



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Victor Sales Severiano

REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS NAS PLATAFORMAS DE STREAMING: UMA
COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS *PRO-RATA* E *USER-CENTRIC*

Rio de Janeiro

2022

Victor Sales Severiano

REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS NAS PLATAFORMAS DE STREAMING: UMA
COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS *PRO-RATA* E *USER-CENTRIC*

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Professora Dra. Renata Lèbre La Rovere

Rio de Janeiro

2022

CIP - Catalogação na Publicação

S498r Severiano, Victor
REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS NAS PLATAFORMAS DE
STREAMING: UMA COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS PRO-RATA
E USER-CENTRIC / Victor Severiano. -- Rio de
Janeiro, 2022.
47 f.

Orientador: Renata Lèbre La Rovere.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Economia, Bacharel em Ciências Econômicas, 2022.

1. Indústria da música. 2. Economia das
plataformas. 3. Serviços de streaming. 4. Royalties.
I. La Rovere, Renata Lèbre, orient. II. Título.

VICTOR SALES SEVERIANO

REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS NAS PLATAFORMAS DE STREAMING: UMA
COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS PRO-RATA E USER-CENTRIC

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Rio de Janeiro, 16 de agosto de 2022.

RENATA LÈBRE LA ROVERE - Presidente
Professora Dra. do Instituto de Economia da UFRJ

FABIO SÁ EARP
Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

VICTOR PROCHNIK
Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

AGRADECIMENTOS

Para que esta monografia fosse concluída, contei com a ajuda de diversas pessoas, de forma que não seria possível mencionar todas neste agradecimento. De todo modo, as pessoas que não serão aqui citadas sabem de sua importância, e as pessoas mencionadas nos próximos parágrafos são algumas das quais a ajuda foi primordial.

Agradeço muito aos meus pais por insistirem na importância da educação para a minha formação enquanto cidadão. Tendo sido criado enquanto um jovem negro na periferia de uma cidade do interior do estado do Rio de Janeiro, o ensino formal, juntamente com o letramento constante em relação a temas sociais e raciais, me permitiram ter uma perspectiva ao mesmo tempo confrontadora e esperançosa sobre os ambientes que me cercavam e também os que eu não tinha condições de acessar.

Agradeço aos meus amigos, muitos dos quais fiz através da música e que me motivam a perseguir as minhas ideias. Deixo um agradecimento especial à minha amiga Gisela, que me ajudou diretamente com a obtenção dos dados usados nesta monografia. Gostaria também de agradecer à minha orientadora e à minha psicóloga por todo auxílio prestado nesse período de conclusão da graduação.

Sou muito grato aos caminhos abertos proporcionados por Deus, bem como à minha relação com a música, que durante toda minha vida vem sendo não só meu refúgio como também meu lugar seguro no mundo.

RESUMO

Esta monografia tem como foco dois dos possíveis modelos de remuneração adotados pelas plataformas de streaming musical: o *pro-rata* e o *user-centric*. O objetivo geral é comparar a remuneração obtida em ambos os modelos para diversos grupos de artistas, segmentados de acordo com o volume de reproduções em suas músicas, bem como o número de ouvintes únicos que possuem nas plataformas. Para alcançar tais resultados, foi feita uma análise quantitativa a partir da formulação matemática dos modelos de remuneração, bem como utilizou-se uma base de dados coletada de uma plataforma de streaming cujos dados foram insumos para essas fórmulas. A análise demonstrou que, para todos os segmentos considerados, o modelo *user-centric* trouxe maior remuneração aos artistas que o modelo *pro-rata* e que, portanto, a adoção do modelo de remuneração centrado no número de ouvintes únicos seria benéfica aos mais variados segmentos de artistas, desde superestrelas da música a artistas independentes de menor expressão.

Palavras-chave: Economia das plataformas; Indústria musical; *Pro-rata*; *User-centric*; Royalties

ABSTRACT

This study focuses on two of the possible royalties' distribution models adopted by music streaming platforms: the pro-rata model and the user-centric model. The main objective is to compare the remuneration obtained in both models for different groups of artists, segmented by the volume of streams of their songs and by the number of unique listeners they have on the platforms as well. To achieve these results, a quantitative analysis was performed based on the mathematical formulation of the remuneration models, and a database was collected from a streaming platform so the data from it could be used as inputs for these formulas. The analysis showed that, for all the segments considered, the user-centric model brought higher remuneration to artists than the pro-rata model. Therefore, the adoption of the remuneration model based on the number of unique listeners would be beneficial to the most varied segments of artists, from global superstars to independent artists with less listeners.

Keywords: Platform economy; Music industry; Pro-rata; User-centric; Royalties

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquematização do modelo <i>pro-rata</i>	17
Figura 2 – Esquematização do modelo <i>user-centric</i>	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dispersão em quartis do número de reproduções coletado na base de dados	22
Tabela 2 – Dispersão em quartis do número de usuários únicos coletado na base de dados	23
Tabela 3 - Dispersão em quartis do número de reproduções por usuário único	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DSP - Serviço digital de *streaming*

IFPI - Federação Internacional da Indústria Fonográfica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	O CONTEXTO ECONÔMICO DA INDÚSTRIA DA MÚSICA	13
3	METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS MODELOS	15
4	A REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS NAS PLATAFORMAS DE STREAMING	20
4.1	A NECESSIDADE DE REVER O MODELO DE REMUNERAÇÃO DEVIDO À PANDEMIA DA COVID-19	20
4.2	RESULTADOS DOS MODELOS	21
4.2.1	RESULTADOS DO MODELO <i>PRO-RATA</i>	24
4.2.2	RESULTADOS DO MODELO <i>USER-CENTRIC</i>	25
4.3	COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

Esta monografia tem como objetivo comparar os modelos de negócio mais populares no que diz respeito ao serviço de distribuição de música via streaming, formato de distribuição responsável por 62.1% da receita obtida por músicas gravadas no mundo todo e cuja receita teve incremento de 19.9% no ano de 2020. (IFPI, 2021). O streaming vigora enquanto o principal responsável pela rentabilidade da indústria da música, a qual, dentre as indústrias culturais, foi muito impactada pelo progresso ocasionado a partir das inovações tecnológicas da década de 2010.

A partir do conjunto de inovações conhecido como tripé digital, o qual consiste em: incremento da velocidade de processamento de dados; aumento da capacidade de armazenamento; e crescente largura de banda, emergiu durante a década de 2010 um ambiente que habilitou a inserção de tecnologias até então inéditas na economia de serviços. Em se tratando da indústria da música, o processo proveniente do tripé digital que se mostrou mais oportuno foi o da servitização, no qual se assume comumente a premissa que os clientes estarão mais interessados no uso do produto ofertado que na sua posse (TIGRE, 2019).

A transformação de produtos em serviços digitais acaba por agregar novos serviços, também online, a estes produtos, o que torna nebulosa a divisão entre bens e serviços no que diz respeito à inovação. A sigla em inglês SaaS, cuja tradução livre é “software como serviço”, explica bem esse modelo de negócio que, ao substituir bens ou pacotes comercializados isoladamente por uma solução disponível virtualmente e que muitas vezes permite ao usuário consumir seus serviços sob demanda, tendo como consequências a fidelização da base de clientes e uma maior estabilidade na receita dos provedores de serviços, os quais muitas vezes são adquiridos via assinatura (TIGRE, 2019).

A previsibilidade e pujança financeira vividas pelas grandes plataformas de streaming, entretanto, não se reflete em satisfação para os artistas que disponibilizam seus repertórios em tais plataformas. A baixa remuneração repassada pelos serviços de streaming, somada à queda na receita proveniente da venda de mídias físicas (MOREL, 2019), faz com que músicos questionem o quão equilibrada é a sua relação com as plataformas nas quais estão seus acervos, dado o modelo de negócio mais comum a partir do qual estas operam, o modelo *pro-rata*.

No modelo *pro-rata*, a receita é repassada aos artistas de acordo com a quantidade de streams, isto é, reproduções, somadas em seu acervo (MEYN, 2022). O *pro-rata*, embora seja o modelo mais adotado pelas plataformas de streaming e também detentor da simpatia das grandes gravadoras, está longe de ser unanimidade entre a classe artística

(HESMONDHALGH, 2020). A insatisfação de artistas com os percentuais repassados pelas empresas de streaming é latente entre músicos de diferentes países, gêneros e mesmo com diferentes alcances, em se tratando de volume de público.

