

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

DÉBORA MORAES PEREIRA

EVOLUÇÃO TEMÁTICA DAS LETRAS DE MÚSICAS POPULARES DA
BILLBOARD: UMA ANÁLISE DE MODELAGEM DE TÓPICOS

Manaus
2024

DÉBORA MORAES PEREIRA

EVOLUÇÃO TEMÁTICA DAS LETRAS DE MÚSICAS POPULARES DA
BILLBOARD: UMA ANÁLISE DE MODELAGEM DE TÓPICOS

Orientador: Tiago Eugenio de Melo, Dr.

Manaus
2024

P436e

Pereira, Débora Moraes

Evolução temática das letras de músicas populares da Billboard :
uma análise de modelagem de tópicos / Débora Moraes Pereira .
Manaus : [s.n], 2024.

104 f.: color.; 21,0 cm.

TCC - Graduação em Engenharia de Computação- Universidade do
Estado do Amazonas, Manaus, 2024.

Inclui Bibliografia.

Inclui Apêndice.

Orientador: Dr. Tiago Eugenio de Melo.

1. Modelagem de Tópico. 2. Latent Dirichlet Allocation (LDA). 3.
Billboard. 4. BERTopic. 5. Letras de Músicas. I. Dr. Tiago Eugenio de
Melo (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)62:004

DÉBORA MORAES PEREIRA

dmp.eng18@uea.edu.br

Pesquisa desenvolvida durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso e apresentada à banca avaliadora do Curso de Engenharia de Computação da Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas, como pré-requisito para obtenção do título de Engenheiro de Computação.

Aprovada em 16/12/2024

Área de concentração: Engenharia Da Computação

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Dr. Tiago Eugenio de Melo



Documento assinado digitalmente
TIAGO EUGENIO DE MELO
Data: 23/12/2024 23:54:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Avaliador: Dr. Carlos Mauricio Serodio Figueiredo



Documento assinado digitalmente
CARLOS MAURICIO SERODIO FIGUEIREDO
Data: 24/12/2024 10:56:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Avaliador: MSc. Júlio Barreto Guedes da Costa



Documento assinado digitalmente
JULIO BARRETO GUEDES DA COSTA
Data: 26/12/2024 16:16:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Manaus

2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus me conceder saúde e determinação para seguir em frente durante a realização deste trabalho. Sou profundamente grata à minha família, que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu chegasse a esta etapa da minha vida.

Aos amigos, por todas as experiências vividas juntos e a todos os professores que contribuíram com a minha trajetória acadêmica, especialmente ao meu orientador por esclarecer tantas dúvidas, conselhos e confiança depositada no desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

As letras de músicas são essenciais para a conexão entre artistas e ouvintes, refletindo tendências culturais e preocupações sociais. A análise dos temas presentes oferece *insights* sobre diferentes épocas e contexto para compositores e profissionais da música.

Compreender a evolução dos temas é crucial para adaptar composições às preferências do público e explorar novas narrativas. A Modelagem de Tópicos se destaca como uma solução eficaz para a análise em grande escala das letras. A Billboard, como fonte primária da indústria musical, fornece um contexto valioso ao destacar as músicas e artistas mais influentes.

Este estudo propõe explorar a evolução temática das letras das músicas populares da Billboard através da modelagem de tópicos, identificando tendências e mudanças ao longo do tempo para uma compreensão mais profunda das preocupações sociais e culturais.

Palavras-chave: Modelagem de Tópicos, *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) , Billboard, Letras de Músicas.

ABSTRACT

Song lyrics are essential for connecting artists and listeners, reflecting cultural trends and social concerns. Analyzing themes provides *insights* into different eras and context for songwriters and music professionals.

Understanding the evolution of themes is crucial for adapting compositions to audience preferences and exploring new narratives. Topic Modeling emerges as an effective solution for large-scale analysis of lyrics. Billboard, as a primary source in the music industry, offers valuable context by highlighting influential songs and artists.

This study proposes to explore the thematic evolution of popular Billboard song lyrics through topic modeling, identifying trends and changes over time for a deeper understanding of social and cultural concerns.

Keywords: Topic Modeling, *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) , Billboard, Song Lyrics.

Lista de Figuras

1	Visualização de como funciona a Modelagem de Tópicos	16
2	Modelo gráfico LDA, retirado de (BLEI; NG; JORDAN, 2001)	17
3	Pré-processamento.	25
4	Processo de Tokenização.	26
5	Processo de Lematização.	28
6	Remoção de <i>Stopwords</i>	29
7	Representação por Bags-of-words	30
8	Processo de expansão das contrações	31
9	Lista de expansão das contrações e abreviações	32
10	Número de tópicos x Coerência da amostra do ano de 2023	34
11	Lista de tópicos 2023	35
12	Wordclouds 2023	36
13	Temas de cada tópico da amostra de 2023	36
14	Número de tópicos por Modelo	38
15	Coerência ao longo dos anos	40
16	Distribuição de Coerência	41
17	Tópicos 2000 - LDA	44
18	Tópicos 2000 - BERTopic	49
19	Tópicos 2001 - BERTopic	50
20	Evolução Temática do Modelo LDA	55
21	Evolução Temática do Modelo BERTopic	56

Lista de Abreviaturas e Siglas

BoW *Bag-of-Word*

LDA *Latent Dirichlet Allocation*

NLP *Natural Language Processing*

NLTK *Natural Language Toolkit*

PLN *Processamento de Linguagem Natural*

PoS *Part-of-Speech*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Justificativa	12
1.2	Objetivo Geral	12
1.3	Objetivos Específicos	13
1.4	Organização do Trabalho	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	Processamento de Linguagem Natural	14
2.2	Modelagem de Tópicos	15
2.2.1	LDA - <i>Latent Dirichlet Allocation</i>	16
2.2.2	BERTopic	18
3	TRABALHOS RELACIONADOS	20
3.1	Modelagem de Tópicos	20
3.2	Tema de Letras de Música	21
4	METODOLOGIA	23
4.1	Conjunto de Dados	23
4.2	Técnicas de Pré-processamento	24
4.2.1	Tokenização	25
4.2.2	Lematização	26
4.2.3	Stopwords	28
4.2.4	<i>Bag-of-Words</i>	29
4.3	Reavaliação Etapas de Pré-processamento	30
4.4	Métricas de Avaliação	32
4.5	Escolha do Número de Tópicos	33
4.6	Identificação de temas	34
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5.1	Número de Tópicos	38
5.2	Coerência	39
5.3	Temas de cada tópico	43
5.3.1	LDA - <i>Latent Dirichlet Allocation</i>	43
5.3.2	BERTopic	49
5.3.3	Evolução Temática	55
6	CONCLUSÕES FINAIS	57

6.1	TRABALHOS FUTUROS	57
	REFERÊNCIAS	59
A	Apêndice A - Temas dos tópicos ao longo dos anos do Modelo LDA	61
B	Apêndice B - Temas dos tópicos ao longo dos anos do BERTopic . .	84

1 INTRODUÇÃO

As letras de músicas desempenham um papel significativo na conexão entre artistas e ouvintes, refletindo as tendências culturais, preocupações sociais e emoções humanas de uma determinada época. Ao longo do tempo, as letras de música têm sido reflexo e, por vezes, instigadoras das mudanças sociais, políticas e culturais. As letras não só capturam a essência das questões que predominam em uma sociedade, mas também podem influenciar atitudes e comportamentos coletivos. A identificação e análise dos temas presentes nessas letras não apenas oferecem *insights* sobre as perspectivas de uma época, mas também fornecem um contexto valioso para compositores, músicos e outros interessados na música.

Compreender a evolução dos temas nas letras de músicas é importante para os compositores, pois lhes permite adaptar suas composições às tendências e preferências do público, bem como explorar novas abordagens e narrativas. Além disso, essa compreensão oferece uma oportunidade única para os compositores mergulharem nas complexidades da experiência humana, explorando temas universais e específicos de maneira mais autêntica e impactante.

Para além dos compositores, a análise temática de letras de músicas também é relevante para outros profissionais da indústria musical, como produtores, executivos de gravadoras e agentes, que podem utilizar essas descobertas para orientar estratégias de marketing, identificar novos talentos e entender melhor o público-alvo.

No entanto, a análise de letras de músicas em grande escala pode ser uma tarefa desafiadora devido ao volume de dados disponíveis. Como solução, a Modelagem de Tópicos emerge como uma ferramenta valiosa (BLEI; NG; JORDAN, 2001). Essa técnica de análise textual permite extrair automaticamente os principais temas presentes em documentos, oferecendo ideias sobre os padrões subjacentes e a evolução temática ao longo do tempo.

Inicialmente, é importante destacar o papel central da Billboard¹ como uma das principais fontes de informações sobre a indústria da música, reconhecida não apenas por fornecer o *ranking* anual das músicas mais populares, mas também por suas premiações influentes, como o Billboard Music Awards. Essa plataforma não só destaca as músicas mais populares e os artistas mais influentes do ano, mas também oferece uma visão valiosa das preferências e tendências do público.

Neste cenário, a aplicação de técnicas de modelagem de tópicos se torna especialmente relevante. Diversas abordagens podem ser adotadas para a extração de temas das letras de músicas. Uma delas é a utilização de representações *Bag-of-Words* (BoW), que trata cada documento como um conjunto de palavras, desconsiderando a ordem em que aparecem. Outra técnica é o *Part-of-Speech* (PoS) tagging, que atribui a cada palavra

¹<https://www.billboard.com>

uma classe gramatical, permitindo uma análise mais detalhada da estrutura linguística, como descrito em estudos como (YANG, 2018). Essas representações são então submetidas a algoritmos de aprendizado de máquina, como o *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) responsável identificar padrões e temas nas músicas.

Com base nisso, a proposta é explorar a evolução temática das letras de músicas populares da Billboard por meio da modelagem de tópicos. Ao analisar as letras presentes no ranqueamento anual (*ranking year-end*) da Billboard, é possível identificar padrões significativos, tendências emergentes e mudanças ao longo do tempo. Isso não apenas nos permite compreender melhor as preferências e preocupações da sociedade em diferentes épocas, mas também fornece ideias valiosas para profissionais da indústria musical e pesquisadores interessados na interseção entre música, cultura e sociedade.

1.1 JUSTIFICATIVA

A análise da evolução temática das letras de músicas populares da Billboard, por meio da modelagem de tópicos, é uma contribuição importante para entender as tendências culturais e musicais ao longo do tempo. Embora a literatura sobre análises de letras de músicas abrange uma variedade de estudos, muitos estão focados em gêneros específicos ou temas isolados. Por exemplo, o estudo de (JUNIOR; ROSSI; LOBATO, 2019) aborda a análise das letras de músicas brasileiras, com um foco específico na música sertaneja brasileira. Da mesma forma, o estudo (YEPEZ; BECKER, 2024) foca na análise das letras das músicas do gênero funk brasileiro.

Esses estudos muitas vezes não abordam uma gama de músicas ao longo do tempo, o que limita a compreensão abrangente das tendências temáticas. Ao mapear a evolução dos temas ao longo das décadas, este estudo pode fornecer ideias valiosas sobre as preocupações e perspectivas da sociedade em diferentes épocas, além de lançar luz sobre o papel da música na formação da cultura e na reflexão das mudanças sociais, políticas e culturais. Identificando padrões temáticos e tendências emergentes, este trabalho pode informar estratégias de criação e produção musical, oferecendo *insights* valiosos para profissionais da indústria musical e pesquisadores interessados na interseção entre música, cultura e sociedade.

Portanto, a modelagem de tópicos aplicada às letras de músicas da Billboard representa uma abordagem inovadora e relevante para entender a dinâmica cultural e musical contemporânea, oferecendo uma contribuição significativa para o campo da análise de dados musicais e estudos culturais.

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estudo é investigar a evolução e compreensão dos temas abordados nas músicas populares da Billboard, utilizando a Modelagem de Tópicos como ferramenta

analítica.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste estudo são:

- Coletar e organizar um conjunto de dados com letras de músicas ao longo dos últimos anos;
- Extrair os tópicos utilizando os modelos LDA e BERTopic e fazer uma análise entre os dois modelos;
- Identificar os principais temas abordados nas letras de músicas populares da Billboard ao longo das duas últimas décadas;
- Analisar a evolução desses temas ao longo do tempo, destacando mudanças significativas e tendências emergentes;
- Fornecer análise das tendências temáticas presentes nas músicas da Billboard;

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 oferece uma visão abrangente da teoria necessária para compreender o trabalho proposto. Isso inclui uma introdução ao Processamento de Linguagem Natural (PLN), seguida por uma explanação sobre Modelagem de Tópicos, e os algoritmos de Alocação de Dirichlet Latente (LDA) e BERTopic. O Capítulo 3 apresenta alguns trabalhos relacionadas a este, relatando brevemente como eles contribuíram para o desenvolvimento da proposta deste.

O Capítulo 4 detalha a solução adotada neste estudo, descrevendo o processo de extração e pré-processamento da base de dados, assim como a implementação dos modelos. Os resultados obtidos são apresentados e discutidos no Capítulo 5.

No Capítulo 6, é apresentado um cronograma detalhado das atividades realizadas ao longo deste trabalho. Por fim, as conclusões e sugestões para trabalhos futuros são abordadas no Capítulo 7. Adicionalmente, serão apresentadas as tabelas contendo as listas de tópicos gerados de cada ano no Apêndice A e B.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão introduzidas as bases técnicas essenciais para o estudo abordado neste trabalho. É necessário compreender esses conceitos de forma mais clara, além de definir os termos técnicos utilizados na descrição do escopo da solução.

2.1 PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

Processamento de Linguagem Natural - ou, em inglês, *Natural Language Processing* (NLP) é a área da computação que permite que sistemas inteligentes entendam a linguagem utilizada por seres humanos e sejam capazes de tirar conclusões sobre o que foi dito. Esta linguagem humana não pode ser naturalmente interpretada por um computador. Portanto, uma frase não tem significado real para uma máquina sem que antes seja feito um processamento para que a entenda.

O campo do Processamento de Linguagem Natural (NLP) teve suas origens nas décadas de 1950 e 1960, com os primeiros experimentos voltados para a tradução automática de idiomas. Inicialmente, os pesquisadores buscavam desenvolver sistemas que pudessem traduzir eficientemente entre idiomas, como o projeto pioneiro da IBM para tradução automática entre russo e inglês. Com o tempo, o foco se expandiu para outras áreas, como a análise de texto, reconhecimento de fala e geração de texto automática.

O desenvolvimento inicial dessas tecnologias foi marcado por avanços significativos e desafios técnicos complexos (LEHNERT; RINGLE, 1990). Desde então, o NLP evoluiu consideravelmente, impulsionado pela melhoria dos algoritmos, aumento da capacidade computacional e aplicação de métodos estatísticos avançados (MANNING; SCHÜTZE, 1999).

Atualmente, o NLP desempenha um papel crucial em uma ampla gama de aplicações, desde assistentes virtuais e sistemas de tradução automática até análise de sentimentos em redes sociais e categorização automática de documentos. A evolução tecnológica, combinada com avanços em algoritmos e poder computacional, permitiu um progresso significativo nesta área, levando a sistemas cada vez mais sofisticados e precisos.

O Processamento de Linguagem Natural (NLP) desempenha um papel determinante neste estudo ao possibilitar uma análise detalhada e semântica das letras de músicas populares da Billboard. Este campo interdisciplinar da inteligência artificial concentra-se na interação entre computadores e linguagem humana, permitindo que os pesquisadores extraiam *insights* valiosos de grandes volumes de texto.

As técnicas de pré-processamento são essenciais para preparar o corpus textual antes da aplicação da modelagem de tópicos. Inicialmente, o texto é submetido à tokenização, onde é dividido em unidades semânticas significativas, como palavras e frases. Em seguida, é realizada a remoção de stopwords para eliminar termos que não contribuem para a

identificação de temas. Além disso, a normalização é aplicada para reduzir as palavras à sua forma básica, utilizando técnicas como lematização ou stemming. Por fim, a limpeza do texto, removendo pontuações e caracteres especiais, ajuda a garantir a consistência e a qualidade dos dados analisados.

Técnicas de NLP como as aqui mencionadas permitem diversas das aplicações mais utilizadas hoje em dia, como Google Tradutor e ferramentas de comunicação como a Alexa, assistente virtual desenvolvida pela Amazon. Tais tipos de tecnologia de computadores pessoais estão por toda parte, incentivando cada vez mais o desenvolvimento desta área de pesquisa que apresenta um constante crescimento (JOHRI et al., 2021). Além das aplicações apresentadas pelas referências citadas, algumas das possíveis análises por meio de Processamento de Linguagem Natural são: extração de sentimento textual para estudo de satisfação de clientela, pesquisa com preenchimento automático, filtragens de e-mails para classificação de spam, e finalmente, a aplicação estudada neste trabalho, extração de tópicos em base textual.

Em resumo, o NLP não só permite a compreensão da linguagem humana pelos sistemas computacionais, mas também é fundamental para o processamento e análise de grandes volumes de texto. Ele fornece uma base sólida para a modelagem de tópicos e extração de *insights* significativos, sendo essencial para esse estudo.

2.2 MODELAGEM DE TÓPICOS

A modelagem de tópicos é uma técnica fundamental no campo da mineração de texto e do Processamento de Linguagem Natural (NLP), utilizada para descobrir automaticamente os tópicos ou temas subjacentes em um grande conjunto de documentos textuais. Trata-se de uma técnica estatística que permite identificar padrões ocultos em coleções de textos, agrupando palavras que frequentemente aparecem juntas e formando tópicos distintos. Essa abordagem tem sido amplamente utilizada em várias áreas, incluindo análise de conteúdo de mídia, pesquisa acadêmica, marketing digital e análise de sentimentos, representando os principais temas discutidos nos documentos analisados.

Em termos de modelagem de tópicos, um “tópico” é um conjunto de palavras que frequentemente aparecem juntas e representam um tema ou assunto específico dentro de um conjunto de documentos. Esses tópicos são construções abstratas que ajudam a identificar e resumir os principais temas discutidos em um documento de texto.

A Figura 1 mostra uma representação de como funcionam os modelos de tópicos. Eles assumem que cada documento é composto por uma mistura de vários tópicos e que cada tópico é uma distribuição de palavras. Os modelos de tópicos mais comuns utilizam técnicas de inferência estatística para determinar a probabilidade de palavras e tópicos nos documentos.

Por exemplo, em um conjunto de artigos é mais provável que as palavras “*dog*” (cachorro) e “*bone*” (osso) apareçam em documentos sobre cachorros, enquanto “*lion*” (leão) e “*roar*” (rugido) têm mais probabilidade de serem encontrados em documentos sobre leões. Conseqüentemente, o modelo de tópico examinaria os documentos e produziria grupos de palavras semelhantes.

Essencialmente, o modelo é treinado para inferir os tópicos nos documentos. Isso envolve a utilização de algoritmos de inferência para calcular a distribuição de tópicos e palavras. Os tópicos gerados pelo modelo são avaliados quanto à sua coerência e relevância. A interpretação dos tópicos é crucial para entender os temas subjacentes nos documentos.

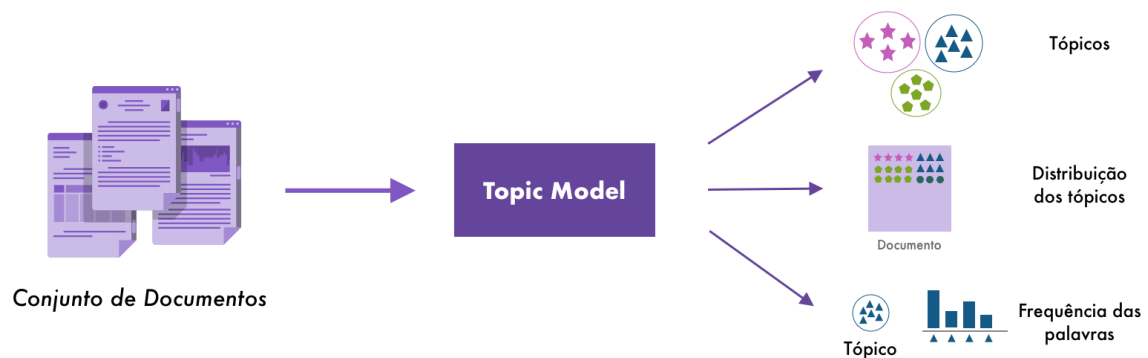


Figura 1 – Visualização de como funciona a Modelagem de Tópicos

2.2.1 LDA - *Latent Dirichlet Allocation*

Um dos métodos mais estabelecidos para a modelagem de tópicos é o *Latent Dirichlet Allocation* (LDA). O modelo é o proposto por David M. Blei, Andrew Y. Ng e Michael I. Jordan no ano de 2003 (BLEI; NG; JORDAN, 2001) com proposta de classificação textual por variáveis latentes de tópicos representados por uma distribuição de palavras.

Este modelo probabilístico assume que cada documento em um corpus é uma mistura de diversos tópicos e que cada palavra dentro do documento é atribuída a um desses tópicos. No contexto deste estudo, o LDA será aplicado para descobrir automaticamente os tópicos latentes presentes nas letras de músicas populares da Billboard.

O modelo *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) organiza a classificação de linguagem natural em três níveis hierárquicos. No nível mais alto, estão os documentos, que são compostos por tópicos (nível intermediário), os quais, por sua vez, são formados por palavras (nível mais básico).

Na Figura 2 retirada do artigo *Latent Dirichlet Allocation* (BLEI; NG; JORDAN, 2001), é possível observar a representação gráfica do LDA, conhecida como Notação de

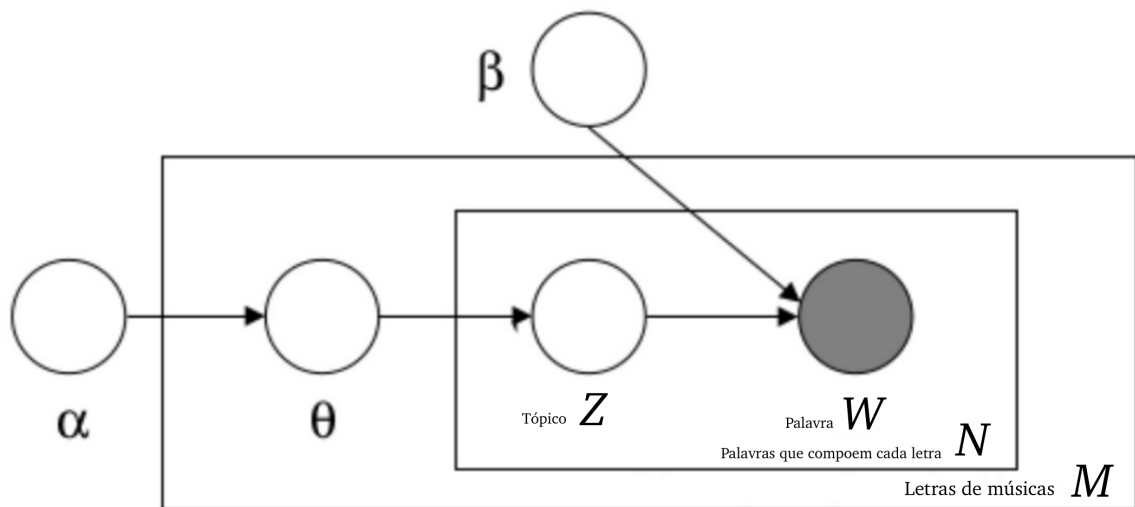


Figura 2 – Modelo gráfico LDA, retirado de (BLEI; NG; JORDAN, 2001)

Placa. Esta notação é amplamente utilizada para representar modelos de forma clara. Os retângulos na Figura indicam operações repetitivas no algoritmo, com as variáveis nos cantos inferiores mostrando o número de repetições. Os círculos representam variáveis ou parâmetros: círculos brancos são variáveis latentes (ocultas), enquanto círculos cinzas são informações fornecidas pelo problema. No modelo LDA, o retângulo externo (M) representa a repetição de documentos, e o retângulo interno (N) representa a repetição de tópicos e palavras dentro de cada documento. Aplicando ao contexto das letras de músicas da Billboard, M representa as letras das músicas, e N as palavras de cada letra como *love*, *bad* e *feel*.

Essa estrutura destaca a hierarquia tripla do modelo: documentos, tópicos e palavras. Os parâmetros α e β são hiperparâmetros definidos para o corpus como um todo, sendo α associado à distribuição de tópicos por documento e β à distribuição de palavras por tópico. Um β alto indica que cada tópico incluirá a maioria das palavras do dicionário, com pesos indicando a importância de cada palavra no tópico, enquanto um β baixo sugere que cada tópico será composto por poucas palavras. O mesmo conceito se aplica a α .

O parâmetro θ_m é específico para cada documento, sendo instanciado para cada documento m no corpus. As variáveis z_{mn} e w_{mn} representam, respectivamente, o tópico e a palavra de cada documento, sendo instanciadas $M \cdot N$ vezes, onde M é o número de documentos e N o número de palavras (BLEI; NG; JORDAN, 2001).

Definidos por (BLEI; NG; JORDAN, 2001), α e β são hiperparâmetros da Distribuição Dirichlet e devem ser escolhidos de acordo com a base de dados utilizada, pois dependem do tamanho do vocabulário e do número de tópicos gerados pelo algoritmo.

Dessa forma, o LDA foi escolhido como método deste trabalho em função de sua capacidade de lidar com documentos grandes e pela dispensabilidade de análise sobre relações complexas entre tópicos.

Em resumo, a modelagem de tópicos será empregada para investigar a evolução temática das letras de músicas populares da Billboard ao longo do tempo. Isso permitirá identificar tendências emergentes, padrões recorrentes e mudanças culturais refletidas nas composições musicais que dominaram o *ranking year-end* da Billboard em diferentes períodos.

O processo envolve inicialmente a representação dos documentos (letras de músicas) como distribuições de palavras em tópicos. A partir daí, o modelo calcula as probabilidades de cada palavra pertencer a cada tópico e ajusta os parâmetros para maximizar a verossimilhança dos dados observados. Isso resulta na identificação de tópicos distintos e na distribuição desses tópicos ao longo dos anos, possibilitando uma análise granular das mudanças de interesse e temáticas na música popular.

2.2.2 BERTopic

Uma abordagem mais recente para a modelagem de tópicos é o BERTopic, ele combina o uso de *embeddings* gerados por modelos de linguagem baseados em BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*) com técnicas de *clustering* para descobrir tópicos latentes em grandes corpora de texto. Essa abordagem supera limitações dos métodos tradicionais, como o LDA, ao capturar representações semânticas mais ricas e contextualmente precisas das palavras e documentos.

O modelo BERTopic pode ser descrito como uma combinação de três componentes principais. Primeiramente, ele utiliza *embeddings* de palavras e sentenças gerados pelo BERT, que são capazes de capturar as relações semânticas profundas entre as palavras em contexto. Esses *embeddings* são então agrupados por técnicas de *clustering*, como o HDBSCAN (*Hierarchical Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise*), que organiza as representações em *clusters* de tópicos com base na proximidade semântica das palavras.

No contexto deste estudo, o BERTopic será utilizado para descobrir automaticamente os tópicos latentes presentes nas letras de músicas populares. Ao contrário do LDA, que assume uma distribuição de tópicos fixa, o BERTopic permite a criação de tópicos mais dinâmicos, que podem se adaptar melhor às variações semânticas do *corpus* de músicas, capturando nuances e significados contextuais que não seriam facilmente identificados por abordagens mais simples.

O modelo BERTopic pode ser descrito em três etapas principais. Primeiro, ele transforma o texto em *embeddings*, representando cada palavra ou sentença como um vetor

numérico no espaço semântico. Em seguida, o *clustering* é realizado para identificar agrupamentos naturais de palavras semânticas relacionadas. Por fim, tópicos são interpretados com base nos termos mais representativos de cada *cluster*, oferecendo uma análise mais profunda e contextualizada dos tópicos.

Esta abordagem é particularmente útil quando se trata de análise de grandes volumes de texto, como as letras de músicas populares, permitindo uma exploração mais detalhada e flexível das mudanças e padrões temáticos ao longo do tempo.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

3.1 MODELAGEM DE TÓPICOS

A modelagem de tópicos tem se destacado como uma técnica fundamental na análise de grandes volumes de texto, permitindo a identificação de padrões e a compreensão de estruturas temáticas complexas. (GRIFFITHS; STEYVERS, 2004) aplicaram o *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) para analisar resumos de artigos científicos, demonstrando como essa técnica pode ser utilizada para identificar padrões de pesquisa e relações entre diferentes áreas do conhecimento. Este estudo evidenciou a eficácia do LDA em capturar a estrutura temática de grandes corpora textuais.

De forma complementar, (HONG; DAVISON, 2010) utilizaram a modelagem de tópicos para analisar postagens no Twitter, identificando tópicos prevalentes e tendências emergentes. Este estudo destacou a utilidade da modelagem de tópicos para entender discussões em redes sociais e monitorar mudanças de opinião pública.

Seguindo uma linha semelhante, (ZHAO et al., 2011) desenvolveram uma abordagem específica para lidar com o texto curto do Twitter, aprimorando o *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) para melhor capturar tópicos em mensagens breves. Este trabalho foi crucial para adaptar a modelagem de tópicos a diferentes formatos textuais e melhorar a análise de dados de redes sociais.

Mais recentemente, (MELO, 2021) realizaram uma análise exploratória das dúvidas sobre a COVID-19 publicadas no Twitter, utilizando modelagem de tópicos para descobrir as principais questões relacionadas à pandemia. Este estudo exemplifica como a modelagem de tópicos pode ser aplicada para entender preocupações emergentes em situações de crise de saúde pública.

Além disso, outros estudos como o (SILVA, 2023) utilizaram a técnica de modelagem de tópicos conhecida como BERTopic para agrupar um conjunto de notícias baseadas em headlines de janeiro a setembro de 2022. Este estudo demonstrou a eficácia do BERTopic na identificação e agrupamento automático de tópicos que refletem os principais assuntos abordados nas notícias, proporcionando uma análise estruturada e escalável de grandes volumes de dados textuais.

Um estudo adicional, (JANISSEK-MUNIZ; CARAFFINI, 2021) realizaram um mapeamento sistemático de 870 documentos utilizando a modelagem de tópicos, revelando seis temas predominantes na pesquisa em *foresight*. Esses temas incluem Processos e Cenários, Métodos de Foresight, Políticas e Desenvolvimento Nacional, Desenvolvimento Tecnológico, Sistema de Foresight, e Foresight e Indústria. Esse estudo destacou a aplicação da modelagem de tópicos como uma ferramenta crucial para identificar e analisar tendências e padrões emergentes em estudos prospectivos.

Além de demonstrar a aplicabilidade da modelagem de tópicos em contextos específicos, esses estudos ressaltam sua versatilidade em diferentes áreas de pesquisa e aplicação prática. A análise de grandes conjuntos de dados textuais, como notícias e documentos acadêmicos, permite não apenas a organização eficiente de informações, mas também a descoberta de uma visão diferente e a identificação de padrões não óbvios.

Integrando-se ao campo da música popular, a modelagem de tópicos pode oferecer uma abordagem inovadora para entender as tendências líricas e temáticas presentes nas letras das músicas da Billboard. Ao aplicar técnicas semelhantes às utilizadas em estudos de notícias e foresight, é possível explorar como os temas e preocupações refletidos nas letras evoluíram ao longo do tempo, bem como identificar tópicos emergentes que capturam o espírito cultural de diferentes períodos.

Os estudos revisados mostram a evolução e a ampla aplicação da modelagem de tópicos em diversos domínios. Desde a análise de textos acadêmicos até a monitorização de discussões em redes sociais, a modelagem de tópicos tem se provado uma ferramenta poderosa para a análise de grandes volumes de texto. Avanços contínuos, como a integração de novas técnicas e modelos, têm aprimorado suas capacidades e aplicações. Este panorama fornece uma base sólida para a aplicação prática da modelagem de tópicos na análise das letras de músicas populares da Billboard, conforme explorado nos capítulos subsequentes.

3.2 TEMA DE LETRAS DE MÚSICA

A análise de letras de músicas tem sido um tema de interesse crescente na pesquisa acadêmica, especialmente devido à riqueza cultural e expressiva encontrada nas composições musicais populares. Estudos prévios têm demonstrado que as letras de músicas não apenas refletem aspectos individuais e emocionais dos compositores, mas também capturam tendências sociais e culturais significativas ao longo do tempo.

A tese de (BENITO, 2017) reúne uma seleção de letras dos artistas mais representativos dos gêneros Indie e Hip Hop, com o objetivo de usar a tecnologia para analisar a sociedade contemporânea. Ao aplicar a modelagem de tópicos a esses dois gêneros que surgiram no século XXI, a autora busca descobrir quais tópicos são importantes para as novas gerações. O uso do *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) permite identificar e categorizar tópicos recorrentes nas letras, proporcionando uma visão detalhada das temáticas abordadas pelos artistas, destacando a importância da modelagem de tópicos na compreensão das mudanças sociais e culturais refletidas na música.

O estudo de (JUNIOR; ROSSI; LOBATO, 2019) investiga a extração de padrões musicais brasileiros por meio das letras de músicas do subgênero do sertanejo através de técnicas de mineração de texto e modelagem de tópicos. (JUNIOR; ROSSI; LOBATO, 2019) mostram como a modelagem de tópicos pode ser usada para revelar as características

únicas dos subgêneros do sertanejo, contribuindo para a descoberta de conhecimento musical baseado em letras. Este estudo destaca a relevância da modelagem de tópicos na análise da diversidade cultural e musical de um país.

Outro estudo realizado por (FERREIRA; DALIP; SILVA, 2023) aborda a análise e classificação de gêneros musicais utilizando letras de músicas como base. Os autores exploraram métodos como SVM, Random Forest e Naive Bayes para esta análise, utilizando duas abordagens principais de representação das letras: uma empregando atributos específicos desenvolvidos para o estudo e outra utilizando a técnica “Bag of Words”. Além disso, conduziram uma análise comparativa entre a classificação hierárquica, considerando a hierarquia dos gêneros musicais, e a classificação original do conjunto de dados. Os resultados obtidos possibilitaram a detecção de gêneros musicais e a compreensão de elementos específicos dentro dos gêneros no conjunto de dados analisado.

(TRINDADE et al., 2021) realizaram uma análise das músicas mais tocadas nas rádios brasileiras ao longo de seis décadas, de 1960 a 2019. Foram desenvolvidos componentes capazes de coletar as letras das músicas mais tocadas para o período determinado, e realizar a tarefa de limpeza e processamento dos dados. O estudo revelou uma significativa variação nos estilos musicais ao longo do tempo, além de um aumento nas repetições e extensão média das letras nas últimas décadas, contrastando com letras mais curtas da década de 60.

