas de experiência colateral, o processo comunicacional se expande de modo continuamente aprimorado. A experiência colateral evidencia-se, assim, pela associação de signos gerados a partir de outros usuários da plataforma e signos gerados pelos editores, numa dinâmica híbrida cuja conexão se dá pelas instâncias algorítmicas, que associam novas instâncias humanas ao processo quando relacionam consumo de músicas a situações cotidianas variadas.

Considerando os *Selves* como interpretantes intencionais que oferecem o aprimoramento do processo de recomendação, considera-se que as associações sígnicas derivadas de processos de experiência colateral favorecem a constituição de interpretantes comunicacionais cada vez mais híbridos e, por isso, refinados, associando, pelas ações algorítmicas, as ações humanas de outros usuários e de editores de recomendações. Desse processo emergem *Selves* híbridos mais aptos a lidar com a experiência comum, generalizada, e também a específica, singular. Isso ocorre porque no consumo coletivo de músicas na ecologia de *streaming* a experiência de um usuário será apreendida colateralmente por um outro usuário e servirá à atualização mediante a ação de algoritmos.

O vínculo com a primeira representação pela similaridade entre artistas e músicas, baseado em noções de gênero, por exemplo, não se perde, mas é ampliado pelas novas associações geradas em torno da circulação de músicas na ecologia. Os *Selves* híbridos operam como elementos que asseguram a referência ao objeto que orienta a semiose porque associam a experiência colateral de outros usuários que compartilharam

playlists, assim como atuam por filtragem colaborativa baseada em perfis de gosto. Constituem, desse modo, aspecto muito importante no refinamento dos processos de recomendação na ecologia.








As dinâmicas de emergência dos *Selves* ocorrem mediante a associação de *affordances* distribuídas nos percursos, como foi apresentado no capítulo anterior. As associações de funções pelas *affordances* nos ambientes delinearão os *Selves*, que se caracterizam de acordo com as especificidades de sua personificação, manifesta pelas relações da determinação das funções de circulação de músicas, como pode ser visto na tabela 2.

Os *Selves* que emergem no ambiente Deezer caracterizam-se a partir do percurso de *affordances*, que, associadas, destacam determinados aspectos da inferência dos *Selves*, como associar a execução de músicas à sua adição, a exemplo de Deezer, e solicitar a reprovação ou aprovação de músicas pelo destaque das funções *like* e *dislike*, a exemplo de Google Play Music. A associação de *affordances* desses dois exemplos revelam *Selves* atentos e proativos que focam na expressão do gosto do usuário, mas fazem isso de formas diferentes, revelando, assim, as diferentes gradações do hibridismo.

O *Self* surpreendente, relacionado à serendipidade nos processos de descobrimento de novas músicas e artistas, associa as nuances de *Selves* presentes, proativos, atentos e responsivos porque associam novos signos à semiose da música na lógica de circulação da ambiência. Assim, a experiência colateral amplia a experiência da música ao ultrapassar as recomendações baseadas em gêneros musicais porque incorpora as diferentes canções a situações da vida cotidiana, sentimentos e estados de espírito considerados comuns e vivenciados pelas pessoas de forma geral, associações das músicas a outros produtos midiáticos, etc.

Além disso, a experiência colateral concorre para o aprimoramento dos gêneros e subgêneros musicais em gradações variadas, o que se torna evidente pela variedade das dinâmicas de associação das instâncias humanas pelas instâncias algorítmicas - relacionadas à centralização no ambiente pela recomendação de editores e à descentralização pela recomendação gerada a partir das ações de outros usuários fora do agenciamento humano-maquínico atual. Os diferentes *Selves* emergem, portanto, a partir de associações das *affordances* como apresentado na tabela seguinte.

TABELA 2 – Aspectos da representação nas funções de circulação de músicas: *Selves* nas dinâmicas ecológicas

<p>Acessar o ambiente  3G, 4G....</p>	<p>A Representação do <i>Self</i> relaciona-se a um interpretante comunicacional que se constitui como um princípio de presença na ecologia, que aponta tanto o sistema quanto o usuário. Ou seja, esse <i>Self</i> híbrido como <i>streaming</i> relaciona-se à presença do usuário no sistema e à presença do sistema que oferece ubiquidade da música ao usuário.</p>
<p>Buscar música </p>	<p>O acionamento da função de buscar música revela a bidirecionalidade do agenciamento, revela o <i>Self</i> que é atento e responsivo às ações dos usuários, além de disponível, como se revela pelo acesso ao ambiente.</p>
<p>Executar música </p>	<p>Assim como a função de buscar, a função de executar revela disponibilidade, atenção e responsividade do sistema como personificação do <i>Self</i>.</p>
<p>Adicionar música  </p>	<p>O <i>Self</i> apresenta-se responsivo pelos interpretantes dinâmicos de atualização da interface frente a ação de adicionar músicas. Associados aos interpretantes eficientes do sistema, que são atualizados a partir dos interpretantes intencionais do usuário nos processos de interpretação do gosto musical, os interpretantes dinâmicos promovem a proatividade do <i>Self</i> pelo registro e representação dos gostos dos usuários.</p>
<p>Compartilhar música </p>	<p>O <i>Self</i> apresenta-se responsivo pelos interpretantes dinâmicos de atualização da interface.</p>
<p>Aceitar e negar recomendações de músicas </p>	<p>A partir desses processos, um <i>Self</i>, ou Interpretante Comunicacional, é criado. Este evidencia-se quando o sistema opera no lugar lógico da mente do emissor, a partir de um interpretante intencional, e o usuário a partir de um interpretante eficiente, ocupando o lugar lógico da mente do intérprete que aceita ou não recomendações. O mesmo ocorre na relação na qual o interpretante intencional refere-se a mente do usuário, posicionado no lugar lógico emissor, enquanto que a mente do sistema opera como intérprete, registrando e associando informações para recomendações futuras.</p> <p>Pelas recomendações, as ações dos usuários são solicitadas de forma que o sistema possa colher mais dados. Assim, há um movimento de criação de interpretantes intencionais para que sejam gerados mais interpretantes eficientes, aumentando a proatividade, visto que as recomendações, conseqüentemente, produzirão o fluxo oposto nesse processo</p>

	comunicacional no qual os interpretantes intencionais do sistema desdobram-se nos interpretantes eficientes da escolha dos usuários.
Acessar estações (••)	O <i>Self</i> apresenta-se responsivo pelos interpretantes dinâmicos de atualização da interface, tornando explícita a bidirecionalidade. A função que se assemelha a uma rádio modelada pelo usuário conecta a noção de um gênero musical ou estilo e a aceitação ou negação de recomendações. Esse <i>Self</i> atua, portanto, de forma proativa porque gera um fluxo de músicas e favorece o fator surpresa, e solicita ao usuário seu <i>feedback</i> pela ação de gostar ou não gostar.

Tendo em vista essas diferentes formas de manifestação e personificação dos *Selves*, correlacionadas às *affordances* e funções de circulação de músicas na ecologia midiática de *streaming*, consideramos que a experiência colateral se evidencia pela atualização de um *Self* condicionado pelos percursos em *affordances* distribuídas. As especificidades dos ambientes delineiam as formas como esses *Selves* podem ser inferidos, sendo proativos ao demandar a expressão do gosto pelas *affordances* de curtir e não curtir faixas no Google Play Music e Spotify e associar a execução da música à sua adição a coleções de músicas preferidas no Deezer. Nesse caso, a intenção do sistema de colher informações do usuário, agindo assim proativamente, é a mesma, embora ocorra em diversificados percursos.

Assim, conforme os aspectos da representação e sua expressão pelos *Selves*, as diferentes associações de *affordances* em percursos especificam os *Selves* a partir de sua emergência, sendo esses relacionados a cada uma das funções de circulação na dinâmica ecológica, e podem ser inferidos a partir de seus desdobramentos nos percursos.