A discussão acerca das baixas remunerações trazidas pelo *pro-rata* ganha volume com a existência de um modelo alternativo de remuneração: o *user-centric*. Nesse modelo de negócio, os repasses seriam feitos a partir do número de usuários únicos ouvintes daquele determinado artista na plataforma (MEYN, 2022). Dado que a partir da pandemia da COVID-19 a receita das plataformas provedoras de tais serviços sofreu um incremento notório (IFPI, 2021), deve-se considerar também uma proposta alternativa à estrutura de remuneração vigente que torne rentável para artistas a cadeia de transmissão de suas obras, sobretudo para a parcela desvinculada a distribuidoras influentes na indústria e que demanda explicações constantes das plataformas de streaming quanto à dissonância entre ganhos de receita obtidos por plataforma e artistas (MILLMAN, 2021). Por exemplo, o site “Loud and Clear” (<https://loudandclear.byspotify.com/>), é uma iniciativa do Spotify para explicar sua dinâmica de remuneração aos artistas. Dado o cenário geral de insatisfação dos músicos com as receitas obtidas a partir das plataformas de streaming, vê-se a pertinência da comparação do modelo de remuneração vigente para com a proposta alternativa mais discutida.

A análise a seguir terá como objetivo demonstrar, dentre os dois modelos de negócio citados, qual seria o mais vantajoso à classe artística que disponibiliza seus acervos nas plataformas digitais de streaming musical. Para isso, serão utilizados métodos de tratamento e análise dos dados da indústria estudada, métodos esses realizados via ferramentas de programação provenientes da linguagem R. A segmentação desses dados será feita a partir de métodos de estatística descritiva, como dispersão de quartis. Tais ferramentas possibilitarão a aplicação das fórmulas inerentes a cada modelo de negócio tendo como insumos tais dados, bem como a modelagem dessas informações para que estas se adequem às representações matemáticas dos formatos de remuneração de royalties tratados na monografia.

A monografia tem como objetivo geral, a partir da modelagem dos dados que serão analisados, verificar e entender o impacto das plataformas de streaming na remuneração da classe artística. Seus objetivos específicos são:

- a) Apresentar os dois modelos mais difundidos de remuneração dos artistas;
- b) Comparar tais modelos em termos de receita gerada aos artistas;

- c) Apontar o modelo mais adequado para os artistas, levando em consideração as mudanças trazidas pela pandemia.

Visando atingir os objetivos mencionados acima, a monografia se estrutura em quatro capítulos além desta introdução. O capítulo 2 irá contextualizar a indústria da música a partir de conceitos das ciências econômicas e também do negócio. No capítulo 3, será apresentado o método de análise e os modelos utilizados. No capítulo 4, será apresentada a justificativa do tema e os resultados obtidos, Finalmente, o capítulo 5 trará a conclusão.

2 O CONTEXTO ECONÔMICO DA INDÚSTRIA DA MÚSICA

No contexto das ciências econômicas, a música é entendida enquanto um bem de informação, portanto intangível (TOWSE, 2020) e, como tal, possui características notórias de bem público, sendo um bem não-rival e não-exclusivo (HASKEL; WESTLAKE, 2018). Towse (2020) pontua que, assim como qualquer bem intangível, a música necessita de uma intervenção em seu mercado de forma a mitigar a apropriação indevida, isto é, a pirataria. Tal função é exercida pelas leis de *copyrights* (direitos autorais), as quais promovem, além da proteção citada há pouco, incentivo econômico à criação de conteúdo cultural, dado que os autores passam a ser remunerados por suas obras.

A distribuição de músicas via serviços digitais de streaming, os chamados DSPs, assim como a distribuição de outros produtos a partir de meios virtuais, está inclusa no conceito de economia das plataformas, advindo da economia industrial (TOWSE, 2020). Neste conceito, as plataformas seriam espaços virtuais que permitiriam trocas entre grupos distintos pertencentes a dois ou mais mercados. Serviços de streaming são plataformas na medida em que distribuem música para dispositivos com acesso à internet, seja cobrando uma assinatura relativa a um período de tempo ou gerando receitas através de propagandas veiculadas dentro da plataforma. Towse diferencia os DSPs entre bilaterais e multilaterais: neste último caso, há a possibilidade da plataforma cobrar diversos preços para os diversos produtos ali oferecidos.

Vicente, Kishinhevsky e De Marchi (2018) apontam que o objetivo das DSPs voltadas à música é, do ponto de vista técnico, ter o controle quanto ao uso e reprodução dos arquivos de música ali disponibilizados no que diz respeito aos usuários destas plataformas, de modo a promover uma escassez artificial do produto oferecido para que possa ser cobrado um preço para utilizar aquele serviço. Ainda assim, tais plataformas, por estarem inseridas num mercado de economia de escala gerada pela demanda, necessitam oferecer mecanismos de busca, acesso e distribuição de seu conteúdo da maneira mais satisfatória possível a seus usuários, pois, neste tipo de economia, o sucesso da firma é determinado pela avaliação feita pelos usuários do quão útil aquele serviço se mostra.

Para além da relação entre as plataformas de streaming musical e seus usuários, deve-se também ressaltar as particularidades na relação entre tais plataformas e os artistas que ali disponibilizam suas músicas. É importante ressaltar que as remunerações direcionadas pelas plataformas aos artistas não são pagas diretamente a estes, mas sim às suas respectivas gravadoras e/ou distribuidoras que fazem o intermédio da disponibilização das obras para com

as DSPs, salvo os casos onde os artistas distribuem suas músicas de maneira totalmente independente (PASSOS, 2015).

Galuszka (2015) aponta para o fato de que, mesmo nos casos de obras advindas de artistas independentes, a cadeia de distribuição promovida pelas DSPs (do selo musical para a plataforma, e da plataforma para o consumidor final) se assemelha à cadeia de distribuição anterior à digitalização da indústria da música (do selo musical para uma distribuidora, e dessa distribuidora para o consumidor final). O autor credita essa perpetuação estrutural na indústria da música à grande influência exercida pelas leis de *copyright* neste setor produtivo, leis estas que ele cita como benéficas às grandes gravadoras, chamadas no contexto da indústria da música de *majors*, em detrimento de detentores de direitos autorais com menor relevância na indústria. Tal argumento é levantado pelo autor para que este chegue à conclusão de que a estrutura vigente da indústria musical, sustentada pelos ditos “agregadores digitais”, papel este exercido pelas DSPs, ainda favorece as já estabelecidas *majors*, por proporcionar a estas economias de escopo e escala no que diz respeito à manutenção e expansão do tamanho de seu catálogo, bem como à facilidade de atrair para si artistas com um grande volume de reproduções e, a partir disso, se beneficiar do modelo de remuneração mais implementado pelas DSPs, o *pro-rata*.

Galuszka (2015) ainda enumera as consequências da perpetuação da influência das *majors* na estrutura da indústria musical:

1. artistas e selos musicais independentes sendo forçados a disponibilizar suas obras nas DSPs em termos menos favoráveis do que os negociados pelas *majors*, o que compromete não só a remuneração recebida pelos *players* menores como também a diversidade de conteúdo das plataformas;
2. agregadores musicais relevantes no mercado sendo fundidos e/ou adquiridos pelas *majors*, diante do citado processo de integração vertical imperativa inerente às mais diversas indústrias culturais;
3. artistas independentes incorrendo em altos custos para disponibilizar suas obras nas DSPs com a maior parte da fatia do mercado, o que, somado às baixas remunerações recebidas por este segmento artístico, faz com que estes operem no prejuízo em relação à distribuição de suas obras nas plataformas de streaming musical.

3 METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS MODELOS

Para a realização da análise e implementação dos modelos apresentados, serão utilizados dados de abril de 2022 do Youtube Music, plataforma global de streaming, com grande penetração no mercado brasileiro. Tal base de dados contém uma amostra aleatória de faixas, seu respectivo número de streams, bem como identificações anonimizadas quanto aos artistas e ouvintes.

A fim de entender mais sobre a indústria da música e suas particularidades em termos de modelo de negócio, o autor desta monografia participou do curso de extensão “Música & Negócios” promovido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, no qual Leonardo Morel era um dos professores. A partir de sua obra, foram identificados também como relevantes para a monografia os textos de Paulo Tigre. Uma pesquisa sobre o tema na plataforma Google Acadêmico possibilitou o acesso às obras de autores estrangeiros como Pedersen e Hesmondhalgh ao pesquisar sobre os modelos *pro-rata* e *user centric*. Os outros textos utilizados nesta monografia foram obtidos através de pesquisa nesta plataforma e sugestões de um especialista em Economia da Cultura.