Além disso, o artigo de (HILL, 2023) discute a importância das letras de músicas como entidades musicais dentro do contexto educacional. O estudo enfatiza que as letras não devem ser separadas da música, mas sim consideradas como contribuintes essenciais para a musicalidade global das canções populares. Propõe-se que os currículos escolares poderiam beneficiar-se ao integrar mais profundamente o estudo das propriedades musicais das letras, melhorando não apenas a compreensão e a composição de música popular, mas também enriquecendo os currículos de música escolar em geral, especialmente nas áreas de música coral e educação musical.

Outro estudo recente, (YEPEZ; BECKER, 2024) propõe uma abordagem inovadora para análise de letras de músicas, lidando com os desafios do discurso implícito, linguagem figurativa e gírias. Utilizando Grandes Modelos de Linguagem (LLMs) e prompting, o estudo aplica um processo iterativo e não supervisionado para identificar temas centrais nas músicas. A técnica foi aplicada ao funk brasileiro, destacando o potencial dos LLMs na análise de fenômenos sociais em larga escala.

Todos esses estudos evidenciam a análise de letras de músicas e a modelagem de tópicos como uma ferramenta poderosa para a análise de grandes volumes de texto, permitindo a identificação de padrões e tendências significativas dentro das letras de músicas, e fornecendo *insights* valiosos sobre a evolução cultural e social através da música.

4 METODOLOGIA

4.1 CONJUNTO DE DADOS

A lista das músicas foi coletada através do site oficial da Billboard, que mantém o *ranking* anual das 100 músicas mais ouvidas de cada ano, conhecido como '*Billboard Year-End Hot 100*'. Foi possível acessar o *ranking* dos últimos 24 anos para esta pesquisa, abrangendo um período significativo que reflete as tendências musicais ao longo do tempo.

As músicas foram selecionadas com base na popularidade e impacto cultural, refletidos no seu posicionamento neste *ranking*. A escolha do '*Billboard Year-End Hot 100*' como fonte de dados garante que as músicas incluídas no estudo são representativas das preferências musicais anuais e têm relevância cultural.

Após a coleta dos *rankings*, foi necessário obter as letras das respectivas músicas. Para isso, utilizou-se a API Genius², uma plataforma renomada que oferece acesso abrangente e organizado às letras de músicas. Desenvolvida pela *Genius Media Group*, a API Genius permite que desenvolvedores acessem de forma programática letras de músicas, metadados de faixas e análises contextuais fornecidas pela comunidade. A Genius é reconhecida pela sua cobertura abrangente de artistas e gêneros musicais, facilitando a recuperação de informações detalhadas sobre composições musicais. A API oferece endpoints específicos para buscar letras, artistas, álbuns e anotações, tornando-a uma ferramenta essencial para projetos de análise de música e pesquisa acadêmica.

A escolha da API Genius foi motivada pela sua extensa cobertura de letras disponíveis e pela facilidade de integração com ferramentas de análise de dados.

Ao final do processo de coleta e preparação dos dados, foi compilado um *dataset* contendo uma amostra de 2.400 letras de músicas, todas organizadas em arquivos CSV. A Tabela 1 a seguir oferece uma representação da distribuição do conjunto de dados do ano de 2023:

Cada entrada no *dataset* está organizada por ano e inclui as seguintes informações:

- Rank: A posição da música no *ranking* anual da Billboard.
- Música: O título da canção.
- Artista: O nome do artista ou grupo musical.
- Letra: As letras completas da música.

Este formato organizado facilita a análise subsequente, permitindo a correlação entre a posição da música no *ranking* e as características textuais das suas letras. A estruturação dos dados por ano também possibilita a observação de tendências e mudanças ao longo do tempo.

²<https://genius.com/developers>

Rank	Música	Artista	Letra
1	Last Night	Morgan Wallen	\nLast night, we let the liquor...
2	Flowers	Miley Cyrus	\nWe were good, we were...
3	Kill Bill	Sza	\nI'm still a fan even though...
4	Anti-Hero	Taylor Swift	\nI have this thing where...
5	Creepin'	The Weeknd	\n(Just can't believe this...
6	Calm Down	Selena Gomez	\nAnother banger\nBaby....
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
100	Watermelon Moonshine	Lainey Wilson	\nIt was right after...

Tabela 1 – Tabela *dataset* do ano de 2023.

Em resumo, a coleta de dados foi realizada de maneira sistemática e cuidadosa, utilizando fontes confiáveis e ferramentas eficientes para garantir a qualidade e a relevância do dataset. Este conjunto de dados serve como base para a modelagem de tópicos, permitindo realizar experimentos sobre as características linguísticas e temáticas das músicas ao longo dos anos e será disponibilizado futuramente, garantindo acesso transparente aos dados utilizados nesta pesquisa. Os dados estão disponibilizados publicamente em um repositório³ do GitHub.

4.2 TÉCNICAS DE PRÉ-PROCESSAMENTO

Para iniciar o pré-processamento das letras das músicas, foi essencial realizar uma limpeza minuciosa do texto. Este processo foi dividido em várias etapas para assegurar que os dados estivessem em um formato uniforme e livre de ruídos, facilitando as análises subsequentes.

Primeiramente, todas as letras foram convertidas para letras minúsculas. Esta etapa é crucial para evitar discrepâncias causadas por diferenças de capitalização, que podem afetar a precisão das análises. Por exemplo, palavras como “Amor” e “amor” seriam tratadas como diferentes se a normalização não fosse aplicada.

Em seguida, foram removidos todos os caracteres que não fossem letras ou números. Isso inclui pontuação, símbolos especiais e espaços extras, que poderiam introduzir ruído nos dados. A remoção destes caracteres ajuda a simplificar o texto, tornando-o mais fácil de manipular e analisar.

A Figura 3 apresenta o processo de limpeza de texto sendo aplicado em um relato original retirado da base de dados. Esta ilustração destaca a transformação do texto bruto em um formato preparado para análise.

³<https://github.com/deboramoraebillboardLyrics>

Letra original	Após a limpeza de texto
<p>Last night, we let the liquor talk I can't remember everything we said, but we said it all You told me that you wish I was somebody you never met But, baby, baby, something's tellin' me this ain't over yet</p> <p>No way it was our last night I kissed your lips Make you grip the sheets with your fingertips Last bottle of Jack, we split a fifth Just talkin' 'bout life, goin' sip for sip Yeah, you, you know you love to fight And I say shit I don't mean But I'm still gon' wake up wantin' you and me</p> <p>I know that last night, we let the liquor talk I can't remember everything we said, but we said it all You told me that you wish I was somebody you never met But, baby, baby, something's tellin' me this ain't over yet No way it was our last night (Last night) No way it was our last night (Last night)</p> <p>No way it was the last night that we break up I see your tail lights in the dust You call your mama, I call your bluff In the middle of the night, pull it right back up Yeah, my, my friends say, "Let her go" Your friends say, "What the hell?" I wouldn't trade your kind of love for nothin' else</p> <p>Oh, baby, last night, we let the liquor talk I can't remember everything we said, but we said it all You told me that you wish I was somebody you never met But, baby, baby, something's tellin' me this ain't over yet No way it was our last night, we said we'd had enough I can't remember everything we said, but we said too much I know you packed your shit and slammed the door right before you left But, baby, baby, something's tellin' me this ain't over yet No way it was our last night (Last night) No way it was our last night (Last night)</p> <p>I know you said this time you really weren't comin' back again But, baby, baby, something's tellin' me this ain't over yet No way it was our last night (Last night) No way it was our last night (Last night)</p>	<p>last night we let the liquor talk i can't remember everything we said but we said it all you told me that you wish i was somebody you never met but baby baby something's tellin' me this ain't over yet no way it was our last night i kissed your lips make you grip the sheets with your fingertips last bottle of jack we split a fifth just talkin' 'bout life goin' sip for sip yeah you you know you love to fight and i say shit i don't mean but i'm still gon' wake up wantin' you and me i know that last night we let the liquor talk i can't remember everything we said but we said it all you told me that you wish i was somebody you never met but baby baby something's tellin' me this ain't over yet no way it was our last night last night no way it was our last night last night no way it was the last night that we break up i see your tail lights in the dust you call your mama i call your bluff in the middle of the night pull it right back up yeah my my friends say let her go your friends say what the hell i wouldn't trade your kind of love for nothin' else oh baby last night we let the liquor talk i can't remember everything we said but we said it all you told me that you wish i was somebody you never met but baby baby something's tellin' me this ain't over yet no way it was our last night we said we'd had enough i can't remember everything we said but we said too much i know you packed your shit and slammed the door right before you left but baby baby something's tellin' me this ain't over yet no way it was our last night last night no way it was our last night last night i know you said this time you really weren't comin' back again but baby baby something's tellin' me this ain't over yet no way it was our last night last night no way it was our last night last night</p>

Figura 3 – Pré-processamento.

4.2.1 Tokenização

Após a limpeza inicial, as letras das músicas foram submetidas ao processo de tokenização. A tokenização envolve a divisão do texto em unidades menores, chamadas tokens. Este é um passo crucial no processamento de linguagem natural, pois permite que o texto seja transformado em uma forma mais estruturada e analisável.

Durante a tokenização, cada letra foi dividida em palavras individuais, garantindo que cada palavra se tornasse uma unidade independente de análise. Isso permite que palavras possam ser tratadas separadamente, facilitando a identificação de padrões linguísticos, a análise de frequência de palavras e a extração de outras características textuais importantes.

Além disso, durante esta etapa, tokens que contêm apenas números ou consistem em apenas uma letra foram removidos. A remoção desses tokens ajuda a reduzir a dimensionalidade do conjunto de dados, eliminando elementos que geralmente não contribuem significativamente para a análise semântica e podem introduzir ruído.

A tokenização transforma o texto em uma lista estruturada de palavras. Esta transformação facilita a manipulação e o estudo das letras das músicas, permitindo a aplicação de diversas técnicas de análise de texto. Por exemplo, pode-se calcular a frequência de

palavras, identificar n-gramas (sequências de n palavras), realizar análise de sentimentos, entre outras técnicas.

A Figura 4 apresenta o texto após o processo de tokenização, ilustrando como as letras das músicas são divididas em palavras individuais, prontas para análise detalhada. Esta ilustração destaca a transformação do texto bruto em uma estrutura de dados organizada, demonstrando a eficácia do processo de tokenização na preparação dos dados para análises subsequentes.

Em resumo, a tokenização é um processo fundamental no pré-processamento de texto, que prepara as letras das músicas para análises detalhadas e eficientes. Este processo facilita a identificação de padrões, tendências e características linguísticas, proporcionando uma base sólida para *insights* significativos sobre o conteúdo das músicas.

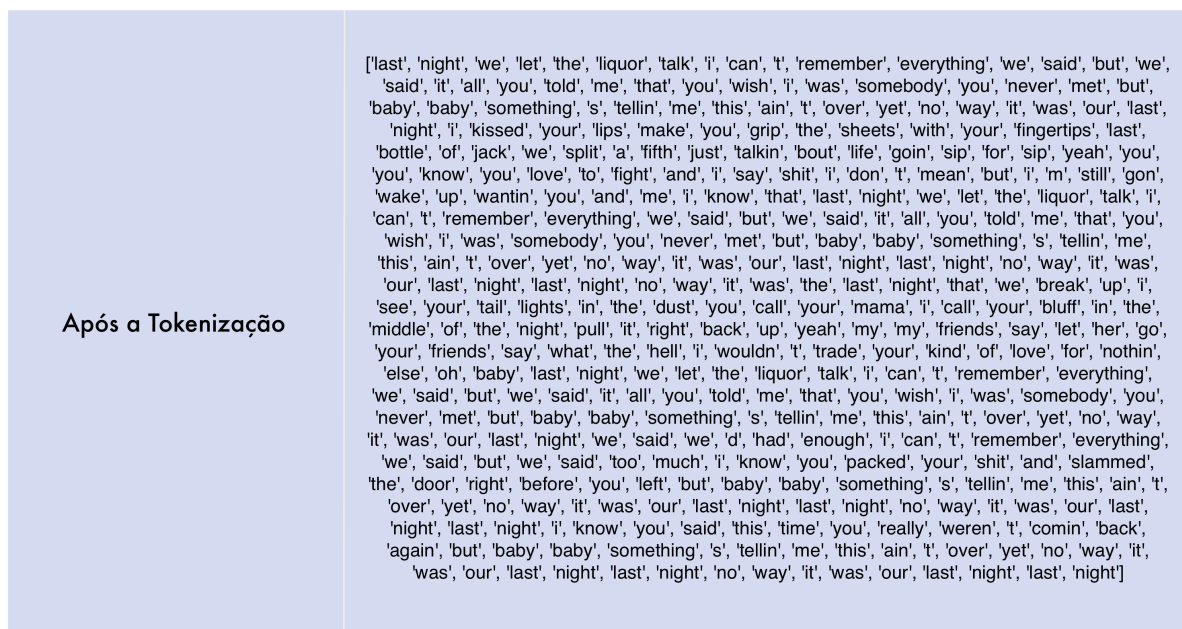


Figura 4 – Processo de Tokenização.

4.2.2 Lematização

Após a tokenização, cada token foi lematizado utilizando o WordNetLemmatizer⁴ da biblioteca do Python *Natural Language Toolkit - NLTK*⁵. Essa abordagem é utilizada em diversas pesquisas, incluindo estudos sobre análise de sentimentos (KOULOUMPIS; WILSON; MOORE, 2011) e aprimoramento semântico, que incorporam o WordNetLemmatizer no processo de lematização.

A lematização é um processo de normalização linguística no qual cada palavra é reduzida à sua forma base ou radical, conhecida como lema. Esse procedimento permite

⁴https://www.nltk.org/_modules/nltk/stem/wordnet.html

⁵<https://www.nltk.org/>

agrupar diferentes formas de uma palavra (por exemplo, “canta”, “cantando”, “cantou”) sob um único lema (“cantar”). A lematização melhora a comparabilidade entre palavras ao eliminar variações morfológicas, facilitando a análise semântica e a extração de informações relevantes do texto. Essa técnica é crucial para aprimorar a precisão em tarefas de processamento de linguagem natural, como análise de sentimentos, categorização de textos e modelagem de tópicos. Ao reduzir as palavras às suas formas base, a lematização contribui para uma representação mais concisa e significativa do conteúdo textual das letras das músicas. A Figura 5 os dados após o processo de lematização.

Após a tokenização, cada token foi lematizado utilizando o WordNetLemmatizer do NLTK. A lematização é um processo de normalização linguística no qual cada palavra é reduzida à sua forma base ou radical, conhecida como lema. Esse procedimento é fundamental para agrupar diferentes formas de uma palavra sob um único lema, melhorando a consistência e a comparabilidade entre palavras.

Por exemplo, palavras como “canta”, “cantando” e “cantou” são todas reduzidas ao lema “cantar”. Este agrupamento é essencial para eliminar variações morfológicas que podem introduzir ruído nas análises. Ao reduzir as palavras às suas formas base, a lematização facilita a análise semântica, permitindo que se extraia informações mais precisas e relevantes do texto.

A lematização é particularmente útil em diversas tarefas de processamento de linguagem natural, como análise de sentimentos, categorização de textos e modelagem de tópicos. Em análise de sentimentos, por exemplo, é importante que todas as variações de uma palavra com o mesmo significado sejam tratadas de forma uniforme para uma avaliação consistente do tom emocional. Da mesma forma, na categorização de textos e modelagem de tópicos, a lematização ajuda a identificar temas e tópicos de maneira mais precisa, ao considerar diferentes formas de uma palavra como uma única entidade.

A Figura 5 apresenta os dados após o processo de lematização, ilustrando como as palavras foram reduzidas às suas formas base. Esta transformação permite uma representação mais concisa e significativa do conteúdo textual das letras das músicas, eliminando redundâncias e variações que poderiam prejudicar a análise.

Além disso, a lematização contribui para uma representação mais eficiente dos dados, reduzindo a dimensionalidade do conjunto de dados e melhorando o desempenho de algoritmos de aprendizado de máquina. Ao trabalhar com um conjunto de dados mais enxuto e homogêneo, os modelos de análise de texto podem ser treinados de maneira mais eficaz, resultando em previsões e *insights* mais precisos.

Em resumo, a lematização é uma técnica crucial no pré-processamento de texto que aprimora a precisão e a eficiência das análises linguísticas. Ao normalizar as palavras e reduzir suas variações morfológicas, a lematização proporciona uma base sólida para a

análise semântica, contribuindo para uma compreensão mais profunda e detalhada das letras das músicas.

<p>Após Lematização</p>	<pre>['last', 'night', 'let', 'the', 'liquor', 'talk', 'can', 'remember', 'everything', 'said', 'but', 'said', 'all', 'you', 'told', 'that', 'you', 'wish', 'wa', 'somebody', 'you', 'never', 'met', 'but', 'baby', 'baby', 'something', 'telling', 'this', 'ain', 'over', 'yet', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'kissed', 'your', 'lip', 'make', 'you', 'grip', 'the', 'sheet', 'with', 'your', 'fingertip', 'last', 'bottle', 'jack', 'split', 'fifth', 'just', 'talkin', 'bout', 'life', 'goin', 'sip', 'for', 'sip', 'yeah', 'you', 'you', 'know', 'you', 'love', 'fight', 'and', 'say', 'shit', 'don', 'mean', 'but', 'still', 'gon', 'wake', 'wantin', 'you', 'and', 'know', 'that', 'last', 'night', 'let', 'the', 'liquor', 'talk', 'can', 'remember', 'everything', 'said', 'but', 'said', 'all', 'you', 'told', 'that', 'you', 'wish', 'wa', 'somebody', 'you', 'never', 'met', 'but', 'baby', 'baby', 'something', 'telling', 'this', 'ain', 'over', 'yet', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'wa', 'the', 'last', 'night', 'that', 'break', 'see', 'your', 'tail', 'light', 'the', 'dust', 'you', 'call', 'your', 'mama', 'call', 'your', 'bluff', 'the', 'middle', 'the', 'night', 'pull', 'right', 'back', 'yeah', 'friend', 'say', 'let', 'her', 'your', 'friend', 'say', 'what', 'the', 'hell', 'wouldn', 'trade', 'your', 'kind', 'love', 'for', 'nothin', 'else', 'baby', 'last', 'night', 'let', 'the', 'liquor', 'talk', 'can', 'remember', 'everything', 'said', 'but', 'said', 'all', 'you', 'told', 'that', 'you', 'wish', 'wa', 'somebody', 'you', 'never', 'met', 'but', 'baby', 'baby', 'something', 'telling', 'this', 'ain', 'over', 'yet', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'said', 'had', 'enough', 'can', 'remember', 'everything', 'said', 'but', 'said', 'too', 'much', 'know', 'you', 'packed', 'your', 'shit', 'and', 'slammed', 'the', 'door', 'right', 'before', 'you', 'left', 'but', 'baby', 'baby', 'something', 'telling', 'this', 'ain', 'over', 'yet', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'last', 'night', 'know', 'you', 'said', 'this', 'time', 'you', 'really', 'weren', 'comin', 'back', 'again', 'but', 'baby', 'baby', 'something', 'telling', 'this', 'ain', 'over', 'yet', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'wa', 'our', 'last', 'night', 'last', 'night']</pre>
--------------------------------	--

Figura 5 – Processo de Lematização.

4.2.3 Stopwords

Após a lematização, foi realizada a remoção de stop words. *Stopwords* são palavras comuns que geralmente não contribuem significativamente para a análise de texto, como artigos, preposições e conjunções. A exclusão dessas palavras é fundamental para focar nas palavras mais importantes para a análise e modelagem de tópicos, facilitando a extração de informações relevantes.

Neste trabalho, as *stopwords* foram removidas utilizando as bibliotecas necessárias do NLTK⁶. Foram carregadas as listas de *stopwords* para inglês e espanhol, garantindo que termos irrelevantes fossem excluídos, permitindo uma análise mais precisa das características linguísticas das letras das músicas. A inclusão de *stopwords* específicas para o contexto musical, como interjeições e expressões comuns em letras de músicas, também foi considerada. Foram adicionadas o conjunto de *stopwords*: {‘ooh’, ‘yeah’, ‘hey’, ‘whoa’, ‘woah’, ‘like’, ‘huh’, ‘ohh’, ‘was’, ‘mmm’, ‘ooh’, ‘yah’, ‘yeh’, ‘mmm’, ‘hmm’, ‘deh’, ‘doh’, ‘jah’, ‘wa’, ‘ayy’, e ‘woo’}.

A remoção de *stopwords* tem várias vantagens. Primeiramente, ela reduz a dimensionalidade do conjunto de dados, eliminando palavras que aparecem com alta frequência, mas que têm pouca ou nenhuma importância semântica. Isso melhora a eficiência de algoritmos de aprendizado de máquina e técnicas de análise de texto, pois eles podem se concentrar nas palavras que realmente importam. Além disso, a exclusão de *stopwords* ajuda a aumentar a precisão da análise semântica. Ao remover palavras que não carregam significado importante, podemos evitar que elas introduzam ruído nas análises e

⁶<https://www.nltk.org/>

nos resultados. Isso é especialmente relevante em tarefas como análise de sentimentos, categorização de textos e modelagem de tópicos, onde a presença de stop words pode distorcer os resultados.

A Figura 6 apresenta os dados após o processo de remoção das *stopwords*, ilustrando como o texto se torna mais conciso e focado nas palavras que carregam maior peso informativo. Esta transformação facilita a identificação de padrões, tendências e características linguísticas significativas nas letras das músicas.

Em resumo, a remoção de *stopwords* é uma etapa crucial no pré-processamento de texto, que aprimora a qualidade e a precisão das análises linguísticas. Ao eliminar palavras irrelevantes, este processo permite uma representação mais clara e significativa do conteúdo textual, proporcionando uma base sólida para a extração de *insights* e a aplicação de técnicas avançadas de análise de texto.

Remoção de Stopwords	<p>last', 'night', 'let', 'liquor', 'talk', 'remember', 'everything', 'said', 'said', 'told', 'wish', 'somebody', 'never', 'met', 'baby', 'baby', 'something', 'tellin', 'yet', 'way', 'last', 'night', 'kissed', 'lip', 'make', 'grip', 'sheet', 'fingertip', 'last', 'bottle', 'jack', 'split', 'fifth', 'talkin', 'bout', 'life', 'goin', 'sip', 'sip', 'know', 'love', 'fight', 'say', 'shit', 'mean', 'still', 'gon', 'wake', 'wantin', 'know', 'last', 'night', 'let', 'liquor', 'talk', 'remember', 'everything', 'said', 'said', 'told', 'wish', 'somebody', 'never', 'met', 'baby', 'baby', 'something', 'tellin', 'yet', 'way', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'last', 'night', 'break', 'see', 'tail', 'light', 'dust', 'call', 'mama', 'call', 'bluff', 'middle', 'night', 'pull', 'right', 'back', 'friend', 'say', 'let', 'friend', 'say', 'hell', 'trade', 'kind', 'love', 'nothin', 'else', 'baby', 'last', 'night', 'let', 'liquor', 'talk', 'remember', 'everything', 'said', 'said', 'told', 'wish', 'somebody', 'never', 'met', 'baby', 'baby', 'something', 'tellin', 'yet', 'way', 'last', 'night', 'said', 'enough', 'remember', 'everything', 'said', 'said', 'much', 'know', 'packed', 'shit', 'slammed', 'door', 'right', 'left', 'baby', 'baby', 'something', 'tellin', 'yet', 'way', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'last', 'night', 'last', 'night', 'know', 'said', 'time', 'really', 'comin', 'back', 'baby', 'baby', 'something', 'tellin', 'yet', 'way', 'last', 'night', 'last', 'night', 'way', 'last', 'night', 'last', 'night', 'last', 'night']</p>
-----------------------------	--

Figura 6 – Remoção de *Stopwords*.

4.2.4 *Bag-of-Words*

Após a remoção das *stopwords*, é realizada a criação das *bags-of-words*. Este processo é fundamental para transformar o texto em uma representação quantitativa, permitindo a aplicação de técnicas de análise de dados e aprendizado de máquina.

A criação das *bags-of-words* envolve os seguintes passos:

- **Construção do Vocabulário:** Um vocabulário é construído a partir de todas as palavras únicas presentes no conjunto de dados. Cada palavra única é atribuída a um identificador (ID) exclusivo. Este vocabulário serve como uma referência para converter as músicas em uma representação numérica.
- **Conversão para *Bag-of-Words*:** Cada música (agora representada como uma lista de tokens) é convertida para o formato bag-of-words. Neste formato, apenas o ID do token exclusivo e sua contagem são armazenados para cada música. Este processo resulta em um vetor esparsa, onde cada posição no vetor corresponde a um token do vocabulário e o valor nessa posição indica a frequência do token na música.

Exemplo: Suponha que o vocabulário contém os tokens “amor”: 1, “música”: 2. Se uma música contiver as palavras “amor”, “música”, e “música”, a representação bag-of-words para esta música seria 1: 1, 2: 2, indicando que “amor” aparece uma vez e “música” aparece duas vezes na música.

- **Filtragem de Palavras:** É criada uma lista filtrada de tokens, removendo aqueles com frequências extremas. Tal filtragem ocorre porque palavras presentes em uma pequena porcentagem do corpus ou em um grande número de documentos não retêm informações relevantes sobre um documento específico e, portanto, podem ser descartadas. Esta etapa reduz o ruído e a dimensionalidade dos dados, focando apenas nas palavras mais significativas para a análise.
- **Armazenamento e Acesso:** A representação final em bag-of-words é armazenada em uma estrutura de dados eficiente, como uma matriz esparsa, que permite um acesso rápido e eficiente para análise subsequente. Esta estrutura facilita a manipulação e a aplicação de algoritmos de aprendizado de máquina.

O método *Bag-of-Words* consiste em gerar um vetor com o número de ocorrências das palavras de cada música, desconsiderando a ordem em que aparecem. Tal vetor de frequências está exemplificado na Figura 7, que ilustra como uma música é convertida em uma representação numérica para análise.

Em formato de bags-of-words	[[0, 11), (1, 2), (2, 1), (3, 2), (4, 2), (5, 1), (6, 1), (7, 1), (8, 19), (9, 1), (10, 4), (11, 1), (12, 1), (13, 2), (14, 1), (15, 1), (16, 1), (17, 3), (18, 19), (19, 1), (20, 1), (21, 1), (22, 4), (23, 2), (24, 10), (25, 3), (26, 1), (27, 2), (28, 3), (29, 1), (30, 3), (31, 1), (32, 3), (33, 9)]	
Representação por bags-of-words pelo dicionário	Palavra 0: (baby) aparece 11 vezes Palavra 1: (back) aparece 2 vezes Palavra 2: (bout) aparece 1 vezes Palavra 3: (call) aparece 2 vezes Palavra 4: (friend) aparece 2 vezes Palavra 5: (goin) aparece 1 vezes Palavra 6: (gon) aparece 1 vezes Palavra 7: (hell) aparece 1 vezes Palavra 8: (last) aparece 19 vezes Palavra 9: (left) aparece 1 vezes Palavra 10: (let) aparece 4 vezes Palavra 11: (life) aparece 1 vezes Palavra 12: (light) aparece 1 vezes Palavra 13: (love) aparece 2 vezes Palavra 14: (make) aparece 1 vezes Palavra 15: (mean) aparece 1 vezes Palavra 16: (much) aparece 1 vezes	Palavra 17: (never) aparece 3 vezes Palavra 18: (night) aparece 19 vezes Palavra 19: (nothin) aparece 1 vezes Palavra 20: (pull) aparece 1 vezes Palavra 21: (really) aparece 1 vezes Palavra 22: (remember) aparece 4 vezes Palavra 23: (right) aparece 2 vezes Palavra 24: (said) aparece 10 vezes Palavra 25: (say) aparece 3 vezes Palavra 26: (see) aparece 1 vezes Palavra 27: (shit) aparece 2 vezes Palavra 28: (somebody) aparece 3 vezes Palavra 29: (still) aparece 1 vezes Palavra 30: (talk) aparece 3 vezes Palavra 31: (time) aparece 1 vezes Palavra 32: (told) aparece 3 vezes Palavra 33: (way) aparece 9 vezes

Figura 7 – Representação por Bags-of-words

4.3 REAVALIAÇÃO ETAPAS DE PRÉ-PROCESSAMENTO

Durante o processo de modelagem, foi necessário reavaliar e ajustar as etapas de pré-processamento. Um dos principais ajustes foi a inclusão da expansão de contrações e

ain't→ am not	he's→ he is	needn't→ need not	we'll→ we will
i'ma→ i am going to	how'd→ how did	o'clock→ of the clock	we're→ we are
aren't→ are not	how'll→ how will	oughtn't→ ought not	we've→ we have
can't→ cannot	how's→ how is	shan't→ shall not	'whataya'→ what do you
can't've→ cannot have	i'd→ i would	she'd→ she would	weren't→ were not
'cause→ because	i'll→ i will	she'll→ she will	what'll→ what will
could've→ could have	i'm→ i am	she's→ she is	what're→ what are
couldn't→ could not	i've→ i have	should've→ should have	what's→ what is
couldn't've→ could not have	isn't→ is not	shouldn't→ should not	what've→ what have
didn't→ did not	it'd→ it would	that'd→ that would	where'd→ where did
doesn't→ does not	it'll→ it will	that's→ that is	where's→ where is
don't→ do not	it's→ it is	there'd→ there had	who'll→ who will
hadn't→ had not	let's→ let us	there's→ there is	who's→ who is
hadn't've→ had not have	ma'am→ madam	they'd→ they would	won't→ will not
hasn't→ has not	mayn't→ may not	they'll→ they will	wouldn't→ would not
haven't→ have not	might've→ might have	they're→ they are	you'd→ you would
he'd→ he would	mightn't→ might not	they've→ they have	you'll→ you will
he'd've→ he would have	must've→ must have	wasn't→ was not	you're→ you are
he'll→ he will	mustn't→ must not	we'd→ we would	you've→ you have

Figura 9 – Lista de expansão das contrações e abreviações

- Foco em Palavras Relevantes: A lematização é aplicada apenas às palavras que contribuem para a análise, evitando o processamento de termos irrelevantes como artigos e preposições.
- Maior Precisão nos Resultados: Ao trabalhar somente com palavras relevantes, os resultados da lematização tornam-se mais alinhados ao objetivo da análise, melhorando a qualidade das representações textuais.

Esses ajustes aprimoraram significativamente a coerência e a consistência dos tópicos gerados pelos modelos, destacando a importância de uma sequência otimizada no pré-processamento de texto.

4.4 MÉTRICAS DE AVALIAÇÃO

A métrica de coerência é uma medida utilizada para avaliar a qualidade dos tópicos gerados por modelos de tópicos, como o *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) e BERTopic. Ela busca quantificar o quão semanticamente relacionados estão os termos mais relevantes de um tópico. Uma alta coerência indica que as palavras de um tópico aparecem frequentemente juntas em documentos, sugerindo que o tópico é mais interpretável e significativo.

A métrica de coerência é crucial na seleção do número de tópicos e na interpretação dos resultados, ajudando pesquisadores a escolher o melhor modelo durante o processo de modelagem de tópicos.

Estudos têm utilizado a métrica de coerência como uma ferramenta essencial para

avaliar a qualidade dos tópicos gerados por modelos de LDA. Por exemplo, (RöDER; BOTH; HINNEBURG, 2015) realizaram uma análise abrangente das várias abordagens de medida de coerência, destacando a importância dessa métrica na seleção de modelos e na validação de resultados em aplicações de mineração de texto. Esses estudos evidenciam que a métrica de coerência não apenas ajuda na avaliação, mas também orienta o aprimoramento de modelos de tópicos em diferentes contextos de pesquisa.

Neste trabalho, a principal métrica utilizada foi a coerência, essencial para garantir que os tópicos sejam semanticamente interpretáveis e úteis para a análise das letras de músicas.

4.5 ESCOLHA DO NÚMERO DE TÓPICOS

Para determinar a melhor quantidade de tópicos para a modelagem das letras de músicas, utilizou-se um algoritmo de modelagem de tópicos baseado em *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) com o auxílio do pacote Gensim. A principal métrica utilizada para selecionar o número ideal de tópicos foi a coerência, uma medida que avalia a qualidade dos tópicos gerados.

O algoritmo empregado seguiu os seguintes passos:

- **Definição do Intervalo de Tópicos:** Inicialmente, definiu-se um intervalo de tópicos a ser avaliado, variando de 2 a 30 tópicos com um incremento de 2 tópicos por iteração. Isso permitiu uma exploração abrangente das possíveis configurações de tópicos.
- **Treinamento de Modelos LDA:** Para cada número de tópicos dentro do intervalo definido, foi treinado um modelo LDA utilizando a função `LdaMulticore` do Gensim. Este método é eficiente para grandes conjuntos de dados, aproveitando o processamento paralelo.
- **Cálculo dos Valores de Coerência:** Após o treinamento de cada modelo, calculou-se a coerência utilizando a função `CoherenceModel`. A coerência foi a métrica escolhida, pois combina a probabilidade de palavras dentro dos tópicos com a similaridade semântica entre essas palavras. Valores de coerência mais altos indicam tópicos mais interpretáveis e semanticamente coesos.
- **Armazenamento dos Resultados:** Os modelos LDA gerados e seus respectivos valores de coerência foram armazenados para análise posterior.
- **Visualização e Seleção do Número de Tópicos:** Os valores de coerência foram plotados em um gráfico, facilitando a visualização da variação da coerência em função do número de tópicos. A análise visual do gráfico permitiu identificar o ponto em que a coerência atinge seu valor máximo ou começa a estabilizar, indicando o número ideal de tópicos.

A Figura 10 mostra como os valores de coerência variam com o número de tópicos da amostra do ano de 2023. O objetivo é identificar o número de tópicos que maximiza a coerência, o que sugere uma melhor estruturação e interpretação dos tópicos.