A concorrência na ecologia de *streaming* relaciona-se diretamente a esse aspecto, visto que o padrão normativo baseado no *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquitetura multiplataforma remete à operação semiótica de determinação que delinea a referencialidade sígnica na semiose, e, por isso é observável em todos os ambientes midiáticos da ecologia investigada. Os parâmetros diferenciais da recomendação em cada ambiente referem-se, como já dito, às gradações da mediação híbrida, diretamente relacionadas às dinâmicas de experiência colateral que abrigam. Assim, esse é o aspecto que move a ecologia pela diferenciação, revelando gradações do hibridismo e o princípio de diferenciação ecológica, oposto ao princípio de regularidade e continuidade do padrão normativo. Mas, com base na concepção de semiose que rege

este estudo, considera-se que a recomendação, como padrão normativo na ecologia investigada, apresenta uma face voltada à referencialidade do objeto, mediante a operação semiótica da determinação, e uma face voltada à variedade do interpretante, mediante a operação semiótica da representação. A perspectiva de mediação híbrida que emerge desse processo é, portanto, continuamente aprimorável por meio dos agenciamentos sociotécnicos que têm lugar em cada ambiente midiático que permeia a ecologia midiática de *streaming*.

“Música para ouvir no trabalho
Música para jogar baralho
Música para arrastar corrente
Música para subir serpente
Música para girar bambolê
Música para querer morrer
Música para escutar no campo
Música para baixar o santo
Música para ouvir ”

Arnaldo Antunes

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na questão norteadora que rege estudo, relativa ao modo pelo qual a articulação dos aspectos delineadores da lógica de comunicação observável na circulação de músicas na ecologia midiática de *streaming* revela especificidades da mediação híbrida no cenário investigado, observou-se um padrão normativo dessa ecologia baseado na articulação entre *streaming*, recomendação e compartilhamento em arquiteturas multiplataforma. Com base nesse padrão normativo, observou-se tendência à diluição dos gêneros musicais associada às gradações do hibridismo nas recomendações.

À medida que são criados signos por experiências colaterais nas dinâmicas híbridas de mediação, novas relações são associadas às músicas em cada ambiente investigado e, assim, as noções de gêneros musicais, bastante claras e evidentes nas recomendações de Grooveshark e Rdio, relativos à primeira fase de observação sistemática, mostram-se diluídas em Spotify e Google Play Music, em meios às recomendações que associam atividades e momentos da vida cotidiana às sugestões de *playlists*, conforme resultados alcançados na segunda fase da observação sistemática.

A ampliação e diversificação da recomendação favorece a serendipidade ao associar gradações de hibridismo pela combinação de ações humanas e algorítmicas. As ações de editores das plataformas e de outros usuários são associadas, por experiência colateral, à relação que se atualiza no agenciamento entre usuário-sistema. Assim, além da experiência de uso da interface e da percepção de sua bidirecionalidade, as experiências de outros usuários são acessadas e incorporadas ao sistema, bem como as recomendações de editores que sugerem, por exemplo, músicas para passear com o cachorro. No caso da ecologia investigada, as ações algorítmicas são responsáveis pelas associações das ações humanas, e essas associações repetem-se, sucessivamente, refinando, aprimorando e hibridizando os processos comunicacionais entre algoritmos e usuários.

Concluiu-se que as gradações do hibridismo são baseadas em interseções entre: 1) instâncias humanas de editores e instâncias algorítmicas; 2) instâncias humanas relacionadas a outros usuários do ambiente e instâncias algorítmicas, 3) instâncias humanas relacionadas ao usuário do ambiente no agenciamento com a instância algorítmica. As gradações da mediação híbrida, que se referem tanto às ações humanas

de outros usuários associadas às ações algorítmicas, quanto às ações humanas de editores associadas às ações algorítmicas, constituem-se como o cerne da experiência colateral na ecologia investigada, o que revela a importância das instâncias de familiaridade nesse processo semiótico. Uma vez que os ambientes midiáticos se influenciam reciprocamente em dinâmica ecológica, as especificidades das gradações do hibridismo verificadas em cada ambiente concorrem para o aprimoramento lógico da ecologia de modo mais amplo.

Essas gradações do hibridismo estão intimamente associadas ao processo de concorrência entre as empresas prestadoras de serviço de *streaming* de músicas. As recomendações constituem-se como o diferencial dos ambientes, sendo que o argumento de venda de cada empresa é baseado na capacidade de o sistema surpreender e agradar o usuário, relacionados aqui a partir da proatividade e da serendipidade, observada pelo viés conceitual do *Self* semiótico.

O diferencial que promove o aprimoramento lógico da ecologia refere-se prioritariamente ao aspecto da recomendação, enquanto o *streaming*, o compartilhamento e arquitetura multiplataforma permanecem relativamente os mesmos de um ambiente a outro. A referência ao padrão normativo, em referência às funções de circulação de músicas que opera como uma espécie de elemento identificador da ecologia, conduz as diferenciações dos ambientes a partir dos variados percursos de *affordances* distribuídas, que revelam, a cada função e sua *affordance* relacionada, as associações das manipulações possíveis com as músicas, gerando, assim, diferentes personificações dos *Selves* conforme o caminho escolhido para interagir no ambiente. Assim, a cada nova associação de *affordances*, reconstrói-se a personificação dos *Selves*, combinando diferentes formas de sua inferência pelo usuário ao mesmo tempo que as recomendações são refinadas.

A música, como serviço, é experienciada na ecologia midiática de *streaming* em variados processos de personificação sociotécnica, relacionados às gradações da semiose identificadas neste estudo. A integração cada vez mais intensa entre instâncias humana e algorítmica, conduz a hábitos de ação progressivamente aprimorados, o que resulta no aprimoramento lógico da mediação híbrida.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALZAMORA, G; GAMBARATO, R. **Peircean Semiotics and Transmedia Dynamics. Communicational Potentiality of the Model of Semiosis.** *Ocula – Occhio semiotico sui medi*, v. 15, p.1, 2014.

ADOMAVICIUS, G, TUZHILIN, A. **Towards the Next Generation of Recommender Systems: A Survey of the State-of-the-Art and Possible Extensions.** *Ieee Transactions On Knowledge And Data Engineering*, Vol. 17, No. 6, June 2005. Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~atuzhili/pdf/TKDE-Paper-as-Printed.pdf>. Acesso em: Jul.20

ADOMAVICIUS, G, TUZHILIN, A. **Context-Aware recommender systems.** In: *Recommender System Handbook*, p.217-253, Springer, 2011.

AMARAL, Adriana. Plataformas de música online: **Práticas de comunicação e consumo através dos perfis.** In: *Revista Contracampo - Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação - Universidade Federal Fluminense*. Niterói, n. 20, agosto de 2009.

AMARAL, Adriana; MONTEIRO, Camila. **Esses roquero não curte: performance de gosto e fãs de música no Unidos Contra o Rock do Facebook.** In: *Revista Famecos, Mídia , Cultura e Tecnologia*. Porto Alegre, v. 20, n. 2, pp. 446-471, maio/agosto 2013

BERGMAN, M. **Reflections on the role of the communicative sign in Semeiotic.** Disponível em: <http://www.helsinki.fi/science/commens/papers/refrole.html>. Acesso em: 11 jul. 2012

BERGMAN, M. **Peirce's derivations of the interpretant.** *Semiotica*, 144, 1/4, p. 1-18, 2003.

BLECHMAN, R. (2005) *Proceedings of the Media Ecology Association, Volume 6. The Heart of the Matter: An Exploration of the Persistence of Core Beliefs.* Robert K. Blechman St. George's University

BORRETT, S; MOODY, J; EDELMANN, A. The Rise of Network Ecology: Maps of the topic diversity and scientific collaboration. Disponível em: < <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1311/1311.1785.pdf>>. Acesso em 2. Mai. 2016.