O modelo *pro-rata* de distribuição de receitas, predominante nos serviços de streaming de músicas, remunera os artistas a partir do número de reproduções de cada faixa. A receita líquida, isto é, após abatidos os custos operacionais, é distribuída para faixas específicas a partir da respectiva quantidade de streams dessas faixas, ocasionando uma situação de subsídio cruzado, na qual o consumo de ouvintes mais frequentes é custeado pelas reproduções provenientes de usuários cuja frequência é menor.

Pedersen (2020) não só descreveu tal mecanismo do modelo *pro-rata* como o esquematizou num modelo com valores hipotéticos, que considera a existência de dois usuários, os quais pagam igualmente \$10 de mensalidade pelo serviço, e duas músicas a serem ouvidas na plataforma. Neste exemplo, os consumidores têm frequências distintas de uso (o usuário 1 é responsável por 10 streams durante um mês, enquanto o usuário 2 é responsável por 90 streams no mesmo período), e juntos geram uma receita bruta de \$20 para a plataforma. Descontado o valor operacional e o lucro da empresa (valores que o exemplo supõe como \$6), sobram \$14 a serem distribuídos de acordo com o número de reproduções das faixas. Dividindo tal valor pelo número de streams, tem-se \$0.14 para remunerar cada stream. Considerando que o número de reproduções atribuídas a cada música não necessariamente é o mesmo, o valor arrecadado por cada faixa é diretamente proporcional ao número de streams recebido por estas. Assim, se a faixa 1 recebeu 10 streams, ela renderá $\$0.14 \times 10 = \1.40 ao artista à qual é vinculada, ao

passo que, se a faixa 2 recebeu 90 streams, o artista à qual esta faixa é vinculada receberá $\$0.14 \times 90 = 12.60$ (ver Figura 1). Expressando o modelo *pro-rata* algebricamente, tem-se

$$R_a = S_a / T \times R_t$$

onde:

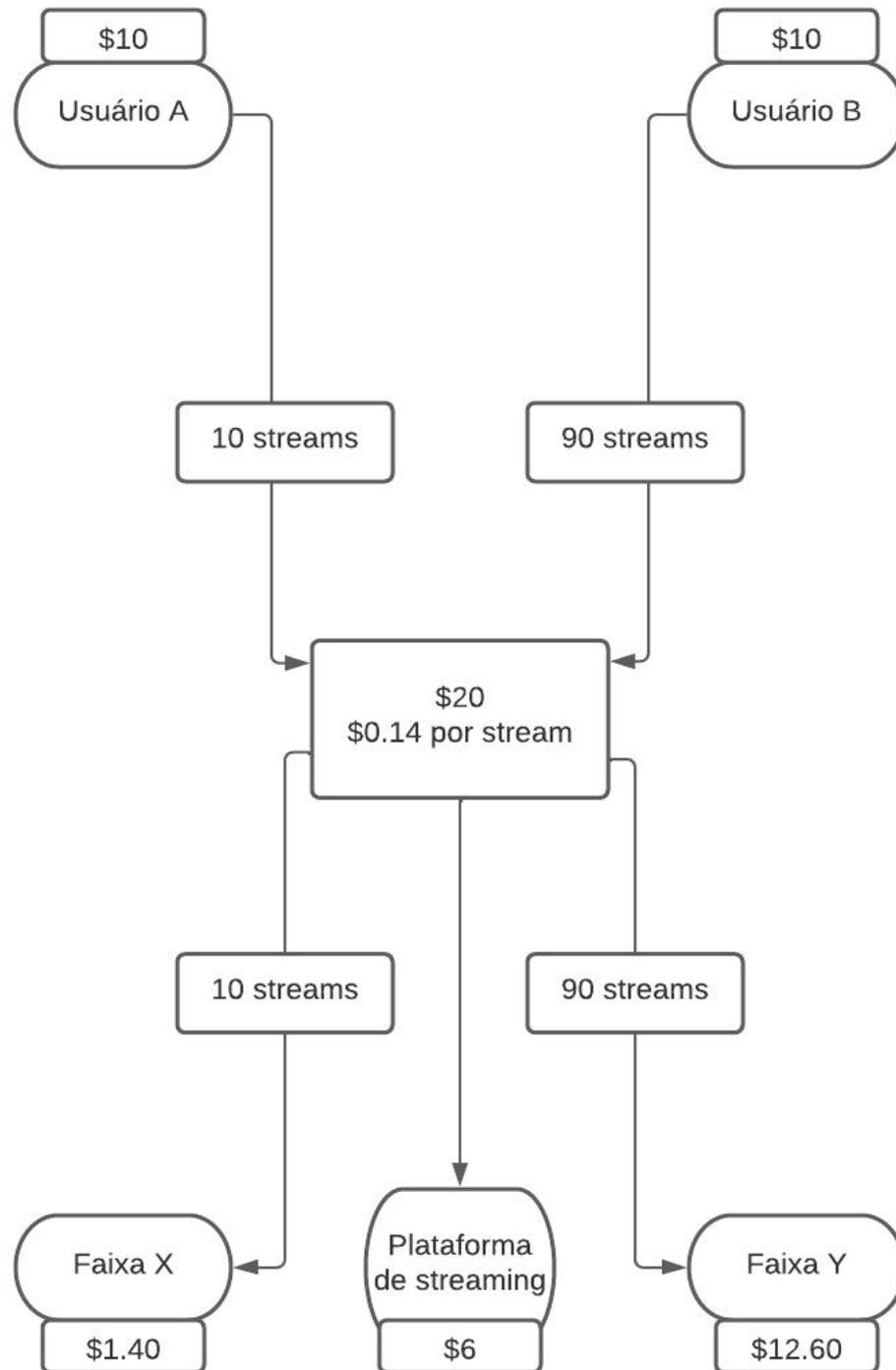
R_a = receita advinda da faixa a

S_a = streams da faixa a

T = número total de streams

R_t = receita líquida total advinda dos streams

Figura 1 — Esquematização do modelo *pro-rata*



Fonte: A Meta Study of User-Centric Distribution for Music Streaming, Rasmus Rex Pedersen, 2020, p. 5 (adaptado)

O modelo apresentado como alternativa ao *pro-rata* é o *user-centric*, o qual é, como dito pela própria tradução, centrado no usuário. A receita passa a ser distribuída a partir dos hábitos individuais distintos de cada ouvinte. O modelo *user-centric*, ao contrário de seu concorrente, não ocasiona subsídio cruzado: após a dedução dos custos operacionais, a receita proveniente das reproduções de faixas por um usuário é direcionada exatamente para essas mesmas faixas. O valor pago por cada stream, portanto, dependerá do número de streams advindos do usuário. O mecanismo de tal modelo também foi esquematizado por Pedersen: considerando os mesmos dois usuários, os quais pagam \$10 cada de mensalidade pelo serviço, e que têm, respectivamente, 10 e 90 streams contabilizados na plataforma em um mês. Neste exemplo, o valor do stream proporcionado por cada usuário será distinto. Descontados os mesmos \$6 do exemplo anterior, divide-se a receita líquida proporcionada por cada usuário, o que corresponde a \$7 para cada ouvinte do exemplo, pela respectiva quantidade de streams de cada um. Cada um dos 10 streams provenientes do usuário 1 terá o valor de $\$7 / 10 = \0.7 , enquanto cada um dos 90 streams provenientes do usuário 2 terá o valor de $\$7 / 90 \approx \0.078 (ver Figura 2).