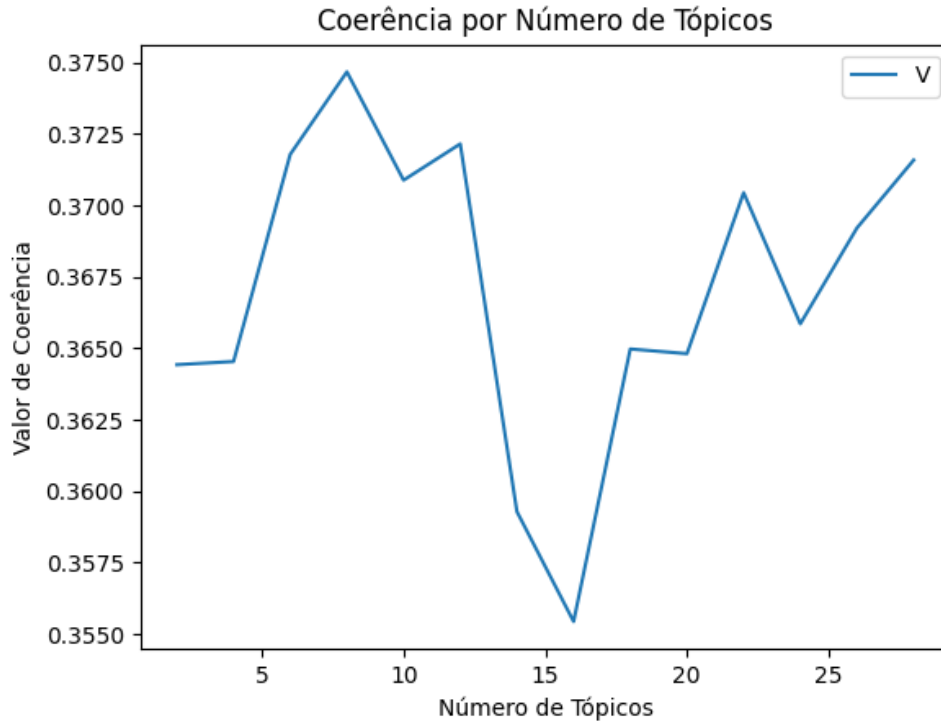


Figura 10 – Número de tópicos x Coerência da amostra do ano de 2023

Palavras presentes em uma grande quantidade de documentos ou em uma pequena porcentagem do *corpus* foram filtradas, pois não retêm informações relevantes sobre um documento específico. Finalizando assim o pré-processamento dos dados que serão utilizados no modelo de classificação de tópicos.

O critério de escolha baseado na coerência permite selecionar um número de tópicos que balanceia a qualidade e a interpretabilidade dos tópicos gerados. Ao seguir este procedimento, obteve-se uma modelagem de tópicos robusta, capaz de capturar os temas subjacentes presentes nas letras das músicas analisadas. A coerência dos tópicos é uma métrica crítica, pois garante que os tópicos não só sejam estatisticamente válidos, mas também semanticamente significativos, facilitando uma análise mais profunda e *insights* mais precisos sobre os dados textuais.

4.6 IDENTIFICAÇÃO DE TEMAS

Após o treinamento do modelo LDA, foi gerada uma lista de tópicos, cada um composto por um conjunto de palavras com pesos associados. Esses pesos indicam a importância das palavras dentro de cada tópico. A Figura 11 mostra os tópicos gerados pelo modelo aplicado às músicas do ano de 2023. Para cada tópico, revisam-se as pa-

lavras principais (tipicamente as 10-20 palavras com os maiores pesos) e as mesmas são apresentadas com seus respectivos pesos à frente, indicando sua relevância para o tópico.



Figura 11 – Lista de tópicos 2023

Uma forma visualmente eficaz de analisar o peso das palavras produzidas por um modelo de Processamento de Linguagem Natural é a *nuvem de palavras*. Essa representação leva em consideração a importância da palavra no contexto geral. Ou seja, quanto mais relevante a palavra, maior ela é representada na nuvem. Na Figura 12, tem-se a nuvem de palavras de um dos tópicos gerados pelo modelo treinado, utilizando o peso de cada palavra para representar sua relevância.

Analisando as imagens dos resultados obtidos, em que cada uma apresenta um tópico retornado pelo modelo com seus respectivos pares peso-palavra, pode-se observar que, apesar do modelo não retornar um assunto diretamente e sim um conjunto de palavras, é possível atribuir uma área ao assunto abordado por essas palavras.

A identificação dos temas foi baseada na classificação individual e manual de cada texto, com os tópicos disponíveis de cada ano gerados pelo modelo. Foi realizada uma análise das palavras principais de cada tópico para identificar um tema comum. As palavras foram interpretadas juntas para compreender o contexto e o significado semântico do tópico.

Com base na análise das palavras principais, foi atribuído um rótulo descritivo a cada tópico. Esse rótulo reflete o tema geral das palavras principais do tópico. Por exemplo,

A Figura 13 mostra a categorização dos oito tópicos obtidos no ano de 2023. Em cada tema, os tópicos são apresentados com seus respectivos pesos, facilitando a compreensão de sua relevância dentro do contexto analisado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 NÚMERO DE TÓPICOS

O gráfico da Figura 14 ilustra a variação no número de tópicos gerados por cada modelo ao longo dos anos. O LDA Versão 1 refere-se ao modelo construído antes das alterações nas etapas de pré-processamento, ou seja, sem a expansão de contrações e abreviações. Já o LDA Versão 2 inclui essas alterações, o que reflete um refinamento na preparação dos dados.

No LDA Versão 1, observa-se frequentemente um número elevado de tópicos, com picos destacados em 2003, 2005 e 2016, atingindo até 24 tópicos. A partir de 2017, há uma redução gradual e consistente, culminando em apenas 8 tópicos em 2023. Essa diminuição pode ser interpretada como uma convergência para temas mais universais e populares, refletindo mudanças nos padrões temáticos das músicas. A elevada fragmentação de tópicos nos anos iniciais sugere uma maior dispersão temática e menor coerência, possivelmente devido à falta de ajustes no pré-processamento, resultando em tópicos menos consistentes e mais dispersos.

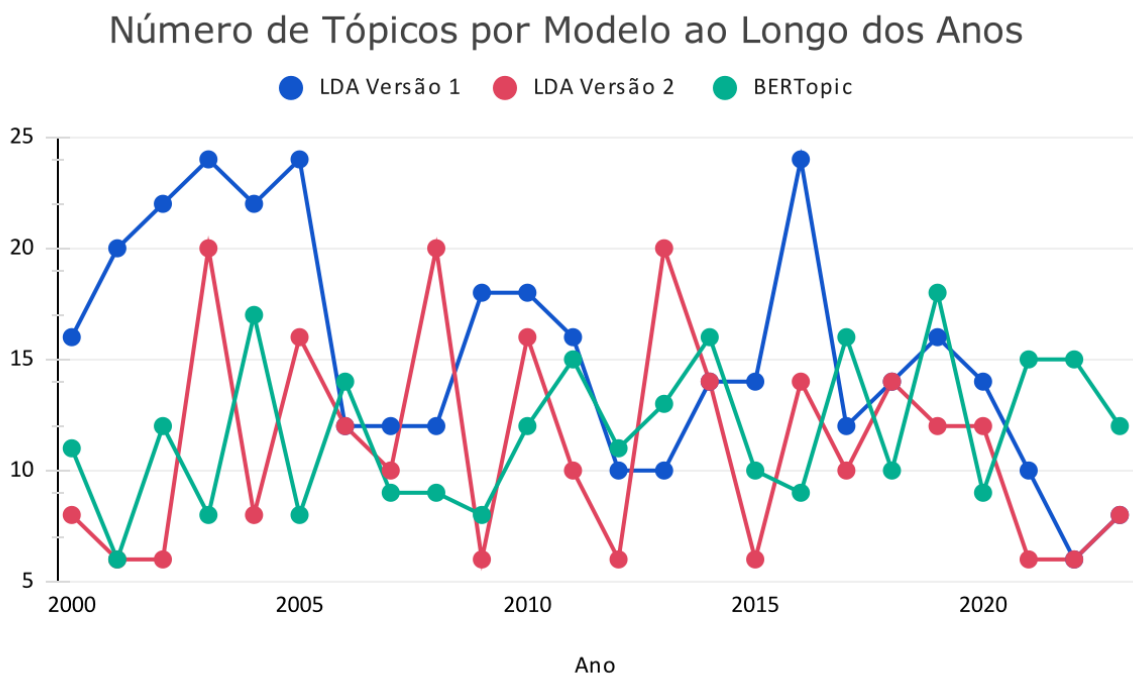


Figura 14 – Número de tópicos por Modelo

No LDA Versão 2, percebe-se uma redução mais controlada no número de tópicos, geralmente permanecendo abaixo de 15, com menor variabilidade ao longo dos anos. Esse comportamento reflete as melhorias proporcionadas pelos ajustes no pré-processamento, que reduziram redundâncias e tornaram os temas mais coesos. Mesmo em anos de alta

diversidade temática, como 2005 e 2016, o número de tópicos gerados é menor em comparação ao LDA Versão 1, indicando uma maior consistência, alinhada ao objetivo de aumentar a coerência e a relevância dos tópicos.

O BERTopic apresenta um número de tópicos ainda mais controlado, geralmente entre 8 e 15, com pouca variação ao longo do tempo. Isso demonstra a capacidade do modelo de agrupar informações de forma eficiente, minimizando a fragmentação e capturando padrões temáticos relevantes, mesmo em períodos de alta diversidade.

Assim, o número de tópicos é maior no LDA Versão 1, reduzindo-se significativamente no LDA Versão 2 e no BERTopic. Essa redução reflete o impacto positivo dos ajustes no pré-processamento e do uso de técnicas avançadas, resultando em tópicos mais coesos e relevantes.

A simplicidade dos modelos também pode ser avaliada considerando o número de tópicos gerados por cada um deles ao longo dos anos, como observado na Figura 14.

Ao considerar o número de tópicos como um indicador de simplicidade, observa-se que o BERTopic consegue equilibrar sua complexidade com uma capacidade de gerar tópicos mais claros e em menor quantidade, simplificando a interpretação final dos resultados. Por outro lado, o LDA Versão 1, embora simples em sua implementação, pode produzir uma quantidade elevada de tópicos, dificultando a síntese temática. O LDA Versão 2 buscou um compromisso entre esses extremos, mas os ajustes no pré-processamento adicionaram complexidade sem garantir a mesma estabilidade e simplicidade observadas no BERTopic. Assim, a escolha do modelo deve levar em conta não apenas a facilidade de implementação, mas também a qualidade e a quantidade de tópicos gerados.

Assim, o número de tópicos é maior no LDA Versão 1, reduzindo-se significativamente no LDA Versão 2 e no BERTopic. Essa redução reflete o impacto positivo dos ajustes no pré-processamento e do uso do modelo BERTopic, resultando em tópicos mais coesos, relevantes e simples.

5.2 COERÊNCIA

Analisando a coerência, a Figura 15 apresenta sua variação ao longo dos anos para os modelos do LDA Versão 1, LDA Versão 2 e BERTopic.

No LDA Versão 1, há grande variabilidade nos valores de coerência ao longo do tempo, com uma média em torno de 0,33. Embora o ano 2000 registre um pico de 0,425, essa tendência não se sustenta, apresentando quedas significativas, especialmente entre 2003 e 2005, quando a coerência se aproxima de 0,30. Esse comportamento sugere dificuldades do modelo em identificar temas bem definidos e consistentes, principalmente pela ausência de refinamentos no pré-processamento.

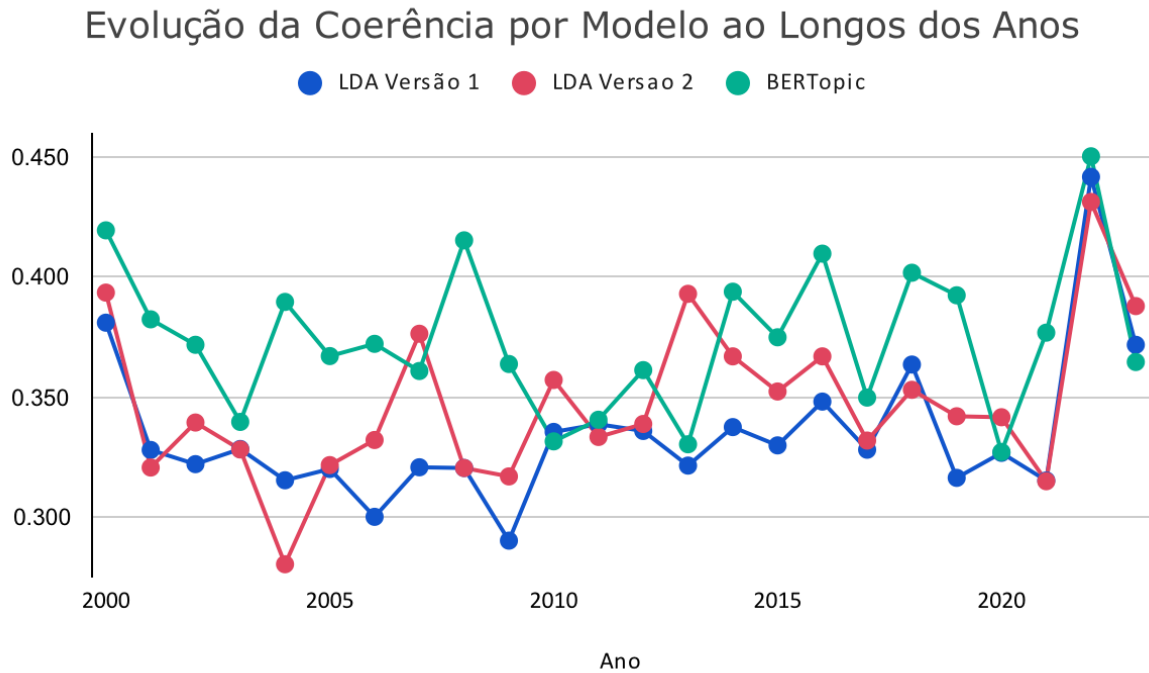


Figura 15 – Coerência ao longo dos anos

No modelo LDA Versão 2, verifica-se uma clara melhora na coerência a partir de 2010, com valores mais estáveis e ligeiramente superiores, em torno de 0,35. Anos recentes, como 2022 e 2023, destacam-se com picos acima de 0,40, evidenciando a eficácia dos ajustes no pré-processamento, como a expansão de contrações e o refinamento dos textos.

O BERTopic apresenta os maiores índices de coerência, consistentemente superiores a 0,38, com picos notáveis em 2010 e 2022, ultrapassando 0,45. Esses resultados indicam que o modelo captura com maior precisão a semântica e os contextos dos tópicos, especialmente em anos mais recentes. Apesar de uma ligeira queda em 2023, o BERTopic mantém uma performance superior aos modelos baseados em LDA.

O gráfico também evidencia que ajustes no pré-processamento (LDA Versão 2) trazem melhorias significativas, mas o uso do BERTopic resulta em tópicos mais coerentes, especialmente em anos de maior diversidade temática, como 2010 e 2022.

Por fim, a Figura 16 mostra a distribuição da coerência entre os três modelos. Esse gráfico visualiza a dispersão desses valores, revelando a mediana, a variabilidade e a presença de *outliers* para cada modelo.

Outliers são valores que se desviam significativamente da maioria dos dados, ou seja, valores atípicos que são muito maiores ou menores do que os valores normais observados. No caso da coerência, *outliers* podem indicar tópicos que possuem uma consistência semântica muito inferior ou superior ao esperado.

O modelo LDA Versão 1 apresenta dispersão moderada, com mediana em torno de

0.33, indicando desempenho inferior ao BERTopic, mas próximo ao LDA Versão 2. Sua variabilidade reflete sensibilidade às variações dos dados, afetando a consistência dos tópicos. Além disso, há *outliers* abaixo de 0.300 e acima de 0.400, sugerindo desempenho irregular em situações específicas.

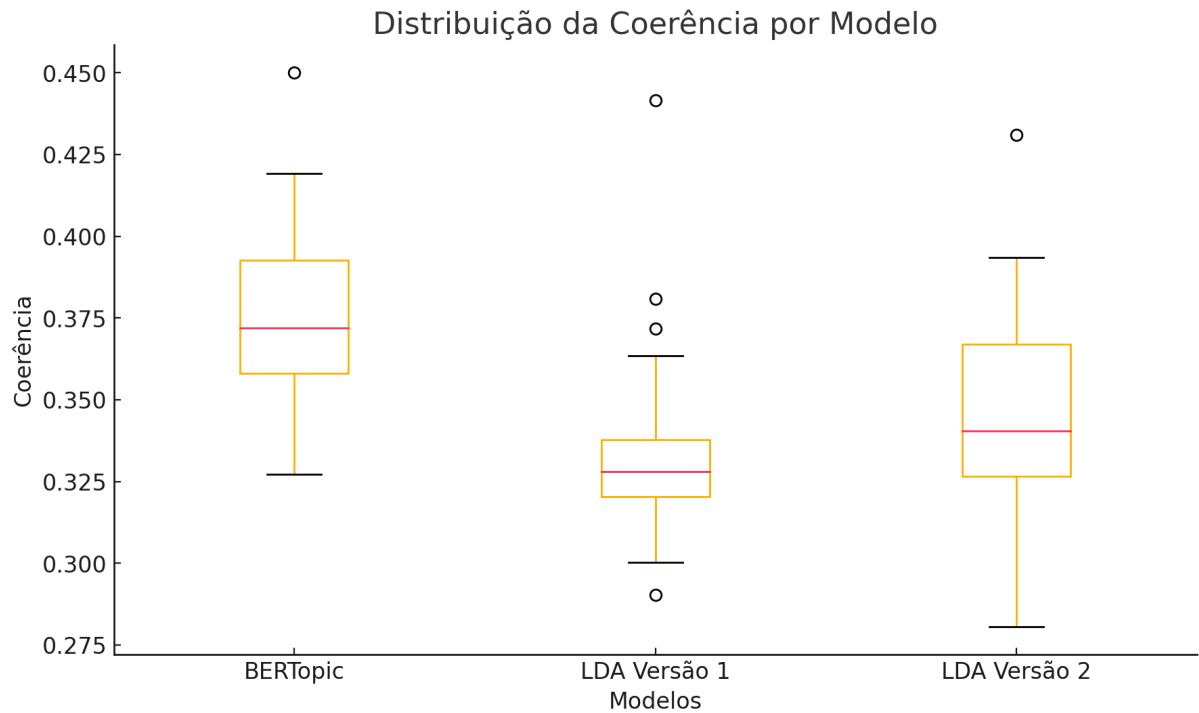


Figura 16 – Distribuição de Coerência

No LDA Versão 2 se destaca pela maior dispersão entre os três modelos analisados, indicando uma ampla variação nos valores de coerência. Apesar disso, sua mediana, também situada em torno de 0.34, é ligeiramente superior à da versão 1, sugerindo uma pequena vantagem média no desempenho. A presença de *outliers* é menos frequente, indicando que os ajustes no pré-processamento contribuíram para a geração de tópicos mais consistentes, embora a coerência média ainda seja inferior ao BERTopic.

Por sua vez, o BERTopic apresenta a menor dispersão entre os modelos, com uma concentração dos valores de coerência em uma faixa estreita. Sua mediana está em torno de (0,37), sendo a mais alta entre os modelos analisados, o que indica uma performance mais consistente em termos de coerência temática ao longo do tempo. Além disso, o modelo possui apenas um outlier superior, com um valor de coerência próximo de 0,45, refletindo um ano em que os tópicos gerados foram excepcionalmente coerentes. Esses resultados sugerem que o BERTopic é mais estável, com menos flutuações na qualidade de coerência.

Ao calcular a média e o desvio padrão de coerência para cada modelo, conforme apresentado na Tabela 2, observa-se que o modelo BERTopic obteve a maior média de coerência (0,3744), indicando um desempenho superior na qualidade dos tópicos gerados,

em comparação com os modelos LDA Versão 1 (0,3349) e LDA Versão 2 (0,3471). No entanto, ao analisar a consistência, medida pelo desvio padrão, o LDA Versão 1 se destacou com a menor variabilidade nos resultados (0,0298), evidenciando maior estabilidade ao longo dos anos. Em contraste, o BERTopic (0,0303) e o LDA Versão 2 (0,0325) apresentaram desvios padrões ligeiramente superiores, refletindo maior variabilidade. Assim, o BERTopic prioriza a qualidade dos tópicos, enquanto o LDA Versão 1 pode ser a escolha preferencial em contextos que exijam maior consistência nos resultados. O LDA Versão 2, por sua vez, apresentou desempenho intermediário, sem se destacar significativamente em nenhuma das métricas analisadas.

	LDA Versão 1	LDA Versão 2	BERTopic
Média	0,3349	0,3471	0,3744
Desvio Padrão	0,0298	0,0325	0,0303

Tabela 2 – Comparação de Média e Desvio Padrão entre Modelos

Em resumo, o BERTopic apresentou-se como modelo mais consistente e apresenta a maior coerência média, enquanto o LDA Versão 2 demonstra uma evolução significativa em relação ao modelo inicial, mas ainda não atinge o mesmo nível de desempenho.

5.3 TEMAS DE CADA TÓPICO

5.3.1 LDA - *Latent Dirichlet Allocation*

Observando a classificação dos tópicos das letras de músicas ao longo dos anos do modelo LDA Versão 1, nota-se uma diversidade de temas recorrentes e variações em ênfase ao longo do tempo.

O ano 2000 foi marcado pela transição para o novo milênio, um momento de celebração e reflexão global sobre o passado e o futuro. Essa mudança não apenas transformou a música e a cultura global, mas também refletiu as complexidades e aspirações da época. Surgiram temas de dança e festividades, indicando celebração e diversão, além de temas de escolhas e decisões, com palavras que sugerem ponderação sobre diferentes opções. A Figura 17 apresenta os tópicos do ano de 2000.

Em 2001, a música capturou as experiências pessoais e emocionais dos ouvintes, servindo como um espelho da turbulência e resiliência da época. Refletiu eventos históricos significativos, desempenhando um papel crucial na expressão de resiliência e união diante dos desafios globais. Muitas músicas desse ano capturaram um senso de determinação e esperança, explorando temas profundos de emoção e identidade. (Tabela 4)

A música de 2002 reflete uma mistura de experiências pessoais e eventos históricos globais, capturando uma variedade de emoções e reflexões que ressoaram com o público na época. Os eventos de 11 de setembro de 2001 continuaram a influenciar 2002, refletindo-se em temas de conflito, dor e perseverança na música. (Tabela 5)

Em 2003, observa-se uma temática de nostalgia e sentimentos perdidos, alinhando-se com músicas de introspecção e memória, além de temas de celebração, diversão e explorações sobre a vida cotidiana e suas complexidades. (Tabela 6)

Em 2004, as letras capturaram uma variedade de temas emocionais, como frustração, reflexão, término, intensidade, tempo/sonho, motivação, sentimentos, desejos, esforço/desejo, festas e movimento/dança. Esses temas refletem os estados emocionais e experiências humanas comuns. (Tabela 7)

- Emoções e Sentimentos: Os tópicos 0, 7 e 9 sugerem uma ênfase em emoções, sentimentos e relações interpessoais, comuns na música pop e R&B da época.
- Frustração e Intensidade: Tópicos como 1, 4 e 8 refletem frustração, intensidade e desejo, características da música hip-hop e rock alternativo do período.
- Reflexão e Tempo/Sonho: Tópicos como 2 e 5 indicam reflexão sobre a vida, o tempo e sonhos, explorados por artistas do pop-rock e indie da época, focando em autoconhecimento e aspirações pessoais.
- Festas e Movimento/Dança: Tópicos como 11 e 13 destacam a energia de festas e dança, refletindo a música pop e dance que dominava as pistas de dança e rádios.

Tópico 0: Pensamentos / Solidão		Tópico 1: Aceitação / Momentos de vida		Tópico 2: Relacionamento/Desejos		Tópico 3: Acreditar / Crer / Sonho	
<i>take</i>	0.081	<i>everything</i>	0.137	<i>girl</i>	0.162	<i>believe</i>	0.085
<i>alone</i>	0.045	<i>hand</i>	0.116	<i>want</i>	0.110	<i>heart</i>	0.060
<i>ever</i>	0.044	<i>alright</i>	0.068	<i>come</i>	0.080	<i>true</i>	0.060
<i>think</i>	0.041	<i>arm</i>	0.039	<i>man</i>	0.061	<i>really</i>	0.054
<i>long</i>	0.041	<i>take</i>	0.034	<i>got</i>	0.057	<i>dream</i>	0.051
<i>feel</i>	0.039	<i>wanna</i>	0.034	<i>need</i>	0.036	<i>get</i>	0.042
<i>better</i>	0.039	<i>life</i>	0.032	<i>wanna</i>	0.033	<i>eye</i>	0.039
<i>wish</i>	0.035	<i>tell</i>	0.025	<i>real</i>	0.032	<i>turn</i>	0.031
<i>talk</i>	0.031	<i>break</i>	0.021	<i>make</i>	0.026	<i>made</i>	0.026
<i>mean</i>	0.030	<i>hear</i>	0.021	<i>keep</i>	0.026	<i>always</i>	0.026
Tópico 4: Tempo / Vida		Tópico 5: Comunicação		Tópico 6: Dança / Festas		Tópico 7: Escolhas	
<i>life</i>	0.087	<i>say</i>	0.233	<i>let</i>	0.140	<i>wanna</i>	0.151
<i>give</i>	0.069	<i>game</i>	0.042	<i>dance</i>	0.124	<i>never</i>	0.109
<i>one</i>	0.057	<i>tell</i>	0.036	<i>night</i>	0.086	<i>gonna</i>	0.077
<i>night</i>	0.055	<i>bout</i>	0.034	<i>make</i>	0.061	<i>every</i>	0.034
<i>tonight</i>	0.053	<i>around</i>	0.032	<i>come</i>	0.046	<i>even</i>	0.032
<i>waiting</i>	0.044	<i>one</i>	0.029	<i>crazy</i>	0.037	<i>thing</i>	0.031
<i>side</i>	0.037	<i>back</i>	0.029	<i>hope</i>	0.036	<i>around</i>	0.028
<i>time</i>	0.036	<i>got</i>	0.027	<i>take</i>	0.030	<i>let</i>	0.026
<i>world</i>	0.029	<i>two</i>	0.025	<i>away</i>	0.025	<i>wrong</i>	0.021
<i>little</i>	0.025	<i>said</i>	0.020	<i>look</i>	0.020	<i>good</i>	0.021
Tópico 8: Pensamentos / Desejos		Tópico 9: Sentimentos		Tópico 10: Ausência		Tópico 11: Ação	
<i>said</i>	0.073	<i>way</i>	0.103	<i>without</i>	0.157	<i>nigga</i>	0.122
<i>never</i>	0.067	<i>get</i>	0.078	<i>wanna</i>	0.136	<i>street</i>	0.052
<i>together</i>	0.059	<i>girl</i>	0.060	<i>try</i>	0.107	<i>gon</i>	0.051
<i>right</i>	0.044	<i>please</i>	0.050	<i>live</i>	0.064	<i>shit</i>	0.048
<i>someone</i>	0.035	<i>well</i>	0.037	<i>time</i>	0.037	<i>make</i>	0.044
<i>wish</i>	0.030	<i>real</i>	0.037	<i>left</i>	0.033	<i>let</i>	0.044
<i>yes</i>	0.029	<i>make</i>	0.034	<i>first</i>	0.028	<i>get</i>	0.043
<i>back</i>	0.027	<i>go</i>	0.030	<i>away</i>	0.026	<i>listen</i>	0.032
<i>one</i>	0.026	<i>wanna</i>	0.030	<i>alone</i>	0.020	<i>got</i>	0.031
<i>say</i>	0.024	<i>feel</i>	0.029	<i>though</i>	0.019	<i>take</i>	0.028
Tópico 12: Romance / Sentimentos		Tópico 13: Necessidades		Tópico 14: Possibilidades		Tópico 15: Solidão	
<i>boy</i>	0.130	<i>need</i>	0.169	<i>could</i>	0.057	<i>let</i>	0.112
<i>think</i>	0.116	<i>back</i>	0.086	<i>way</i>	0.056	<i>leave</i>	0.055
<i>hot</i>	0.106	<i>tell</i>	0.067	<i>friend</i>	0.045	<i>lady</i>	0.054
<i>got</i>	0.058	<i>gonna</i>	0.058	<i>end</i>	0.039	<i>girl</i>	0.049
<i>want</i>	0.048	<i>gon</i>	0.045	<i>feel</i>	0.039	<i>one</i>	0.047
<i>stop</i>	0.034	<i>want</i>	0.045	<i>move</i>	0.037	<i>man</i>	0.043
<i>good</i>	0.032	<i>show</i>	0.037	<i>best</i>	0.036	<i>tonight</i>	0.037
<i>mine</i>	0.028	<i>feeling</i>	0.032	<i>make</i>	0.035	<i>alone</i>	0.029
<i>even</i>	0.025	<i>start</i>	0.026	<i>take</i>	0.035	<i>home</i>	0.028
<i>feeling</i>	0.025	<i>really</i>	0.023	<i>time</i>	0.034	<i>get</i>	0.028

Figura 17 – Tópicos 2000 - LDA

Em 2005, as músicas focaram em temas de perda e desejo, com ênfase em memórias, emoções e relacionamentos. Também foram abordados tópicos (ver Tabela 8) relacionados ao movimento físico, possivelmente ligados à dança ou atividade (“*shake*”, “*leave*”, “*head*”), bem como questões de dinheiro e necessidade “*money*”, “*need*”.

Em 2006, percebe-se temas que capturaram as complexidades da vida e das emoções humanas. Desde amor e relacionamentos até diversão e persistência, esses temas foram influenciados por eventos históricos e culturais significativos como movimentos de questão de igualdade e justiça social.

Em 2007, a música refletiu a complexidade das experiências humanas, capturando desde a vida noturna e diversão até desafios pessoais e mudanças. A variedade de estilos e conteúdos evidenciou a riqueza da expressão musical desse período. Destacam-se, por exemplo, o Tópico 8 (Tabela 10), que aborda temas de lugares e pertencimento, e o Tópico 9, que foca em diversão e vida noturna.

Em 2008, a música abordou uma gama de temas, desde emoções e relacionamentos até a crise econômica. Tópicos (Tabela 11) como os Tópicos 0 e 1 exploraram sentimentos ligados à vida e relacionamentos, enquanto o tema de Persistência/Paciência destacou necessidades e crenças. Esses eventos influenciaram as letras, que variaram de reflexões profundas a celebrações de desejos e ações.

A música de 2009 foi marcada por uma diversidade de temas que refletiram a cultura e os eventos sociais da época. Os tópicos de esperança, renovação e persistência foram influenciados pela crise financeira de 2008, enquanto a gripe H1N1 trouxe à tona medos, resiliência e superação.

Em 2010, a indústria musical também refletiu uma diversidade de emoções, desafios, desejos e experiências, fortemente influenciada por eventos e tendências culturais. (Tabela 13). Um dos destaques desse ano foi a Copa do Mundo na África do Sul, que gerou músicas temáticas, como ‘‘*Waka Waka (This Time for Africa)*’’ de Shakira, celebrando a cultura e a unidade global.

Em 2011, a indústria musical refletiu eventos históricos e movimentos culturais significativos. O Movimento *Occupy Wall Street* destacou as desigualdades econômicas e inspirou artistas a criar músicas com mensagens sociais e políticas. Além disso, os protestos e as mudanças políticas no Oriente Médio motivaram canções que abordavam liberdade, resistência e esperança.

Em resumo, a música de 2011 foi marcada por temas (Tabela 14) de festa, reflexão, desejos e transformação, com artistas abordando uma ampla gama de emoções e questões sociais, refletindo os eventos culturais e históricos do ano.

Em 2013 e 2012, as músicas abordaram sentimentos profundos, desejos e relações emocionais, além da vida noturna, pensamentos, percepções, conflitos e questões financeiras. Os Tópicos 0, 1 e 2 focaram nas emoções relacionadas ao amor e na busca por satisfação, frequentemente associadas a festas e celebrações, enquanto o Tópico 9 abordou a busca por sucesso financeiro. (Tabela 16) e (Tabela 15)

Nesse ano, eventos políticos e sociais, como os efeitos da crise econômica global,

influenciaram os artistas a criar músicas com mensagens sociais e políticas, refletindo um clima global de incerteza e mudança. Além disso, o uso crescente de plataformas de mídia social e serviços de streaming, como Spotify e YouTube, transformou a forma como a música era consumida e promovida.

Em 2014, a indústria musical refletiu uma ampla gama de emoções e temas, com ênfase em relações, desejos e reflexões pessoais. As músicas desse ano frequentemente exploraram a vida noturna, a liberdade e o confronto, utilizando uma linguagem muitas vezes explícita.

O tópico Noite/Emoções (Tópico 0) aborda as emoções vivenciadas durante a noite, incluindo desejos e sentimentos profundos, além de explorar a vulnerabilidade e a necessidade de companhia. (Tabela 17)

A música de 2014 capturou uma variedade de experiências, refletindo os desafios e aspirações tanto dos artistas quanto dos ouvintes. Os temas variaram desde sentimentos pessoais e relações até reflexões sobre a vida e o mundo ao nosso redor.

Em 2016 e 2015, a música foi marcada por uma combinação de introspecção, reflexões sobre a vida e seus desafios, além de uma celebração de conquistas e aspirações. O tópico de Desejos e Aspirações refletiu um forte anseio por algo mais significativo na vida, sendo amplamente explorado em músicas pop e R&B. Neste período, Comunicação e Relacionamentos também se tornaram centrais, com muitos artistas abordando temas de amor e vivências pessoais em suas canções. (Tabela 19) e (Tabela 18)

O ano de 2017 foi um período de transição e evolução na música, caracterizado por uma crescente diversidade de estilos e formas de expressão. Muitos artistas abordaram temas de conflito, desejo, emoções e amor, refletindo tanto questões pessoais quanto sociais. A luta por direitos e igualdade teve um impacto significativo nas letras, enquanto o desejo, o romance e a dança continuaram a ser temas populares.

Os principais temas (Tabela 20) desse ano incluíram o romance e a juventude, que foram amplamente celebrados. Músicas que exaltavam o amor jovem, a alegria de dançar e a vivacidade da juventude dominaram as paradas. A dança e o movimento ganharam destaque, com batidas e ritmos contagiantes que animavam as pistas de dança.

O ano de 2018 foi marcado por um aumento no ativismo social e político, com o movimento *#MeToo* ganhando força e questões de empoderamento e identidade racial em destaque. Esses temas influenciaram fortemente a música, levando artistas a abordar questões de justiça social, empoderamento pessoal e reflexões sobre a sociedade. Outros movimentos populares no *Twitter*, como *March For Our Lives*, e *Black Lives Matter*, também tiveram grande relevância.

Os tópicos (Tabela 21) musicais refletem essa dinâmica, destacando o empoderamento (Tópico 1), especialmente em relação a questões raciais e econômicas. Observou-se

uma forte ênfase no empoderamento da comunidade negra, com músicas que exaltavam o orgulho racial e a luta por igualdade. Outro tópico importante é a Influência (Tópico 7), que aborda a reputação e a dinâmica social, frequentemente explorando a importância de manter uma imagem forte e influente.

Em resumo, os temas abordados em 2018 refletem um ano de intensa expressão pessoal, ativismo social e busca por identidade. A música serviu como um meio para os artistas explorarem questões sociais e pessoais, tratando de temas como empoderamento, confronto, reflexão, romance e juventude. Os eventos históricos e os movimentos sociais daquele ano, como o *#MeToo* e o aumento do ativismo racial, tiveram um impacto significativo nas letras e mensagens das músicas, tornando 2018 um ano memorável na indústria musical.