BRUNO, Fernanda. *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade.* Porto Alegre: Sulina, 2013. 190 p.

BUSH, Vannevar. **As We May Think.** In: *Atlantic Monthly*, 176(1) (1945); reprinted in Nyce, James M and Kahn, Paul (1991), eds. *From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine.* San Diego, CA: Academic Press, 1991, p. 641-649.

CASTELS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society.* Oxford University Press, 2001.

CERVO, Amado Luiz. *Metodologia Científica*: Amado Luiz Cervo, Pedro Alcino Bervian, Roberto da Silva. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COLAPIETRO, Vincent (1981). **Peirce's approach to the self: A semiotic perspective on human subjectivity**. Albany, NY, State University of New York Press.

COLAPIETRO, Vincent. **Practice, agency, & sociality: An orthogonal reading of classical pragmatism**. *In*: International Journal for Dialogical Science. Spring, 2006. Vol. 1, No. 1, 23-31

DEACON, D. and STANYER, J. 2014. **Mediatization: Key concept or concept bandweagon?** Media, Culture and Society, 36 (7), pp. 1032 – 1044

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. São Paulo: Ed.34, 1992. 240p.

DELEUZE, Gilles. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia/** vol. 1-2/Gilles Deleuze, Félix Guattari. São Paulo: Ed. 34, 1995.

DENORA, Tia. **Music as technology of the Self**. Elsevier. Poetics. Volume 27, October 1999, Pages 31–56. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304422X99000170>. Acesso em: 01.2014

DIXON, W. *Streaming: Movies, Media, and Instant Access*. (2013) University Press of Kentucky, 184 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOMES, A; GUDWIN, R; QUEIROZ, J. **Towards Meaning Processes in Computers from Peircean Semiotics**. Disponível em: http://www.library.utoronto.ca/see/SEED/Vol3-2/Queiroz_3-2.htm Acesso em: 11 ago. 2012

HENNION, Antoine. Pragmática do gosto. **Desigualdade e Diversidade. Revista de Ciências Sociais da PUC-Rio 8 (jan/jul): 253-277, 2011**. Disponível em: http://desigualdadediversidade.soc.puc-rio.br/media/artigo10_8.pdf Acesso em: 02.2014

HENNION, Antoine. Music Lovers, Taste as Performance. **Theory, Culture, Society. October, vol. 18, no. 5, pp 1-22, 2001**. Disponível em: <http://tcs.sagepub.com/content/18/5/1.short>. Acesso em: 5. Mai. 2013

HJARVARD, S. **The mediatization of society: A theory of the media as agents of social and cultural change**. Nordicom Review, vol. 29, n. 2, p. 105-134, 2008.

IASBECK, L. **Método Semiótico**. *In*: Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. Jorge Duarte, Antonio Barros – organizadores. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.

IGARZA, Roberto. **Nuevas formas de consumo cultural: por que las redes sociales están ganando La batalla de las audiências**. Revista Comunicação, mídia e consumo. Ano 7, vol. 7, no. 20. São Paulo: ESPM, 2012.

JENKINS, Henry. Convergence and Divergence: Two parts of the same process. Disponível em: http://henryjenkins.org/2006/06/convergence_and_divergence_two.html. Acesso em: 2. Mai. 2015

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Editora Aleph, 2008.

JORGE, Ana Maria Guimarães (2012). **Uma releitura de “agency” entrevistado pela consciência e propósito**. In: Semeiosis. www.semeiosis.com.br/uma-releitura-de-agency-entrevistado-pela-consciencia-e-proposito/ Acesso em: 26. set. 2013

KEELER, Mary. A. **Investigating transparency in the conditions of mediation from a semeiotic view**. Disponível em: <http://www.deepdyve.com/lp/degruyter/investigating-transparency-in-the-conditions-of-mediation-from-a-pfW4lf0CyB>. Acesso em: 15 jul. 2012

KUSEK, David (2005). **The future of music: manifesto for the digital music revolution**. Gerd Leonhard. Berklee Press.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaios de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.152p.

LATOUR, Bruno. **Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red**. Buenos Aires: Manatíal, 2008. 392p.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. 208 p.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, Ed. 34, 1999.

MARTINEZ, José Luiz. **Música, Semiótica Musical e a classificação das ciências de Charles Sanders Peirce**. In: Revista Opus, n. 6. 1999. Disponível em: <http://www.anppom.com.br/opus/en-us/issues/6> Acesso em. 02.ago.2014

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões dos homens**. São Paulo: Cultrix, 2007.

MORIN, Edgar. **Cultura de massas no século XX – O Espírito do Tempo, vol.1: Neurose**. 1990.

NÖTH, Winfried. **Máquinas Semióticas**. In: Galáxia: revista transdisciplinar de comunicação, semiótica, cultura. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da PUC - SP. N1. São Paulo: EDUC, 2001.

NÖTH, Winfried. **On the Instrumentality and Semiotic Agency of Signs, Tools, and Intelligent Machines.** *In: Cybernetics and Human Knowing.* Vol. 16, nos. 3-4, pp. 11-36, 2013

NOWAK, Raphaël. **Investigating the interactions between individuals and music technologies within contemporary modes of music consumption.** *First Monday.* Peer-reviewed journal on the internet. Volume 19, Number 10 - 6 October 2014. Disponível em: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/5550/4129>. Acesso em. 31. Out. 2014

NADIN, Mihai. **Semiotic Machine.** *In: The Public Journal of Semiotics I(1),* January 2007, pp. 57-75.

PEIRCE, C. S. **Charles S. Peirce: Selected Writings (Values in a Universe of Chance),** Philip P. Wiener, ed. First published as *Values in a Universe of Chance: Selected Writings of Charles S. Peirce*, Stanford University Press, Stanford, CA, 1958, hardcover, xxvi + 446 pages, and by Doubleday and Company, 1958, paperback. Reprinted, Dover Publications, New York, NY, 1966. (As referências aos Selected Writings são designadas por SW).

PEIRCE, C. S. **The collected papers of Charles Sanders Peirce.** Vols. 1-8 (1931-58), Charles Hartshorne, WEISS, Paul; BURKS; Arthur, W. (Eds). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996. (As referências aos Collected Papers são designadas por CP).

PEIRCE, C. S. **The essential Peirce – selected philosophical writings.** Vols. 2 (1893 – 1913) e 3 (1872 – 1878), Peirce Edition Project (Eds). Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press, 1998. (As referências aos Writings são designadas por W).

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica.** São Paulo: Perspectiva, 2008.

POSTMAN, Neil. **The humanism of media ecology, Proceedings of the Media Ecology Association,** vol.1, 2000. Disponível em: http://w.media-ecology.org/publications/MEA_proceedings/v1/postman01.pdf
Acesso em: 20 de julho de 2012

POWERS, Devon. **Lost in the Shuffle: Technology, History, and the Idea of Musical Randomness.** *Critical Studies in Media Communication,* 2014.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/15295036.2013.870347> Acesso em. 02.2014

QUANDT, C.; SOUZA, Q. (Org.). **O tempo das redes.** São Paulo: Perspectiva, 2008.

QUEIROZ, **Sistemas semióticos, artefatos cognitivos, Umwelt – uma contribuição ao Design da Informação.**
Disponível em: http://www.infodesign.org.br/conteudo/artigos/432/ing/ID_v7_n2_2010_07_12_Queiroz.pdf
Acesso em: jul.2012

RANSDELL Joseph. **The relevance of Peircean semiotic to computational intelligence augmentation.** *S.E.E.D. Journal (Semiotics, Evolution, Energy, and*

Development). Disponível em: <http://www.library.utoronto.ca/see/SEED/Vol3-3/Ransdell.htm>. Acesso em: 08 ago. 2012

RANSDELL, Joseph. **Some leading ideas of Peirce's semiotic**. *Semiotica* 19 (3/4), 1980. p. 157-178

SANTAELLA, Lúcia. **Metodologia Semiótica: Fundamentos**, 1993. 251 p. Tese de livre docência. Universidade de São Paulo. São Paulo.