A fórmula que explica o *user-centric* se dá por

$$R_a = n \sum_{i=1} S_i / T_i \times R_i$$

onde:

n = número total de usuários

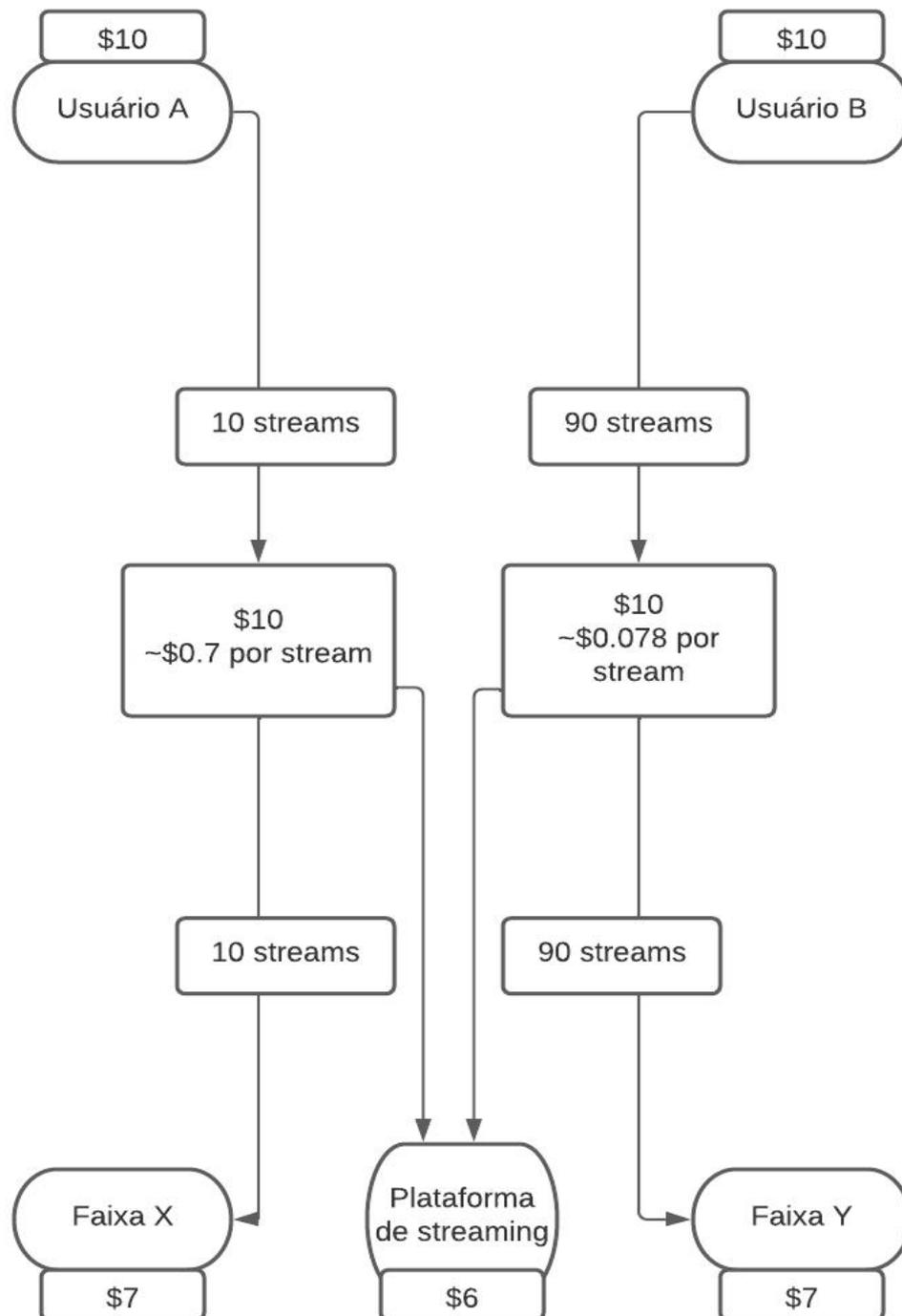
R_a = receita advinda da faixa a

S_i = streams do usuário i na faixa a

T_i = número total de streams do usuário i

R_i = receita líquida total advinda do usuário i

Figura 2 — Esquematização do modelo *user-centric*



Fonte: A Meta Study of User-Centric Distribution for Music Streaming, Rasmus Rex Pedersen, 2020, p. 6 (adaptado)

4 A REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS NAS PLATAFORMAS DE STREAMING

4.1 A NECESSIDADE DE REVER O MODELO DE REMUNERAÇÃO DEVIDO À PANDEMIA DA COVID-19

O relatório global da IFPI de 2021 constatou que, em 2020, o primeiro ano da pandemia de COVID-19, enquanto o crescimento anual global da receita da indústria musical foi de 7.4%, o crescimento global da receita de serviços pagos de streaming foi de 18.5%, mais que o dobro do valor anterior. Somado a isso, o streaming foi responsável por 62% da receita global da indústria, representando quase dois terços de todo faturamento do setor. Já o relatório da mesma federação divulgado em 2022 com dados de 2021, o ano no qual a pandemia perdurou todos os meses, registrou números ainda mais impressionantes. O crescimento anual global da receita da indústria foi de 18.5%, mas o crescimento global da receita de serviços pagos de streaming foi ainda maior, alcançando 21.9% em relação ao ano anterior. O percentual de participação do streaming como fonte de receita global da indústria também sofreu acréscimo, atingindo 65% (IFPI, 2021).

A escalada na relevância do streaming para a receita da indústria musical nos dois anos da pandemia da COVID-19, entretanto, não se refletiu em um aumento proporcional das remunerações pagas aos artistas pelas plataformas de streaming, as quais contam com faturamentos cada vez mais astronômicos. Um estudo (HESMONDHALGH, 2021) conduzido entre 2014 e 2020 pelo Escritório de Propriedade Intelectual do Governo do Reino Unido constatou que apenas artistas com pelo menos um milhão de reproduções mensais em plataformas de streaming poderiam ter a remuneração obtida nestas plataformas como sua única fonte de renda. O percentual de artistas que atingiram tais valores em reproduções no Reino Unido durante o estudo foi de apenas 0.4%. O mesmo artigo aponta mais discrepâncias entre artistas: ao olhar para o top 1% de artistas com mais streams contabilizados no estudo, vê-se que tal segmento concentra entre 78% e 80% de todos os streams ali considerados e, ao olhar para o segmento que contém os 10% de artistas com mais streams, estes concentram 98% de todos os streams levados em consideração.

Em um estilo similar de segmentação, Mulligan (2014) pontua que a parcela global de receita obtida pelo top 1% de artistas com mais receita se tornou cada vez maior entre 2000 e 2013, chegando a 77% no último ano analisado. Mulligan pontua que esse segmento pequeno de artistas foi bastante beneficiado pela digitalização e comercialização de *ringtones* na década de 2000, e Hesmondhalgh (2020) complementa tal argumento mencionando a popularização dos serviços de streaming enquanto um catalisador do mesmo fenômeno na década de 2010 e,

para tal autor, a mudança para um modelo de remuneração centrado no usuário possibilitaria maior equidade entre as remunerações de artistas com diferentes volumes de número de reproduções em suas faixas, bem como favoreceria artistas regionais. Isso também foi observado por Maasø (2014), cujo estudo conduzido levantou a hipótese de que os ouvintes teriam um consumo mais consciente e direcionado nas plataformas de streaming ao perceber a forma que seu padrão de consumo musical incide na remuneração recebida por artistas em um modelo pautado na contabilização de usuários únicos.

4.2 RESULTADOS DOS MODELOS

Para a realização da análise, está sendo utilizada uma base de dados proveniente da plataforma Youtube Music, composta por informações de trezentas músicas aleatórias, divididas igualmente entre quinze artistas da plataforma (ou seja, a base é composta por vinte músicas de cada um desses quinze artistas). Todos os artistas englobados nesta base de dados, ainda que tenham volumes distintos de reproduções e usuários únicos, realizam a distribuição digital de suas músicas através de uma mesma empresa, tendo sido feita tal escolha para incluir na análise artistas que, vinculados ou não a gravadoras, tenham poder de barganha similar no que diz respeito à distribuição de suas músicas. As trezentas músicas presentes nesta base de dados contabilizaram, no período de coleta dos dados, mais de vinte e seis milhões de streams e dois milhões de usuários únicos, números bem superiores aos encontrados em bases utilizadas em estudos anteriores. Além dos identificadores anonimizados relacionados às faixas e aos artistas, tem-se o número de reproduções de cada faixa, bem como a quantidade de ouvintes únicos e a proporção entre reproduções e usuários únicos. Todos os dados coletados são referentes ao mês de abril do ano de 2022 e a tabela com estes dados pode ser encontrada no Apêndice 1 desta monografia.

Para segmentar numericamente tais dados a fim de comparar o desempenho de artistas com diferentes volumes de reproduções, ouvintes únicos e reproduções por ouvinte em suas músicas, serão calculados os quartis referentes à 25%, 50% (mediana) e 75% de tais métricas, bem como serão utilizados também alguns dos valores máximos de tais métricas. Esses valores serão disponibilizados nas Tabelas 1, 2 e 3, as quais estarão acompanhadas dos comandos dos pacotes *dplyr* (Wickham, 2022) e *tibble* (Müller, 2021) utilizados na linguagem de programação R para obter tais números a partir da base de dados, encontrada no Apêndice 1 desta monografia.