No ano de 2019, como pode ser visto na Tabela 22, houve uma transição e inovação significativas na música, com a ascensão de novos artistas e gêneros. Os temas sociais e pessoais continuaram a dominar os gêneros pop e hip-hop, com um foco crescente em questões de identidade, relacionamentos e expressão pessoal.

Os temas dos tópicos em 2019 refletem um ano de intensa expressão pessoal, desafios e conquistas. A música serviu como um meio para os artistas explorarem suas identidades, refletirem sobre suas experiências e se conectarem com o público através de temas universais como amor, desejo, resiliência e mudança.

Entre os tópicos, destaca-se o Tópico 9: Esperança, que aborda a resiliência e a manutenção da esperança em tempos de incerteza. Muitas músicas desse período enfatizaram a busca por força para seguir em frente. Outro tópico importante é o Tópico 11: Persistência, que reforça a continuidade e a luta diante das dificuldades, uma mensagem recorrente nas canções de 2020.

Entre os tópicos, destaca-se o Tópico 9: Esperança, que aborda a resiliência e a manutenção da esperança em tempos de incerteza. Muitas músicas desse período enfatizaram a busca por força para seguir em frente. Outro tópico importante é o Tópico 11: Persistência, que reforça a continuidade e a luta diante das dificuldades, uma mensagem recorrente nas canções de 2020.

Em resumo, os temas musicais de 2020 refletem um ano marcado por desafios emocionais, introspecção e a busca por mudança. A música serviu como um espelho das experiências humanas durante a pandemia, abordando sentimentos profundos e a necessidade de esperança e ação. (Tabela 23)

Já no ano de 2021 foram identificados dez tópicos principais, e sabe-se que a indústria musical continuou a ser marcada pela pandemia da COVID-19, com artistas lançando músicas que refletiam as experiências e emoções relacionadas ao isolamento, à incerteza e à busca por conexão. Além disso, movimentos sociais como *Black Lives Matter* e questões

de justiça social continuaram a influenciar letras e temas nas músicas.

Dentre os tópicos, destaca-se o Tópico 0, que aborda conflitos, com palavras como *shit, think, hand, man, nigga, without, bitch, make, could, name*. Este tópico reflete uma temática de conflito e enfrentamento, frequentemente abordando conflitos internos e externos, raiva e desafios. Em 2021, muitos artistas usaram suas plataformas para falar sobre injustiças sociais, violência e resistência.

Em resumo, os temas destacados nos tópicos refletem uma ampla gama de emoções e experiências que foram especialmente relevantes em 2021. A música serviu como um meio para artistas expressarem suas lutas, esperanças e desejos em um ano marcado por desafios únicos e transformações sociais.

A análise dos tópicos abordados nas músicas de 2022 revela várias tendências e temas predominantes que refletem o estado da indústria musical. Com seis tópicos principais identificados, observa-se uma forte ênfase na reflexão pessoal, experiências noturnas, desejos, atitude assertiva, esforços contínuos e complexidades das relações pessoais. Esta variedade de tópicos indica que os artistas estão explorando profundamente suas emoções, aspirações e experiências, criando uma rica tapeçaria de narrativas que ressoam com um público diversificado. (Tabela 24)

O ano de 2023 apresenta uma ampla gama de temas dos tópicos de 2023, desde o amor e espiritualidade até conflito e atitudes rebeldes. Muitos tópicos indicam uma forte expressão de emoções e experiências pessoais, seja através de linguagem explícita ou de reflexões mais profundas. A presença de temas como espiritualidade, relações interpessoais e conflitos sugere a continuidade de tópicos populares de anos anteriores, adaptando-se às realidades e desafios contemporâneos. A linguagem explícita e a atitude confrontacional destacam a influência contínua do rap e do hip-hop, enquanto temas de amor e reflexão indicam a persistência de gêneros mais melódicos e introspectivos. (Tabela 25)

Ao longo dos anos, observa-se uma expansão na complexidade e na diversidade dos temas abordados nas letras de músicas. Os tópicos evoluíram de discussões mais simples sobre sentimentos e ação para incluir reflexões mais profundas sobre espiritualidade, persistência, e atitude.

Com base no que foi apresentado, a análise das letras das músicas de 2000 a 2023 revela uma rica tapeçaria de temas que refletem as mudanças culturais, sociais e históricas ao longo dessas duas décadas.

Esses eventos e mudanças culturais podem ter proporcionado contextos variados para os artistas expressarem seus pensamentos, emoções e observações através das letras das músicas ao longo dos anos.

5.3.2 BERTopic

Observando a classificação dos tópicos das letras geradas pelo BERTopic, nota-se uma diversidade de temas recorrentes e variações em ênfase ao longo do tempo.

A Figura 18 mostra uma ampla gama de temas de tópicos do ano 2000 como Amor, Sonhos, Relacionamentos e Persistência. As músicas dessa era frequentemente exploravam o amor romântico, a liberdade de expressão e a ideia de viver plenamente. O amor se tornou uma força de conexão, muitas vezes idealizada nas letras das músicas, criando um espaço para os ouvintes se reconectarem emocionalmente com sentimentos de afeição e desejos profundos.

Tópico 0: Romance/ Dança		Tópico 1: Ausência/ Amor		Tópico 2: Sonhos/ Relacionamentos		Tópico 3: Comunicação/ Pensamentos	
<i>baby</i>	0.063	<i>without</i>	0.102	<i>everything</i>	0.098	<i>say</i>	0.130
<i>love</i>	0.059	<i>wanna</i>	0.075	<i>nutty</i>	0.090	<i>name</i>	0.106
<i>time</i>	0.050	<i>live</i>	0.059	<i>matter</i>	0.086	<i>need</i>	0.086
<i>dance</i>	0.050	<i>see</i>	0.057	<i>leil</i>	0.081	<i>know</i>	0.085
<i>night</i>	0.046	<i>love</i>	0.048	<i>dream</i>	0.065	<i>baby</i>	0.076
<i>step</i>	0.043	<i>never</i>	0.044	<i>love</i>	0.060	<i>want</i>	0.073
<i>could</i>	0.040	<i>knew</i>	0.043	<i>wonderful</i>	0.054	<i>girl</i>	0.071
<i>way</i>	0.038	<i>cannot</i>	0.041	<i>girl</i>	0.047	<i>come</i>	0.059
<i>one</i>	0.037	<i>waiting</i>	0.040	<i>found</i>	0.045	<i>tell</i>	0.052
<i>try</i>	0.036	<i>believe</i>	0.036	<i>wide</i>	0.045	<i>whatcha</i>	0.050
Tópico 4: Caminho/ Movimentos		Tópico 5: Dança/ Movimento		Tópico 6: Despedidas/ Mudança		Tópico 7: Autenticidade/ Conflito	
<i>blue</i>	0.161	<i>thong</i>	0.097	<i>bye</i>	0.143	<i>nigga</i>	0.059
<i>way</i>	0.087	<i>bounce</i>	0.079	<i>know</i>	0.093	<i>slim</i>	0.059
<i>closer</i>	0.056	<i>ugh</i>	0.073	<i>married</i>	0.075	<i>shady</i>	0.055
<i>gotta</i>	0.043	<i>shake</i>	0.072	<i>think</i>	0.074	<i>stand</i>	0.050
<i>take</i>	0.043	<i>as</i>	0.060	<i>wanna</i>	0.068	<i>please</i>	0.050
<i>world</i>	0.040	<i>jumpin</i>	0.048	<i>lie</i>	0.053	<i>pimpin</i>	0.044
<i>roll</i>	0.039	<i>show</i>	0.045	<i>getting</i>	0.052	<i>big</i>	0.042
<i>go</i>	0.039	<i>club</i>	0.044	<i>bout</i>	0.051	<i>shimmy</i>	0.035
<i>punch</i>	0.036	<i>full</i>	0.043	<i>thinkin</i>	0.048	<i>real</i>	0.033
<i>always</i>	0.034	<i>fella</i>	0.041	<i>make</i>	0.046	<i>shit</i>	0.033
Tópico 8: Persistência/ Perseverança/Superação		Tópico 9: Amor		Tópico 10: Momentos/ Dia/ Lar			
<i>turn</i>	0.124	<i>angel</i>	0.097	<i>day</i>	0.165		
<i>keep</i>	0.080	<i>wifey</i>	0.096	<i>best</i>	0.151		
<i>never</i>	0.079	<i>throw</i>	0.092	<i>luckiest</i>	0.116		
<i>need</i>	0.070	<i>girl</i>	0.079	<i>night</i>	0.102		
<i>bent</i>	0.065	<i>bought</i>	0.077	<i>carry</i>	0.095		
<i>wrong</i>	0.063	<i>charlie</i>	0.070	<i>home</i>	0.090		
<i>around</i>	0.059	<i>get</i>	0.069	<i>alive</i>	0.089		
<i>back</i>	0.058	<i>star</i>	0.068	<i>life</i>	0.081		
<i>idea</i>	0.056	<i>hand</i>	0.067	<i>dad</i>	0.081		
<i>carry</i>	0.051	<i>depend</i>	0.058	<i>light</i>	0.080		

Figura 18 – Tópicos 2000 - BERTopic

A música dos anos 2000, especialmente no contexto pop e R&B, refletiu as complexidades de uma sociedade lidando com mudanças rápidas, desafios globais e uma crescente

busca por identidade e conexão emocional, ao mesmo tempo em que abordava temas de celebração da vida e da juventude, sem deixar de refletir sobre questões sociais e pessoais. Esse período também foi marcado por um sentimento de renovação e esperança, intensificado pelo alívio coletivo após o temor do *bug do milênio* (Y2K).

Ao analisar os tópicos das músicas do ano de 2001 (Figura 19), é possível observar temas como amor, desejo, luto e reflexão, servindo como um reflexo das emoções intensas vividas pela sociedade. O amor, tanto romântico quanto platônico, aparece como um tema central, com termos como “*love*”, “*know*” e “*life*” expressando a importância das conexões emocionais e a busca por significado pessoal. As músicas desse período muitas vezes exploram a relação entre a superação das dificuldades e o desejo de intimidade e união, oferecendo consolo e esperança aos ouvintes.

Tópico 0: Amor/ Conhecimento		Tópico 1: Querer/ Desejo/ Amor		Tópico 2: Sentimentos/ Desculpas	
<i>love</i>	0.053	<i>get</i>	0.059	<i>cry</i>	0.083
<i>know</i>	0.049	<i>come</i>	0.042	<i>angel</i>	0.071
<i>everything</i>	0.044	<i>got</i>	0.036	<i>girl</i>	0.057
<i>life</i>	0.043	<i>want</i>	0.034	<i>jackson</i>	0.052
<i>music</i>	0.038	<i>know</i>	0.032	<i>daughter</i>	0.048
<i>never</i>	0.035	<i>dance</i>	0.032	<i>trillion</i>	0.044
<i>day</i>	0.034	<i>love</i>	0.032	<i>darling</i>	0.043
<i>without</i>	0.032	<i>wanna</i>	0.032	<i>apologize</i>	0.043
<i>one</i>	0.032	<i>let</i>	0.031	<i>grown</i>	0.042
<i>see</i>	0.031	<i>make</i>	0.029	<i>meant</i>	0.042
Tópico 3: Loucura/ Conflito/ Emoções		Tópico 4: Desejos/ Amor		Tópico 5: Acreditar / Mistério	
<i>baby</i>	0.164	<i>wish</i>	0.228	<i>would</i>	0.060
<i>crazy</i>	0.140	<i>could</i>	0.140	<i>believe</i>	0.060
<i>going</i>	0.115	<i>would</i>	0.124	<i>remind</i>	0.059
<i>right</i>	0.090	<i>day</i>	0.112	<i>girl</i>	0.056
<i>would</i>	0.087	<i>one</i>	0.098	<i>fill</i>	0.056
<i>shut</i>	0.062	<i>love</i>	0.092	<i>stranger</i>	0.055
<i>see</i>	0.061	<i>way</i>	0.085	<i>drive</i>	0.055
<i>thinking</i>	0.061	<i>saying</i>	0.053	<i>touch</i>	0.055
<i>girl</i>	0.060	<i>see</i>	0.050	<i>caught</i>	0.050
<i>tired</i>	0.058	<i>know</i>	0.049	<i>look</i>	0.050

Figura 19 – Tópicos 2001 - BERTopic

Além disso, a música de 2001 aborda a luta interna e o desejo de mudança, com expressões como “*get*”, “*want*” e “*dance*” sugerindo uma busca ativa pela felicidade e realização. Esses temas estão fortemente ligados ao contexto de recuperação e resiliência após a crise global, em que a música se tornou uma fuga e uma forma de resistência

emocional.

Outro aspecto importante das músicas de 2001 é a reflexão sobre o tempo e o desejo de transformação, evidenciada por palavras como *“wish”*, *“could”* e *“would”*. Esse desejo de mudança, de recomeço e de superação das adversidades reflete um otimismo cauteloso, característico do período pós-crise.

Em suma, as músicas de 2001, ao abordar temas de amor, perda, desejo e transformação, capturam o espírito de um ano de grandes desafios, mas também de renovação e esperança. Nesse período, a música se tornou uma importante válvula de escape e um meio de reflexão sobre a fragilidade da vida e a necessidade de conexão e superação.

No ano de 2002, os tópicos (ver Tabela 26) mais prevalentes nesse ano abrangem o amor, reflexão sobre o tempo, os desafios emocionais e o anseio por superação.

Termos como *“baby”*, *“love”* e *“girl”* expressaram o anseio por proximidade, enquanto palavras como *“gone”* e *“without”* refletiram a melancolia da perda e da distância emocional.

Além disso, 2002 traz à tona a luta interna e o desejo de mudança, com tópicos como *“fight”*, *“standing”*, e *“moonlight”* expressando a busca por superação e a resistência aos desafios emocionais. As letras muitas vezes destacam a importância de manter a esperança diante das adversidades e de lutar para alcançar os próprios objetivos, mesmo quando a situação parece difícil. Termos como *“heart”*, *“starlight”*, e *“try”* sugerem que, apesar das dificuldades, há uma busca constante por momentos de luz e realização pessoal.

Os temas de reflexão sobre o tempo e as escolhas também são evidentes nas letras de 2002. Palavras como *“time”*, *“long”*, *“gone”* e *“year”* indicam a consciência do passar do tempo e a avaliação das experiências vividas. Esse aspecto de reflexão sobre o que foi perdido e o que ainda pode ser alcançado é comum em músicas que exploram o desejo de mudança e a busca por significado.

Em suma, as músicas de 2002 oferecem uma visão do desejo de conexão emocional, a luta pela superação pessoal e a reflexão sobre o tempo. Esse ano foi marcado por temas de amor, perda e resiliência, com uma forte ênfase na busca por identidade e autenticidade. A música continuou a ser uma forma poderosa de expressão emocional, proporcionando consolo e esperança para aqueles que enfrentavam as dificuldades do período.

No ano de 2003, (Tabela 27) as músicas refletiam temas de amor, emoção e autoafirmação, influenciados pela popularidade do R&B, pop e hip hop. As canções sobre amor e desejo (tópicos 0,3,6) como aquelas com palavras como *“baby”* e *“love”*. Outros tópicos (tópico 4) abordam a diversidade cultural e gírias urbanas, com misturas de linguagens, uma tendência crescente na música da época.

Outro tema importante dessa época é relacionado a reflexão e crescimento pessoal, influenciado pelo clima pós-11 de setembro e pela busca por compreensão e mudança,

quando muitas pessoas buscavam uma forma de entender e superar as adversidades do mundo moderno. Finalmente, havia uma ênfase nos desafios sociais e pessoais, com críticas à desigualdade e aos problemas enfrentados por diferentes grupos, algo que se refletia nas músicas de rap e hip hop da época.

A música em 2004, as músicas focaram em temas como diversão, escapismo, amor e independência (Tabela 28). Este ano trouxe músicas enérgicas, refletindo diversão e escapismo em tempos de tensões geopolíticas. Amor e juventude foram retratados de maneira leve, celebrando a espontaneidade, enquanto o tema de independência ecoava em artistas emergentes buscando novas vozes.

Em 2005 a música é marcada uma explosão de temas voltados para a celebração da vida e autoafirmação. Letras que exaltam festas, diversão e autoconfiança refletem o crescimento de subgêneros como pop-dance e hip-hop comercial. A liberdade é central, sugerindo um anseio por se libertar das restrições sociais. (Tabela 29)

A música de 2006 foi marcada pela celebração da vida e da individualidade, com artistas adotando estilos únicos para se destacar. O romance, abordado de forma nostálgica, sugeriu uma busca por simplicidade e reconexão emocional em meio à aceleração do mundo contemporâneo. (Tabela 30)

O ano foi caracterizado por uma diversidade musical que refletiu tanto o espírito festivo quanto sentimentos de nostalgia. O pop e o hip-hop dominaram as paradas, enquanto o rock alternativo e o country também conquistaram seu espaço. Artistas exploraram temas como liberdade, festas e romances casuais, mas algumas baladas também trouxeram um tom mais reflexivo. Nesse período, os gêneros musicais estavam em transição: o hip-hop ganhava força na cultura popular global, enquanto o pop se ajustava às novas tendências digitais. Esse panorama sonoro foi impulsionado pelo crescimento de plataformas como o YouTube, lançado em 2005, que revolucionou a forma como as pessoas consumiam música e descobriam novos artistas.

Os principais temas abordados na música no ano de 2007 foi amor, superação e celebração (Tabela 31). A música de 2007 era uma mistura de diversão e reflexão, capturando tanto os altos da celebração quanto as profundezas emocionais da experiência humana, enquanto preparava o terreno para a diversificação sonora da próxima década.

A música do ano de 2008 abordam os principais temas: Esperança, Mudança, Superação e Comunidade. 2008 foi marcado pela eleição de Barack Obama e uma onda de otimismo global. Letras de músicas traziam mensagens de esperança e mudança, destacando a importância da superação coletiva. A ideia de comunidade foi fortalecida como um elemento unificador. (Tabela 32)

Já o ano de 2009 refletiu nas músicas uma redescoberta da resiliência individual em meio à recuperação da crise financeira de 2008. Letras abordavam autocuidado, enquanto

os desafios globais inspiravam músicas com mensagens de renovação e força. (Tabela 33)

O ano de 2010 marcou o início de uma nova década, trazendo consigo mudanças significativas na música, impulsionadas por avanços tecnológicos e mudanças culturais globais. Em meio a um cenário de revolução digital, crises globais e o crescente impacto das mídias sociais, a música desempenhou um papel crucial como meio de expressão e conexão. (Tabela 34)

Neste ano, os temas de superação e autodescoberta dominam. As músicas carregam mensagens de motivação e resiliência, ecoando uma geração que se reconstrói após crises financeiras e busca realizar seus sonhos. Letras introspectivas mostram uma conexão profunda com questões pessoais e coletivas.

O ano de 2011 foi marcado por um foco no amor próprio, um tema que ressoou profundamente nas letras e videocliques da época. As músicas refletiam a jornada de recuperação emocional, muitas vezes abordando traumas e perdas, enquanto a transformação pessoal ganhava destaque como uma mensagem de esperança e superação. (Tabela 35)

Em 2012, a música foi dominada por um espírito vibrante e otimista, celebrando a energia e a aventura. O contexto do “fim do mundo” previsto pelo calendário maia trouxe um clima de espontaneidade, traduzido em canções dançantes e repletas de celebração. A cultura pop desse período exaltava a leveza e a alegria como formas de abraçar o momento presente. (Tabela 36)

O ano de 2013 trouxe um retorno à autenticidade, com músicas introspectivas e carregadas de emoção. A revolução nas mídias digitais também desempenhou um papel crucial, permitindo maior liberdade de expressão artística. A música desse período tornou-se um canal poderoso para reflexões profundas e manifestações emocionais, ressoando com a busca por conexões genuínas. (Tabela 37)

Em 2014, o empoderamento, especialmente o feminino, ganhou força na música, refletindo movimentos sociais e mudanças culturais. Letras abordavam relações complexas, explorando as dinâmicas emocionais de forma mais profunda. Paralelamente, a inovação sonora e a autodescoberta pessoal e coletiva emergiram como pilares, mostrando um cenário musical mais ousado e multifacetado.

Em 2015, o amor permaneceu como um tema central na música, mas agora entrelaçado com uma narrativa de empoderamento feminino e a valorização do prazer pessoal. A abordagem do amor evoluiu para um discurso mais independente e confiante, especialmente impulsionado por mulheres no cenário da música pop. Essa transformação refletiu um espírito de autonomia, onde o romance coexistia com a afirmação da própria identidade e liberdade.

O hedonismo também marcou presença, celebrando a juventude e momentos de despreocupação, com músicas que exaltavam a diversão e a busca por experiências prazerosas.

Paralelamente, o início da conscientização global em torno de movimentos como o #MeToo trouxe à tona discussões sobre igualdade de gênero e emancipação feminina, que começaram a se refletir fortemente na cultura popular e nas letras das canções. 2015 se destacou como um ano em que a música não apenas retratava emoções e desejos, mas também servia como uma plataforma de expressão para temas sociais relevantes e empoderadores.

O ano de 2016 foi marcado por uma crescente conscientização sobre questões sociais, com a música refletindo temas como diversidade, amor global e a luta contra a injustiça. Em um cenário político polarizado, as canções de 2016 clamavam por unidade e inclusão, destacando a importância de abraçar as diferenças e lutar por um mundo mais justo. O ano foi, assim, um reflexo da busca por igualdade e solidariedade em meio a desafios globais.

Em 2017, a música se tornou uma poderosa ferramenta de resistência. As canções de protesto ganhavam força, abordando desigualdades e injustiças com um equilíbrio entre vulnerabilidade e força. A reflexão sobre o impacto das decisões políticas e sociais também se tornou um tema central, com a música servindo como um grito por mudança e justiça. O ano representou uma época em que a arte se uniu ao ativismo, abordando questões urgentes com sensibilidade e coragem.

O ano de 2018 trouxe uma sonoridade mais otimista, com músicas que exploravam a liberdade pessoal, crescimento e aceitação. A esperança e a celebração marcaram o ano, com letras que incentivavam as pessoas a se libertarem das amarras e a buscarem seu próprio caminho. As músicas de 2018 celebraram o progresso e o autoconhecimento, oferecendo uma mensagem positiva de superação e evolução pessoal.

Em 2019, a música foi permeada por uma forte sensação de nostalgia, com influências de décadas passadas criando um ambiente emocionalmente carregado. Ao mesmo tempo, a reconexão e a celebração da comunidade se tornaram temas predominantes. A música resgatava sentimentos de união e emocionalidade, convidando as pessoas a se conectarem umas com as outras em momentos de afinidade e companheirismo, criando uma onda de solidariedade e pertencimento.

A música de 2020 capturou a essência de um ano transformador, em que o mundo inteiro se viu confrontado com novos desafios. Os temas predominantes de reflexão, incerteza e solidariedade ressoaram com as experiências compartilhadas da pandemia. A música ofereceu um espaço para a introspecção e, ao mesmo tempo, para a construção de uma rede de apoio emocional e comunitário. Em tempos difíceis, as canções se tornaram um refúgio e uma ferramenta de superação, ajudando a manter viva a esperança e a busca por conexão em meio ao caos.

Entre 2021 e 2023, a música evoluiu para refletir o anseio por renovação e superação após a pandemia. Em 2021, temas como renovação e reinvenção foram predominantes,

enquanto em 2022 a ênfase recaiu sobre o amor próprio e a reconexão global. Já em 2023, a busca por inovação e a resistência frente às adversidades sociais e ambientais ganharam destaque, misturando liberdade e emoção em canções intensas, mas também aborda datas comemorativas como o Natal. Esses anos marcam uma jornada de cura e crescimento, com a música desempenhando um papel vital na expressão dos desafios e conquistas da sociedade contemporânea.

5.3.3 Evolução Temática

A análise dos tópicos gerados em cada ano revelou diversos temas recorrentes nas letras de músicas, agrupados manualmente por afinidade e similaridade em oito grandes categorias: “Reflexão e Vida”, “Relacionamentos e Desejos”, “Emoções e Sentimentos”, “Comunicação e Expressão”, “Esperança e Sonhos”, “Festas e Diversão”, “Autoconhecimento e Superação” e uma categoria abrangente denominada “Outros”. Esses agrupamentos permitem observar a evolução temática ao longo dos anos.

Os gráficos apresentados mostram essa evolução temática no período de 2000 a 2023, com base nos modelos LDA (*Latent Dirichlet Allocation*) e BERTopic. O primeiro gráfico (Figura 20) exhibe os resultados do LDA, enquanto o segundo (Figura 21) apresenta os do BERTopic.

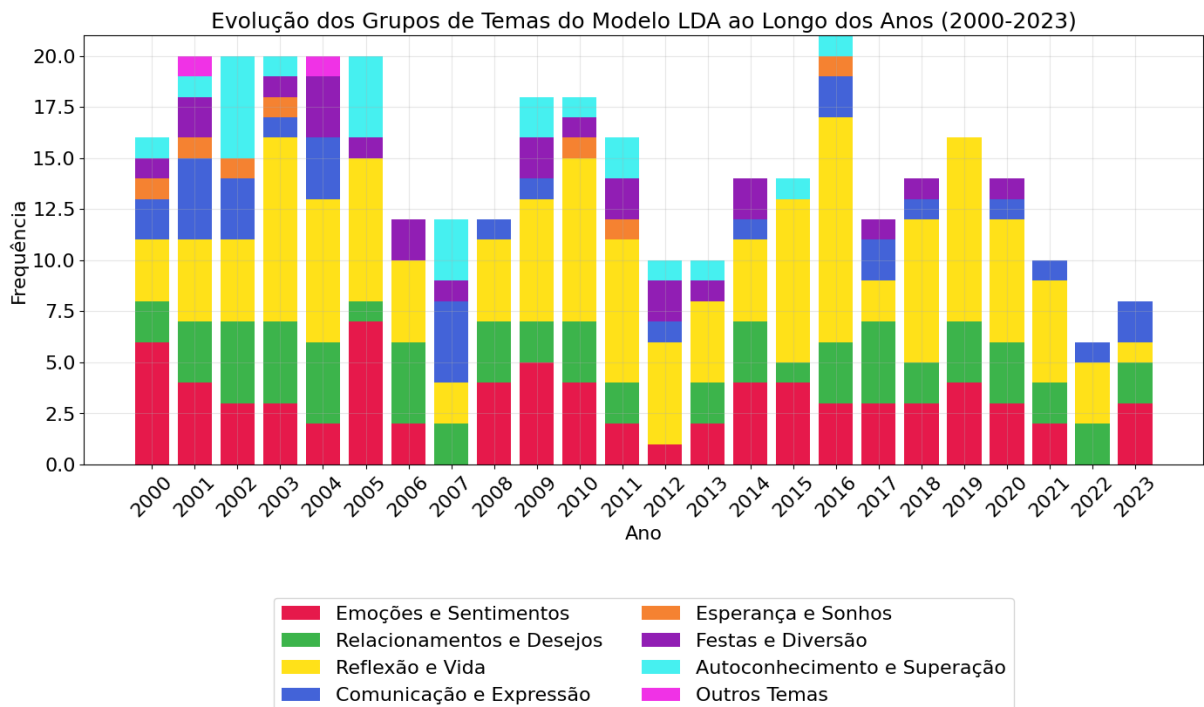


Figura 20 – Evolução Temática do Modelo LDA

Ao analisar os gráficos, nota-se que ambos os modelos destacam temas amplos como “Reflexão e Vida” e “Relacionamentos e Desejos”, que se mantêm presentes ao longo dos

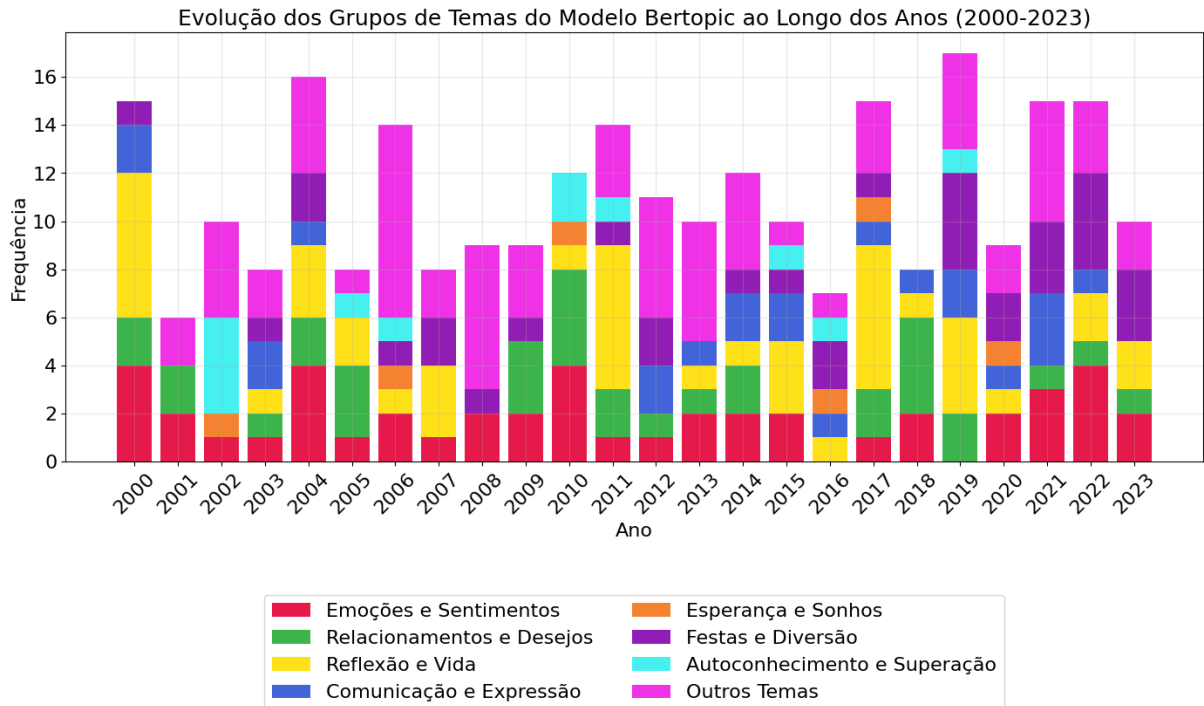


Figura 21 – Evolução Temática do Modelo BERTopic

anos. Contudo, as frequências e distribuições desses temas variam significativamente entre os dois métodos. No gráfico gerado pelo modelo LDA, os temas apresentam uma distribuição mais equilibrada em termos de frequência, com a predominância constante de grupos como “Reflexão e Vida” e “Emoções e Sentimentos”, que permanecem relevantes ao longo de todo o período analisado. Por outro lado, o gráfico do modelo BERTopic evidencia uma maior concentração em alguns temas específicos, indicando que muitos tópicos foram agrupados na categoria “Outros”, que frequentemente apresenta picos elevados de frequência. O LDA demonstra uma distribuição mais uniforme, facilitando a identificação de temas dominantes, como “Reflexão e Vida”, que se destaca como predominante em quase todos os anos analisados. Além disso, temas como “Emoções e Sentimentos” e “Relacionamentos e Desejos” aparecem de forma consistente ao longo do período. Em contraste, o BERTopic revela uma evolução temática mais dinâmica, com picos de frequência que sugerem flutuações no interesse por determinados temas em anos específicos. A categoria “Outros”, que abrange temas mais variados, é significativamente mais representativa no BERTopic do que no LDA, evidenciando a capacidade do BERTopic de identificar tópicos mais específicos. No entanto, isso pode resultar em menor clareza na relação de certos tópicos com as oito categorias principais.

6 CONCLUSÕES FINAIS

A análise dos resultados obtidos com os modelos LDA e BERTopic na identificação de tópicos em letras de músicas ao longo dos anos destaca a superioridade do BERTopic em capturar temas mais contextualizados e específicos. Enquanto o LDA se baseia exclusivamente em distribuições estatísticas, o BERTopic combina embeddings semânticos, como os gerados por modelos com técnicas de clustering, permitindo identificar gírias, expressões culturais e mudanças estilísticas, frequentemente imperceptíveis no LDA.

Embora o LDA tenha se mostrado eficiente em mapear padrões amplos e genéricos, como “amor”, “celebração” e “reflexão”, que se mantêm constantes ao longo do tempo, sua principal limitação está na incapacidade de captar as dimensões culturais e sociais contemporâneas, evidentes nas letras das músicas mais recentes. Em contraste, o BERTopic oferece maior flexibilidade, sendo capaz de identificar tópicos específicos e mais sutis, como gírias, movimentos sociais e transformações culturais. Isso é ilustrado pela presença de tópicos como “Empoderamento / Mulher / Charme”, “Sensualidade / Charme”, “Fé / Religião”, “Gang”, e “Segredos / Fascínio” que refletem as tendências atuais nas músicas e as influências culturais mais recentes. O BERTopic demonstrou maior capacidade de identificar essas transformações culturais e sociais, destacando gírias típicas de gêneros musicais e termos associados a movimentos sociais.

Dessa forma, a evolução das letras das músicas entre 2000 e 2023 reflete uma variedade de temas que acompanham as mudanças culturais, sociais e históricas ao longo das décadas. De uma forma resumida, nos 2000, predominavam temas de celebração e reflexão sobre o novo milênio. Com o tempo, crises econômicas e eventos globais influenciaram as letras, trazendo à tona sentimentos de conflito, dor e perseverança. A década de 2010 foi marcada por uma diversidade de emoções e desafios, com um foco crescente em questões sociais e políticas. Ambos os modelos capturaram essas transformações ao longo do tempo, com o LDA identificando tendências gerais e o BERTopic fornecendo uma compreensão mais detalhada das características estilísticas e culturais.

6.1 TRABALHOS FUTUROS

Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se a utilização de Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs, do inglês *Large Language Models*) na interpretação e classificação de tópicos, com o objetivo de aprimorar a análise semântica e a identificação de padrões temáticos. Estudos recentes, como o de (MELO, 2023), evidenciam o potencial dos LLMs na interpretação de tópicos gerados por técnicas tradicionais de modelagem, especialmente em análises de opiniões, como avaliações de restaurantes brasileiros. Modelos como ChatGPT e Google BARD têm demonstrado a capacidade de produzir interpretações alinhadas ao entendimento humano, superando as limitações de

métodos tradicionais, como LDA e BERTopic. Além disso, esses modelos se destacam na automação de tarefas interpretativas complexas e na análise qualitativa de dados textuais, com aplicação em diferentes contextos linguísticos e culturais.