SANTAELLA, Lúcia. **Os significados pragmáticos da Mente e o Sinequismo em Peirce**. In: *Cognitio: Revista de filosofia/ Centro de Estudos do Pragmatismo, Programa de Estudos Pós-Graduandos em Filosofia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP*. N1. São Paulo: Angra: EDUC, 2000.

SANTAELLA, Lúcia. O papel da mudança de hábito no pragmatismo evolucionista de Peirce. In: *Cognitio: Revista de filosofia/ Centro de Estudos do Pragmatismo, Programa de Estudos Pós-Graduandos em Filosofia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP*. v. 5, n. 1. P.75-83, São Paulo: Angra: EDUC, 2004.

SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, W. **Comunicação e Semiótica**. Hacker Editores, 2004. 250p.

SANTAELLA, Lúcia. **A Teoria Geral dos Signos: como as linguagens significam as coisas**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SANTAELLA, Lúcia. **Redes sociais digitais: a cognição conectiva do Twitter/ Lúcia Santaella, Renata Lemos**. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **Percepção: fenomenologia, ecologia, semiótica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTAELLA, Lúcia (2013). **O homem e as máquinas**. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=Gsrc4Ljx2tEC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 3. Mar. 2013

SANTAELLA, L; CARDOSO, T. **O Desconcertante Conceito De Mediação Técnica Em Bruno Latour**. *Matrizes*, v. 9, n. 1, 2015.

SAVAN, D. (1977). **Questions concerning certain classifications, claimed for signs**. *Semiótica*, 19(3-4). 179-195.

SCOLARI, Carlos (2013). Media evolution: emergence, dominance, survival, and extinction in the media ecology. **International Journal of Communication** 7 (2013), pp. 1418-1441.

SHIRKY, C. **Cognitive Surplus: Creativity and Generosity in a Connected Age**: The Penguin Press, 2008.

STRATE, Lance. **An overview of media ecology**. Disponível em: < [http://www.media-ecology.org/media_ecology/#An Overview of Media Ecology \(Lance Strate\)](http://www.media-ecology.org/media_ecology/#An%20Overview%20of%20Media%20Ecology). Acesso em: 23. Mai. 2014

SKAGESTAD, Peter. **The Mind's Machine, the Memex, and the Personal Computer**. Disponível em: <http://www.degruyter.com/view/j/semi.1996.111.issue-3-4/semi.1996.111.3-4.217/semi.1996.111.3-4.217.xml>. Acesso em: 02 jan. 2013

TEIXEIRA, João de Fernandes. **Mentes e máquinas: uma introdução à ciência cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TURING, Alan. **On Computable Numbers, With an Application on the Entscheidungs problem**. In: *The Undecidable*, Martin Davis (ed.), 116-154. Hewlett, NY: Raven Press, 1965.

TURNER, Phil. **Affordance as context**. *Interacting with computers* 17 (2005), p. 787-800. Available online sciencedirect.com

UEXKÜLL, Thure Von. **A teoria da *Umwelt* de Jakob von Uexküll**. Disponível em: revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/download/1369/852. Acesso em: jul.2012

WIKSTRÖM, P. **The Music Industry: Music in the Cloud (DMS - Digital Media and Society)**. 2009

9. ANEXOS

Relatório dos teste-piloto aplicados nos ambientes Grooveshark, Deezer, Spotify e Rdio

Com exceção da LastFM, nenhum dos outros ambientes de *streaming* de músicas possui a API⁷³ aberta, e, em razão disso, os sistemas podem parecer caixas-pretas no sentido de que as ações de recomendação não são rastreáveis. Por isso, buscou-se induzir os sistemas e analisar as recomendações a partir das informações disponíveis nas interfaces que explicam os mecanismos de funcionamento dos mesmos, ou seja, os sistemas se auto explicam por meio de suas interfaces, tornando evidentes as relações que são levadas em conta para indicar graus de similaridade entre artistas e músicas. Essa perspectiva do design de interface está intimamente associada ao sistema de recomendação.

A partir da pesquisa exploratória descritiva das interfaces, da descrição pelo modo como elas explicitam as recomendações e a semiose de cada algoritmo, buscou-se aproximar as informações que são apresentadas nas interfaces e as receitas (*modus operandi*) dos algoritmos. Esse procedimento teve início em julho de 2013 e procurou relacionar as classes de algoritmos de recomendação e as informações apresentadas nas interfaces. Algumas relações são facilmente rastreáveis como a recomendação baseada em contexto no Deezer, por exemplo, que refina a busca a partir da localização geográfica, enquanto outras não podem ser claramente identificadas. Considera-se como hipótese que todos os ambientes apresentam sistemas de recomendação híbridos, e, por essa razão, os processos que desencadeiam as recomendações não podem ser tão facilmente identificados.

Com referência ao problema do *cold start*, considera-se que no início do processo do agenciamento, como o sistema não conhece o usuário, as relações de recomendação baseadas na similaridade entre perfis de internautas não podem ser elicitadas. Assim, o sistema tenta descobrir novas informações por meio das relações de similaridade entre itens, e partir dos *feedbacks* do usuário podem aprimorar as recomendações.

Assim, procedeu-se de modo a induzir os sistemas a dar respostas frente às ações nas interfaces, por meio de testes que tiveram início em setembro de 2013. A partir desses testes de indução, buscou-se verificar, inicialmente, como sistemas recomendavam, levando em conta principalmente, as *affordances* já observadas e as classes de algoritmos descritas na literatura a respeito dos sistemas de recomendação. Depois, buscou-se verificar a capacidade

⁷³ *Application Program Interface*

de adaptação do sistema de recomendação frente à inserção de uma nova informação na atividade comunicacional.

O primeiro passo para a realização desses testes foi criar uma conta e fazer login em cada um dos ambientes. A partir da criação do login e reconhecimento da interface, no que concerne a suas principais funções - ouvir e compartilhar - e seu mapeamento, foram criadas e executadas *playlists*. As músicas e artistas que fazem parte das *playlists* foram escolhidas de forma parcialmente aleatória, pois algumas das faixas executadas foram escolhidas propositalmente para verificar a resposta do sistema. Nesses casos, buscou-se escolher artistas considerados como populares nos ambientes (Caetano Veloso, Chico Buarque, Bob Dylan), que foram escolhidos dentre artistas populares aleatoriamente, bem como músicas conhecidas de seus repertórios.

Foram criadas quatro *playlists*, com 10 músicas cada. O número de *playlists* foi sendo definido na medida em que se podia registrar as reações dos sistemas frente a criação e execução de cada uma delas. As mesmas músicas, respeitando a mesma ordem de execução, foram executadas nos quatro ambientes, igualmente. Considerou-se um intervalo de três dias entre a execução de uma playlist e outra, totalizando um período de 16 dias de observação. Os dados foram colhidos manualmente a partir da observação sistemática das interfaces e organizados para visualização a partir de conjuntos como gêneros musicais e similaridade entre artistas, conforme a recomendação de cada ambiente. As playlists executadas foram as seguintes, denominadas testes 1, 2, 3, 4.