A dispersão em quartis do número de reproduções será usada como insumo do modelo *pro-rata*: mais precisamente, os valores obtidos para cada quartil serão equivalentes ao S_a

(streams da faixa a), enquanto o valor total de streams será equivalente ao T (número total de streams). Também será usado como insumo o número máximo de streams da base de dados, nesse caso, como denominador de T_i (número total de streams do usuário i) no modelo *user-centric*.

```
streams_quantiles <- df |>
dplyr::summarise(tibble::enframe(quantile(streams, c(0.25, 0.5, 0.75, 1)), "quantile",
"streams"))
```

Tabela 1 — Dispersão em quartis do número de reproduções coletado na base de dados

quantile	streams
25%	1257.00
50%	3363.00
75%	15490.25
100%	4193630.00

Fonte: Elaboração própria, com base na tabela 1 do Apêndice 1.

A dispersão em quartis do número de usuários únicos será usada como insumo do modelo *user-centric*: mais precisamente, os valores obtidos para cada quartil equivalerão ao n (número total de usuários).

```
uv_quantiles <- df |>
dplyr::summarise(tibble::enframe(quantile(unique_viewers, c(0.25, 0.5, 0.75, 1)), "quantile",
"unique_viewers"))
```

Tabela 2 — Dispersão em quartis do número de usuários únicos coletado na base de dados

quantile	unique_viewers
25%	879.25
50%	2077.50
75%	8890.50

100%

2584328.00

Fonte: Elaboração própria, com base na Tabela 1 do Apêndice 1

Em relação à métrica “reproduções por usuário único”, será utilizado como insumo seu valor máximo como numerador de T_i (número total de streams do usuário i) no modelo *user-centric*.

```
spv_quantiles <- df |>
```

```
dplyr::summarise(tibble::enframe(quantile(streams_per_viewer, c(0.25, 0.5, 0.75, 1)),
"quantile", "streams_per_viewer"))
```

Tabela 3 — Dispersão em quartis do número de reproduções por usuário único

quantile	streams_per_viewer
25%	1.480447
50%	1.642724
75%	1.817176
100%	2.994003

Fonte: Elaboração própria, com base na Tabela 1 do Apêndice 1

4.2.1 RESULTADOS DO MODELO *PRO-RATA*

$$R_a = S_a / T \times R_t$$

onde:

R_a = receita advinda da faixa a

S_a = streams da faixa a

T = número total de streams

R_t = receita líquida total advinda dos streams

- Para o 1º quartil:

$$R_a = 1257 / 4193630 \times R_t = 0.00029974032R_t$$

- Para o 2º quartil:

$$R_a = 3363 / 4193630 \times R_t = 0.00080193054R_t$$

- Para o 3º quartil:

$$R_a = 15490.25 / 4193630 \times R_t = 0.00369375695R_t$$

4.2.2 RESULTADOS DO MODELO *USER-CENTRIC*

$$R_a = n \sum_{i=1} S_i / T_i \times R_i$$

onde:

n = número total de usuários

R_a = receita advinda da faixa a

S_i = streams do usuário i na faixa a

T_i = número total de streams do usuário i

R_i = receita líquida total advinda do usuário i

- Para o 1º quartil:

$$R_a = 879.25 * 1.480447 / 1400676.61923 \times R_i = 0.0009290602092832673 R_i$$

- Para o 2º quartil:

$$R_a = 2077.5 * 1.642724 / 1400676.61923 \times R_i = 0.0024359211120948986 R_i$$

- Para o 3º quartil:

$$R_a = 8890.5 * 1.817176 / 1400676.61923 \times R_i = 0.011533493468948592 R_i$$

4.3 COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS

Ao comparar os resultados obtidos para os três quartis analisados, chega-se a resultados melhores para o modelo *user-centric* em relação a todos os segmentos.

- Artistas cujo número de reproduções nas músicas está segmentado no primeiro quartil (25%):

$$0.00029974032R_t \text{ vs } 0.0009290602092832673R_t$$

$$\therefore 0.00044374965R_i \text{ vs } 0.0009290602092832673R_i$$

= aumento de 109.37% da Ra no modelo *user-centric* em relação ao *pro-rata*

- Artistas cujo número de reproduções nas músicas está segmentado no segundo quartil (50%):

$$0.00080193054R_t \text{ vs } 0.0024359211120948986R_i$$

$$\therefore 0.00131735054R_i \text{ vs } 0.0024359211120948986R_i$$

= aumento de 84.91% da Ra no modelo *user-centric* em relação ao *pro-rata*

- Artistas cujo número de reproduções nas músicas está segmentado no terceiro quartil (75%):

$$0.00369375695R_t \text{ vs } 0.0024359211120948986R_i$$

$$\therefore 0.00671220647R_i \text{ vs } 0.011533493468948592R_i$$

= aumento de 71.83% da Ra no modelo *user-centric* em relação ao *pro-rata*

A implementação do modelo de remuneração centrado na quantidade de usuários únicos que ouvem cada artista depende muito mais do interesse das próprias plataformas de streaming do que da classe artística em si: as três maiores empresas do setor, Spotify, Apple Music e Amazon Music, juntas responsáveis por 59% do *market share* em 2021 (MULLIGAN, 2021), são adeptas ao modelo *pro-rata*. Outras empresas relevantes no mercado, como Deezer, Tidal e Soundcloud, advogam pelo uso do modelo *user-centric* de forma total ou parcial, mas não detêm fatia de mercado suficiente para conduzir sozinhas uma mudança de paradigma na indústria. Um potencial empecilho à transição entre modelos seriam as grandes gravadoras: Marshall (2015) aponta estas como beneficiadas pela estrutura de remuneração mais adotada

pelas plataformas de streaming. Muikku (2018) fortalece o argumento de Marshall (2015) ao comparar a receita obtida pelos 0.4% artistas mais ouvidos nas plataformas de streaming, para ambos os modelos. Enquanto no *pro-rata* tal parcela recebe 9.9% dos valores advindos de assinaturas do serviço, no modelo de remuneração centrado no usuário esta porcentagem de artistas receberia 5.6% do valor das assinaturas. Esta diferença de 4.3% se mostra enorme quando colocada na perspectiva da receita gerada por assinaturas de streaming, e corrobora com a premissa de que o modelo *user-centric* é mais equitativo que o *pro-rata*, pois permite que os artistas com menos streams recebam um valor maior do que recebem agora, enquanto pagam menos à superestrelas.

Em um contexto em que se discute se a transição para um modelo de remuneração de royalties centrado no usuário seria rentável para as plataformas, é necessário também dar um passo atrás para pensar se o modelo vigente é sustentável para as empresas, especialmente as que distribuem somente conteúdo em áudio. Towse (2020) indaga sobre o quão sustentável é o modelo de negócios pelo qual as plataformas operam atualmente, no sentido de competir com plataformas que distribuem múltiplos conteúdos de mídia, principalmente em vídeo, e que poderiam se aproveitar de economias de escala e escopo para ganhar percentual de mercado. Gupta e Singharia (2021) olham para o cenário posterior à pandemia da COVID-19 e pontuam que a capacidade das plataformas de trazer para si a maior variedade possível de conteúdo se tornará diferencial nos próximos anos, pois as situações de distanciamento/isolamento social já aumentaram e muito a quantidade de usuários únicos das plataformas, havendo a tendência desta métrica atingir o seu teto. Denk, Burmester, Kandziora e Clement (2022) também analisam o cenário pós-pandêmico e constatam que, ainda que tal situação sanitária tenha acelerado a já constante tendência de digitalização do panorama musical, e que os maiores beneficiários de tal fenômeno tenham sido as plataformas de streaming, houve queda no consumo de música em horas nos períodos de *lockdown*, mesmo que os ouvintes tenham passado mais tempo em suas casas. Tal declínio no consumo de música durante a pandemia também foi observado por Sim, Cho, Hwang e Telang (2020), a partir de estudo sobre 60 países entre 2018 e 2020. Esse estudo constatou que países cuja perda de mobilidade foi maior tiveram decréscimos maiores no consumo de música via streaming durante a pandemia.