REFERÊNCIAS

- BENITO, M. D. *Topic Model Aplicado a Letras de Canciones*. Dissertação (Master's thesis) — Tampere University of Technology, Finland, 2017. Fecha de lectura: 12 de Mayo de 2017. Disponível em: <https://oa.upm.es/52499/>.
- BLEI, D.; NG, A.; JORDAN, M. Latent dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research*, MIT Press, v. 3, n. 4-5, p. 601–608, 2001. Disponível em: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2001/hash/296472c9542ad4d4788d543508116cbc-Abstract.html>.
- FERREIRA, B. P. J. M.; DALIP, D. H.; SILVA, I. S. Análise e classificação de gêneros musicais com base em letras de músicas. In: *Anais do Simpósio Brasileiro de Banco de Dados (SBBDD)*. Belo Horizonte/MG: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. v. 38, p. 39–50. ISSN 2763-8979.
- GRIFFITHS, T. L.; STEYVERS, M. Finding scientific topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, National Academy of Sciences, v. 101, n. Supplement 1, p. 5228–5235, 2004.
- HILL, S. C. Words and music: Considering the musicianship of lyric writing. *Philosophy of Music Education Review*, v. 31, n. 2, p. 121–135, September 2023.
- HONG, L.; DAVISON, B. D. Empirical study of topic modeling in twitter. In: *Proceedings of the First Workshop on Social Media Analytics (SOMA '10)*. Washington D.C., USA: ACM, 2010. p. 80–88.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; CARAFFINI, J. Padrões na pesquisa em foresight: uma abordagem de modelagem de tópicos. In: *XLV Encontro da ANPAD - EnANPAD 2021*. [s.n.], 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360525412/_Padroes_na_Pesquisa_em_Foresight_uma_Abordagem_de_Modelagem_de_Topicos.
- JOHRI, P. et al. Natural language processing: History, evolution, application, and future work. In: _____. *Intelligent Computing and Information Sciences*. [S.l.]: Springer, 2021. v. 167, p. 365–375. ISBN 9789811597114.
- JUNIOR, J. L. F. S.; ROSSI, R. G.; LOBATO, F. M. F. A lyric-based approach for brazilian music knowledge discovery: Brazilian country music as a case study. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339240193/_A_Lyric-Based_Approach_for_Brazilian_Music_Knowledge_Discovery_Brazilian_Country_Music_as_a_Case_Study.
- KOULOUMPIS, E.; WILSON, T.; MOORE, J. D. Twitter sentiment analysis: The good the bad and the omg! *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 2011. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:12370913>.
- LEHNERT, W. G.; RINGLE, M. (Ed.). *Strategies for Natural Language Processing*. [S.l.]: Lawrence Erlbaum Associates, 1990.
- MANNING, C. D.; SCHÜTZE, H. *Foundations of statistical natural language processing*. [S.l.]: MIT press, 1999.

- MELO, T. de. Análise exploratória das dúvidas sobre a covid-19 publicadas no twitter. In: *Anais do Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BRASNAM), 10*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 175–180. ISSN 2595-6094.
- MELO, T. de. *Beyond Topic Modeling: Comparative Evaluation of Topic Interpretation by Large Language Models*. [S.l.]: Mendeley Data, 2023. Version 1.
- RÖDER, M.; BOTH, A.; HINNEBURG, A. Exploring the space of topic coherence measures. In: *Proceedings of the 8th ACM International Conference on Web Search and Data Mining*. [s.n.], 2015. p. 399–408. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2684822.2685324>.
- SILVA, P. H. P. T. L. C. d. Uso de modelagem de tópicos para agrupamento de notícias: uma abordagem usando bertopic. *Acoustics, Speech, and Signal Processing Newsletter, IEEE*, September 2023.
- TRINDADE, I. L. et al. Análise das letras das músicas brasileiras mais tocadas nas rádios das Últimas seis décadas. *Acoustics, Speech, and Signal Processing Newsletter, IEEE*, October 2021.
- YANG, J. *Lyric-Based Music Genre Classification*. Dissertação (Mestrado) — Department of Computer Science, University of Victoria, 2018. B.A. Honors in Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, 2014.
- YEPEZ, J.; BECKER, K. Llmusic: Modelagem de tópicos em letras de músicas combinando llm, engenharia de prompt e bertopic. 2024. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/sbbd/_estendido/article/view/30787.
- ZHAO, W. X. et al. Comparing twitter and traditional media using topic models. In: *Proceedings of the European Conference on Information Retrieval*. [S.l.]: Springer, 2011. p. 338–349.

A APÊNDICE A - TEMAS DOS TÓPICOS AO LONGO DOS ANOS DO MODELO LDA

Serão apresentadas tabelas contendo a lista de tópicos gerados de cada ano pelo modelo *Latent Dirichlet Allocation* (LDA). Cada tabela representa conjunto de tópicos, composto por um conjunto de palavras-chave e suas respectivas probabilidades ou pesos associados. Essas palavras refletem os temas centrais identificados nas letras das músicas analisadas. As tabelas apresentam os termos e os seus valores de importância para cada tema do ano.

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Pensamentos / Solidão	(take, 0.081), (alone, 0.045), (ever, 0.044), (think, 0.041), (long, 0.041), (feel, 0.039), (better, 0.039), (wish, 0.035), (talk, 0.031), (mean, 0.030)
1	Aceitação / Momentos de vida	(everything, 0.137), (hand, 0.116), (alright, 0.068), (arm, 0.039), (take, 0.034), (wanna, 0.034), (life, 0.032), (tell, 0.025), (break, 0.021), (hear, 0.021)
2	Relacionamento / Desejos	(girl, 0.162), (want, 0.110), (come, 0.080), (man, 0.061), (got, 0.057), (need, 0.036), (wanna, 0.033), (real, 0.032), (make, 0.026), (keep, 0.026)
3	Acreditar / Crer / Sonho	(believe, 0.085), (heart, 0.060), (true, 0.060), (really, 0.054), (dream, 0.051), (get, 0.042), (eye, 0.039), (turn, 0.031), (made, 0.026), (always, 0.026)
4	Tempo / Vida	(life, 0.087), (give, 0.069), (one, 0.057), (night, 0.055), (tonight, 0.053), (waiting, 0.044), (side, 0.037), (time, 0.036), (world, 0.029), (little, 0.025)
5	Comunicação	(say, 0.233), (game, 0.042), (tell, 0.036), (bout, 0.034), (around, 0.032), (one, 0.029), (back, 0.029), (got, 0.027), (two, 0.025), (said, 0.020)
6	Dança / Festas	(let, 0.140), (dance, 0.124), (night, 0.086), (make, 0.061), (come, 0.046), (crazy, 0.037), (hope, 0.036), (take, 0.030), (away, 0.025), (look, 0.020)
7	Escolhas	(wanna, 0.151), (never, 0.109), (gonna, 0.077), (every, 0.034), (even, 0.032), (thing, 0.031), (around, 0.028), (let, 0.026), (wrong, 0.021), (good, 0.021)
8	Pensamentos / Desejos	(said, 0.073), (never, 0.067), (together, 0.059), (right, 0.044), (someone, 0.035), (wish, 0.030), (yes, 0.029), (back, 0.027), (one, 0.026), (say, 0.024)
9	Sentimentos	(way, 0.103), (get, 0.078), (girl, 0.060), (please, 0.050), (well, 0.037), (real, 0.037), (make, 0.034), (go, 0.030), (wanna, 0.030), (feel, 0.029)
10	Ausência	(without, 0.157), (wanna, 0.136), (try, 0.107), (live, 0.064), (time, 0.037), (left, 0.033), (first, 0.028), (away, 0.026), (alone, 0.020), (though, 0.019)
11	Ação	(nigga, 0.122), (street, 0.052), (gon, 0.051), (shit, 0.048), (make, 0.044), (let, 0.044), (get, 0.043), (listen, 0.032), (got, 0.031), (take, 0.028)
12	Romance / Sentimento	(boy, 0.130), (think, 0.116), (hot, 0.106), (got, 0.058), (want, 0.048), (stop, 0.034), (good, 0.032), (mine, 0.028), (even, 0.025), (feeling, 0.025)
13	Necessidades	(need, 0.169), (back, 0.086), (tell, 0.067), (gonna, 0.058), (gon, 0.045), (want, 0.045), (show, 0.037), (feeling, 0.032), (start, 0.026), (really, 0.023)
14	Possibilidades	(could, 0.057), (way, 0.056), (friend, 0.045), (end, 0.039), (feel, 0.039), (move, 0.037), (best, 0.036), (make, 0.035), (take, 0.035), (time, 0.034)
15	Solidão	(let, 0.112), (leave, 0.055), (lady, 0.054), (girl, 0.049), (one, 0.047), (man, 0.043), (tonight, 0.037), (alone, 0.029), (home, 0.028), (get, 0.028)

Tabela 3 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2000

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Desejos/Sonhos	(want, 0.117), (man, 0.105), (right, 0.103), (one, 0.070), (break, 0.044), (say, 0.039), (show, 0.036), (real, 0.027), (girl, 0.023), (dream, 0.020)
1	Loucura/Pensamentos	(crazy, 0.268), (without, 0.103), (ring, 0.033), (woman, 0.029), (cold, 0.029), (man, 0.028), (hand, 0.024), (day, 0.023), (said, 0.021), (think, 0.019)
2	Música	(play, 0.159), (turn, 0.152), (song, 0.084), (night, 0.064), (come, 0.063), (long, 0.057), (really, 0.046), (wanna, 0.021), (make, 0.020), (hear, 0.014)
3	Comunicação	(tell, 0.067), (last, 0.034), (let, 0.029), (night, 0.029), (phone, 0.027), (door, 0.026), (come, 0.026), (two, 0.025), (say, 0.025), (another, 0.024)
4	Comunicação/Revelação	(tell, 0.103), (thing, 0.063), (arm, 0.061), (open, 0.060), (used, 0.058), (show, 0.039), (never, 0.038), (gone, 0.031), (window, 0.027), (everything, 0.026)
5	Aceitação	(everything, 0.091), (alright, 0.055), (never, 0.048), (want, 0.047), (make, 0.038), (wanna, 0.035), (thing, 0.035), (one, 0.029), (nothing, 0.029), (stay, 0.024)
6	Vida / Maravilha	(wonder, 0.163), (ever, 0.111), (come, 0.050), (could, 0.036), (life, 0.036), (roll, 0.034), (feel, 0.034), (day, 0.034), (eye, 0.028), (never, 0.021)
7	Memória / Amizade	(day, 0.106), (one, 0.096), (back, 0.056), (still, 0.049), (might, 0.023), (bitch, 0.022), (world, 0.022), (drop, 0.021), (window, 0.019), (friend, 0.019)
8	Dança / Festa	(dance, 0.215), (let, 0.132), (night, 0.066), (come, 0.044), (away, 0.040), (make, 0.039), (crazy, 0.032), (feel, 0.020), (need, 0.020), (mine, 0.017)
9	Vida	(life, 0.173), (one, 0.099), (since, 0.081), (came, 0.060), (first, 0.041), (knew, 0.037), (back, 0.034), (best, 0.018), (feel, 0.018), (never, 0.014)
10	Espiritualidade/Alma	(soul, 0.091), (away, 0.087), (hand, 0.065), (home, 0.060), (lady, 0.046), (leave, 0.044), (need, 0.033), (give, 0.031), (fall, 0.027), (hear, 0.023)
11	Desejos	(wish, 0.126), (could, 0.086), (better, 0.035), (everything, 0.033), (hit, 0.027), (used, 0.024), (place, 0.021), (touch, 0.021), (face, 0.020), (man, 0.020)
12	Romance	girl, 0.054), (boy, 0.050), (come, 0.048), (want, 0.041), (never, 0.041), (make, 0.037), (need, 0.034), (ride, 0.032), (even, 0.032), (kiss, 0.029)
13	Fases / Persistir	(come, 0.101), (gon, 0.092), (gonna, 0.077), (lady, 0.044), (make, 0.038), (back, 0.028), (want, 0.026), (thought, 0.026), (need, 0.026), (keep, 0.023)
14	Sentimentos / Emoções	(would, 0.065), (cry, 0.058), (little, 0.047), (say, 0.045), (lady, 0.042), (good, 0.038), (hold, 0.035), (home, 0.030), (alone, 0.025), (life, 0.024)
15	Comunicação	(yes, 0.062), (say, 0.060), (heard, 0.047), (lie, 0.046), (look, 0.035), (house, 0.034), (else, 0.030), (could, 0.030), (tell, 0.025), (touch, 0.025)
16	Acreditar/Relações	(girl, 0.137), (would, 0.066), (put, 0.056), (need, 0.053), (look, 0.042), (without, 0.035), (mean, 0.033), (believe, 0.032), (knew, 0.030), (thing, 0.028)
17	Pensamentos	(think, 0.222), (thing, 0.055), (wanna, 0.044), (even, 0.040), (heart, 0.037), (keep, 0.036), (always, 0.027), (need, 0.027), (body, 0.025), (come, 0.024)
18	Sentimentos / Caminhos	(way, 0.189), (light, 0.062), (real, 0.049), (feel, 0.033), (bout, 0.024), (something, 0.024), (wanna, 0.023), (nothing, 0.022), (turn, 0.020), (mama, 0.017)
19	Conflito	(nigga, 0.101), (throw, 0.055), (hand, 0.050), (floor, 0.038), (feel, 0.034), (shit, 0.030), (bitch, 0.026), (long, 0.026), (right, 0.025), (hit, 0.024)

Tabela 4 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2001

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Conflito	(nigga, 0.097), (turn, 0.061), (light, 0.059), (shit, 0.058), (see, 0.040), (wanna, 0.039), (around, 0.024), (gon, 0.020), (man, 0.020), (girl, 0.017)
1	Desejo	(wanna, 0.101), (inside, 0.082), (give, 0.063), (could, 0.052), (want, 0.038), (tonight, 0.038), (body, 0.036), (kiss, 0.034), (smile, 0.025), (would, 0.020)
2	Ação/Calor	(little, 0.122), (hot, 0.117), (take, 0.078), (gettin, 0.070), (let, 0.052), (wanna, 0.033), (fall, 0.023), (time, 0.018), (give, 0.016), (girl, 0.016)
3	Melhora	(let, 0.131), (better, 0.080), (come, 0.061), (new, 0.053), (day, 0.044), (old, 0.034), (shot, 0.023), (one, 0.020), (right, 0.016), (need, 0.015)
4	Amizade	(boy, 0.231), (say, 0.133), (friend, 0.077), (smile, 0.056), (girl, 0.043), (wanna, 0.030), (need, 0.022), (see, 0.022), (come, 0.017), (back, 0.013)
5	Pensamentos	(said, 0.049), (always, 0.048), (right, 0.042), (see, 0.041), (gave, 0.038), (eye, 0.036), (think, 0.035), (time, 0.033), (call, 0.031), (want, 0.030)
6	Percepção	(boy, 0.017), (see, 0.016), (could, 0.014), (right, 0.013), (want, 0.011), (man, 0.010), (time, 0.010), (even, 0.010), (one, 0.010), (let, 0.010)
7	Tempo/Começo	(thing, 0.078), (time, 0.047), (put, 0.036), (line, 0.024), (lost, 0.022), (take, 0.022), (start, 0.022), (next, 0.020), (little, 0.018), (play, 0.017)
8	Liberdade/Sufrimento	(free, 0.053), (hard, 0.048), (life, 0.047), (pain, 0.044), (head, 0.039), (mind, 0.038), (even, 0.037), (end, 0.033), (game, 0.026), (time, 0.026)
9	Romance	(girl, 0.134), (need, 0.108), (ride, 0.080), (mine, 0.038), (night, 0.033), (even, 0.031), (good, 0.030), (gonna, 0.028), (life, 0.028), (want, 0.024)
10	Incerteza	(gonna, 0.116), (gotta, 0.059), (lookin, 0.048), (one, 0.047), (every, 0.043), (six, 0.036), (maybe, 0.033), (hold, 0.032), (tell, 0.031), (time, 0.028)
11	Sufrimento	(away, 0.177), (take, 0.083), (pain, 0.043), (would, 0.043), (face, 0.034), (could, 0.034), (stand, 0.034), (gave, 0.028), (well, 0.027), (day, 0.017)
12	Sonhos	(back, 0.070), (stop, 0.048), (need, 0.046), (top, 0.041), (believe, 0.038), (man, 0.030), (money, 0.026), (start, 0.025), (much, 0.023), (dream, 0.021)
13	Memórias/Passado	(gone, 0.128), (time, 0.120), (long, 0.070), (could, 0.044), (mind, 0.039), (man, 0.024), (best, 0.024), (face, 0.020), (hit, 0.019), (said, 0.017)
14	Término/Relacionamento	(bad, 0.064), (else, 0.054), (really, 0.051), (heart, 0.050), (somebody, 0.045), (fight, 0.031), (wanna, 0.031), (let, 0.028), (try, 0.028), (gonna, 0.024)
15	Novo / Começo / Mudança	(rock, 0.171), (wanna, 0.097), (night, 0.060), (new, 0.041), (let, 0.039), (long, 0.034), (change, 0.034), (want, 0.033), (girl, 0.014), (see, 0.012)
16	Linguagem Explícita/Conflito	(way, 0.277), (bitch, 0.141), (move, 0.063), (watch, 0.058), (fuck, 0.029), (back, 0.016), (walk, 0.014), (right, 0.013), (start, 0.012), (shit, 0.011)
17	Positividade / Aceitação	(alright, 0.057), (everything, 0.043), (tonight, 0.042), (girl, 0.041), (gon, 0.041), (okay, 0.035), (fly, 0.029), (tell, 0.028), (right, 0.022), (call, 0.022)
18	Ausência / Sentimento	(without, 0.089), (day, 0.050), (though, 0.041), (feel, 0.038), (everybody, 0.037), (used, 0.031), (said, 0.030), (say, 0.030), (alright, 0.029), (eye, 0.027)
19	Persistência	(keep, 0.184), (run, 0.077), (stay, 0.045), (good, 0.042), (feelin, 0.033), (left, 0.028), (think, 0.028), (better, 0.023), (hold, 0.021), (gonna, 0.020)

Tabela 5 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2002

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Saudades	(miss, 0.095), (better, 0.049), (heart, 0.032), (mine, 0.031), (said, 0.031), (wanna, 0.031), (never, 0.027), (long, 0.026), (sometimes, 0.025), (lost, 0.024)
1	Reflexão	(still, 0.067), (little, 0.060), (everything, 0.051), (side, 0.051), (used, 0.044), (gone, 0.040), (would, 0.038), (hold, 0.036), (wrong, 0.035), (came, 0.028)
2	Desejos/Relacionamento	(want, 0.012), (take, 0.012), (girl, 0.012), (make, 0.011), (wanna, 0.010), (baby, 0.010), (tell, 0.009), (say, 0.009), (never, 0.009), (back, 0.008)
3	Desejo/Indecisão	(til, 0.070), (something, 0.066), (girl, 0.064), (want, 0.059), (take, 0.056), (back, 0.037), (good, 0.036), (even, 0.022), (turn, 0.018), (bad, 0.018)
4	Linguagem explícita/Conflito	(bitch, 0.072), (girl, 0.052), (never, 0.043), (heard, 0.035), (hold, 0.033), (man, 0.031), (say, 0.030), (world, 0.030), (around, 0.025), (think, 0.018)
5	Altura/Elevação	(fly, 0.185), (feeling, 0.062), (high, 0.060), (money, 0.032), (gone, 0.027), (feelin, 0.021), (girl, 0.021), (keep, 0.021), (gettin, 0.018), (ride, 0.018)
6	Romance/Amor	(baby, 0.136), (babe, 0.088), (wanna, 0.060), (put, 0.036), (first, 0.033), (always, 0.032), (woman, 0.030), (take, 0.030), (could, 0.029), (stop, 0.028)
7	Afastamento/Movimento	(away, 0.139), (wanna, 0.068), (rock, 0.061), (take, 0.060), (boy, 0.053), (give, 0.042), (lost, 0.029), (walk, 0.028), (beat, 0.027), (roll, 0.026)
8	Comunicação/Confiança	(really, 0.129), (tell, 0.049), (girl, 0.047), (well, 0.041), (two, 0.038), (care, 0.037), (man, 0.033), (lot, 0.027), (need, 0.023), (say, 0.021)
9	Acontecimentos/Certezas	(right, 0.130), (make, 0.065), (way, 0.059), (back, 0.054), (stay, 0.046), (want, 0.036), (look, 0.032), (body, 0.031), (huh, 0.023), (say, 0.022)
10	Vida	(life, 0.110), (end, 0.043), (away, 0.043), (worry, 0.039), (take, 0.033), (well, 0.031), (night, 0.031), (say, 0.029), (new, 0.026), (woo, 0.025)
11	Rotina	(every, 0.073), (bring, 0.044), (still, 0.039), (wanna, 0.039), (word, 0.036), (way, 0.036), (always, 0.032), (matter, 0.029), (today, 0.029), (say, 0.026)
12	Movimento/Vida	(move, 0.078), (bring, 0.068), (find, 0.059), (girl, 0.052), (life, 0.034), (man, 0.033), (nothing, 0.028), (friend, 0.027), (back, 0.026), (thing, 0.025)
13	Espiritualidade	(god, 0.095), (eye, 0.086), (heart, 0.047), (cry, 0.039), (tell, 0.022), (took, 0.020), (could, 0.019), (back, 0.018), (nothing, 0.016), (lie, 0.016)
14	Sonhos	(gonna, 0.086), (baby, 0.082), (girl, 0.059), (dream, 0.045), (boy, 0.037), (act, 0.033), (real, 0.030), (without, 0.029), (think, 0.028), (done, 0.022)
15	Paixão/Loucura	(looking, 0.131), (crazy, 0.097), (right, 0.090), (kiss, 0.055), (touch, 0.048), (baby, 0.035), (think, 0.033), (body, 0.019), (night, 0.018), (look, 0.013)
16	Festas/Diversão	(seen, 0.083), (club, 0.065), (hand, 0.065), (ever, 0.063), (big, 0.046), (front, 0.035), (drink, 0.029), (damn, 0.025), (chick, 0.025), (head, 0.024)
17	Tempo/Solidão	(wait, 0.069), (alone, 0.063), (long, 0.042), (house, 0.041), (full, 0.018), (day, 0.016), (thing, 0.014), (wanna, 0.013), (take, 0.013), (good, 0.011)
18	Desafios	(gotta, 0.063), (world, 0.056), (wrong, 0.047), (people, 0.030), (real, 0.029), (leave, 0.028), (take, 0.025), (want, 0.023), (alone, 0.023), (hot, 0.022)
19	Desejo/Frustração	(give, 0.114), (wanna, 0.068), (shit, 0.059), (try, 0.049), (fuck, 0.030), (never, 0.029), (say, 0.028), (want, 0.028), (nothin, 0.028), (damn, 0.023)

Tabela 6 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2003

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Afastamento	(away, 0.166), (thing, 0.069), (roll, 0.065), (could, 0.045), (something, 0.041), (wanna, 0.041), (knew, 0.030), (call, 0.030), (break, 0.029), (gave, 0.025)
1	Conflito	(low, 0.084), (bitch, 0.064), (til, 0.050), (really, 0.045), (pop, 0.041), (back, 0.038), (little, 0.033), (see, 0.031), (crazy, 0.029), (show, 0.023)
2	Determinação	(right, 0.129), (never, 0.055), (fire, 0.054), (could, 0.039), (end, 0.030), (life, 0.029), (take, 0.029), (see, 0.025), (gonna, 0.018), (said, 0.017)
3	Mudança/Pensamentos	(take, 0.228), (think, 0.082), (left, 0.037), (leave, 0.033), (need, 0.026), (nothing, 0.025), (feel, 0.024), (lot, 0.023), (going, 0.022), (better, 0.022)
4	Loucuras/Intensidade	(fuck, 0.077), (crazy, 0.039), (wanna, 0.035), (bout, 0.030), (mean, 0.029), (want, 0.027), (throw, 0.026), (turn, 0.025), (gon, 0.024), (tonight, 0.022)
5	Tempo/Sonho	(time, 0.077), (still, 0.058), (boy, 0.052), (see, 0.047), (dream, 0.037), (always, 0.031), (tell, 0.027), (every, 0.026), (try, 0.024), (mind, 0.024)
6	Interação	(people, 0.110), (keep, 0.107), (tell, 0.044), (right, 0.031), (bring, 0.031), (wanna, 0.026), (around, 0.021), (take, 0.021), (see, 0.019), (gotta, 0.019)
7	Comunicação	(man, 0.104), (call, 0.063), (want, 0.055), (give, 0.045), (two, 0.033), (wanna, 0.029), (thought, 0.027), (need, 0.025), (said, 0.024), (roll, 0.023)
8	Festa	(head, 0.089), (hot, 0.078), (bout, 0.045), (drop, 0.036), (back, 0.032), (wit, 0.031), (club, 0.031), (hear, 0.026), (pop, 0.025), (keep, 0.018)
9	Romance	(time, 0.082), (round, 0.052), (lady, 0.049), (hand, 0.040), (wanna, 0.035), (call, 0.032), (feel, 0.024), (ever, 0.023), (friend, 0.021), (first, 0.020)
10	Desejos	(want, 0.025), (try, 0.013), (time, 0.012), (feel, 0.011), (every, 0.010), (back, 0.009), (tell, 0.009), (need, 0.009), (right, 0.008), (better, 0.008)
11	Positivismo	(better, 0.131), (think, 0.054), (gonna, 0.050), (matter, 0.050), (never, 0.047), (ever, 0.037), (would, 0.035), (side, 0.031), (ride, 0.028), (leave, 0.028)
12	Desejos	(want, 0.079), (everything, 0.062), (much, 0.054), (home, 0.034), (wanted, 0.033), (place, 0.029), (long, 0.029), (sure, 0.029), (would, 0.025), (mean, 0.023)
13	Sensualidade/Movimento/Dança	(move, 0.159), (back, 0.100), (body, 0.042), (sexy, 0.033), (stand, 0.027), (let, 0.025), (feel, 0.025), (song, 0.018), (beat, 0.017), (freak, 0.016)
14	Identidade	(nigga, 0.135), (back, 0.104), (gotta, 0.062), (dance, 0.042), (said, 0.026), (pull, 0.020), (boy, 0.018), (shit, 0.018), (new, 0.017), (feelin, 0.016)
15	Perda/Superação	(lose, 0.120), (everybody, 0.099), (bitch, 0.090), (hit, 0.049), (hot, 0.049), (boy, 0.041), (hard, 0.037), (bring, 0.034), (keep, 0.033), (two, 0.028)
16	Ação/Comunicação	(walk, 0.095), (talk, 0.042), (tryna, 0.038), (show, 0.037), (long, 0.034), (hear, 0.025), (break, 0.025), (thing, 0.023), (need, 0.022), (think, 0.021)
17	Festas	(let, 0.187), (gonna, 0.079), (well, 0.071), (party, 0.033), (fall, 0.032), (want, 0.022), (gotta, 0.021), (right, 0.018), (gon, 0.017), (said, 0.017)
18	Desejos	(wanna, 0.179), (alright, 0.117), (feel, 0.055), (mind, 0.044), (yes, 0.040), (let, 0.021), (touch, 0.021), (see, 0.019), (keep, 0.017), (want, 0.015)
19	Liberdade/Dinheiro/Suces	(fly, 0.210), (feeling, 0.080), (money, 0.040), (everything, 0.028), (gone, 0.027), (feelin, 0.024), (right, 0.021), (keep, 0.020), (ride, 0.020), (every, 0.017)

Tabela 7 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2004

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Movimento	(run, 0.092), (friend, 0.056), (man, 0.053), (floor, 0.050), (word, 0.050), (drop, 0.035), (big, 0.033), (woo, 0.030), (way, 0.029), (little, 0.025)
1	Persistência	(bring, 0.164), (boy, 0.051), (keep, 0.037), (hard, 0.035), (tonight, 0.032), (hit, 0.031), (better, 0.030), (lookin, 0.030), (street, 0.027), (need, 0.026)
2	Ritmo	(everybody, 0.079), (beat, 0.068), (step, 0.064), (work, 0.061), (two, 0.043), (floor, 0.041), (woo, 0.039), (hand, 0.038), (hit, 0.024), (air, 0.022)
3	Pensamento	(thing, 0.212), (nobody, 0.067), (want, 0.040), (never, 0.038), (doin, 0.037), (keep, 0.031), (feelin, 0.027), (call, 0.026), (made, 0.025), (life, 0.020)
4	Experiência	(always, 0.080), (even, 0.063), (still, 0.043), (another, 0.037), (people, 0.036), (eye, 0.035), (way, 0.030), (remember, 0.030), (life, 0.029), (okay, 0.026)
5	Movimento/Ação	(turn, 0.105), (around, 0.056), (hit, 0.048), (round, 0.048), (take, 0.045), (break, 0.039), (anything, 0.038), (away, 0.035), (slow, 0.028), (bout, 0.024)
6	Sentimentos	(baby, 0.108), (love, 0.060), (never, 0.027), (together, 0.026), (want, 0.022), (anything, 0.022), (still, 0.022), (need, 0.021), (done, 0.020), (everything, 0.019)
7	Emoção/Desejo	(love, 0.018), (never, 0.012), (good, 0.012), (take, 0.011), (way, 0.011), (baby, 0.010), (want, 0.010), (could, 0.009), (still, 0.008), (best, 0.008)
8	Movimento/Dança	(shake, 0.182), (gotta, 0.164), (leave, 0.047), (head, 0.046), (baby, 0.024), (money, 0.024), (need, 0.023), (give, 0.021), (everybody, 0.020), (huh, 0.016)
9	Aspirações/Vida	(best, 0.106), (hold, 0.074), (world, 0.042), (never, 0.037), (woman, 0.031), (life, 0.029), (really, 0.022), (real, 0.022), (wrong, 0.020), (around, 0.019)
10	Comunicação/Sentimento	(call, 0.078), (take, 0.050), (catch, 0.038), (nigga, 0.037), (home, 0.037), (really, 0.032), (give, 0.029), (show, 0.028), (something, 0.026), (well, 0.024)
11	Emoções/ Mudança	(good, 0.234), (feel, 0.128), (change, 0.053), (hand, 0.029), (love, 0.026), (turn, 0.019), (stop, 0.014), (take, 0.014), (year, 0.012), (gon, 0.012)
12	Amor/Emoções	(love, 0.208), (play, 0.056), (work, 0.047), (gon, 0.043), (feeling, 0.041), (heart, 0.037), (way, 0.027), (tryna, 0.024), (word, 0.020), (say, 0.020)
13	Reflexões	(heart, 0.102), (going, 0.059), (coming, 0.052), (open, 0.049), (man, 0.040), (much, 0.027), (never, 0.026), (woo, 0.022), (say, 0.022), (real, 0.021)
14	Ações	(stop, 0.111), (try, 0.057), (top, 0.048), (fall, 0.025), (really, 0.022), (baby, 0.022), (head, 0.021), (world, 0.020), (love, 0.019), (told, 0.016)
15	Sentimentos	(gone, 0.129), (since, 0.115), (first, 0.039), (want, 0.035), (say, 0.026), (hear, 0.026), (put, 0.022), (never, 0.022), (ever, 0.020), (take, 0.012)
16	Movimento/Ação	(slow, 0.097), (yes, 0.087), (take, 0.073), (baby, 0.067), (body, 0.066), (love, 0.042), (ride, 0.030), (maybe, 0.023), (come, 0.020), (kiss, 0.020)
17	Conversas/Observação	(say, 0.072), (tell, 0.065), (baby, 0.039), (look, 0.039), (every, 0.038), (goin, 0.036), (friend, 0.031), (hard, 0.024), (door, 0.023), (hit, 0.023)
18	Amor/Desejo	(baby, 0.017), (want, 0.012), (never, 0.012), (love, 0.011), (good, 0.011), (keep, 0.010), (take, 0.009), (need, 0.009), (life, 0.008), (way, 0.008)
19	Desejos/Reflexões	(want, 0.100), (still, 0.064), (walk, 0.060), (alone, 0.037), (came, 0.030), (another, 0.028), (saw, 0.022), (light, 0.020), (take, 0.019), (would, 0.019)

Tabela 8 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2005

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Reflexões / Desafios	(little, 0.069), (never, 0.060), (thing, 0.031), (every, 0.028), (hard, 0.027), (late, 0.025), (come, 0.023), (mind, 0.023), (find, 0.023), (call, 0.021)
1	Tentativa / Sentimento	(tryna, 0.105), (good, 0.041), (gon, 0.040), (feel, 0.039), (thing, 0.033), (girl, 0.031), (watch, 0.022), (keep, 0.021), (doin, 0.021), (stop, 0.020)
2	Diversão / Festa	(wit, 0.238), (rock, 0.102), (dance, 0.054), (word, 0.027), (else, 0.026), (feel, 0.022), (nobody, 0.022), (man, 0.015), (pop, 0.014), (drop, 0.014)
3	Amor	(love, 0.109), (away, 0.065), (man, 0.041), (wanna, 0.034), (baby, 0.027), (give, 0.026), (take, 0.025), (need, 0.025), (never, 0.023), (another, 0.021)
4	Relação	(show, 0.041), (girl, 0.040), (right, 0.032), (run, 0.029), (bitch, 0.027), (step, 0.024), (boy, 0.023), (day, 0.022), (man, 0.020), (friend, 0.020)
5	Música / Emoção	(take, 0.046), (song, 0.042), (boy, 0.041), (love, 0.041), (said, 0.039), (lady, 0.031), (work, 0.029), (left, 0.028), (come, 0.024), (tonight, 0.023)
6	Emoção / Amor	(baby, 0.131), (love, 0.071), (would, 0.054), (forget, 0.032), (need, 0.028), (right, 0.028), (want, 0.024), (keep, 0.023), (nothing, 0.020), (everything, 0.019)
7	Atração	(girl, 0.129), (wanna, 0.066), (head, 0.063), (move, 0.052), (huh, 0.042), (gone, 0.042), (gotta, 0.036), (sexy, 0.035), (baby, 0.034), (money, 0.029)
8	Direção/Vida	(right, 0.064), (hit, 0.062), (life, 0.061), (need, 0.040), (try, 0.033), (something, 0.032), (keep, 0.031), (leave, 0.027), (every, 0.027), (put, 0.024)
9	Conflitos/Conexões	(low, 0.044), (nigga, 0.041), (turn, 0.036), (wanna, 0.035), (bring, 0.033), (touch, 0.033), (night, 0.029), (come, 0.029), (hot, 0.028), (long, 0.027)
10	Desejo	(lookin, 0.083), (keep, 0.042), (want, 0.038), (feel, 0.034), (every, 0.033), (world, 0.029), (real, 0.029), (thing, 0.026), (heart, 0.023), (big, 0.021)
11	Desejos/Relações	(shit, 0.066), (wanna, 0.053), (give, 0.050), (gonna, 0.048), (girl, 0.041), (want, 0.034), (come, 0.028), (home, 0.024), (til, 0.023), (place, 0.023)