TABELA 1
Músicas ouvidas salvas em playlists (testes 1, 2, 3, 4)

Artista	Música
David Bowie	Under pressure
Caetano Veloso	Oração ao tempo
Ramones	Judy is a punk
Lou Reed	Walk on the wild side
Otto	Pelo engarrafamento
Led Zeppelin	Night Flight
Coltrane	In a sentimental mood
Tame Impala	Feels like we only go backwards
Chico Buarque	Jorge Maravilha
Jorge Ben	Gravata Florida

Artista	Música
Daft Punk	Get lucky
Pixies	Here comes your man
Bob Dylan	The times they are a-changing
Radiohead	Karma Police
Caetano Veloso	Odara
Chet Baker	I fall in love too easily
Miles Davis	Tutu
Coltrane	My favourite things
Chico Buarque	Construção
Van Morrison	Moondance

Artista	Música
Bob Marley	Three little birds
Elvis Costello	She
Tom Zé	Augusta, Angélica e Consolação
The Clash	Should I stay or should I go
Nação Zumbi	Samba Macossa
U2	Beautiful Day
Elis Regina e Antonio Carlos Jobim	Águas de Março
Bob Dylan	Hurricane
Joe Bonamassa	Man of many words
Sepultura	Roots Bloody Roots

Artista	Música
Amy Winehouse	You know I'm no good
Sex Pistols	God save the Queen
Gal Costa	Você não entende nada
Chico Buarque	Roda Viva
Baden Powell	Cantos de Ossanha
Lou Reed	Perfect Day
John Mayall	Possessive emotions
Edith Piaf	Non Je ne regrette rien
Bessie Smith	Nobody knows you when you're down
Billie Holiday	All of me

Depois que as playlists foram executadas, foram colhidos os dados, no período imediatamente posterior, das recomendações feitas pelos sistemas como resposta a execução

das músicas. A análise preliminar das recomendações em cada um dos ambientes revelou diversas semelhanças entre os artistas recomendados por Spotify e Deezer: *Marvin Gaye*, *Beyonce*, *Stevie Wonder*, *Michael Jackson*, *Santana*, *Pharell Williams*, *Earth, Wind & Fire* e *Ray Charles*. Isso se deve principalmente em razão da amplitude da recomendação desses ambientes, que, ao contrário de Rdio e Grooveshark, estendem as possibilidades de sugestão ao usuário por não indicar em todas as páginas de recomendação as relações de similaridade entre artistas. Como Grooveshark e Rdio limitam as recomendações a partir da relação direta entre o que foi ouvido e o que é sugerido, eles recomendam um número menor de artistas.

A capacidade de adaptação ao contexto demonstrada por cada algoritmo foi observada a partir da análise comparativa das recomendações dos quatro ambientes, considerando como métricas o tempo gasto pelo sistema para elaborar novas recomendações a partir dos testes realizados, considerando as interfaces de recomendação logo após a execução de cada *playlist*, a amplitude da recomendação, que se refere ao número de músicas e artista bem como a diversidade de gêneros, e sua resposta frente à sugestão de um gênero musical, como é apresentado a seguir.

No Grooveshark, as recomendações são organizadas a partir dos gêneros musicais. O primeiro gênero sugerido é *Brazilian Music* e a recomendação é justificada da seguinte forma na interface:

“Porque você ouviu Chico Buarque, Caetano Veloso, Jorge Ben e Baden Powell”.

TABELA 2
Página de recomendação do Grooveshark - *Brazilian Music*

Baden Powell	Elis Regina	Vanguart
Caetano Veloso	Gilberto Gil	Zizi Possi
Chico Buarque	Maria Rita	
Chico César	Tulipa Ruiz	

O segundo gênero recomendado é *Blues Rock*, e a recomendação é justificada “Porque você ouviu *Joe Bonamassa*, *Led Zeppelin* e *John Mayall*”.

TABELA 3
Página de recomendação do Grooveshark - *Blues Rock*

Black Keys	Kenny Wayne Shepherd	The Doors
Gary Moore	Robin Tower	The Fabulous Thunderbird
Jimmi Hendrix	Stevie Ray Vaughan	Tom Waits
Johnny Lang		

O terceiro gênero recomendado é “Bossa Nova”, porque o sistema registra que Chico Buarque, Antonio Carlos Jobim e Elis Regina, Jorge Ben e Baden Powell foram ouvidos.

TABELA 4
Página de recomendação do Grooveshark - *Bossa Nova*

Ana Caram	João Gilberto	Sitti
Astrud Gilberto	Olivia Ong	Star Getz
Cris Delanno	Rosa Passos	
Edu Lobo	Raphael Rabelo	

Deezer recomenda sem indicar relações de similaridade com artistas ouvidos:

TABELA 5
Página de recomendação do Deezer

Curtis Harding	Stevie Wonder	Maria Betânia
Jimmy Hendrix	Solomon Burke	Bruce Springtgen
José James	Van Morrison	Marvin Gaye
KC and the Sunshine Band	Zara McFarlane	Matt Kivel
Marvin Gaye	John Mellencamp	Merchandise
Michael Jackson	Joy Dvision	Milton Nascimento

Na página inicial, Deezer recomenda um álbum de Bob Dylan e justifica a sugestão porque uma música desse artista foi ouvida. Nesse ambiente, há poucas

recomendações justificadas pelas relações de similaridade, enquanto que as recomendações de editores são destacadas. No Spotify, torna-se mais evidente a hibridização entre as recomendações do Grooveshark e do Deezer, pois ao mesmo tempo em que remete ao formato do Grooveshark de similaridade entre artistas que é justificada na recomendação, sugere artistas sem apresentar os critérios adotados para indicações, como no Deezer. Em Spotify as recomendações apresentam relações de similaridade a partir do que o internauta ouviu e porque são recomendados determinados os artistas sem referência a um gênero, da seguinte forma:

TABELA 6

Página de recomendação do Spotify com relações de similaridade entre artistas

Porque você ouviu Gal Costa, recomenda-se

Jorge Ben	Elis Regina	Toquinho
------------------	--------------------	-----------------

TABELA 7

Página de recomendação do Spotify com relações de similaridade entre artistas

Porque você ouviu Caetano Veloso, recomenda-se

João Gilberto	Marisa Monte
Antonio Carlos Jobim	Chico Buarque.

TABELA 8

Página de recomendação do Spotify sem relações de similaridade entre artistas

Adele	Caetano Veloso	Eminem
Aerosmith	Calvis Harris	Enya
Alanis Morissette	Cindy Lauper	Eric Clapton
Amy Winehouse	Chris Brown	Fleetwood Mae
Antônio Carlos Jobim	Cold Play	Foo Fighters
Avicil	Credence	Foster the People
Beastie Boys	Daft Punk	Gal Costa
Bee Gees	Depuche Node	Green Day
Beyonce	Dusty Springfield	Guns n' Roses
Billy Joel	Eagles	Iggy Pop
Bon Jovi	Earth, Wind & Fire	Imagine Dragons
Boston	Elton John	Jack Johnson
Bruce Springsteen	Elvis Presley	Jay Z

Jimi Hendrix
João Gilberto
John Mayer
Johnny Cash
Justin Timberlake
Kanie West
Krillix
Lady Gaga
Lana Del Rey
Lenny Kravitz
Linkin Park
Lorde
Madonna
Maria Bethânia
Marisa Monte
Marvin Gaye
Metallica
Michael Bublè
Michael Jackson
Mumford and Sons
Muse

Nancy Sinatra
Nirvana
Of Monsters and Men
Passenger
Paul Simon
Pearl Jam
Pharrell Williams
Pink
Pink Floyd
Prince
Queen
Rage Against the Machine
Ram Jam
Random Acces Memories
Ray Charles
Red Hot Chilli Peppers
Rihanna
Robbin Williams

Rolling Stones
Ryan Lewis
Santana
Simon & Garfunkel
Sting
Stevie Wonder
Tis Redding
Toto
The Animals
The Beach Boys
The Lumineers
The Offspring
The Police
The Prodigy
The Who
The XX
Tracy Chapman
U2
Van Halen
ZZ Top

No Rdio, as recomendações são todas justificadas pelas matrizes de similaridade entre artistas, sem referências aos gêneros musicais e aos contextos. Muito parecido com o Grooveshark, com exceção da referência a gêneros, esse sistema informa o que foi ouvido e a relação direta com a recomendação, como pode ser visto nas tabelas seguintes.