Há ainda autores que apontam para uma solução de “terceira via”, ou seja, um modelo misto entre *pro-rata* e *user-centric*. Page e Safir (2019) apontaram através de um estudo microeconômico um modelo no qual a receita seria distribuída aos artistas a partir não só do número total de streams, mas também pelo número relativo destes, bem como critérios qualitativos (possíveis exemplos seriam a duração da reprodução das faixas e quantidade de

replays em uma faixa). É interessante pontuar que Will Page, um dos autores deste artigo, ocupava o cargo de economista-chefe do Spotify na data de publicação, o que também demonstra que o debate acerca dos modelos de remuneração dos serviços de streaming também se dá entre participantes do mercado. Assim como Page e Safir, Dimont (2018) enxerga o modelo de remuneração centrado no usuário não como perfeito, mas como uma evolução quando comparado ao *pro-rata*. O autor pontua que a remuneração *user-centric* reflete de forma mais justa toda a relação dos artistas com sua base de ouvintes, o que inclui hábitos de consumo cultural e fidelização. Dimont também aponta para a redução de desigualdade na distribuição dos royalties propiciada por tal modelo e, assim como Maasø (2014), afirma que a divisão dos royalties pautada no assinante seria mais benéfica às próprias plataformas de streaming, tanto por aumentar sua receita quanto por mitigar fraudes a partir de reproduções de faixas provenientes de robôs ou “fazendas de cliques”.

De todo modo, os maiores interessados na adoção em massa do modelo de remuneração centrado na quantidade de usuários únicos são os próprios artistas, os quais, em alguns países, têm se organizado em sindicatos para demandar, dentre outras coisas, mudanças nas remunerações proporcionadas pelas plataformas de streaming. Uma petição enviada ao então primeiro-ministro britânico Boris Johnson pelo Union of Musicians & Allied Workers (em tradução livre, Sindicato de Músicos e Trabalhadores Aliados), reuniu assinaturas de artistas consagrados como Paul McCartney, Kate Bush, bem como membros das bandas Led Zeppelin e Coldplay (BEAUMONT-THOMAS, 2021), mostrando que mesmo artistas pertencentes ou próximos ao já citado top 1% com maior número de reproduções em faixas se incomodam com o modelo *pro-rata*. A própria plataforma Tidal, citada anteriormente como um exemplo de serviço de streaming que propõe uma mudança para o modelo *user-centric*, tem como fundador e atualmente um de seus diretores Jay-Z, outro artista consagrado na indústria e cujos ouvintes únicos, apenas no Spotify ultrapassam os vinte e oito milhões. Além de movimentos de organização sindical por parte da classe artística, Hesmondhalgh (2020) comenta sobre um movimento presente tanto no Reino Unido quanto em países da União Europeia, como a França, em que *policy-makers* têm advogado e legislado acerca de uma regulação governamental mais estrita direcionada à distribuição de mídia por meio da tecnologia, o que poderia levar à adoção do modelo *user-centric* incentivada pela ação do Estado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate acerca da mudança do modelo de remuneração utilizado pelas plataformas de streaming mostra-se pertinente não apenas devido à insistência da classe artística para obter remunerações mais justas desde antes da pandemia da COVID-19. O aumento vertiginoso da receita obtida pelos serviços de streaming a partir da situação pandêmica acentuou tais discussões, e os próprios representantes do mercado, sejam profissionais do alto escalão da indústria musical, bem como as próprias plataformas de streaming em tom institucional, reconhecem que o modelo *pro-rata* não é o mais adequado diante da discrepância de receita arrecadada entre os serviços de streaming e as quantias repassadas a artistas.

Diante deste cenário de insatisfação, o modelo de remuneração centrado na quantidade de usuários únicos que ouvem cada artista num determinado período de tempo mostra-se uma boa alternativa para artistas com os mais variados volumes de popularidade nas plataformas de streaming, seja tal popularidade medida por reproduções nas faixas ou por ouvintes únicos. Esta monografia analisou dados de artistas de uma mesma distribuidora de conteúdo durante o período de um mês na plataforma Youtube Music, e demonstrou que, para todos os segmentos definidos de acordo com o número de reproduções e ouvintes únicos, haveria aumento de receita dos artistas caso fosse feita a transição do modelo *pro-rata* para o modelo *user-centric*.

É pertinente ressaltar que a transição entre modelos, embora já seja um projeto em andamento de alguns serviços de streaming, ainda não está sendo feita pelas plataformas que concentram a maior fatia do mercado, e a adoção do modelo por estes *players* impactaria em remunerações e interesses das grandes gravadoras, o que poderia representar um empecilho. De todo modo, há discussões nos poderes legislativos de diversos países no que diz respeito à intervenção estatal no formato de remuneração das plataformas de streaming e tal movimento, junto à sindicalização da classe artística, incluindo músicos de renome mundial, representam uma mudança de panorama favorável à adoção do modelo *user-centric*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAUMONT-THOMAS, Ben. Paul McCartney and Kate Bush lead call for change to music streaming payments. **The Guardian**, Londres, 20 de abril de 2021. Disponível em: <https://www.theguardian.com/music/2021/apr/20/paul-mccartney-kate-bush-law-change-music-streaming-payment>. Acesso em 27 de julho de 2022.

DENK, Janis; BURMESTER, Alexa; KANDZIORA, Michael; CLEMENT, Michel. The impact of COVID-19 on music consumption and music spending. **PLoS ONE**, [s. l.], 13 maio 2022. DOI 10.1371/journal.pone.0267640. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0267640>. Acesso em: 28 jul. 2022.

DIMONT, Joseph. Royalty Inequity: Why Music Streaming Services Should Switch to a Per-Subscriber Model. **Hastings Law Journal**, [s. l.], v. 69, n. 2, p. 675-700, 10 fev. 2018.

GALUSZKA, Patryk. Music Aggregators and Intermediation of the Digital Music Market. **International Journal of Communication**, v. 9, p. 1-20, 15 jan. 2015.

GUPTA, Garima; SINGHARIA, Komal. Consumption of OTT Media Streaming in COVID-19 Lockdown: Insights from PLS Analysis. **Vision: The Journal of Business Perspective**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 36-46, 1 fev. 2021.

International Federation of the Phonographic Industry - IFPI. **IFPI Digital Music Report, 2021**. Disponível em: https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2020/03/GMR2021_STATE_OF_THE_INDUSTRY.pdf

International Federation of the Phonographic Industry - IFPI. **IFPI Digital Music Report, 2022**. Disponível em: https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2022/04/IFPI_Global_Music_Report_2022-State_of_the_Industry.pdf

HASKEL, Jonathan; WESTLAKE, Stian. **Capitalism Without Capital: The Rise of the Intangible Economy**. [S. l.: s. n.], 2018.

HESMONDHALGH, David. Is music streaming bad for musicians?: Problems of evidence and argument. **New Media & Society**, [s. l.], v. 23, n. 12, p. 3593-3615, 19 set. 2020.

HESMONDHALGH, David; OSBORNE, Richard; SUN, Hyojung; BARR, Kenny. Music Creators' Earnings in the Digital Era. **Intellectual Property Office Research Paper Forthcoming**, [s. l.], 23 set. 2021. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4089749>. Acesso em: 29 jul. 2022.

MAASØ, Arnt. User-centric settlement for music streaming. **Clouds & Concerts research group**, Oslo, 15 de março de 2014. Disponível em: <https://www.hf.uio.no/imv/forskning/prosjekter/skyogscene/publikasjoner/usercentric-cloudsandconcerts-report.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MARSHALL, Lee. 'Let's keep music special. F—Spotify': on-demand streaming and the controversy over artist royalties. **Creative Industries Journal**, [s. l.], v. 8, ed. 2, p. 177-189, 29 out. 2015.

MEYN, Janek; KANDZIORA, Michael; ALBERS, Sönke; CLEMENT, Michel. Consequences of platforms' remuneration models for digital content: initial evidence and a research agenda for streaming services. **Journal of the Academy of Marketing Science**, [s. l.], 16 maio 2022. DOI <http://doi.org/10.1007/s11747-022-00875-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-022-00875-6>. Acesso em: 31 jul. 2022.

MILLMAN, Ethan. Spotify Has Heard Artists' Complaints 'Loud and Clear' **Rolling Stone**, Los Angeles, 16 março 2021. Disponível em: <https://www.rollingstone.com/pro/news/spotify-loud-and-clear-website-streaming-royalties-music-business-1143655/>

MOREL, Leonardo. Inovações no consumo de produtos culturais: os serviços de *streaming*. In: TIGRE, Paulo Bastos (Coord.); PINHEIRO, Alessandro Maia (Coord.). **Inovação em serviços e a economia do compartilhamento**. Saraiva Educação S.A., 2019. cap. 11, p. 203-219.