Tabela 9 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2006

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Observação	(girl, 0.085), (word, 0.042), (lookin, 0.042), (forget, 0.035), (really, 0.034), (hear, 0.028), (floor, 0.026), (eye, 0.025), (well, 0.025), (good, 0.022)
1	Atitude	(hot, 0.145), (ayy, 0.113), (fly, 0.048), (gonna, 0.040), (come, 0.039), (way, 0.028), (huh, 0.024), (hit, 0.018), (need, 0.017), (said, 0.015)
2	Desafios	(walk, 0.348), (gonna, 0.062), (away, 0.039), (day, 0.024), (gon, 0.023), (live, 0.020), (though, 0.020), (think, 0.018), (hard, 0.016), (every, 0.015)
3	Relações	(boy, 0.126), (watch, 0.089), (girl, 0.073), (head, 0.059), (gone, 0.056), (shawty, 0.050), (man, 0.035), (first, 0.020), (back, 0.019), (bout, 0.018)
4	Mudança	(give, 0.063), (away, 0.032), (could, 0.027), (another, 0.025), (break, 0.023), (baby, 0.023), (girl, 0.021), (take, 0.021), (life, 0.021), (stay, 0.020)
5	Reflexão/Trabalho	(rock, 0.103), (keep, 0.046), (money, 0.040), (one, 0.039), (world, 0.037), (nothing, 0.035), (could, 0.035), (change, 0.030), (girl, 0.026), (heart, 0.026)
6	Conflito	(never, 0.115), (drive, 0.063), (ride, 0.044), (much, 0.041), (work, 0.040), (told, 0.038), (better, 0.036), (need, 0.033), (would, 0.022), (think, 0.020)
7	Superações	(rain, 0.088), (fight, 0.049), (bitch, 0.045), (gon, 0.043), (together, 0.034), (hard, 0.034), (nobody, 0.028), (nigga, 0.027), (damn, 0.023), (try, 0.023)
8	Lugar	(one, 0.052), (would, 0.040), (place, 0.040), (life, 0.033), (home, 0.031), (could, 0.030), (wrong, 0.025), (away, 0.024), (thing, 0.022), (friend, 0.021)
9	Diversão/Noite	(way, 0.070), (pop, 0.040), (want, 0.039), (girl, 0.038), (think, 0.028), (turn, 0.024), (club, 0.021), (tonight, 0.020), (end, 0.019), (tell, 0.019)
10	Ação/Movimento	(two, 0.124), (step, 0.109), (better, 0.092), (shit, 0.083), (gon, 0.047), (big, 0.037), (lil, 0.033), (watch, 0.027), (nigga, 0.027), (back, 0.025)
11	Conexões	(baby, 0.118), (move, 0.042), (night, 0.041), (feel, 0.035), (body, 0.034), (talk, 0.030), (way, 0.024), (come, 0.022), (call, 0.021), (put, 0.021)

Tabela 10 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2007

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Vida/Emoções	(life, 0.113), (heart, 0.062), (good, 0.049), (feel, 0.040), (gonna, 0.039), (one, 0.037), (let, 0.032), (said, 0.021), (gotta, 0.018), (right, 0.017)
1	Relacionamento	(shawty, 0.072), (seen, 0.050), (ever, 0.048), (back, 0.040), (let, 0.035), (hit, 0.034), (call, 0.031), (body, 0.029), (gon, 0.028), (night, 0.026)
2	Relação/Atitude	(girl, 0.144), (way, 0.076), (fly, 0.037), (bad, 0.036), (baby, 0.033), (man, 0.031), (lil, 0.020), (young, 0.020), (right, 0.017), (mean, 0.016)
3	Necessidade	(say, 0.179), (need, 0.110), (one, 0.077), (never, 0.040), (find, 0.034), (might, 0.033), (world, 0.024), (gonna, 0.021), (hear, 0.021), (believe, 0.020)
4	Pedido	(stop, 0.122), (mama, 0.082), (let, 0.062), (club, 0.051), (say, 0.043), (please, 0.042), (hand, 0.041), (rock, 0.037), (come, 0.035), (always, 0.032)
5	Pensamentos	(away, 0.094), (thing, 0.050), (never, 0.040), (day, 0.039), (better, 0.034), (everything, 0.033), (every, 0.031), (think, 0.031), (place, 0.023), (mind, 0.023)
6	Persistência/Paciência	(keep, 0.187), (watch, 0.160), (boy, 0.117), (wait, 0.045), (til, 0.031), (roll, 0.029), (yes, 0.024), (really, 0.021), (baby, 0.018), (change, 0.018)
7	Desejos	(want, 0.190), (gonna, 0.060), (boy, 0.048), (tonight, 0.044), (rock, 0.032), (really, 0.025), (show, 0.025), (move, 0.025), (start, 0.024), (big, 0.023)
8	Intimidade	(kiss, 0.121), (boy, 0.088), (try, 0.052), (front, 0.050), (much, 0.043), (baby, 0.038), (woo, 0.037), (girl, 0.036), (mind, 0.033), (getting, 0.032)
9	Dinheiro	(air, 0.185), (money, 0.088), (tell, 0.053), (move, 0.040), (around, 0.033), (live, 0.027), (without, 0.025), (right, 0.023), (hard, 0.019), (way, 0.019)
10	Ação	(touch, 0.073), (body, 0.070), (light, 0.054), (tonight, 0.042), (feel, 0.036), (come, 0.033), (round, 0.031), (baby, 0.028), (woo, 0.025), (around, 0.024)
11	Possibilidades	(could, 0.191), (put, 0.168), (night, 0.051), (let, 0.033), (baby, 0.026), (said, 0.019), (big, 0.018), (leave, 0.017), (nigga, 0.016), (man, 0.015)

Tabela 11 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2008

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Observações/Memórias	(huh, 0.160), (bottle, 0.035), (look, 0.033), (told, 0.032), (man, 0.028), (nigga, 0.025), (remember, 0.024), (thing, 0.023), (bitch, 0.022), (another, 0.022)
1	Movimento	(right, 0.211), (round, 0.056), (going, 0.027), (much, 0.027), (head, 0.023), (give, 0.023), (light, 0.022), (night, 0.020), (take, 0.020), (feel, 0.019)
2	Desejos	(wanna, 0.144), (break, 0.106), (would, 0.086), (light, 0.036), (dream, 0.034), (turn, 0.025), (hot, 0.024), (baby, 0.023), (good, 0.022), (really, 0.021)
3	Momentos	(good, 0.157), (bad, 0.119), (kiss, 0.080), (miss, 0.052), (baby, 0.049), (wanna, 0.042), (home, 0.028), (two, 0.025), (way, 0.021), (boy, 0.019)
4	Dança/Festas	(dance, 0.141), (boy, 0.056), (baby, 0.051), (try, 0.035), (call, 0.035), (everybody, 0.031), (crazy, 0.028), (shawty, 0.028), (gotta, 0.024), (little, 0.021)
5	Reflexão/Tempo	(time, 0.173), (tell, 0.113), (well, 0.050), (keep, 0.039), (heart, 0.030), (way, 0.029), (need, 0.025), (thing, 0.024), (world, 0.021), (come, 0.018)
6	Sentimentos	(every, 0.108), (face, 0.092), (fuck, 0.083), (world, 0.079), (could, 0.075), (wanna, 0.048), (miss, 0.038), (right, 0.028), (never, 0.022), (baby, 0.022)
7	Pensamentos	(want, 0.238), (night, 0.085), (somebody, 0.040), (gone, 0.040), (three, 0.040), (feel, 0.036), (two, 0.034), (gon, 0.022), (mind, 0.022), (gotta, 0.019)
8	Reflexão/Vida	(think, 0.091), (life, 0.088), (would, 0.058), (bout, 0.047), (without, 0.040), (maybe, 0.033), (forever, 0.030), (waiting, 0.029), (found, 0.027), (said, 0.017)
9	Desejos	(baby, 0.100), (wanna, 0.057), (said, 0.054), (could, 0.052), (want, 0.049), (nothing, 0.047), (cry, 0.043), (bed, 0.037), (tell, 0.032), (body, 0.032)
10	Linguagem explícita/Confronto	(nigga, 0.136), (bitch, 0.052), (fuck, 0.050), (put, 0.041), (take, 0.036), (man, 0.029), (give, 0.022), (shit, 0.021), (hand, 0.021), (big, 0.020)
11	Movimento/Persistência	(run, 0.162), (baby, 0.060), (gon, 0.054), (keep, 0.051), (said, 0.034), (life, 0.030), (tonight, 0.030), (thing, 0.021), (new, 0.018), (mind, 0.018)
12	Despedida	(best, 0.084), (ever, 0.052), (never, 0.049), (goodbye, 0.045), (could, 0.040), (found, 0.035), (last, 0.029), (take, 0.026), (today, 0.023), (live, 0.023)
13	Esperança	(give, 0.099), (hope, 0.087), (new, 0.082), (hell, 0.077), (come, 0.045), (big, 0.026), (damn, 0.025), (well, 0.024), (made, 0.021), (way, 0.021)
14	Persistência	(used, 0.053), (day, 0.046), (shawty, 0.043), (forever, 0.038), (eye, 0.038), (keep, 0.038), (head, 0.037), (would, 0.034), (every, 0.030), (hard, 0.027)
15	Diversão/Jogos	(game, 0.179), (huh, 0.123), (want, 0.091), (play, 0.086), (take, 0.063), (ride, 0.050), (wanna, 0.048), (beat, 0.042), (hold, 0.019), (think, 0.014)
16	Sentimentos	(feel, 0.074), (gonna, 0.072), (come, 0.051), (always, 0.045), (put, 0.033), (around, 0.032), (never, 0.031), (please, 0.029), (tonight, 0.028), (leave, 0.028)
17	Reflexões	(back, 0.088), (shit, 0.047), (way, 0.045), (ever, 0.044), (gone, 0.042), (turn, 0.032), (home, 0.031), (long, 0.029), (money, 0.026), (nothin, 0.025)

Tabela 12 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2009

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Confronto	(bitch, 0.146), (damn, 0.057), (girl, 0.046), (find, 0.031), (without, 0.031), (take, 0.026), (everybody, 0.026), (show, 0.025), (nigga, 0.022), (tryna, 0.021)
1	Reflexões	(gon, 0.069), (right, 0.062), (man, 0.052), (life, 0.050), (last, 0.044), (ever, 0.030), (thing, 0.030), (swear, 0.023), (best, 0.022), (see, 0.021)
2	Necessidades	(better, 0.084), (need, 0.063), (something, 0.057), (find, 0.048), (girl, 0.047), (give, 0.036), (everything, 0.033), (feel, 0.027), (gon, 0.024), (heart, 0.022)
3	Desafios	(gonna, 0.131), (low, 0.129), (well, 0.064), (way, 0.033), (really, 0.032), (heart, 0.032), (back, 0.027), (away, 0.024), (right, 0.019), (hear, 0.018)
4	Vida	(made, 0.171), (mine, 0.059), (sky, 0.051), (life, 0.051), (huh, 0.033), (gone, 0.026), (look, 0.023), (world, 0.021), (money, 0.018), (always, 0.017)
5	Emoções	(way, 0.158), (think, 0.067), (feel, 0.054), (around, 0.040), (face, 0.037), (never, 0.034), (look, 0.033), (would, 0.030), (could, 0.027), (fall, 0.021)
6	Juventude	(forever, 0.145), (young, 0.097), (live, 0.050), (life, 0.044), (ever, 0.031), (never, 0.030), (really, 0.029), (shit, 0.028), (want, 0.027), (wanna, 0.024)
7	Pensamentos	(day, 0.080), (girl, 0.077), (every, 0.073), (keep, 0.053), (ayy, 0.046), (head, 0.039), (see, 0.036), (thing, 0.030), (would, 0.028), (used, 0.023)
8	Relações	(hard, 0.099), (turn, 0.046), (bed, 0.042), (rock, 0.040), (come, 0.037), (away, 0.034), (body, 0.031), (take, 0.029), (ever, 0.024), (shit, 0.023)
9	Lugar	(right, 0.188), (could, 0.069), (everybody, 0.065), (back, 0.048), (place, 0.039), (star, 0.034), (home, 0.031), (really, 0.026), (night, 0.025), (day, 0.022)
10	Desejos	(want, 0.244), (bad, 0.220), (could, 0.045), (wanna, 0.032), (might, 0.024), (took, 0.023), (walk, 0.022), (bitch, 0.018), (crazy, 0.016), (friend, 0.014)
11	Pensamentos	(nothin, 0.112), (head, 0.072), (mind, 0.052), (heart, 0.050), (one, 0.045), (never, 0.035), (goin, 0.034), (even, 0.031), (beat, 0.030), (see, 0.026)
12	Memórias	(back, 0.127), (tonight, 0.088), (remember, 0.051), (ever, 0.045), (little, 0.036), (look, 0.031), (way, 0.031), (touch, 0.028), (eye, 0.025), (life, 0.023)
13	Sonhos	(thinking, 0.090), (bout, 0.079), (back, 0.066), (one, 0.051), (somebody, 0.050), (dream, 0.046), (see, 0.035), (could, 0.028), (hand, 0.024), (eye, 0.023)
14	Festas	(stop, 0.129), (party, 0.054), (tonight, 0.053), (gonna, 0.051), (heart, 0.034), (floor, 0.032), (wanna, 0.031), (kinda, 0.031), (dance, 0.029), (head, 0.029)
15	Desejos	(wanna, 0.106), (name, 0.088), (call, 0.069), (light, 0.054), (turn, 0.052), (dream, 0.041), (touch, 0.022), (gotta, 0.022), (way, 0.022), (air, 0.021)
16	Experiências	(take, 0.141), (come, 0.092), (want, 0.076), (boy, 0.069), (new, 0.044), (give, 0.036), (gone, 0.035), (tell, 0.032), (one, 0.024), (big, 0.023)
17	Interações sociais	(hand, 0.122), (put, 0.084), (girl, 0.064), (club, 0.043), (right, 0.035), (fly, 0.034), (even, 0.025), (money, 0.022), (stay, 0.021), (move, 0.018)

Tabela 13 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2010

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Noite	(tonight, 0.255), (want, 0.065), (everything, 0.035), (give, 0.033), (might, 0.033), (alright, 0.027), (feel, 0.023), (take, 0.020), (keep, 0.020), (beat, 0.018)
1	Vida	(come, 0.198), (good, 0.092), (life, 0.091), (day, 0.036), (say, 0.033), (care, 0.018), (really, 0.018), (club, 0.017), (night, 0.016), (turn, 0.015)
2	Direção / Caminho	(way, 0.229), (light, 0.086), (right, 0.063), (see, 0.041), (life, 0.035), (want, 0.032), (wanna, 0.030), (turn, 0.024), (time, 0.023), (need, 0.018)
3	Festas	(put, 0.097), (hand, 0.064), (floor, 0.057), (wanna, 0.054), (drink, 0.049), (gon, 0.038), (tonight, 0.033), (party, 0.026), (fly, 0.026), (girl, 0.025)
4	Beleza	(rock, 0.143), (pretty, 0.114), (beautiful, 0.081), (hate, 0.072), (girl, 0.067), (please, 0.042), (ever, 0.040), (talk, 0.027), (feel, 0.019), (try, 0.014)
5	Emoções	(never, 0.076), (could, 0.066), (wanna, 0.053), (gonna, 0.046), (gotta, 0.044), (heart, 0.032), (thing, 0.028), (feel, 0.025), (even, 0.025), (fall, 0.024)
6	Trabalho / Esforço	(time, 0.135), (hard, 0.060), (first, 0.045), (even, 0.033), (thing, 0.028), (give, 0.027), (feeling, 0.027), (old, 0.025), (work, 0.023), (crazy, 0.023)
7	Desejos	(boy, 0.094), (name, 0.086), (really, 0.054), (wanna, 0.049), (need, 0.035), (work, 0.030), (take, 0.028), (see, 0.025), (away, 0.025), (put, 0.022)
8	Lar	(home, 0.116), (found, 0.051), (place, 0.047), (come, 0.043), (crazy, 0.042), (world, 0.034), (away, 0.034), (tell, 0.028), (feel, 0.025), (high, 0.025)
9	Lugar / Começos	(blow, 0.114), (place, 0.072), (eye, 0.059), (dance, 0.055), (hand, 0.048), (dark, 0.045), (start, 0.036), (see, 0.035), (life, 0.026), (side, 0.020)
10	Mudanças	(say, 0.111), (run, 0.104), (better, 0.079), (roll, 0.066), (call, 0.050), (gonna, 0.036), (kid, 0.036), (change, 0.025), (man, 0.022), (want, 0.019)
11	Dinheiro / Linguagem Explícita	(money, 0.058), (nigga, 0.051), (fuck, 0.049), (one, 0.036), (shit, 0.032), (bitch, 0.026), (could, 0.024), (right, 0.022), (say, 0.021), (still, 0.020)
12	Sonhos	(take, 0.057), (back, 0.055), (feel, 0.052), (ever, 0.046), (world, 0.037), (one, 0.037), (dream, 0.033), (show, 0.028), (til, 0.028), (move, 0.024)
13	Reflexões	(last, 0.095), (night, 0.076), (never, 0.075), (gonna, 0.055), (hit, 0.030), (air, 0.028), (swear, 0.028), (hand, 0.024), (think, 0.022), (want, 0.019)
14	Atração	(girl, 0.233), (said, 0.059), (body, 0.057), (day, 0.047), (look, 0.038), (wanna, 0.037), (woo, 0.034), (want, 0.024), (see, 0.020), (feel, 0.019)
15	Saudades	(back, 0.072), (time, 0.050), (around, 0.046), (without, 0.044), (please, 0.037), (never, 0.033), (throw, 0.030), (best, 0.024), (come, 0.024), (right, 0.024)

Tabela 14 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2011

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Noite/Emoções	(tonight, 0.174), (want, 0.063), (feel, 0.058), (everything, 0.032), (said, 0.025), (give, 0.024), (take, 0.024), (might, 0.024), (heart, 0.020), (back, 0.017)
1	Vida	(come, 0.115), (say, 0.061), (good, 0.052), (life, 0.037), (roll, 0.035), (without, 0.032), (call, 0.028), (gonna, 0.024), (night, 0.024), (show, 0.023)
2	Conflito	(way, 0.099), (life, 0.044), (right, 0.043), (nigga, 0.037), (fuck, 0.031), (time, 0.025), (bitch, 0.025), (shit, 0.023), (see, 0.020), (tell, 0.020)
3	Festas	(girl, 0.114), (put, 0.064), (hand, 0.050), (wana, 0.047), (floor, 0.039), (drink, 0.032), (gon, 0.027), (see, 0.023), (body, 0.022), (say, 0.019)
4	Beleza / Aparência	(rock, 0.074), (never, 0.073), (pretty, 0.060), (beautiful, 0.050), (girl, 0.043), (hate, 0.040), (around, 0.037), (thing, 0.031), (best, 0.028), (right, 0.027)
5	Necessidades	(wana, 0.069), (back, 0.041), (gonna, 0.039), (take, 0.036), (need, 0.027), (feel, 0.026), (kiss, 0.025), (never, 0.022), (money, 0.022), (heart, 0.021)
6	Determinação	(could, 0.081), (gotta, 0.065), (one, 0.047), (never, 0.039), (even, 0.039), (time, 0.035), (fuck, 0.028), (hard, 0.024), (money, 0.021), (nigga, 0.021)
7	Reflexão	(light, 0.083), (really, 0.050), (boy, 0.050), (see, 0.047), (name, 0.046), (want, 0.046), (take, 0.031), (need, 0.027), (life, 0.021), (give, 0.019)
8	Lar	(home, 0.071), (day, 0.060), (girl, 0.056), (one, 0.049), (world, 0.037), (found, 0.031), (place, 0.030), (come, 0.029), (crazy, 0.027), (feel, 0.025)
9	Mudança	(last, 0.070), (run, 0.066), (better, 0.047), (night, 0.047), (blow, 0.039), (hand, 0.038), (back, 0.028), (please, 0.028), (place, 0.027), (never, 0.023)

Tabela 15 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2012

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Sentimentos/Emoções	(make, 0.075), (feel, 0.059), (life, 0.056), (hand, 0.054), (live, 0.047), (put, 0.042), (baby, 0.036), (time, 0.036), (back, 0.035), (light, 0.034)
1	Desejos	(want, 0.150), (home, 0.052), (going, 0.052), (good, 0.050), (party, 0.045), (say, 0.043), (stop, 0.032), (thing, 0.032), (mind, 0.031), (run, 0.025)
2	Relação/Emoções	(let, 0.081), (girl, 0.072), (way, 0.068), (never, 0.047), (baby, 0.040), (heart, 0.037), (ever, 0.036), (every, 0.035), (wanna, 0.031), (fire, 0.029)
3	Noite	(night, 0.311), (try, 0.078), (gotta, 0.040), (one, 0.038), (song, 0.033), (til, 0.030), (two, 0.027), (baby, 0.021), (time, 0.019), (good, 0.019)
4	Pensamentos	(let, 0.084), (thing, 0.084), (red, 0.079), (show, 0.072), (baby, 0.048), (girl, 0.027), (take, 0.024), (boy, 0.021), (mine, 0.021), (shit, 0.021)
5	Percepção	(wanna, 0.109), (see, 0.095), (sound, 0.065), (little, 0.052), (hear, 0.037), (let, 0.034), (think, 0.031), (come, 0.027), (say, 0.026), (could, 0.024)
6	Conflito/Linguagem Explícita	(nigga, 0.094), (bitch, 0.085), (fuck, 0.057), (bad, 0.049), (even, 0.040), (day, 0.035), (good, 0.029), (one, 0.027), (bout, 0.023), (girl, 0.021)
7	Aventura	(rock, 0.060), (take, 0.054), (keep, 0.050), (wait, 0.049), (tonight, 0.034), (baby, 0.030), (eye, 0.028), (sky, 0.028), (way, 0.020), (world, 0.020)
8	Tempo/Juventude	(gonna, 0.109), (gone, 0.096), (long, 0.079), (let, 0.067), (make, 0.041), (young, 0.038), (baby, 0.037), (die, 0.029), (turn, 0.028), (eye, 0.025)
9	Dinheiro	(still, 0.075), (money, 0.071), (next, 0.070), (find, 0.060), (come, 0.058), (need, 0.041), (care, 0.037), (fall, 0.026), (close, 0.024), (tonight, 0.022)

Tabela 16 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2013

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Noite/Emoções	(gonna, 0.182), (night, 0.075), (stay, 0.063), (need, 0.054), (hear, 0.045), (hate, 0.044), (little, 0.038), (baby, 0.028), (heart, 0.027), (play, 0.026)
1	Liberdade	(let, 0.165), (woo, 0.090), (run, 0.064), (sky, 0.044), (til, 0.041), (care, 0.023), (turn, 0.021), (make, 0.020), (day, 0.019), (never, 0.019)
2	Relacionamentos	(say, 0.079), (bout, 0.054), (good, 0.051), (baby, 0.045), (hand, 0.036), (make, 0.035), (never, 0.030), (keep, 0.029), (every, 0.027), (gotta, 0.027)
3	Linguagem Explícita/Confronto	(nigga, 0.108), (bitch, 0.096), (look, 0.047), (see, 0.045), (want, 0.038), (fuck, 0.035), (shit, 0.030), (bad, 0.023), (let, 0.022), (hit, 0.018)
4	Desejo	(want, 0.342), (give, 0.068), (mind, 0.036), (heart, 0.036), (stop, 0.028), (let, 0.026), (life, 0.022), (head, 0.021), (wanna, 0.019), (world, 0.016)
5	Sentimentos	(take, 0.065), (place, 0.052), (thing, 0.042), (could, 0.041), (make, 0.040), (feel, 0.040), (money, 0.036), (said, 0.035), (time, 0.030), (heart, 0.028)
6	Luz	(fire, 0.110), (play, 0.107), (boy, 0.068), (let, 0.063), (turn, 0.054), (gonna, 0.050), (light, 0.049), (said, 0.033), (hand, 0.026), (wanna, 0.021)
7	Emoções / Começos	(feel, 0.085), (new, 0.075), (come, 0.068), (baby, 0.062), (think, 0.037), (inside, 0.031), (wanna, 0.029), (crazy, 0.025), (way, 0.025), (bring, 0.022)
8	Relação	(baby, 0.086), (girl, 0.076), (little, 0.058), (right, 0.040), (somethin, 0.037), (hand, 0.035), (night, 0.028), (around, 0.027), (high, 0.025), (put, 0.024)
9	Noite	(one, 0.215), (without, 0.064), (night, 0.051), (come, 0.043), (tonight, 0.041), (two, 0.035), (better, 0.034), (back, 0.023), (believe, 0.023), (gonna, 0.020)
10	Reflexão	(everybody, 0.119), (man, 0.118), (world, 0.084), (tell, 0.083), (real, 0.082), (good, 0.049), (bad, 0.033), (well, 0.032), (somethin, 0.029), (girl, 0.020)
11	Comunicação/Desejo	(tell, 0.141), (wanna, 0.115), (see, 0.084), (right, 0.073), (even, 0.070), (girl, 0.047), (call, 0.040), (say, 0.030), (let, 0.026), (thing, 0.018)
12	Tempo/Sonho	(time, 0.083), (every, 0.057), (fall, 0.056), (song, 0.053), (thing, 0.048), (hear, 0.041), (bad, 0.038), (dream, 0.037), (around, 0.026), (could, 0.023)
13	Lar	(home, 0.086), (let, 0.076), (going, 0.069), (never, 0.055), (hold, 0.043), (could, 0.040), (girl, 0.028), (ever, 0.028), (eye, 0.028), (see, 0.021)

Tabela 17 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2014

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Desculpas/Arrependimento	(let, 0.165), (say, 0.130), (ever, 0.124), (sorry, 0.092), (never, 0.083), (could, 0.023), (back, 0.022), (time, 0.019), (body, 0.018), (take, 0.017)
1	Emoções	(let, 0.101), (nah, 0.093), (feelin, 0.081), (come, 0.048), (never, 0.045), (stop, 0.044), (body, 0.040), (need, 0.039), (baby, 0.031), (give, 0.028)
2	Realidade	(really, 0.137), (way, 0.115), (sorry, 0.109), (say, 0.051), (bout, 0.040), (need, 0.037), (nigga, 0.025), (bitch, 0.025), (money, 0.024), (want, 0.023)
3	Reflexão	(one, 0.073), (woo, 0.068), (old, 0.061), (think, 0.047), (mind, 0.046), (two, 0.045), (bitch, 0.030), (money, 0.027), (heart, 0.025), (shit, 0.025)
4	Persistência	(hand, 0.088), (keep, 0.069), (want, 0.062), (need, 0.052), (shit, 0.036), (every, 0.030), (night, 0.025), (time, 0.025), (life, 0.024), (break, 0.024)
5	Distanciamento	(boy, 0.082), (away, 0.060), (mean, 0.056), (good, 0.049), (night, 0.044), (side, 0.033), (tell, 0.032), (call, 0.031), (wanna, 0.027), (day, 0.026)
6	Ações / Relação	(wanna, 0.101), (one, 0.067), (girl, 0.066), (gonna, 0.061), (bout, 0.058), (back, 0.052), (run, 0.039), (time, 0.026), (make, 0.025), (still, 0.023)
7	Desafios	(high, 0.128), (said, 0.090), (low, 0.090), (life, 0.064), (nigga, 0.053), (fuck, 0.042), (everybody, 0.041), (bitch, 0.033), (real, 0.029), (fuckin, 0.025)
8	Tempo	(day, 0.084), (never, 0.070), (til, 0.056), (long, 0.055), (need, 0.053), (see, 0.052), (always, 0.035), (everything, 0.026), (thing, 0.025), (side, 0.023)
9	Necessidade / Esperança	(let, 0.305), (need, 0.132), (gotta, 0.034), (right, 0.033), (better, 0.026), (time, 0.025), (mind, 0.023), (baby, 0.022), (hope, 0.021), (new, 0.020)
10	Trabalho	(work, 0.468), (gotta, 0.039), (put, 0.038), (home, 0.030), (need, 0.028), (see, 0.025), (turn, 0.022), (body, 0.019), (never, 0.014), (give, 0.013)
11	Intimidade	(baby, 0.130), (close, 0.056), (want, 0.054), (hold, 0.050), (little, 0.047), (show, 0.037), (night, 0.034), (tell, 0.033), (see, 0.028), (though, 0.027)
12	Juventude	(young, 0.110), (song, 0.076), (much, 0.074), (time, 0.059), (still, 0.046), (wanna, 0.045), (ride, 0.040), (never, 0.028), (think, 0.020), (old, 0.018)
13	Tempo/Reflexão	(time, 0.064), (feel, 0.064), (face, 0.062), (used, 0.056), (talk, 0.036), (stay, 0.033), (never, 0.032), (think, 0.030), (better, 0.028), (play, 0.028)

Tabela 18 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2015

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Tempo/Relação	(let, 0.030), (time, 0.026), (never, 0.025), (baby, 0.021), (say, 0.019), (take, 0.019), (tell, 0.017), (need, 0.015), (see, 0.013), (ever, 0.012)
1	Sensações	(nah, 0.135), (let, 0.132), (feelin, 0.109), (need, 0.065), (never, 0.059), (stop, 0.054), (give, 0.034), (body, 0.031), (come, 0.028), (good, 0.026)
2	Refleões /desafios	(really, 0.324), (say, 0.107), (mind, 0.037), (bitch, 0.027), (money, 0.025), (look, 0.025), (bad, 0.019), (sorry, 0.017), (high, 0.015), (made, 0.015)
3	Sonhos	(woo, 0.170), (old, 0.091), (say, 0.057), (feel, 0.057), (dream, 0.047), (heart, 0.041), (see, 0.031), (break, 0.028), (left, 0.019), (make, 0.018)
4	Desejos / Aspiração	(hand, 0.161), (keep, 0.128), (want, 0.058), (life, 0.037), (every, 0.036), (nothing, 0.030), (need, 0.029), (could, 0.026), (good, 0.023), (give, 0.020)
5	Tempo/Relação	(boy, 0.124), (away, 0.075), (good, 0.073), (side, 0.053), (night, 0.037), (day, 0.035), (tell, 0.034), (call, 0.031), (take, 0.026), (free, 0.023)
6	Desejos/Relação	(wanna, 0.129), (gonna, 0.075), (bout, 0.068), (run, 0.046), (back, 0.042), (girl, 0.037), (time, 0.034), (still, 0.031), (one, 0.030), (look, 0.027)
7	Desafios	(high, 0.169), (low, 0.118), (life, 0.087), (everybody, 0.055), (nigga, 0.039), (fuck, 0.037), (bitch, 0.033), (fuckin, 0.030), (time, 0.026), (real, 0.026)
8	Tempo	(day, 0.095), (never, 0.079), (til, 0.073), (long, 0.061), (see, 0.045), (need, 0.042), (always, 0.040), (thing, 0.034), (everything, 0.029), (place, 0.028)
9	Necessidade	(let, 0.305), (need, 0.132), (gotta, 0.034), (right, 0.033), (better, 0.026), (time, 0.025), (mind, 0.023), (baby, 0.022), (hope, 0.021), (new, 0.020)
10	Trabalho	(work, 0.481), (gotta, 0.052), (put, 0.037), (home, 0.030), (need, 0.029), (see, 0.024), (turn, 0.023), (body, 0.021), (never, 0.012), (give, 0.012)
11	Proximidade / Afeto	(baby, 0.126), (close, 0.083), (want, 0.076), (hold, 0.072), (little, 0.069), (tell, 0.050), (let, 0.032), (though, 0.029), (made, 0.025), (last, 0.024)
12	Reflexão/Solidão	(much, 0.121), (time, 0.085), (song, 0.082), (ride, 0.074), (wanna, 0.069), (never, 0.037), (would, 0.027), (ever, 0.024), (alone, 0.023), (still, 0.021)
13	Persistência	(stay, 0.096), (come, 0.076), (always, 0.065), (ayy, 0.042), (take, 0.037), (turn, 0.032), (gotta, 0.031), (baby, 0.030), (show, 0.029), (say, 0.027)
14	Juventude	(night, 0.116), (young, 0.089), (show, 0.077), (need, 0.072), (thing, 0.028), (someone, 0.027), (used, 0.021), (let, 0.021), (left, 0.020), (call, 0.020)
15	Conflito	(shit, 0.074), (nigga, 0.069), (ayy, 0.068), (never, 0.043), (gon, 0.042), (bitch, 0.040), (man, 0.035), (want, 0.034), (hit, 0.030), (see, 0.027)
16	Reflexão	(way, 0.217), (need, 0.089), (ever, 0.064), (gettin, 0.063), (stop, 0.036), (want, 0.036), (money, 0.029), (talkin, 0.026), (nigga, 0.025), (bitch, 0.019)
17	Pensamentos / Emoções	(mind, 0.097), (think, 0.096), (face, 0.079), (feel, 0.061), (never, 0.056), (time, 0.031), (girl, 0.030), (told, 0.029), (heart, 0.028), (wait, 0.022)
18	Desculpas	(sorry, 0.178), (said, 0.157), (mean, 0.078), (say, 0.044), (wanna, 0.036), (bout, 0.031), (want, 0.026), (tell, 0.022), (time, 0.021), (better, 0.016)
19	Realização	(one, 0.291), (two, 0.119), (money, 0.045), (need, 0.041), (think, 0.037), (bitch, 0.029), (put, 0.018), (new, 0.016), (man, 0.014), (well, 0.013)
20	Comunicação	(alk, 0.147), (girl, 0.128), (fuck, 0.076), (back, 0.067), (used, 0.041), (game, 0.031), (baby, 0.022), (wanna, 0.020), (way, 0.019), (one, 0.017)

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Confronto	(fuck, 0.256), (back, 0.106), (nigga, 0.043), (tell, 0.039), (bitch, 0.036), (hoe, 0.032), (break, 0.029), (wait, 0.015), (check, 0.014), (said, 0.014)
1	Desejo	(want, 0.069), (cold, 0.037), (look, 0.032), (put, 0.028), (never, 0.024), (done, 0.023), (bitch, 0.023), (girl, 0.022), (need, 0.021), (time, 0.020)
2	Dança / Movimento	(dance, 0.048), (bitch, 0.046), (nigga, 0.042), (man, 0.040), (turn, 0.039), (shit, 0.035), (beat, 0.028), (drop, 0.022), (fuckin, 0.020), (put, 0.019)
3	Observação	(made, 0.098), (look, 0.093), (ever, 0.048), (away, 0.036), (gettin, 0.032), (young, 0.024), (right, 0.024), (said, 0.022), (watch, 0.021), (never, 0.020)
4	Necessidade	(one, 0.115), (need, 0.056), (wanna, 0.042), (mama, 0.042), (gon, 0.039), (see, 0.035), (stay, 0.031), (told, 0.031), (ride, 0.030), (nigga, 0.030)
5	Romance	(bad, 0.054), (god, 0.053), (side, 0.049), (pop, 0.035), (want, 0.035), (cause, 0.033), (wanna, 0.026), (night, 0.024), (shit, 0.024), (boy, 0.020)
6	Perdas / Romance	(back, 0.103), (girl, 0.054), (heart, 0.042), (take, 0.034), (would, 0.032), (love, 0.030), (knew, 0.029), (one, 0.027), (took, 0.023), (want, 0.023)
7	Emoções / Sentimentos	(feel, 0.202), (tryna, 0.048), (fall, 0.033), (friend, 0.031), (way, 0.029), (still, 0.026), (love, 0.025), (make, 0.022), (cry, 0.021), (old, 0.021)
8	Romance / Juventude/Dança	(love, 0.080), (let, 0.063), (never, 0.044), (dance, 0.040), (gonna, 0.039), (young, 0.039), (good, 0.036), (way, 0.035), (stop, 0.032), (give, 0.031)
9	Conflito	(bitch, 0.134), (nigga, 0.069), (lil, 0.045), (bad, 0.043), (top, 0.032), (drop, 0.029), (talk, 0.021), (skrrt, 0.020), (hundred, 0.019), (fuck, 0.018)
10	Lar	(wanna, 0.063), (home, 0.054), (time, 0.052), (better, 0.047), (show, 0.035), (let, 0.033), (love, 0.028), (could, 0.028), (long, 0.026), (face, 0.026)
11	Romance	(come, 0.153), (love, 0.097), (body, 0.056), (well, 0.041), (put, 0.033), (night, 0.033), (might, 0.028), (every, 0.028), (boy, 0.020), (day, 0.020)