TABELA 9
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Tame Impala, recomenda-se

Beach Fossils and Wild

Nothing
The Flaming Lips

Toro Y Mori

TABELA 10
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Ramones, recomenda-se

Dee Dee Ramone
Iggy And the Stooges

Sex Pistols
The Clash

The Strangers

TABELA 11
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu John Mayall, recomenda-se

Blind Faith

Jimi Hendrix

Michael Bloomfield

Eric Clapton

JJ Culr

TABELA 12
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Amy Winehouse, recomenda-se

Ayo

Duffy Springfield

Joy Denalane

TABELA 13
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Led Zeppelin, recomenda-se

Joel Fountains

**Radio Symphony
Bratillava**

Surianne

TABELA 14
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Bob Dylan, recomenda-se

Bruce Cockburn

James Taylor

Tom Paxton

Fred Neil

Paul Simon

TABELA 15
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Radiohead, recomenda-se

British Sea Power

Elbow

**The Smashing
Pumpkins**

Mansus

Spiritualized

TABELA 16
Página de recomendação do Rdio

Porque você ouviu Coltrane, recomenda-se

Brooker Ervin

Hamiet Bluriett

Dewey Redman

Pharoah Sanders

Frank Sinatra

Depois desses testes, foi possível constatar que há dois modelos preferenciais de recomendação na lógica de comunicação, que se diferenciam por apresentar as relações de similaridade entre músicas em todas as recomendações ou não as apresentar. Enquanto Grooveshark recomenda com base em gêneros e Rdio indica relações de similaridade entre artistas, mas não gêneros, como pôde ser constatado na análise das recomendações a partir dos testes, Deezer e Spotify recomendam justificando por meio de relações de similaridade e também sem justificar.

Deezer apresenta a especificidade de apresentar recomendações de editores, que coloca ênfase diferenciada na instância humana da recomendação. Os testes permitiram perceber que dois dos ambientes (Grooveshark e Rdio) enfatizam a relação intermusical num primeiro momento, o que acaba por limitar a amplitude da recomendação.

Um artista foi recomendado por três dos ambientes: Bruce Springsteen, que só não foi recomendado pelo Grooveshark. Bruce Springsteen figura nos três ambientes que o recomendaram como artista similar a Bob Dylan, cantor considerado popular internacionalmente que teve duas de suas músicas executadas nas playlists de testes 1. Ao buscar as conexões de Bob Dylan, constatou-se que em todos os ambientes, incluindo Grooveshark, que não recomendou Bruce Springsteen, Bob Dylan é considerado similar a Neil Young.

A execução de duas músicas de Bob Dylan gerou, em três dos ambientes que constituem o *corpus*, a recomendação de Bruce Springsteen, o que se constitui como uma tendência da recomendação percebida dentro do *corpus* de similaridade entre esses dois artistas. A relação de similaridade entre Bob Dylan e Neil Young é enfatizada em todos os ambientes.

Foram usadas duas músicas de cada um desses três artistas na criação das *playlists*, de forma a induzir o sistema a repetir o processo. Buscou-se, a partir disso, verificar como se constituem essas correlações e como podem definir grupos de artistas e gêneros musicais, bem como o tempo de atualização de cada sistema frente a cada nova ação do usuário.

Além disso, buscou-se investigar como cada sistema recomenda a partir da execução de músicas de um número menor de artistas que se circunscrevem em conjuntos de similaridade destacados dentro dos próprios ambientes. A ideia foi induzir o sistema a responder a partir de um estímulo de criar *playlists* com músicas de artistas similares, que podem ser entendidos como um conjunto, sinalizando uma preferência ou tendência a ouvir um estilo ou gênero musical específico.

Todos esses desdobramentos dos testes foram acontecendo na medida em que se podia perceber as respostas dos sistemas de recomendação, que eram contrastadas, e indicaram a tendência de Bruce Springsteen, as relações de similaridade entre artistas. A partir disso, foi executada a seguinte playlist, denominada Teste 5, em todos os ambientes, com um total de nove músicas.

TABELA 17
Músicas e artistas relacionados ouvidos e salvos em playlist (teste 5)

Artista	Música
Neil Young	Harvest Moon
Neil Young	People Rockin in the Free World
Neil Young	Only Love Can Break Your Heart
Bob Dylan	Lay, Lady, Lay
Bob Dylan	Blowin in the wind
Bod Dylan	Like a Rolling Stone
Bruce Springsteen	The River
Bruce Springsteen	Born in the USA
Bruce Springsteen	Streets of Philadelphia

No período imediatamente posterior a execução da *playlist 5* nos quatro ambientes foram colhidos os seguintes dados:

TABELA 18
Página de recomendações do Grooveshark - Singer Songwriter

Recomenda o gênero *Singer Songwriter* - Porque você ouviu Neil Young, Elvis Costello e Bob Dylan

Colbie Caillat	Joni Mitchel	Rufus Wainwrigh
Colin Hay	John Hiatt	Ryan Adams
Dan Fogelberg	Kina Grannis	Sean Hayer
Ed Sheeran	Leonard Cohen	Shawn Colvin
Gordon LightFoot	Martin Sexton	Sheryl Crow
Jack Johnson	Matt Natanon	Thomas Dybdahl
Jackson Browne	Neil Young	Tom Waits
James Blunt	Peter Bradley Adams	Townes Van Zanett
Joe Purdy	Regina Spektor	Tracy Chapman

TABELA 19
Página de recomendações do Grooveshark - *Folk Rock*

Recomenda o gênero *Folk Rock* - Porque você ouviu Neil Young e Bob Dylan

America	Damine Jurado	Jim Croce
Arlo Guthrie	Eddie Vedder	Joan Baez
Band of Horses		Joe Purdy
Bob Dylan	Fairport Convention	Johnny Flynn
Bruce Springsteen	Fleet Foxes	Lindisfarne
Buffalo Springfield	Flogging Molly	Mason Jennings
Cat Stevens	Graham Nash	Modena City Rambles
Crosby & Nash	Gordon Ligtfoot	Mumford and Sons
Crosby, Stills & Nash	Jason Mraz	Neil Young