MUIKKU, Jari. Pro Rata and User Centric Distribution Models: A Comparative Study. **Digital Media Finland**, Helsinki, 30 de novembro de 2017. Disponível em: http://www.digitalmedia.fi/wp-content/uploads/2018/02/UC_report_final_171213.pdf. Acesso em 28 jul. 2022

MÜLLER, Kirill; WICKHAM, Hadley. tibble: Simple Data Frames. R package version 3.1.6., 2021

MULLIGAN, Mark. The Death of the Long Tail: The Superstar Music Economy. **MIDiA Research**, Londres, 14 de julho de 2014. Disponível em: http://www.promus.dk/files/midia_consulting_-_the_death_of_the_long_tail.pdf. Acesso em 1 ago. 2022

MULLIGAN, Mark. Music subscriber market shares Q2 2021. **MIDiA Research**, Londres, 18 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://midiaresearch.com/blog/music-subscriber-market-shares-q2-2021>. Acesso em 1 ago. 2022

PAGE, Will; SAFIR, David. 'User-centric' revisited: The unintended consequences of royalty distribution. **The Society for Economic Research on Copyright Issues**, [s. l.], 2019. Disponível em: http://www.serci.org/congress_documents/2019/user_centric_revisited.pdf. Acesso em: 31 jul. 2022.

PASSOS, Lorena Silva. Novo fluxo da música digital: Como as plataformas de streaming redefiniram o consumo musical. In: **XIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte**, 2015, Manaus, 2015. p. 1-15. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nordeste2015/resumos/R47-2636-1.pdf>. Acesso em 18 de agosto de 2022

PEDERSEN, Rasmus Rex. A Meta Study Of User-Centric Distribution For Music Streaming. **Koda**, Copenhague, 2020. Disponível em:

<https://www.koda.dk/media/224782/meta-study-of-user-centric-distribution-model-for-music-streaming.pdf>. Acesso em 3 jul. 2022

SIM, Jaeung; CHO, Daegon; HWANG, Youngdeok; TELANG, Rahul. Virus Shook the Streaming Star: Estimating the COVID-19 Impact on Music Consumption. **Marketing Science, Forthcoming**, [s. l.], 5 ago. 2020. DOI 10.2139/ssrn.3649085. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3649085>. Acesso em: 2 ago. 2022.

TIGRE, Paulo Bastos. Trajetórias e Oportunidades das inovações em Serviços. In: TIGRE, Paulo Bastos (Coord.); PINHEIRO, Alessandro Maia (Coord.). **Inovação em serviços e a economia do compartilhamento**. Saraiva Educação S.A., 2019. cap. 1, p. 3-21.

TOWSE, Ruth. Dealing with digital: the economic organisation of streamed music. **Media, Culture & Society**, [s. l.], v. 42, ed. 7-8, p. 1461-1478, 10 jun. 2020.

VICENTE, Eduardo; KISCHINHEVSKY, Marcelo; MARCHI, Leonardo De. A consolidação dos serviços de streaming e os desafios à diversidade musical no Brasil. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura**, v. 20, p. 25-42, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/155178>. Acesso em: 18 ago. 2022.

WICKHAM, Hadley; FRANÇOIS, Romain François; HENRY, Lionel Henry; MÜLLER, Kirill. **dplyr: A Grammar of Data Manipulation**. R package version 1.0.8., 2022

APÊNDICE 1: DADOS UTILIZADOS PARA O CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DOS ARTISTAS

song_id	artist_id	streams	unique_viewers	streams_per_viewer
a001s1	a001	195937	118619	1.651818
a001s2	a001	261816	161186	1.624310
a001s3	a001	1531023	750228	2.040744
a001s4	a001	98064	58040	1.689593
a001s5	a001	71799	45187	1.588930
a001s6	a001	172019	104679	1.643300
a001s7	a001	32041	16554	1.935544
a001s8	a001	1738626	1057363	1.644304
a001s9	a001	104492	64674	1.615672
a001s10	a001	53841	33224	1.620545
a001s11	a001	11928	8184	1.457478
a001s12	a001	651316	354172	1.838982
a001s13	a001	769444	447556	1.719213
a001s14	a001	71883	46573	1.543448
a001s15	a001	440071	231986	1.896972
a001s16	a001	163544	77399	2.112999
a001s17	a001	226955	140194	1.618864
a001s18	a001	70466	41678	1.690724
a001s19	a001	74354	42413	1.753095
a001s20	a001	215171	122537	1.755968

a002s1	a002	1883	1332	1.413664
a002s2	a002	4104	2108	1.946869
a002s3	a002	3007	1824	1.648575
a002s4	a002	5653	2898	1.950656
a002s5	a002	1230	705	1.744681
a002s6	a002	3195	1537	2.078725
a002s7	a002	2547	1482	1.718624
a002s8	a002	2396	1255	1.909163
a002s9	a002	1681	908	1.851322
a002s10	a002	8474	3982	2.128076
a002s11	a002	11823	5720	2.066958
a002s12	a002	2487	1265	1.966008
a002s13	a002	124817	41689	2.994003
a002s14	a002	16815	9377	1.793217
a002s15	a002	13514	7084	1.907679
a002s16	a002	13478	7062	1.908524
a002s17	a002	3165	1696	1.866156
a002s18	a002	15039	7570	1.986658
a002s19	a002	5118	2759	1.855020
a002s20	a002	42957	20977	2.047814
a003s1	a003	10038	5358	1.873460
a003s2	a003	17298	8866	1.951049
a003s3	a003	3734	1998	1.868869
a003s4	a003	4439	2461	1.803738
a003s5	a003	8442	5631	1.499201

a003s6	a003	3141	1808	1.737279
a003s7	a003	3905	2036	1.917976
a003s8	a003	15460	7521	2.055578
a003s9	a003	3012	1637	1.839951
a003s10	a003	8373	5174	1.618284
a003s11	a003	963	749	1.285714
a003s12	a003	6190	3354	1.845557
a003s13	a003	1624	1143	1.420822
a003s14	a003	2753	1619	1.700432
a003s15	a003	2324	1508	1.541114
a003s16	a003	3358	2061	1.629306
a003s17	a003	3270	2077	1.574386
a003s18	a003	18477	10427	1.772034
a003s19	a003	29431	12689	2.319411
a003s20	a003	1513	906	1.669978
a004s1	a004	129513	66639	1.943502
a004s2	a004	34271	19942	1.718534
a004s3	a004	142264	69292	2.053109
a004s4	a004	50416	25746	1.958207
a004s5	a004	72193	47696	1.513607
a004s6	a004	279	167	1.670659
a004s7	a004	278	192	1.447917
a004s8	a004	197	118	1.669491
a004s9	a004	206	115	1.791304
a004s10	a004	243	176	1.380682

a004s11	a004	263	188	1.398936
a004s12	a004	193	127	1.519685
a004s13	a004	43320	26214	1.652552
a004s14	a004	4557	2898	1.572464
a004s15	a004	6042	3558	1.698145
a004s16	a004	5825	3266	1.783527
a004s17	a004	4546	2471	1.839741
a004s18	a004	2877	2128	1.351974
a004s19	a004	17731	9764	1.815957
a004s20	a004	64685	39064	1.655872
a005s1	a005	18514	12181	1.519908
a005s2	a005	15581	9365	1.663748
a005s3	a005	6235	4134	1.508225
a005s4	a005	43863	25686	1.707662
a005s5	a005	502610	280313	1.793031
a005s6	a005	76302	49572	1.539216
a005s7	a005	16212	8964	1.808568
a005s8	a005	7894	5268	1.498481
a005s9	a005	8702	5545	1.569342
a005s10	a005	5778	3880	1.489175
a005s11	a005	40472	24146	1.676137
a005s12	a005	4947	2819	1.754878
a005s13	a005	66669	43128	1.545840
a005s14	a005	4559	3012	1.513612
a005s15	a005	2854	1795	1.589972

a005s16	a005	7652	5721	1.337528
a005s17	a005	17111	9908	1.726988
a005s18	a005	3667	2390	1.534310
a005s19	a005	262151	156412	1.676029
a005s20	a005	20468	11241	1.820834
a006s1	a006	87908	56452	1.557217
a006s2	a006	40042	30958	1.293430
a006s3	a006	28775	22403	1.284426
a006s4	a006	4193630	2584328	1.622716
a006s5	a006	1941934	1246804	1.557530
a006s6	a006	246581	163946	1.504038
a006s7	a006	19310	12759	1.513442
a006s8	a006	20708	15983	1.295627
a006s9	a006	1361566	828191	1.644024
a006s10	a006	1548363	1061544	1.458595
a006s11	a006	124598	89088	1.398595
a006s12	a006	15210	10581	1.437482
a006s13	a006	12783	8370	1.527240
a006s14	a006	247620	167295	1.480140
a006s15	a006	1949236	1213818	1.605872
a006s16	a006	11348	8521	1.331769
a006s17	a006	1279167	774586	1.651420
a006s18	a006	2172220	1331670	1.631200
a006s19	a006	260651	161251	1.616430
a006s20	a006	7104	4978	1.427079