Tabela 20 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2017

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Desafios / Idas e voltas	(take, 0.147), (gon, 0.070), (back, 0.060), (big, 0.042), (cause, 0.038), (money, 0.035), (break, 0.034), (lil, 0.031), (heart, 0.031), (need, 0.021)
1	Empoderamento	(man, 0.093), (black, 0.083), (gotta, 0.081), (money, 0.039), (give, 0.035), (jump, 0.032), (said, 0.028), (always, 0.025), (catch, 0.021), (hit, 0.021)
2	Confronto	(nigga, 0.104), (bitch, 0.070), (put, 0.041), (skrrt, 0.035), (fuck, 0.032), (shit, 0.024), (pussy, 0.023), (body, 0.021), (hit, 0.019), (wanna, 0.018)
3	Reflexão	(cause, 0.074), (way, 0.051), (time, 0.050), (wait, 0.047), (want, 0.046), (turn, 0.046), (leave, 0.033), (light, 0.027), (good, 0.025), (wanna, 0.024)
4	Encerramento / Esperança	(never, 0.075), (end, 0.056), (might, 0.045), (head, 0.044), (swear, 0.035), (could, 0.035), (heart, 0.034), (hope, 0.030), (still, 0.030), (try, 0.030)
5	Romance	(come, 0.099), (girl, 0.065), (baby, 0.054), (day, 0.034), (goin, 0.032), (need, 0.029), (stay, 0.029), (body, 0.027), (good, 0.027), (every, 0.026)
6	Emoções	(baby, 0.144), (bad, 0.068), (tell, 0.051), (wait, 0.039), (feelin, 0.027), (hate, 0.026), (see, 0.020), (around, 0.020), (face, 0.020), (heart, 0.017)
7	Influência	(said, 0.240), (gang, 0.059), (brain, 0.027), (bitch, 0.027), (tell, 0.026), (top, 0.022), (chain, 0.022), (name, 0.019), (bad, 0.017), (blow, 0.017)
8	Desejos	(wanna, 0.071), (one, 0.064), (feel, 0.056), (need, 0.047), (way, 0.035), (give, 0.029), (time, 0.028), (want, 0.027), (life, 0.023), (away, 0.023)
9	Movimento / Dança	(whip, 0.061), (keep, 0.045), (said, 0.035), (tryna, 0.033), (shit, 0.032), (light, 0.025), (dance, 0.024), (move, 0.024), (play, 0.022), (boy, 0.021)
10	Ação / Juventude	(walk, 0.288), (talk, 0.229), (young, 0.078), (high, 0.017), (let, 0.016), (nigga, 0.013), (ice, 0.012), (bought, 0.010), (life, 0.010), (gang, 0.009)
11	Reflexão	(let, 0.124), (say, 0.091), (better, 0.059), (made, 0.039), (gave, 0.036), (ever, 0.033), (everything, 0.028), (around, 0.028), (heart, 0.028), (one, 0.022)
12	Conflito	(back, 0.072), (want, 0.070), (fuck, 0.057), (money, 0.037), (made, 0.037), (friend, 0.036), (really, 0.035), (time, 0.028), (two, 0.028), (say, 0.025)
13	Influência	(gang, 0.104), (bitch, 0.058), (lil, 0.051), (fuck, 0.050), (gon, 0.039), (bag, 0.028), (mama, 0.026), (hundred, 0.024), (top, 0.022), (goin, 0.021)

Tabela 21 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2018

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Confronto/Status	(nigga, 0.108), (bitch, 0.081), (shit, 0.055), (ayy, 0.045), (fuck, 0.033), (lil, 0.021), (back, 0.021), (money, 0.017), (big, 0.016), (good, 0.016)
1	Desejo	(wanna, 0.099), (tell, 0.077), (everything, 0.039), (without, 0.038), (close, 0.035), (mean, 0.028), (thinkin, 0.027), (til, 0.020), (take, 0.020), (nothing, 0.019)
2	Decisões	(lot, 0.113), (break, 0.102), (time, 0.054), (nigga, 0.037), (done, 0.026), (back, 0.022), (money, 0.021), (told, 0.019), (tell, 0.018), (friend, 0.017)
3	Persistência	(gettin, 0.055), (talk, 0.052), (back, 0.035), (gon, 0.032), (hard, 0.030), (long, 0.028), (every, 0.026), (night, 0.023), (never, 0.021), (lil, 0.021)
4	Sentimento/Emoção	(love, 0.057), (feel, 0.052), (night, 0.050), (lie, 0.040), (nothing, 0.039), (better, 0.036), (tell, 0.033), (day, 0.032), (crazy, 0.032), (little, 0.029)
5	Necessidade/Desejos	(need, 0.151), (want, 0.149), (see, 0.044), (say, 0.038), (tonight, 0.034), (money, 0.030), (take, 0.025), (wanna, 0.023), (else, 0.017), (give, 0.017)
6	Sentimentos	(say, 0.096), (could, 0.094), (eye, 0.055), (knew, 0.028), (fuckin, 0.022), (every, 0.022), (time, 0.021), (talk, 0.020), (find, 0.019), (care, 0.019)
7	Realização/Progresso	(look, 0.067), (made, 0.056), (gave, 0.044), (god, 0.041), (huh, 0.039), (let, 0.037), (say, 0.036), (better, 0.035), (shit, 0.032), (around, 0.031)
8	Tendencia	(girl, 0.140), (mind, 0.064), (real, 0.064), (bitch, 0.052), (hot, 0.041), (shit, 0.035), (give, 0.027), (nigga, 0.023), (need, 0.022), (fuck, 0.021)
9	Desafios	(bad, 0.176), (woo, 0.068), (make, 0.053), (big, 0.052), (love, 0.034), (bitch, 0.031), (two, 0.029), (lookin, 0.024), (left, 0.023), (take, 0.022)
10	Mudanças	(away, 0.183), (run, 0.132), (let, 0.096), (cold, 0.035), (end, 0.025), (time, 0.025), (take, 0.024), (change, 0.022), (love, 0.020), (something, 0.020)
11	Firmeza	(keep, 0.125), (love, 0.075), (cunnin, 0.043), (time, 0.032), (every, 0.032), (call, 0.029), (hurt, 0.023), (whole, 0.022), (gotta, 0.020), (tell, 0.019)
12	Desejos	(gotta, 0.096), (nah, 0.066), (world, 0.056), (wanna, 0.049), (girl, 0.047), (back, 0.045), (need, 0.045), (see, 0.041), (baby, 0.039), (would, 0.025)
13	Permanência	(high, 0.245), (always, 0.103), (said, 0.037), (mama, 0.037), (see, 0.035), (make, 0.032), (everything, 0.029), (gonna, 0.026), (stay, 0.023), (love, 0.015)
14	Erros/Decisões	(right, 0.089), (thing, 0.081), (said, 0.068), (wrong, 0.063), (take, 0.042), (time, 0.039), (woo, 0.029), (baby, 0.028), (left, 0.024), (find, 0.024)
15	Relacionamentos/Sonhos	(baby, 0.171), (never, 0.052), (let, 0.043), (somebody, 0.031), (love, 0.028), (way, 0.027), (loved, 0.021), (feel, 0.019), (dream, 0.019), (come, 0.019)

Tabela 22 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2019

Tópico	Tema	(Palavra, Probabilidade)
0	Sentimentos	(feel, 0.044), (give, 0.040), (hard, 0.039), (long, 0.032), (head, 0.026), (still, 0.025), (heart, 0.025), (going, 0.025), (try, 0.023), (leave, 0.023)
1	Atitude/Linguagem explícita	(nigga, 0.074), (put, 0.038), (still, 0.027), (bitch, 0.027), (new, 0.026), (call, 0.022), (gotta, 0.021), (told, 0.020), (whole, 0.020), (fuck, 0.020)
2	Experiências/Reflexões	(said, 0.068), (way, 0.049), (thought, 0.048), (life, 0.047), (back, 0.026), (somethin, 0.026), (bitch, 0.025), (tryna, 0.024), (want, 0.023), (need, 0.023)
3	Desejo	(wanna, 0.130), (come, 0.064), (away, 0.043), (run, 0.036), (right, 0.036), (feel, 0.029), (gonna, 0.027), (would, 0.024), (nobody, 0.023), (take, 0.020)
4	Realização	(make, 0.074), (need, 0.049), (house, 0.046), (pussy, 0.039), (little, 0.037), (light, 0.033), (way, 0.020), (two, 0.019), (let, 0.018), (life, 0.017)
5	Dança/Movimento	(dance, 0.078), (move, 0.045), (see, 0.033), (could, 0.033), (time, 0.033), (right, 0.031), (lose, 0.029), (way, 0.026), (somethin, 0.026), (done, 0.025)
6	Relação/Melhoria	(tell, 0.059), (always, 0.049), (baby, 0.045), (bring, 0.035), (night, 0.033), (everything, 0.033), (better, 0.030), (put, 0.027), (tryna, 0.026), (back, 0.025)
7	Agressividade/Linguagem explícita	(nigga, 0.092), (woo, 0.089), (bitch, 0.085), (fuck, 0.047), (shit, 0.037), (let, 0.031), (ayy, 0.025), (wanna, 0.021), (huh, 0.020), (lil, 0.019)
8	Personalidade	(bad, 0.066), (guy, 0.056), (big, 0.047), (shit, 0.046), (day, 0.032), (friend, 0.032), (fuck, 0.029), (bitch, 0.029), (two, 0.026), (say, 0.026)
9	Esperança	(hope, 0.077), (heart, 0.056), (turn, 0.043), (walk, 0.042), (might, 0.037), (much, 0.022), (tell, 0.022), (need, 0.022), (make, 0.019), (last, 0.017)
10	Relacionamento	(girl, 0.122), (heart, 0.052), (could, 0.048), (want, 0.046), (would, 0.034), (said, 0.033), (alone, 0.029), (every, 0.026), (make, 0.025), (baby, 0.023)
11	Persistência	(back, 0.184), (keep, 0.067), (see, 0.061), (ever, 0.058), (til, 0.054), (thing, 0.045), (let, 0.028), (bring, 0.027), (ayy, 0.024), (walk, 0.021)
12	Tempo	(gotta, 0.044), (start, 0.039), (time, 0.030), (tell, 0.026), (want, 0.026), (way, 0.025), (gon, 0.024), (bitch, 0.023), (man, 0.021), (fuck, 0.019)
13	Emoções	(baby, 0.137), (night, 0.075), (say, 0.064), (good, 0.048), (want, 0.031), (gon, 0.025), (let, 0.023), (need, 0.023), (around, 0.021), (thing, 0.020)

Tabela 23 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2020

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Reflexão	(got, 0.062), (somethin, 0.041), (give, 0.034), (cause, 0.033), (til, 0.027), (might, 0.024), (back, 0.024), (around, 0.022), (say, 0.022), (put, 0.020)
1	Tempo/Noite	(time, 0.062), (night, 0.051), (wait, 0.043), (take, 0.036), (love, 0.031), (wish, 0.028), (way, 0.028), (tonight, 0.028), (knew, 0.026), (last, 0.023)
2	Desejo	(got, 0.126), (wanna, 0.074), (one, 0.071), (right, 0.069), (say, 0.048), (bad, 0.036), (could, 0.034), (bout, 0.027), (want, 0.020), (think, 0.018)
3	Atitude	(let, 0.064), (nigga, 0.061), (bitch, 0.054), (shit, 0.048), (good, 0.037), (make, 0.037), (break, 0.035), (god, 0.027), (said, 0.026), (way, 0.024)
4	Esforço/Tentativa	(never, 0.076), (tryna, 0.044), (make, 0.031), (need, 0.031), (told, 0.027), (stay, 0.026), (say, 0.025), (come, 0.024), (fuck, 0.023), (would, 0.023)
5	Relações	(girl, 0.064), (want, 0.064), (need, 0.044), (love, 0.038), (leave, 0.035), (day, 0.034), (cause, 0.029), (alone, 0.025), (gonna, 0.024), (little, 0.023)

Tabela 24 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2022

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Emoções, Relações	(eye, 0.112), (someone, 0.067), (heart, 0.042), (give, 0.036), (see, 0.029), (drunk, 0.026), (make, 0.025), (away, 0.024), (still, 0.023), (somebody, 0.022)
1	Linguagem Explícita, Atitude	(fuck, 0.063), (bout, 0.041), (boy, 0.037), (shit, 0.035), (good, 0.034), (nigga, 0.030), (time, 0.029), (bitch, 0.026), (thinkin, 0.025), (every, 0.020)
2	Necessidade, Espiritualidade	(need, 0.058), (god, 0.056), (would, 0.050), (cause, 0.048), (somethin, 0.046), (made, 0.040), (hold, 0.034), (look, 0.033), (baby, 0.025), (hard, 0.024)
3	Desejo, Relacionamento	(want, 0.056), (get, 0.043), (one, 0.040), (girl, 0.039), (wanna, 0.034), (baby, 0.033), (shit, 0.029), (back, 0.027), (damn, 0.025), (body, 0.019)
4	Tempo	(wait, 0.050), (get, 0.043), (time, 0.041), (cause, 0.037), (let, 0.033), (girl, 0.033), (around, 0.033), (good, 0.031), (world, 0.028), (tell, 0.027)
5	Romance, Reflexão	(love, 0.144), (every, 0.041), (thought, 0.041), (better, 0.036), (little, 0.029), (baby, 0.028), (say, 0.028), (back, 0.028), (girl, 0.027), (way, 0.026)
6	Conflito	(bitch, 0.081), (thing, 0.043), (head, 0.039), (said, 0.037), (get, 0.033), (put, 0.030), (damn, 0.029), (see, 0.028), (care, 0.022), (hand, 0.022)
7	Sentimentos	(never, 0.076), (could, 0.066), (night, 0.060), (take, 0.051), (last, 0.039), (wanna, 0.038), (baby, 0.035), (gotta, 0.034), (even, 0.023), (feel, 0.023)

Tabela 25 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2023

B APÊNDICE B - TEMAS DOS TÓPICOS AO LONGO DOS ANOS DO BERTOPIC

Serão apresentadas tabelas contendo a lista de tópicos gerados de cada ano pelo modelo *BERTopic*. Cada tabela representa um conjunto de tópicos, composto por um conjunto de palavras-chave e suas respectivas probabilidades ou pesos associados. Essas palavras refletem os temas centrais identificados nas letras das músicas analisadas. As tabelas apresentam os termos e os seus valores de importância para cada tema do ano.

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Linguagem Explícita	(got, 0.036), (get, 0.036), (boy, 0.030), (nigga, 0.026), (way, 0.026), (rollout, 0.024), (let, 0.023), (wanna, 0.023), (know, 0.022), (shit, 0.021)
1	Romance/Amor/Desejo	(baby, 0.078), (love, 0.059), (need, 0.057), (life, 0.054), (girl, 0.051), (ride, 0.041), (day, 0.040), (see, 0.038), (know, 0.036), (cannot, 0.036)
2	Perda/Impossibilidades	(gone, 0.083), (cannot, 0.063), (anything, 0.057), (bad, 0.050), (mind, 0.050), (without, 0.048), (got, 0.045), (people, 0.044), (get, 0.041), (moment, 0.040)
3	Tempo/Nostalgia	(time, 0.095), (long, 0.093), (thing, 0.055), (gone, 0.048), (year, 0.046), (living, 0.044), (end, 0.043), (even, 0.043), (hard, 0.038), (tried, 0.038)
4	Frustração/Luta/Superação	(yet, 0.128), (making, 0.105), (else, 0.083), (frustrated, 0.070), (gonna, 0.069), (ill, 0.066), (somebody, 0.061), (middle, 0.060), (pill, 0.059), (soak, 0.056)
5	Romance/Sensualidade	(underneath, 0.148), (foot, 0.125), (lover, 0.112), (six, 0.094), (really, 0.094), (woman, 0.087), (lovely, 0.082), (oops, 0.082), (go, 0.070), (edge, 0.067)
6	Luta/Coragem	(fight, 0.148), (standing, 0.130), (passing, 0.128), (wherever, 0.125), (moonlight, 0.116), (heart, 0.116), (try, 0.109), (still, 0.104), (know, 0.098), (starlight, 0.092)
7	Sonhos/Ambição	(makin, 0.083), (could, 0.070), (would, 0.070), (pas, 0.069), (sheet, 0.067), (inside, 0.066), (wonder, 0.063), (mile, 0.063), (thousand, 0.061), (easy, 0.058)
8	Superação/Sacrifício	(away, 0.270), (watching, 0.167), (take, 0.162), (pain, 0.155), (hero, 0.141), (gave, 0.122), (shoved, 0.099), (would, 0.090), (save, 0.089), (stand, 0.089)
9	Romance e Desejo	(inside, 0.112), (butterfly, 0.105), (give, 0.102), (touch, 0.094), (wanna, 0.087), (wish, 0.069), (boy, 0.065), (see, 0.061), (skater, 0.060), (kiss, 0.058)
10	Solidão/Conexão	(wasting, 0.265), (wanted, 0.188), (care, 0.138), (take, 0.136), (away, 0.134), (lonely, 0.130), (somebody, 0.123), (afraid, 0.120), (time, 0.119), (busy, 0.113)
11	Movimentos/Energia	(stroke, 0.230), (baby, 0.223), (boat, 0.213), (work, 0.197), (rock, 0.193), (middle, 0.162), (position, 0.154), (say, 0.108), (boy, 0.098), (new, 0.081)

Tabela 26 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2002

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Romance/Emoções	(baby, 0.057), (love, 0.056), (know, 0.041), (wanna, 0.038), (give, 0.034), (cry, 0.033), (take, 0.032), (make, 0.031), (want, 0.031), (gonna, 0.030)
1	Conflito/Atitude	(get, 0.050), (shit, 0.039), (skeet, 0.036), (low, 0.035), (bitch, 0.031), (sing, 0.030), (let, 0.029), (right, 0.029), (thurr, 0.029), (back, 0.028)
2	Movimento/Festa	(kim, 0.061), (move, 0.060), (got, 0.059), (lil, 0.053), (sugar, 0.043), (caller, 0.041), (get, 0.040), (crazy, 0.038), (looking, 0.037), (girl, 0.037)
3	Querer/Desejo/Romance	(wanna, 0.070), (come, 0.066), (love, 0.065), (room, 0.063), (baby, 0.062), (jean, 0.062), (know, 0.050), (hard, 0.039), (would, 0.038), (see, 0.037)
4	Gírias/Expressões	(thoia, 0.271), (thoing, 0.157), (wid, 0.081), (waan, 0.079), (jag, 0.071), (dat, 0.066), (hr, 0.059), (singing, 0.055), (vill, 0.046), (yuh, 0.044)
5	Autenticidade	(superman, 0.206), (cannot, 0.170), (wit, 0.071), (really, 0.069), (want, 0.056), (real, 0.056), (know, 0.050), (explain, 0.047), (wife, 0.039), (think, 0.037)
6	Reflexões/Memórias	(thinking, 0.168), (learned, 0.106), (front, 0.100), (porch, 0.088), (road, 0.081), (dirt, 0.076), (little, 0.070), (view, 0.070), (red, 0.064), (looking, 0.063)
7	Problemas/Status	(problem, 0.129), (shirt, 0.117), (shoe, 0.083), (blue, 0.071), (icy, 0.070), (sand, 0.067), (get, 0.063), (always, 0.054), (top, 0.047), (team, 0.046)

Tabela 27 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2003

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Sentimentos/Emoções	('burn', 0.059), ('feel', 0.049), ('time', 0.044), ('let', 0.041), ('know', 0.040), ('known', 0.036), ('back', 0.034), ('right', 0.034), ('piece', 0.033), ('life', 0.032)
1	Festas/Celebração	('well', 0.043), ('gonna', 0.041), ('mornin', 0.035), ('party', 0.034), ('getcha', 0.033), ('girl', 0.031), ('six', 0.030), ('back', 0.030), ('let', 0.029), ('happy', 0.029)
2	Relacionamentos	('call', 0.080), ('baby', 0.077), ('roll', 0.058), ('breath', 0.055), ('wanna', 0.055), ('lose', 0.055), ('know', 0.048), ('make', 0.040), ('give', 0.040), ('round', 0.040)
3	Conflitos/Términos	('mean', 0.076), ('fuck', 0.074), ('much', 0.073), ('never', 0.056), ('ending', 0.056), ('end', 0.055), ('away', 0.050), ('habit', 0.047), ('jack', 0.043), ('breaking', 0.042)
4	Começo/Mudanças	('started', 0.089), ('way', 0.080), ('runnin', 0.076), ('move', 0.073), ('let', 0.066), ('bomp', 0.060), ('fella', 0.059), ('get', 0.055), ('know', 0.050), ('alright', 0.049)
5	Aspirações/Jornadas	('take', 0.111), ('far', 0.087), ('someday', 0.073), ('wondering', 0.057), ('heaven', 0.055), ('undertow', 0.053), ('tired', 0.052), ('become', 0.052), ('break', 0.052), ('away', 0.050)
6	Linguagem Explícita/ Conflito	('band', 0.075), ('shit', 0.071), ('give', 0.054), ('nigga', 0.053), ('lean', 0.051), ('jesus', 0.046), ('fire', 0.043), ('fuck', 0.041), ('walk', 0.040), ('start', 0.039)
7	Desculpas/Emoções/Sonhos	('sorry', 0.131), ('yuh', 0.059), ('love', 0.055), ('fuck', 0.054), ('dream', 0.054), ('say', 0.053), ('ohhhh', 0.051), ('real', 0.049), ('bout', 0.049), ('girl', 0.048)
8	Atitude/Estilo/Confiança	('daddy', 0.083), ('want', 0.083), ('dude', 0.077), ('man', 0.073), ('leek', 0.067), ('freak', 0.067), ('wickedest', 0.057), ('handle', 0.054), ('slam', 0.051), ('biz', 0.051)
9	Diversão/Festa	('hot', 0.121), ('flip', 0.092), ('tipsy', 0.084), ('gettin', 0.082), ('everybody', 0.075), ('bitch', 0.063), ('celebrity', 0.046), ('overnight', 0.046), ('park', 0.043), ('got', 0.041)
10	Linguagem Explícita	('skeet', 0.124), ('low', 0.100), ('til', 0.079), ('as', 0.073), ('shake', 0.071), ('get', 0.070), ('yay', 0.069), ('goddamn', 0.068), ('motherfucker', 0.066), ('shaker', 0.058)
11	Segredos/Fascínio	('secret', 0.196), ('toxic', 0.189), ('taste', 0.136), ('guess', 0.088), ('safe', 0.083), ('tell', 0.081), ('slippin', 0.079), ('poison', 0.079), ('addicted', 0.076), ('paradise', 0.076)
12	Lembranças/Memórias	('remember', 0.179), ('fifteen', 0.144), ('time', 0.109), ('still', 0.106), ('moment', 0.096), ('without', 0.074), ('dream', 0.071), ('hundred', 0.065), ('lonely', 0.056), ('thirty', 0.056)
13	Entretenimento/Pop	('pop', 0.097), ('fall', 0.096), ('mma', 0.064), ('show', 0.062), ('thang', 0.054), ('poke', 0.049), ('dip', 0.045), ('tellin', 0.044), ('broke', 0.043), ('man', 0.042)
14	Emoções/Amor	('love', 0.146), ('duty', 0.118), ('still', 0.090), ('people', 0.071), ('baby', 0.071), ('yuh', 0.062), ('spin', 0.058), ('girl', 0.053), ('nothin', 0.046), ('whole', 0.045)
15	Intensidade/Determinação	('locked', 0.112), ('let', 0.062), ('nigga', 0.051), ('fire', 0.050), ('got', 0.036), ('man', 0.035), ('wire', 0.033), ('would', 0.033), ('right', 0.031), ('gotta', 0.028)
16	Tentativa/Amor/Perda	('try', 0.200), ('loved', 0.169), ('deepest', 0.158), ('cut', 0.137), ('first', 0.129), ('want', 0.102), ('pouring', 0.090), ('corner', 0.083), ('spending', 0.083), ('goodbye', 0.081)

Tabela 28 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2004

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Querer/Conquistas	(get, 0.0498), (girl, 0.0382), (got, 0.0315), (know, 0.0314), (back, 0.0303), (nigga, 0.0250), (let, 0.0239), (see, 0.0235), (one, 0.0224), (right, 0.0220)
1	Solidão	(lonely, 0.1153), (thing, 0.0858), (nobody, 0.0723), (come, 0.0721), (one, 0.0712), (hold, 0.0647), (baby, 0.0603), (together, 0.0491), (go, 0.0468), (never, 0.0465)
2	Melhoria/Aspiração	(best, 0.1553), (slow, 0.0822), (chariot, 0.0776), (take, 0.0732), (someone, 0.0715), (maybe, 0.0652), (strength, 0.0627), (daughter, 0.0627), (give, 0.0591), (getting, 0.0574)
3	Amor/Perda	(baby, 0.1335), (love, 0.1015), (lose, 0.0940), (breath, 0.0932), (make, 0.0903), (know, 0.0848), (lie, 0.0809), (let, 0.0555), (amor, 0.0526), (cater, 0.0482)
4	Verdade/Querer/Solidão	(truth, 0.1105), (walk, 0.1047), (want, 0.0864), (goodbye, 0.0846), (wanna, 0.0751), (alone, 0.0688), (say, 0.0641), (every, 0.0628), (door, 0.0622), (beautiful, 0.0597)
5	Amor/Coração partido	(love, 0.1917), (heart, 0.1490), (tear, 0.1133), (cannot, 0.0985), (open, 0.0936), (word, 0.0843), (tried, 0.0641), (say, 0.0628), (better, 0.0585), (way, 0.0582)
6	Liderdade/Superação	(away, 0.1244), (break, 0.1024), (chance, 0.0880), (take, 0.0808), (people, 0.0789), (flyin, 0.0787), (bird, 0.0750), (nothing, 0.0722), (could, 0.0705), (collide, 0.0676)
7	Setembro/Mudanças/Perdas	(september, 0.1635), (wake, 0.1557), (end, 0.1377), (heaven, 0.1285), (inside, 0.1156), (wanna, 0.0970), (rest, 0.0964), (storm, 0.0920), (dream, 0.0842), (beg, 0.0762)

Tabela 29 – Tabela tópicos e temas do ano de 2005

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Amor/Paixão	(baby, 0.081), (boom, 0.053), (love, 0.047), (girl, 0.044), (see, 0.041), (know, 0.036), (want, 0.035), (give, 0.034), (keep, 0.031), (cannot, 0.030)
1	Diversão/Expressão corporal	(booty, 0.075), (taffy, 0.069), (laffy, 0.069), (rompe, 0.063), (get, 0.054), (chain, 0.050), (hump, 0.046), (grill, 0.046), (smack, 0.043), (girl, 0.036)
2	Observação/Curiosidade	(beep, 0.065), (slowly, 0.048), (lookin, 0.044), (every, 0.041), (time, 0.040), (man, 0.038), (hung, 0.035), (thing, 0.033), (say, 0.031), (stick, 0.031)
3	Estilo de vida/Resiliência	(igh, 0.104), (girl, 0.052), (stupid, 0.050), (as, 0.040), (get, 0.039), (high, 0.029), (shake, 0.028), (rider, 0.027), (act, 0.027), (survivor, 0.024)
4	Mudanças/Esperança	(waiting, 0.152), (world, 0.095), (change, 0.086), (nothing, 0.069), (save, 0.068), (beautiful, 0.064), (lay, 0.059), (would, 0.057), (life, 0.056), (confidence, 0.056)
5	Emoções/Orgulho/Despedida	(never, 0.089), (proud, 0.060), (make, 0.056), (time, 0.055), (say, 0.054), (cry, 0.054), (know, 0.052), (gotta, 0.052), (goodbye, 0.048), (right, 0.048)
6	Desejo/Nostalgia/Lar	(wish, 0.143), (one, 0.116), (home, 0.064), (would, 0.058), (alright, 0.055), (say, 0.051), (cannot, 0.051), (long, 0.050), (sick, 0.048), (love, 0.046)
7	Dança/Romance	(dance, 0.109), (word, 0.082), (else, 0.074), (kiss, 0.063), (feel, 0.054), (one, 0.047), (time, 0.047), (cannot, 0.045), (every, 0.045), (open, 0.044)
8	Segredos/Reflexões	(little, 0.143), (late, 0.114), (secret, 0.090), (know, 0.089), (far, 0.076), (move, 0.071), (tell, 0.070), (make, 0.061), (wanna, 0.059), (waiting, 0.059)
9	Magro/Suporte	(lean, 0.116), (shoulder, 0.108), (london, 0.099), (let, 0.074), (shit, 0.073), (know, 0.061), (see, 0.050), (nigga, 0.047), (format, 0.045), (knowwww, 0.043)
10	Dinheiro/Ambição/Movimento	(money, 0.067), (stoppin, 0.054), (show, 0.053), (get, 0.053), (aye, 0.046), (leave, 0.039), (somebody, 0.037), (girl, 0.035), (got, 0.034), (gotta, 0.033)
11	Ritmo/Movimento/Celebração	(wit, 0.300), (rock, 0.161), (lean, 0.127), (snap, 0.096), (finger, 0.073), (got, 0.057), (sprung, 0.045), (doin, 0.045), (rockin, 0.041), (step, 0.041)
12	Caminhos/Andar/Decisões	(walk, 0.194), (bad, 0.192), (away, 0.165), (day, 0.154), (answer, 0.072), (lie, 0.068), (tell, 0.068), (carryin, 0.064), (well, 0.060), (holiday, 0.059)
13	Energia/Intensidade	(gone, 0.223), (head, 0.216), (sexy, 0.151), (run, 0.151), (friend, 0.082), (get, 0.077), (floor, 0.073), (word, 0.070), (lemme, 0.067), (hop, 0.058)

Tabela 30 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2006

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Reflexão e Espera	(know, 0.056), (waiting, 0.052), (never, 0.046), (make, 0.044), (nothing, 0.042), (say, 0.040), (could, 0.039), (would, 0.038), (keep, 0.038), (time, 0.037)
1	Caminho/Estilo	(walk, 0.067), (bay, 0.065), (watch, 0.058), (two, 0.054), (step, 0.051), (shit, 0.048), (boy, 0.047), (crank, 0.041), (rain, 0.041), (soulja, 0.040)
2	Sensualidade/Atração	(hot, 0.088), (bed, 0.064), (head, 0.061), (gone, 0.060), (get, 0.053), (fly, 0.047), (put, 0.045), (shawty, 0.044), (body, 0.043), (sexy, 0.039)
3	Melhoria/Lutas	(better, 0.073), (cold, 0.061), (make, 0.060), (got, 0.051), (cannot, 0.050), (never, 0.049), (right, 0.048), (work, 0.048), (mine, 0.046), (fight, 0.044)
4	Amor/Sentimentos	(love, 0.079), (let, 0.072), (baby, 0.068), (could, 0.058), (sweet, 0.051), (get, 0.048), (girl, 0.046), (escape, 0.046), (yee, 0.044), (way, 0.041)
5	Emoções/Flerte	(ricky, 0.067), (give, 0.059), (know, 0.057), (see, 0.051), (love, 0.050), (flirt, 0.047), (got, 0.047), (let, 0.043), (horny, 0.041), (already, 0.040)
6	Lembranças/Luto	(remember, 0.130), (day, 0.086), (gonna, 0.083), (carry, 0.074), (nobody, 0.070), (everyone, 0.063), (away, 0.054), (though, 0.054), (died, 0.047), (walk, 0.046)
7	Festas/Glamour	(party, 0.213), (rockstar, 0.164), (drive, 0.151), (glamorous, 0.113), (ride, 0.092), (rock, 0.085), (flossy, 0.081), (totally, 0.063), (dude, 0.062), (got, 0.048)
8	Começo/Início/Lar	(first, 0.179), (one, 0.140), (time, 0.131), (belong, 0.101), (feel, 0.101), (place, 0.094), (feeling, 0.088), (home, 0.087), (love, 0.078), (get, 0.078)

Tabela 31 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2007

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Amor/Impossibilidade/Tempo	(love, 0.0597), (cannot, 0.0564), (time, 0.0431), (know, 0.0378), (say, 0.0377), (one, 0.0369), (shake, 0.0358)
1	Diversão/Dinheiro	(wee, 0.1212), (lolli, 0.0878), (low, 0.0823), (dollar, 0.0701), (put, 0.0690), (bill, 0.0575), (ayer, 0.0559)
2	Movimento/Tempo	(could, 0.1026), (four, 0.0715), (take, 0.0627), (fikki, 0.0536), (minute, 0.0518), (know, 0.0505), (got, 0.0501)
3	Confiança/Estilo/Vida	(stuntin, 0.0743), (bos, 0.0733), (seen, 0.0612), (life, 0.0602), (rer, 0.0512), (cyclone, 0.0512), (chevy, 0.0475)
4	Empoderamento/Mulher/Charme	(womanizer, 0.1414), (girl, 0.1067), (always, 0.0749), (might, 0.0738), (got, 0.0705), (know, 0.0663), (talking, 0.0634)
5	Sensualidade/Charme	(got, 0.1812), (lick, 0.1363), (shawty, 0.1248), (lollipop, 0.0998), (lump, 0.0759), (call, 0.0715), (thug, 0.0714)
6	Dança/Sensualidade/Energia	(club, 0.1684), (sexy, 0.1402), (ooo, 0.0834), (wanna, 0.0765), (make, 0.0708), (man, 0.0663), (know, 0.0570)
7	Paz/Querer	(piece, 0.1473), (american, 0.1278), (want, 0.1226), (mr, 0.1045), (love, 0.0746), (boy, 0.0679), (would, 0.0670)
8	Sons	(bum, 0.3935), (watch, 0.3709), (crank, 0.2989), (soulja, 0.2910), (dat, 0.2527), (boy, 0.2196), (yuuuuuuu, 0.2193)