Neutral Milk Hoter

Of Monsters and Men

Pearl Jam

Richard Thompson

Richard & Linda Thompson

Ryan Adams

Sandy Denny

Scott Matthews

Sean Hayer

Simon & Garfunkel

Subway to Sally

The Avett Brothers

The Byrds

The Civil Wars

The Decemberist

The Head and the Heart

The Lumineers

The Mountain Goats

The Pentagle

Tom Waits

Tom Petty & Heartbreakers

Tom Petty

Travelling to Wilburgs

Youngbloods

TABELA 20

Página de recomendações do Grooveshark - *Recommended Songs*

Crosby, Stills & Nash

Dire Straights

Foo Fighters

Gilberto Gil

Marisa Montre

Zizi Possi

TABELA 21

Página de recomendações do Deezer

Amity

Affiction

A At Sea

Adam Tas

Bon Jovi

Capital Cities

Cold Play

David Bowie

David Guetta

Dayanas

Dennis Chamben

Fergie

Fifth Harmony

Four Year Strong

Foxes

George Michael

Gilberto Gil

Herbie Hancock

Imagine Dragons

Isac Elliot

Jason Mraz

Jimmi Hendrix

John Mellencamp

Joy Division

Maria

Bet athania

Marvin Gaye

Matt Kivel

Merchandise

Milton

Nascimento

Nat alia Matoz

Neon Jungle

Orjan Nilsen

Silva Sirmas

The Beatles

The Cardigans

The Donnas

Todd Terje

XYZ

TABELA 22
P agina de recomenda oes do Spotify

Adele

Aerosmith

Alanis

Morissette

Amy Winehouse

Avicil

Bastille

Beastie Boys

Bee Gees

Beyonce

Billie Joel

Bon Jovi

Boston

Bruce

Springsteen

Calvin Harris

Cindi Lauper

Cold Play

Creedence

Clearwater

Revival

Daft Punk

Depech Mode

**Dusty
Springfield**

Eagles

**Earth, Wind &
Fire**

Elvis Presley

Elton John

Eminem

Enya

Eric Clapton

Fleetwood Mae

Greenday

Guns n' Roses

**Imagine
Dragons**

Iggy Pop

Jack Johnson

Jay Z

Jimi Hendrix

John Mayer

Johnny Cash

Justin

Timberlake

Kanie West

Lady Gaga

Lana Del Rey

Lenny Kravits

Linkin Park

Lorde

**Maclemore &
Ryan Lewis**

Madonna

Marvin Gaye

Michael Bubl 

Michael Jackson

Metallica

**Mumford &
Sons**

Muse

Nancy Sinatra

Nirvana

**Of Monsters and
Men**

Otis Redding

**Passenger/ The
passenger**

Paul Simon

Pearl Jam

**Pharrel
Williams**

Pink

Pink Floyd

Prince

Queen

Ray Charles

**Rage Against
the Machine**

Ram Jam

**Red Hot Chilli
Peppers**

Robbie Williams

Rihanna

Rolling Stones

Santana

**Simon &
Gurfunkel**

Stevie Wonder

Sting

Skrillex

The Animals

The Beach Boys

The Lumineers

The Offspring

The Police

The Prodigy

The Who

The XX

Torches

Tracy Chapman

U2

Van Halen

Van Morrison

ZZ Top

TABELA 23

Página de recomendações do Rdio

Porque você ouviu Bob Dylan, recomenda-se

Cat Stevens

James Taylor

**Loudon Wain Wright
III**

Roger McGuin

**Woody Guthrie and
Lead Belly**

TABELA 24

Página de recomendações do Rdio

Porque você ouviu Neil Young, recomenda-se

Cracker

**Crosby, Stills, Nash &
Young**

Pegi Young The

Survivors

Richard Thompson

Warren Zevon

TABELA 25
Página de recomendações do Rdio

Porque você ouviu Bruce Springsteen, recomenda-se

BoDeans

John Eddie

John Fogerty

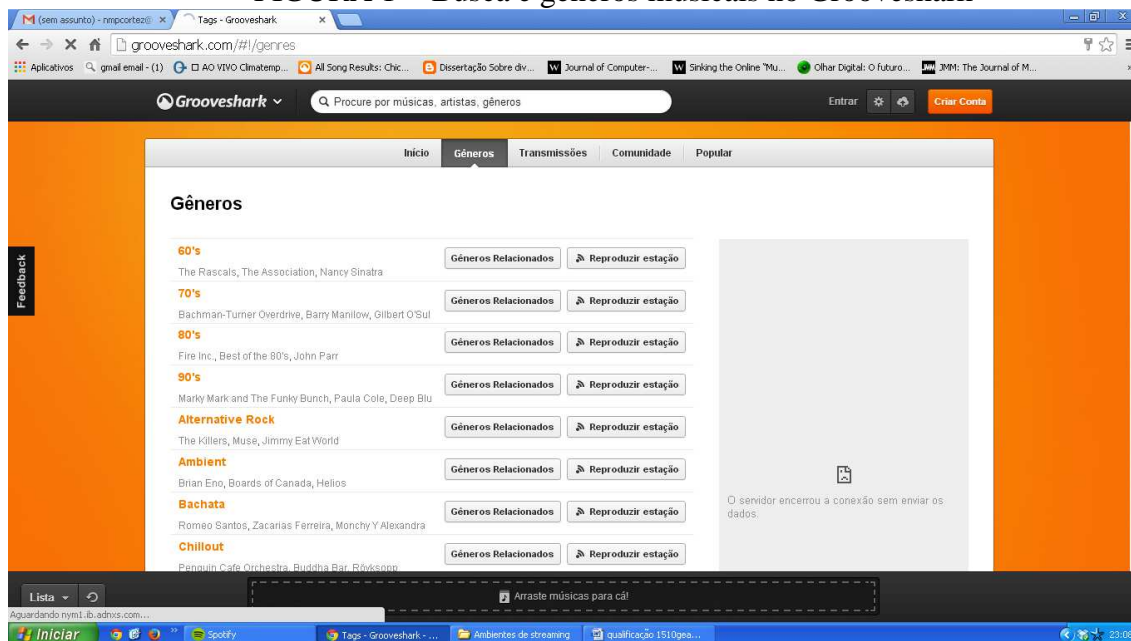
Neil Young

Peter Wolf

Tendo em vista esses resultados, constatou-se que a resposta às ações dos usuários é instantânea nos sistemas de recomendação do Grooveshark e do Rdio, que são atualizados a cada execução de *playlist*. Enquanto as recomendações são refinadas em conjuntos específicos no Grooveshark e no Rdio e atualizadas imediatamente depois da execução da *playlist*, no Deezer e no Spotify mantêm-se amplas, associando execuções de músicas realizadas em períodos anteriores e, ao mesmo tempo, atualizando as recomendações. Mesmo antes da execução da *playlist* denominada teste 5, que busca evidenciar a capacidade do sistema de reconhecer um gênero a partir de uma tendência de popularidade, como foi demonstrado a partir do caso de Bruce Springsteen, foi constatado que as noções de gêneros musicais nas recomendações só eram apresentadas pelo Grooveshark.

Como foi discutido, os sistemas de recomendações do Grooveshark e Rdio são similares, assim como o do Deezer e do Spotify também o são. Mas Rdio não apresenta os nomes dos gêneros musicais como no Grooveshark. Já tendo em vista essa perspectiva, passou-se à pesquisa exploratória descritiva das interfaces focalizando os gêneros musicais em cada uma delas, como é apresentado a seguir.

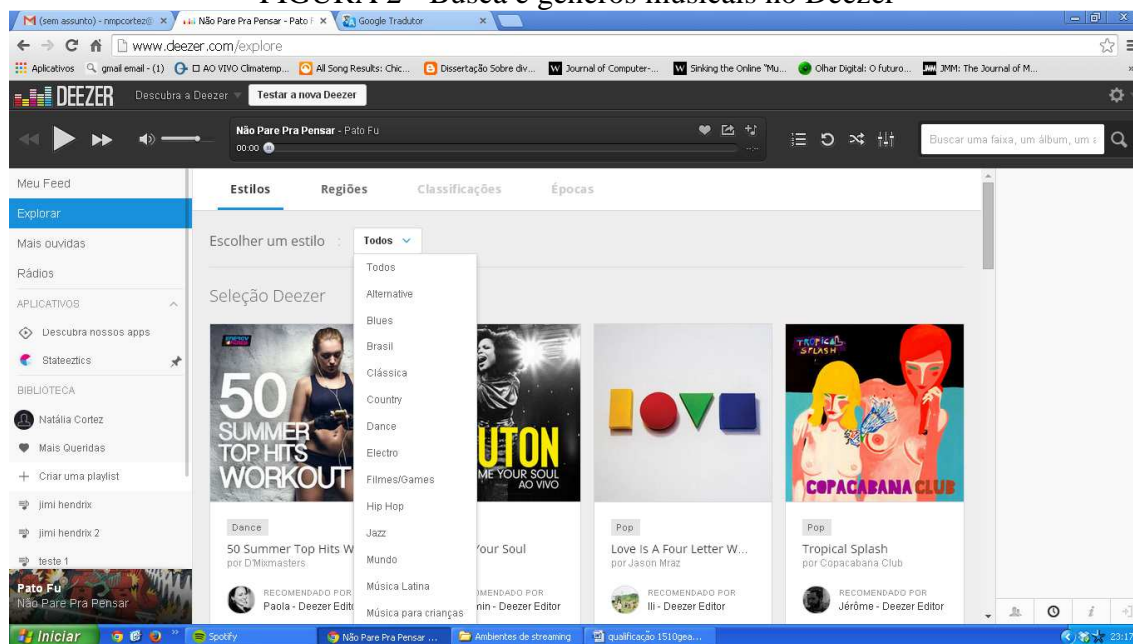
FIGURA 1 - Busca e gêneros musicais no Grooveshark