a007s1	a007	2807	2312	1.214100
a007s2	a007	13112	7923	1.654929
a007s3	a007	24896	14655	1.698806
a007s4	a007	6361	3559	1.787300
a007s5	a007	4667	2992	1.559826
a007s6	a007	6226	4078	1.526729
a007s7	a007	10119	5408	1.871117
a007s8	a007	12457	7461	1.669615
a007s9	a007	3255	2078	1.566410
a007s10	a007	7443	4549	1.636184
a007s11	a007	2647	2143	1.235184
a007s12	a007	681	435	1.565517
a007s13	a007	754	508	1.484252
a007s14	a007	740	487	1.519507
a007s15	a007	4617	3104	1.487436
a007s16	a007	4866	2893	1.681991
a007s17	a007	3108	2080	1.494231
a007s18	a007	9395	5755	1.632494
a007s19	a007	647	437	1.480549
a007s20	a007	3126	1746	1.790378
a008s1	a008	1100	580	1.896552
a008s2	a008	2742	1732	1.583141
a008s3	a008	5799	3846	1.507800
a008s4	a008	11403	7412	1.538451
a008s5	a008	1259	888	1.417793

a008s6	a008	963	565	1.704425
a008s7	a008	2151	1519	1.416063
a008s8	a008	1568	1069	1.466791
a008s9	a008	1525	1093	1.395242
a008s10	a008	1457	1038	1.403661
a008s11	a008	804	500	1.608000
a008s12	a008	649	363	1.787879
a008s13	a008	515	296	1.739865
a008s14	a008	1565	1015	1.541872
a008s15	a008	499	282	1.769503
a008s16	a008	2162	1433	1.508723
a008s17	a008	405	244	1.659836
a008s18	a008	1036	746	1.388740
a008s19	a008	891	516	1.726744
a008s20	a008	3128	1786	1.751400
a009s1	a009	2512	1293	1.942769
a009s2	a009	3967	1944	2.040638
a009s3	a009	10167	5018	2.026106
a009s4	a009	5452	2460	2.216260
a009s5	a009	8615	4233	2.035200
a009s6	a009	6477	2985	2.169849
a009s7	a009	1916	932	2.055794
a009s8	a009	2341	1093	2.141812
a009s9	a009	1907	1067	1.787254
a009s10	a009	3534	1636	2.160147

a009s11	a009	2059	982	2.096741
a009s12	a009	1874	882	2.124717
a009s13	a009	2153	955	2.254450
a009s14	a009	4269	2122	2.011781
a009s15	a009	2294	1292	1.775542
a009s16	a009	2478	1509	1.642147
a009s17	a009	1200	677	1.772526
a009s18	a009	2411	1646	1.464763
a009s19	a009	2070	1210	1.710744
a009s20	a009	20068	9951	2.016682
a010s1	a010	1349	1051	1.283540
a010s2	a010	3881	2337	1.660676
a010s3	a010	2569	1599	1.606629
a010s4	a010	1814	990	1.832323
a010s5	a010	3478	1327	2.620950
a010s6	a010	2885	1523	1.894288
a010s7	a010	1095	685	1.598540
a010s8	a010	1383	709	1.950635
a010s9	a010	1108	678	1.634218
a010s10	a010	21367	12272	1.741118
a010s11	a010	534	343	1.556851
a010s12	a010	1094	654	1.672783
a010s13	a010	1585	1053	1.505223
a010s14	a010	1077	622	1.731511
a010s15	a010	1874	1050	1.784762

a010s16	a010	1693	1090	1.553211
a010s17	a010	3278	2030	1.614778
a010s18	a010	2854	1674	1.704898
a010s19	a010	3368	2128	1.582707
a010s20	a010	34978	21601	1.619277
a011s1	a011	2514	2033	1.236596
a011s2	a011	1050	871	1.205511
a011s3	a011	632	577	1.095321
a011s4	a011	3136	2179	1.439192
a011s5	a011	35934	25902	1.387306
a011s6	a011	758	629	1.205087
a011s7	a011	1218	909	1.339934
a011s8	a011	184	165	1.115152
a011s9	a011	3397	2569	1.322304
a011s10	a011	255	217	1.175115
a011s11	a011	120489	94671	1.272713
a011s12	a011	277	251	1.103586
a011s13	a011	775	619	1.252019
a011s14	a011	867	733	1.182810
a011s15	a011	330	227	1.453744
a011s16	a011	5995	4407	1.360336
a011s17	a011	622	502	1.239044
a011s18	a011	465	369	1.260163
a011s19	a011	665	418	1.590909
a011s20	a011	193465	135182	1.431145

a012s1	a012	474	326	1.453988
a012s2	a012	352	286	1.230769
a012s3	a012	4096	2298	1.782420
a012s4	a012	1159	653	1.774885
a012s5	a012	3092	1850	1.671351
a012s6	a012	423	334	1.266467
a012s7	a012	281	163	1.723926
a012s8	a012	675	505	1.336634
a012s9	a012	146	113	1.292035
a012s10	a012	329	204	1.612745
a012s11	a012	176	130	1.353846
a012s12	a012	3369	2229	1.511440
a012s13	a012	882	579	1.523316
a012s14	a012	509	332	1.533133
a012s15	a012	333	232	1.435345
a012s16	a012	1352	984	1.373984
a012s17	a012	2237	1692	1.322104
a012s18	a012	2454	1929	1.272162
a012s19	a012	134	87	1.540230
a012s20	a012	467	322	1.450311
a013s1	a013	18273	11586	1.577162
a013s2	a013	1251	931	1.343716
a013s3	a013	6009	3652	1.645400
a013s4	a013	8883	5497	1.615972
a013s5	a013	2923	2172	1.345764

a013s6	a013	1715	963	1.780893
a013s7	a013	4070	2130	1.910798
a013s8	a013	2627	1411	1.861800
a013s9	a013	45926	22411	2.049262
a013s10	a013	2945	1647	1.788100
a013s11	a013	2792	1482	1.883941
a013s12	a013	2367	1254	1.887560
a013s13	a013	5630	3254	1.730178
a013s14	a013	11231	6199	1.811744
a013s15	a013	1986	1284	1.546729
a013s16	a013	2594	1424	1.821629
a013s17	a013	982	608	1.615132
a013s18	a013	5078	3040	1.670395
a013s19	a013	1331	841	1.582640
a013s20	a013	1026	612	1.676471
a014s1	a014	24113	12487	1.931048
a014s2	a014	11055	5539	1.995848
a014s3	a014	5625	2942	1.911965
a014s4	a014	10372	5755	1.802259
a014s5	a014	4353	2018	2.157086
a014s6	a014	5284	2459	2.148841
a014s7	a014	46310	24197	1.913874
a014s8	a014	3272	1418	2.307475
a014s9	a014	4557	2044	2.229452
a014s10	a014	114593	51237	2.236528

a014s11	a014	10515	4134	2.543541
a014s12	a014	278282	133743	2.080722
a014s13	a014	5069	2861	1.771758
a014s14	a014	4367	2078	2.101540
a014s15	a014	6897	3565	1.934642
a014s16	a014	27797	15390	1.806173
a014s17	a014	2357	1159	2.033650
a014s18	a014	3093	1717	1.801398
a014s19	a014	2012	884	2.276018
a014s20	a014	2618	1172	2.233788
a015s1	a015	1451	981	1.479103
a015s2	a015	21795	14784	1.474229
a015s3	a015	444	320	1.387500
a015s4	a015	860	595	1.445378
a015s5	a015	529	390	1.356410
a015s6	a015	584	384	1.520833
a015s7	a015	232	164	1.414634
a015s8	a015	529	387	1.366925
a015s9	a015	971	757	1.282695
a015s10	a015	345	197	1.751269
a015s11	a015	548	370	1.481081
a015s12	a015	809	544	1.487132
a015s13	a015	550	393	1.399491
a015s14	a015	347	304	1.141447
a015s15	a015	448	367	1.220708

a015s16	a015	476	315	1.511111
a015s17	a015	319	217	1.470046
a015s18	a015	1735	1176	1.475340
a015s19	a015	507	351	1.444444
a015s20	a015	224	157	1.426752

Fonte: studio.youtube.com. Dados referentes ao mês de abril de 2022.