Fonte: Interface Grooveshark

Os gêneros no Grooveshark são *60's, 70's, 80's, 90's, Alternative Rock, Ambient, Bachata, Chillout, Classic Rock, Classical, Country, Cumbia, Dance, Electronic, Hip Hop, Indie Folk, Indie Rock, Jazz, K-Pop, Pop Rock, R&B, Rap, Reggae, Samba, World*, conforme figura 1 (FIG. 1).

FIGURA 2 - Busca e gêneros musicais no Deezer

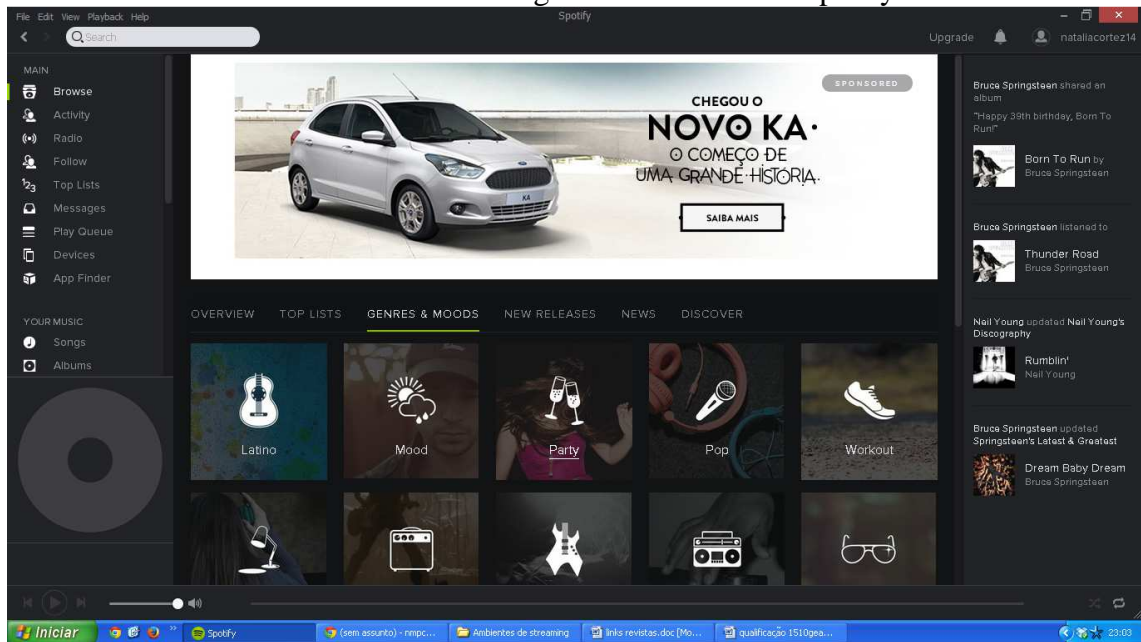


Fonte: Interface Deezer

Alternative, Blues, Brasil, Clássica, Country, Dance, Electro, Filmes/Games, Hip Hop, Jazz, Mundo, Música Latina, Música para Criança, Música Religiosa, Pop, R&B, Soul/Funk, Reggae, Rock são os gêneros musicais oferecidos pelo Deezer sob o rótulo de Estilos.

No Spotify, diferente da apresentação de gêneros ou estilo musical, navega-se entre categorias denominadas *genres e moods*, um híbrido que mescla o gênero musical e ocasiões ou humores específicos que denominam as listas de músicas e/ou grupos musicais, que são assim divididos: *Latino, Mood, Party, Pop, Workout, Focus, Rock, Metal, Hiphop, R&B, Hill, Dinner, Sleep, Country, Folk, Americana, Club, Decades, Travel, Pop Culture, Jazz&Blues, Romance, Groove, Classical, Inspirational, Kids*, como pode ser visto na página de navegação na figura a seguir.

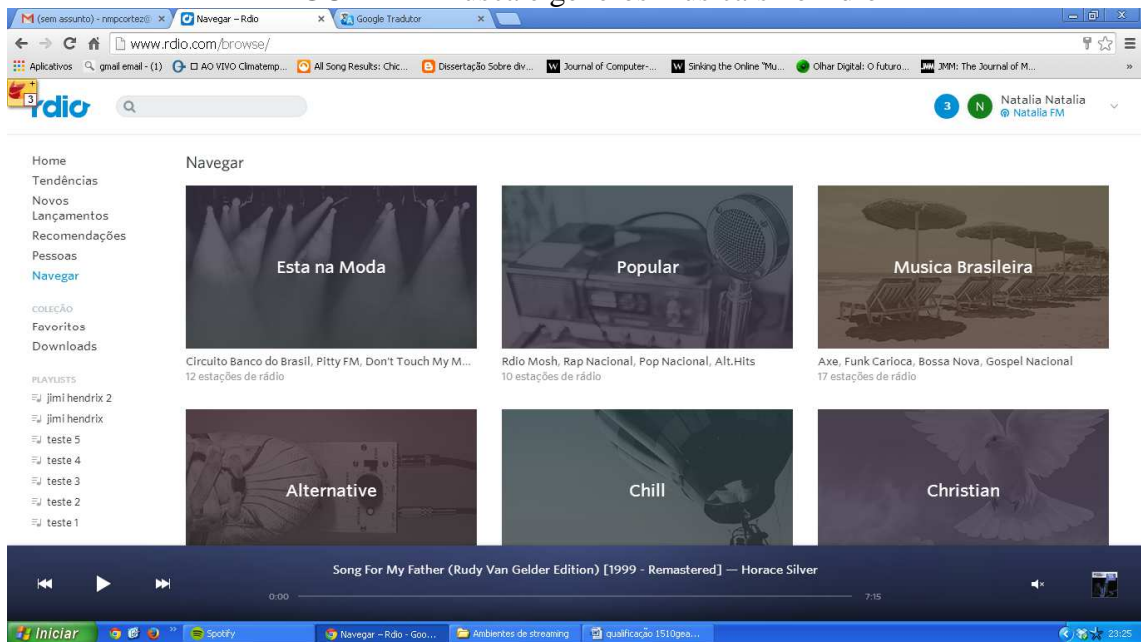
FIGURA 3 - Busca e gêneros musicais no Spotify



Fonte: Interface Spotify

Está na moda, Popular, Música Brasileira, Alternative, Chill, Christian, Classic Hits, Música Clássica, Comédia, Country, Decadas, Easy Listening, Electronica, Familia, Fitness, Folk&Blues, Hip Hop, Hits, Indie, Internacional, Jazz, Musica Latina, Musica Nova, Pop, Punk & Emo, R&B, Rock & Metal, Tastemakers são as opções da aba “Navegar” no Rdio, como pode ser visto na figura a seguir.

FIGURA 4 - Busca e gêneros musicais no Rdio



Fonte: Interface Rdio