Tabela 32 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2008

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Amor/Sentimentos	(love, 0.0396), (one, 0.0369), (know, 0.0329), (halo, 0.0326), (time, 0.0321), (never, 0.0320), (feel, 0.0316), (cannot, 0.0279), (see, 0.0265), (want, 0.0259)
1	Querer/Sentimentos/Culpa	(got, 0.0382), (know, 0.0374), (want, 0.0352), (mum, 0.0349), (blame, 0.0316), (dye, 0.0295), (get, 0.0270), (read, 0.0262), (love, 0.0261), (face, 0.0259)
2	Raiva/Conflito	(ever, 0.0712), (every, 0.0707), (wish, 0.0609), (fuck, 0.0607), (mane, 0.0575), (shit, 0.0570), (nigga, 0.0565), (best, 0.0524), (fuckin, 0.0451), (dead, 0.0435)
3	Movimento/Dança/Diversão	(game, 0.1399), (dance, 0.1209), (let, 0.0989), (rock, 0.0972), (love, 0.0895), (play, 0.0678), (circus, 0.0666), (doot, 0.0588), (dans, 0.0466), (paparazzo, 0.0466)
4	Empoderamento/Sucesso/Dinheiro	(diva, 0.1656), (hustla, 0.0913), (ahh, 0.0843), (round, 0.0805), (money, 0.0578), (turnin, 0.0546), (right, 0.0518), (got, 0.0508), (spin, 0.0405), (female, 0.0379)
5	Independência/Mulher	(ring, 0.1628), (counting, 0.1544), (put, 0.1474), (single, 0.1310), (lady, 0.1229), (independent, 0.1163), (got, 0.1034), (something, 0.0962), (bos, 0.0886), (miss, 0.0853)
6	Fogo/Paixão/Celebração	(fire, 0.1949), (burning, 0.1695), (shawty, 0.1222), (birthday, 0.1096), (floor, 0.1071), (girl, 0.1051), (replay, 0.1032), (dance, 0.0957), (melody, 0.0773), (sex, 0.0740)
7	Amor/Desejos/Reflexão	(lovin, 0.1797), (bad, 0.1703), (whatcha, 0.1465), (break, 0.1358), (good, 0.1353), (say, 0.1288), (girl, 0.1153), (would, 0.1115), (wha, 0.1009), (wanna, 0.0907)
8	Beleza/Obsessão/Sentimentos	(beautiful, 0.3695), (obsessed, 0.1409), (cry, 0.1147), (wanna, 0.1106), (lie, 0.1070), (see, 0.0833), (club, 0.0712), (delusional, 0.0706), (damn, 0.0678), (get, 0.0567)

Tabela 33 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2009

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Despedidas/Desafios	(say, 0.0354), (bye, 0.0317), (chick, 0.0289), (got, 0.0281), (made, 0.0271), (low, 0.0265), (know, 0.0258), (hard, 0.0250), (nothin, 0.0249), (solo, 0.0223)
1	Romance	(love, 0.0569), (baby, 0.0547), (want, 0.0409), (dougie, 0.0381), (girl, 0.0378), (bottom, 0.0374), (take, 0.0347), (get, 0.0320), (alejandro, 0.0316), (teach, 0.0301)
2	Amor/Emoções	(gonna, 0.0918), (lover, 0.0817), (going, 0.0791), (right, 0.0687), (lie, 0.0591), (time, 0.0590), (got, 0.0503), (bulletproof, 0.0500), (know, 0.0495), (away, 0.0488)
3	Relação amorosa	(baby, 0.1343), (stuck, 0.0880), (glue, 0.0771), (belong, 0.0676), (beat, 0.0659), (heart, 0.0581), (tonight, 0.0534), (mine, 0.0525), (without, 0.0514), (right, 0.0499)
4	Melhora/Busca algo melhor	(better, 0.1294), (find, 0.1056), (fairytale, 0.1025), (today, 0.0965), (heart, 0.0805), (must, 0.0696), (break, 0.0690), (piece, 0.0649), (love, 0.0638), (work, 0.0632)
5	Desejo/Pensamentos/Reflexões	(wish, 0.1578), (thinking, 0.1119), (right, 0.0877), (one, 0.0853), (bout, 0.0846), (back, 0.0744), (shooting, 0.0715), (airplane, 0.0662), (night, 0.0640), (use, 0.0610)
6	Sonhos/Luz e escuridão	(dream, 0.0956), (turn, 0.0758), (tonight, 0.0690), (asleep, 0.0670), (make, 0.0640), (look, 0.0637), (nightmare, 0.0614), (sweet, 0.0583), (would, 0.0560), (light, 0.0538)
7	Pronto para mudanças/Amor/Reflexão	(ready, 0.1837), (fallin, 0.1232), (need, 0.1162), (sky, 0.1091), (ask, 0.1043), (worry, 0.0825), (would, 0.0752), (baby, 0.0685), (deserve, 0.0648), (even, 0.0611)
8	Perda/Sentimentos	(impossible, 0.2164), (gone, 0.2005), (already, 0.1725), (tell, 0.0996), (happy, 0.0916), (undo, 0.0858), (took, 0.0784), (want, 0.0694), (know, 0.0676), (broken, 0.0674)
9	Vida/Sentimentos de felicidade ou dor	(exception, 0.2094), (life, 0.1428), (know, 0.0950), (could, 0.0742), (laughter, 0.0680), (thought, 0.0649), (house, 0.0616), (thinkin, 0.0565), (healing, 0.0534), (brokenness, 0.0534)
10	Término/Despedidas	(break, 0.7430), (heart, 0.2523), (waiting, 0.1990), (gonna, 0.1883), (tonight, 0.1133), (start, 0.0873), (goodbye, 0.0842), (hush, 0.0778), (bite, 0.0714), (easy, 0.0688)
11	Desespero/Súplica/Querer	(according, 0.3491), (want, 0.1834), (give, 0.1383), (everything, 0.1236), (whataya, 0.1146), (messed, 0.1079), (workin, 0.0952), (cannot, 0.0918), (second, 0.0888), (please, 0.0829)

Tabela 34 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2010

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Conflitos/Frustração	(could, 0.045), (gotta, 0.041), (fuck, 0.040), (life, 0.039), (know, 0.036), (nigga, 0.035), (even, 0.029), (shit, 0.029), (one, 0.027), (sweat, 0.026)
1	Dinheiro	(put, 0.058), (yellow, 0.052), (black, 0.051), (floor, 0.049), (money, 0.044), (baby, 0.043), (gon, 0.043), (hand, 0.041), (wanna, 0.035), (get, 0.032)
2	Ausência/ Sem Esperança	(without, 0.082), (say, 0.081), (hopeless, 0.066), (found, 0.061), (pretty, 0.060), (cannot, 0.054), (love, 0.054), (perfect, 0.053), (gave, 0.052), (place, 0.047)
3	Tempo/Profundo	(deep, 0.068), (something, 0.068), (gonna, 0.065), (rolling, 0.064), (time, 0.055), (back, 0.046), (december, 0.045), (met, 0.044), (tear, 0.042), (fall, 0.041)
4	Lembrança/Amor	(remind, 0.107), (would, 0.091), (baby, 0.062), (kiss, 0.053), (one, 0.049), (honey, 0.039), (gonna, 0.038), (honeysuckle, 0.038), (tequila, 0.038), (bee, 0.035)
5	Romance/Sentimento	(edge, 0.163), (tonight, 0.114), (wanna, 0.078), (lovin, 0.070), (said, 0.060), (hangin, 0.053), (glory, 0.052), (feel, 0.049), (today, 0.045), (know, 0.044)
6	Diversão	(shake, 0.097), (girl, 0.078), (backseat, 0.070), (name, 0.066), (wanna, 0.057), (country, 0.055), (road, 0.054), (get, 0.046), (boy, 0.043), (take, 0.036)
7	Liberdade	(awe, 0.177), (fly, 0.078), (moon, 0.075), (limit, 0.074), (scream, 0.056), (take, 0.055), (firework, 0.054), (extraterrestrial, 0.054), (push, 0.054), (louder, 0.053)
8	Movimento	(run, 0.165), (rock, 0.154), (better, 0.114), (wiggle, 0.103), (push, 0.097), (girl, 0.095), (beautiful, 0.087), (hate, 0.084), (pretty, 0.082), (pumped, 0.078)
9	Tempo	(please, 0.151), (wanna, 0.132), (waiting, 0.131), (stay, 0.124), (baby, 0.091), (tomorrow, 0.074), (tonight, 0.072), (goodnight, 0.070), (kiss, 0.068), (goodbye, 0.065)
10	Festas/Celebração	(blow, 0.193), (glass, 0.165), (drink, 0.155), (raise, 0.144), (place, 0.129), (come, 0.087), (let, 0.069), (party, 0.061), (freak, 0.057), (gritty, 0.050)
11	Lar/Origem	(home, 0.142), (born, 0.142), (comin, 0.131), (way, 0.125), (light, 0.111), (track, 0.073), (baby, 0.073), (right, 0.053), (mistake, 0.047), (tell, 0.042)
12	Emoções/Sentimentos	(make, 0.193), (feel, 0.178), (world, 0.101), (one, 0.097), (cry, 0.077), (girl, 0.069), (heart, 0.064), (let, 0.064), (want, 0.063), (inside, 0.055)
13	Relacionamento	(bottom, 0.253), (roll, 0.167), (whenever, 0.127), (call, 0.091), (couple, 0.067), (throw, 0.061), (girl, 0.056), (know, 0.053), (gonna, 0.051), (friend, 0.050)
14	Tempo/Conquistas	(thing, 0.135), (best, 0.130), (around, 0.126), (time, 0.122), (turned, 0.103), (never, 0.084), (first, 0.079), (suck, 0.079), (go, 0.077), (hard, 0.064)

Tabela 35 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2011

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Atitude/ Conflito	(rack, 0.056), (bitch, 0.055), (city, 0.043), (swerve, 0.039), (work, 0.037), (girl, 0.033), (nigga, 0.033), (one, 0.032), (want, 0.032), (shit, 0.031)
1	Amor/ Relacionamento	(love, 0.139), (heart, 0.061), (time, 0.051), (ever, 0.050), (wake, 0.050), (one, 0.047), (break, 0.042), (let, 0.042), (always, 0.042), (girl, 0.036)
2	Lar/ Ação/ Noite	(come, 0.071), (light, 0.062), (home, 0.056), (night, 0.055), (wide, 0.050), (awake, 0.049), (young, 0.048), (hear, 0.047), (calling, 0.045), (would, 0.039)
3	Saudade/ Falta	(without, 0.116), (paradise, 0.090), (good, 0.072), (wanna, 0.071), (climax, 0.067), (away, 0.066), (would, 0.064), (wanted, 0.060), (one, 0.060), (cannot, 0.058)
4	Ação	(little, 0.094), (bout, 0.077), (somethin, 0.074), (ride, 0.058), (swear, 0.043), (home, 0.043), (truck, 0.040), (drive, 0.038), (going, 0.034), (chevy, 0.033)
5	Festas	(party, 0.156), (solo, 0.128), (hand, 0.117), (cup, 0.114), (put, 0.109), (red, 0.089), (let, 0.072), (get, 0.068), (rock, 0.066), (motherfucka, 0.063)
6	Explosão/Fogo/Ação	(blown, 0.146), (away, 0.138), (burn, 0.122), (titanium, 0.101), (fire, 0.096), (fall, 0.086), (every, 0.082), (shoot, 0.081), (flame, 0.060), (nothing, 0.059)
7	Alerta	(baby, 0.315), (whistle, 0.202), (scream, 0.071), (alarm, 0.064), (blow, 0.064), (hotter, 0.062), (let, 0.058), (going, 0.044), (get, 0.044), (back, 0.043)
8	Ação/ Movimento	(everybody, 0.135), (jagger, 0.127), (talk, 0.124), (move, 0.117), (got, 0.076), (rain, 0.061), (try, 0.056), (night, 0.053), (using, 0.053), (stay, 0.051)
9	Música/ Arte/ Movimento	(turn, 0.188), (music, 0.125), (peat, 0.123), (song, 0.101), (love, 0.096), (baby, 0.096), (dance, 0.092), (stereo, 0.087), (hand, 0.074), (sing, 0.069)
10	Ação/Incerteza/ Saudades	(call, 0.149), (maybe, 0.096), (number, 0.095), (missed, 0.086), (brokenhearted, 0.066), (bad, 0.063), (payphone, 0.058), (holdin, 0.050), (cheerio, 0.050), (baby, 0.049)

Tabela 36 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2012

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Conflito/Dinheiro	(nigga, 0.0347), (started, 0.0291), (bottom, 0.0286), (even, 0.0281), (know, 0.0271), (dollar, 0.0257), (everybody, 0.0254), (shake, 0.0251), (fly, 0.0249), (get, 0.0249)
1	Tempo/Sentimento/Saudade	(summertime, 0.0609), (baby, 0.0585), (rock, 0.0583), (mama, 0.0530), (treasure, 0.0525), (ready, 0.0522), (miss, 0.0509), (come, 0.0436), (sadness, 0.0398), (gonna, 0.0395)
2	Segurança/Ação/Preocupação	(safe, 0.1052), (trouble, 0.1004), (sound, 0.0931), (find, 0.0742), (next, 0.0696), (dark, 0.0580), (carry, 0.0562), (worry, 0.0534), (light, 0.0480), (know, 0.0479)
3	Amor/Emoções	(love, 0.0822), (baby, 0.0663), (heart, 0.0645), (life, 0.0596), (sail, 0.0557), (highway, 0.0535), (without, 0.0512), (cannot, 0.0484), (live, 0.0468), (girl, 0.0456)
4	Ações/Tempo/Pertencer	(roar, 0.0828), (wait, 0.0827), (hear, 0.0735), (belong, 0.0632), (radioactive, 0.0603), (age, 0.0603), (new, 0.0479), (never, 0.0469), (wreck, 0.0452), (ever, 0.0405)
5	Desejos/Necessidades/Sentimentos	(way, 0.1022), (nothin, 0.1010), (wanna, 0.1007), (need, 0.0981), (feel, 0.0980), (sweet, 0.0941), (really, 0.0789), (take, 0.0783), (make, 0.0726), (wanted, 0.0675)
6	Atitude	(red, 0.1745), (ride, 0.0981), (let, 0.0874), (shine, 0.0681), (baby, 0.0620), (rule, 0.0611), (chew, 0.0525), (chic, 0.0525), (tobacco, 0.0525), (dealer, 0.0525)
7	Tentativa/Beleza Feminina	(try, 0.2638), (beautiful, 0.1194), (bad, 0.1126), (mean, 0.1017), (gotta, 0.0974), (get, 0.0700), (good, 0.0563), (sexy, 0.0536), (never, 0.0530), (lady, 0.0526)
8	Noite/Sorte/Diversão	(night, 0.3338), (lucky, 0.2893), (get, 0.2237), (come, 0.0857), (sun, 0.0797), (fun, 0.0772), (daylight, 0.0714), (til, 0.0588), (close, 0.0562), (stand, 0.0493)
9	Desejo/Festa/Diversão	(want, 0.1331), (party, 0.1221), (shout, 0.1176), (scream, 0.1066), (sayin, 0.0876), (club, 0.0756), (stop, 0.0748), (eye, 0.0733), (let, 0.0718), (beauty, 0.0705)
10	Brilho/Beleza	(diamond, 0.2904), (bright, 0.2318), (fire, 0.1746), (shine, 0.1746), (sky, 0.1189), (low, 0.0993), (beautiful, 0.0918), (eye, 0.0733), (girl, 0.0721), (let, 0.0647)
11	Amor/Lar/Sentimento	(love, 0.1455), (way, 0.1253), (home, 0.1060), (crazy, 0.0899), (want, 0.0833), (going, 0.0818), (feel, 0.0682), (make, 0.0601), (good, 0.0552), (know, 0.0525)
12	Problema/Conflito	(problem, 0.1675), (bitch, 0.1525), (fuckin, 0.1185), (got, 0.0949), (fuck, 0.0902), (love, 0.0842), (ball, 0.0707), (nigga, 0.0659), (song, 0.0517), (night, 0.0476)

Tabela 37 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2013

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Ação/ Sentimento/ Amor	(burn, 0.1046), (ehou, 0.0754), (fire, 0.0561), (story, 0.0530), (till, 0.0506), (run, 0.0482), (wrong, 0.0443), (feel, 0.0419), (following, 0.0418), (love, 0.0410)
1	Pensamento/ Festa	(wiggle, 0.0728), (tell, 0.0545), (even, 0.0395), (timber, 0.0394), (foot, 0.0380), (goin, 0.0340), (right, 0.0338), (bailando, 0.0308), (ich, 0.0308), (club, 0.0288)
2	Movimento/ Sentimentos	(shake, 0.1023), (gonna, 0.0539), (world, 0.0522), (baby, 0.0454), (cryin, 0.0412), (call, 0.0406), (fake, 0.0386), (hate, 0.0365), (send, 0.0365), (real, 0.0345)
3	Ação/ Sentimento	(roar, 0.0934), (boom, 0.0830), (hear, 0.0691), (sound, 0.0660), (sky, 0.0641), (clap, 0.0627), (give, 0.0591), (heart, 0.0561), (wreck, 0.0544), (summer, 0.0541)
4	Relação/ Lembranças	(animal, 0.1386), (remind, 0.1044), (lie, 0.0963), (baby, 0.0793), (countin, 0.0786), (somethin, 0.0773), (mals, 0.0573), (know, 0.0550), (river, 0.0527), (watch, 0.0505)
5	Conflito/ Linguagem Explícita	(nigga, 0.1279), (bitch, 0.0900), (mediocre, 0.0894), (rich, 0.0445), (hoe, 0.0440), (see, 0.0421), (beginnin, 0.0370), (want, 0.0365), (lifestyle, 0.0355), (fuck, 0.0323)
6	Amor/ Sentimento	(marry, 0.0811), (know, 0.0695), (rude, 0.0647), (love, 0.0606), (fall, 0.0563), (say, 0.0464), (thing, 0.0454), (gotta, 0.0434), (bad, 0.0432), (sing, 0.0384)
7	Pensamento	(man, 0.1218), (everybody, 0.0954), (tell, 0.0735), (new, 0.0624), (well, 0.0622), (ahead, 0.0504), (get, 0.0492), (dirt, 0.0453), (bottom, 0.0432), (yes, 0.0409)
8	Atitude	(hitta, 0.1642), (hittas, 0.1149), (look, 0.0575), (butt, 0.0508), (anaconda, 0.0456), (let, 0.0452), (got, 0.0440), (get, 0.0418), (dun, 0.0371), (gosh, 0.0342)
9	Desejo/ Necessidade	(want, 0.1914), (body, 0.1801), (wanna, 0.1250), (see, 0.1015), (part, 0.0879), (brave, 0.0831), (say, 0.0745), (come, 0.0633), (honestly, 0.0512), (word, 0.0509)
10	Música/ Ação	(play, 0.1261), (roll, 0.1130), (radioactive, 0.0949), (age, 0.0949), (song, 0.0921), (trumpet, 0.0822), (weird, 0.0689), (new, 0.0617), (welcome, 0.0546), (said, 0.0528)
11	Problemas/ Reflexão/ Sentimentos	(less, 0.2245), (problem, 0.1858), (one, 0.1622), (without, 0.1152), (got, 0.0913), (air, 0.0797), (hand, 0.0716), (keep, 0.0635), (gotta, 0.0556), (loving, 0.0515)
12	Lar/ Ação/ Emoção	(hold, 0.1627), (home, 0.1621), (going, 0.1332), (baby, 0.1150), (good, 0.1050), (love, 0.1048), (felt, 0.0926), (see, 0.0879), (never, 0.0758), (stay, 0.0672)
13	Esconder/ Vida	(hide, 0.1630), (demon, 0.1502), (ife, 0.0979), (best, 0.0938), (let, 0.0932), (day, 0.0841), (gonna, 0.0832), (kingdom, 0.0700), (life, 0.0600), (never, 0.0575)
14	Tempo/ Movimento	(cold, 0.1192), (hand, 0.1177), (sweater, 0.0987), (hole, 0.0872), (dance, 0.0809), (sand, 0.0752), (palm, 0.0727), (koozie, 0.0626), (beachin, 0.0626), (tide, 0.0626)
15	Noite/ Festas	(tonight, 0.1641), (holdin, 0.1475), (three, 0.1361), (bartender, 0.1190), (two, 0.1176), (chandelier, 0.1058), (til, 0.1028), (one, 0.0860), (drink, 0.0628), (exist, 0.0618)

Tabela 38 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2014

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Amor / Necessidade	(love, 0.056), (need, 0.033), (know, 0.032), (one, 0.032), (got, 0.031), (tell, 0.031), (want, 0.031), (would, 0.028), (time, 0.027), (take, 0.025)
1	Movimento	(shake, 0.106), (bass, 0.070), (bang, 0.069), (baby, 0.059), (bout, 0.055), (man, 0.051), (classic, 0.041), (even, 0.040), (fake, 0.039), (gonna, 0.038)
2	Ações	(worth, 0.148), (animal, 0.141), (wit, 0.110), (gimme, 0.098), (baby, 0.089), (blood, 0.088), (lie, 0.077), (sugar, 0.073), (little, 0.069), (bad, 0.069)
3	Conhecimento / Reflexão / Confiança	(know, 0.206), (real, 0.109), (good, 0.100), (going, 0.080), (gusta, 0.080), (dime, 0.055), (trust, 0.054), (feliz, 0.049), (puede, 0.049), (ser, 0.049)
4	Sentimentos / Ciúmes	(mean, 0.182), (jealous, 0.113), (drive, 0.093), (insane, 0.090), (wanna, 0.087), (want, 0.081), (know, 0.072), (still, 0.068), (get, 0.062), (beautiful, 0.058)
5	Conflito / Linguagem Explícita	(nigga, 0.086), (fuck, 0.078), (bitch, 0.072), (back, 0.063), (fuckin, 0.061), (blessed, 0.059), (give, 0.046), (feel, 0.043), (man, 0.039), (as, 0.039)
6	Conflito / Dinheiro	(bitch, 0.173), (better, 0.144), (nigga, 0.108), (money, 0.098), (got, 0.091), (brrra, 0.087), (coco, 0.068), (livin, 0.066), (bakin, 0.063), (soda, 0.063)
7	Ações	(watch, 0.241), (bop, 0.143), (nae, 0.115), (downtown, 0.110), (ayo, 0.103), (duff, 0.088), (leg, 0.082), (whip, 0.080), (need, 0.050), (stanky, 0.048)
8	Dinheiro / Ação / Acreditar	(money, 0.251), (funk, 0.213), (uptown, 0.213), (hot, 0.134), (believe, 0.130), (shawty, 0.102), (watch, 0.090), (mind, 0.077), (damn, 0.070), (make, 0.067)
9	Diversão / Festa	(whoah, 0.171), (kick, 0.143), (dust, 0.117), (turn, 0.109), (party, 0.102), (shot, 0.088), (club, 0.086), (nobody, 0.084), (road, 0.080), (somebody, 0.079)

Tabela 39 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2015

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Trabalho	(work, 0.0356), (know, 0.0313), (got, 0.0313), (baby, 0.0274), (need, 0.0237), (one, 0.0236), (get, 0.0229), (watch, 0.0229), (nigga, 0.0220), (boy, 0.0207)
1	Idade/ Juventude/ Sentimentos	(old, 0.0973), (young, 0.0951), (sick, 0.0825), (hand, 0.0676), (love, 0.0665), (never, 0.0635), (trying, 0.0630), (keep, 0.0587), (made, 0.0553), (cannot, 0.0541)
2	Relacionamentos/ Emoções	(gonna, 0.1313), (ready, 0.0777), (love, 0.0773), (lose, 0.0763), (ghost, 0.0759), (low, 0.0682), (one, 0.0599), (kid, 0.0593), (call, 0.0577), (lover, 0.0567)
3	Dança/ Movimento	(dance, 0.1885), (somethin, 0.1714), (bout, 0.1646), (mind, 0.1106), (stop, 0.1064), (got, 0.1008), (feelin, 0.0977), (cannot, 0.0749), (somebody, 0.0617), (stitch, 0.0580)
4	Conhecimento/ Conflito	(know, 0.1778), (cannot, 0.1241), (love, 0.1096), (never, 0.0954), (die, 0.0819), (hate, 0.0786), (face, 0.0770), (seem, 0.0744), (feel, 0.0742), (day, 0.0736)
5	Felicidade	(perfect, 0.1811), (baby, 0.1615), (could, 0.0998), (happy, 0.0918), (strike, 0.0792), (lightning, 0.0792), (hand, 0.0760), (die, 0.0745), (man, 0.0682), (room, 0.0638)
6	Diversão/ Bebidas	(high, 0.1279), (shoot, 0.1170), (across, 0.1080), (sky, 0.0790), (cold, 0.0773), (drink, 0.0763), (get, 0.0725), (drunk, 0.0705), (need, 0.0685), (symphony, 0.0649)
7	Visão/ Melhora/ Pensamentos	(see, 0.1105), (better, 0.1027), (good, 0.1011), (tell, 0.0891), (take, 0.0843), (last, 0.0834), (way, 0.0720), (yuh, 0.0712), (granted, 0.0655), (long, 0.0654)
8	Ações/ Sonhos	(lean, 0.1497), (blow, 0.1488), (gun, 0.1343), (kiss, 0.1286), (humble, 0.1195), (kind, 0.1089), (fire, 0.1075), (wildest, 0.0975), (dream, 0.0964), (stay, 0.0948)

Tabela 40 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2016

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Conflito / Linguagem explícita	(bitch, 0.078), (fuck, 0.073), (hol, 0.066), (rake, 0.050), (nigga, 0.046), (god, 0.043), (lil, 0.036), (sit, 0.034), (mask, 0.033), (back, 0.032)
1	Tempo / Amizade	(cold, 0.053), (friend, 0.051), (older, 0.045), (gettin, 0.037), (cannot, 0.035), (way, 0.035), (understand, 0.034), (goosebump, 0.032), (every, 0.031), (get, 0.031)
2	Rotina / Tempo	(lit, 0.078), (everyday, 0.064), (nigga, 0.051), (thang, 0.044), (shit, 0.043), (gon, 0.042), (spy, 0.037), (see, 0.034), (bad, 0.034), (get, 0.032)
3	Desejos / Diversão	(rollie, 0.158), (havana, 0.078), (want, 0.066), (girl, 0.053), (ice, 0.052), (dab, 0.050), (back, 0.049), (beat, 0.046), (juju, 0.044), (small, 0.043)
4	Promessa / Sentimento	(rockabye, 0.153), (promise, 0.084), (cry, 0.084), (mercy, 0.076), (rocka, 0.072), (something, 0.065), (fall, 0.063), (gonna, 0.059), (baby, 0.055), (kick, 0.054)
5	Tempo / Permanência	(stay, 0.101), (tasted, 0.073), (long, 0.067), (time, 0.064), (know, 0.062), (hurricane, 0.061), (starvin, 0.061), (til, 0.060), (next, 0.057), (malibu, 0.054)
6	Movimento / Sentimento	(comin, 0.162), (feel, 0.160), (dance, 0.154), (babe, 0.096), (feelin, 0.074), (rhythm, 0.068), (stop, 0.064), (cannot, 0.056), (turn, 0.051), (else, 0.046)
7	Lealdade / Ação	(loyalty, 0.093), (made, 0.081), (look, 0.077), (bounce, 0.073), (dna, 0.059), (got, 0.048), (back, 0.043), (inside, 0.039), (high, 0.036), (real, 0.035)
8	Beleza / Esperança	(beautiful, 0.143), (let, 0.126), (goodbye, 0.102), (never, 0.095), (way, 0.082), (change, 0.080), (hope, 0.080), (good, 0.077), (prayin, 0.074), (give, 0.062)
9	Lados / Caminhos	(one, 0.121), (bust, 0.099), (side, 0.082), (drownin, 0.070), (night, 0.061), (boy, 0.054), (ride, 0.047), (slide, 0.041), (pipe, 0.041), (day, 0.039)
10	Diversão / Ajuda	(swalla, 0.081), (shimmy, 0.075), (freaky, 0.048), (drank, 0.047), (pop, 0.046), (yay, 0.043), (bag, 0.040), (two, 0.039), (cup, 0.039), (believe, 0.037)
11	Lar / Sentimentos	(home, 0.180), (come, 0.122), (know, 0.106), (body, 0.095), (love, 0.094), (used, 0.074), (well, 0.065), (taking, 0.057), (loving, 0.054), (wanna, 0.048)
12	Ações	(low, 0.458), (karat, 0.100), (lie, 0.071), (magic, 0.069), (hide, 0.067), (player, 0.062), (carti, 0.062), (sock, 0.061), (flock, 0.057), (yung, 0.052)
13	Problemas / Sentimentos	(got, 0.149), (issue, 0.142), (loving, 0.138), (judge, 0.095), (love, 0.089), (brain, 0.075), (must, 0.073), (ready, 0.070), (cursing, 0.061), (ended, 0.061)
14	Desejos / Sentimentos / Amor	(wishin, 0.159), (lover, 0.154), (lucky, 0.132), (better, 0.118), (say, 0.104), (tryna, 0.095), (tell, 0.085), (treat, 0.081), (love, 0.067), (baby, 0.064)
15	Tempo	(never, 0.114), (done, 0.097), (round, 0.093), (pick, 0.083), (forever, 0.083), (passionate, 0.082), (passin, 0.082), (draw, 0.082), (passive, 0.082), (right, 0.080)

Tabela 41 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2017

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Linguagem explícita / Conflito	(nigga, 0.0365), (bitch, 0.0360), (walk, 0.0353), (got, 0.0323), (get, 0.0304), (fuck, 0.0298), (talk, 0.0288), (gang, 0.0252), (money, 0.0246), (taste, 0.0236)
1	Amor / Sentimento	(baby, 0.0949), (love, 0.0757), (trippin, 0.0679), (come, 0.0635), (sorry, 0.0529), (bad, 0.0467), (know, 0.0430), (feel, 0.0405), (make, 0.0404), (one, 0.0355)
2	Reflexão / Amor / Dor	(something, 0.0595), (cannot, 0.0487), (take, 0.0432), (let, 0.0425), (say, 0.0425), (looking, 0.0422), (love, 0.0405), (heart, 0.0397), (gave, 0.0390), (pain, 0.0385)
3	Tempo / Despedida	(let, 0.1131), (wishin, 0.1088), (sad, 0.0768), (time, 0.0718), (know, 0.0710), (goodbye, 0.0699), (happier, 0.0651), (good, 0.0612), (every, 0.0609), (ever, 0.0592)
4	Tempo / Sentimento	(back, 0.0908), (would, 0.0779), (never, 0.0764), (could, 0.0745), (biddy, 0.0743), (heart, 0.0673), (blood, 0.0643), (babe, 0.0597), (mercy, 0.0577), (break, 0.0547)
5	Juventude / Liberdade	(young, 0.1185), (dumb, 0.1031), (broke, 0.0745), (delicate, 0.0671), (know, 0.0564), (made, 0.0538), (clear, 0.0422), (want, 0.0409), (cool, 0.0396), (make, 0.0386)
6	Relacionamento / Necessidade	(girl, 0.1393), (wait, 0.1175), (beggin, 0.1071), (stay, 0.0956), (need, 0.0840), (time, 0.0816), (work, 0.0798), (better, 0.0717), (call, 0.0679), (name, 0.0661)
7	Desejo / Vida	(away, 0.1253), (wanna, 0.0964), (life, 0.0869), (alive, 0.0801), (give, 0.0664), (want, 0.0659), (die, 0.0638), (say, 0.0590), (used, 0.0522), (take, 0.0520)
8	Dificuldade	(dura, 0.2101), (ts, 0.0980), (negar, 0.0881), (bot, 0.0881), (voy, 0.0830), (toque, 0.0779), (dmelo, 0.0617), (bien, 0.0560), (bye, 0.0560), (claro, 0.0560)
9	Amor / Sentimentos	(love, 0.1926), (along, 0.1145), (wanna, 0.0932), (lovely, 0.0820), (scared, 0.0799), (way, 0.0774), (give, 0.0699), (would, 0.0649), (get, 0.0603), (got, 0.0598)

Tabela 42 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2018

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Emoções/Relacionamento	(bust, 0.058), (mind, 0.052), (murder, 0.048), (girlfriend, 0.042), (wanna, 0.033), (nigga, 0.032), (bitch, 0.032), (psycho, 0.031), (damn, 0.031), (fuck, 0.029)
1	Relações/Felicidade	(eye, 0.052), (worth, 0.050), (gotta, 0.048), (happier, 0.047), (round, 0.047), (want, 0.046), (girl, 0.044), (true, 0.040), (sha, 0.040), (crazy, 0.038)
2	Beleza	(beautiful, 0.084), (look, 0.068), (drrrat, 0.054), (believe, 0.053), (god, 0.047), (know, 0.047), (speechless, 0.046), (every, 0.044), (say, 0.039), (everything, 0.039)
3	Incapaz/Conflito	(cannot, 0.089), (boyfriend, 0.078), (nobody, 0.073), (girlfriend, 0.055), (talk, 0.053), (want, 0.049), (one, 0.047), (everything, 0.046), (nothing, 0.046), (mean, 0.044)
4	Conflito/Dinheiro	(lot, 0.078), (many, 0.077), (nigga, 0.063), (break, 0.044), (got, 0.042), (really, 0.035), (baby, 0.035), (money, 0.027), (time, 0.027), (mothafuckin, 0.026)
5	Necessidade/Dinheiro	(need, 0.084), (anything, 0.083), (clout, 0.079), (type, 0.062), (money, 0.054), (bitch, 0.049), (take, 0.042), (coupe, 0.040), (eight, 0.040), (knockin, 0.037)
6	Pedido/Comunicação	(poom, 0.087), (taki, 0.075), (please, 0.059), (said, 0.059), (hear, 0.042), (let, 0.039), (dile, 0.036), (misma, 0.036), (haca, 0.036), (beb, 0.036)
7	Festas/Jogos/Diversão	(girl, 0.115), (shark, 0.100), (eeh, 0.068), (baby, 0.056), (fun, 0.054), (game, 0.051), (last, 0.050), (promise, 0.048), (come, 0.046), (need, 0.046)
8	Bebidas	(wow, 0.092), (whiskey, 0.075), (glass, 0.072), (tequila, 0.064), (country, 0.063), (bottle, 0.063), (taste, 0.057), (need, 0.054), (knock, 0.050), (fill, 0.049)
9	Dança/Melhora/Sentimentos	(dancing, 0.160), (tonight, 0.156), (better, 0.113), (nothing, 0.112), (stranger, 0.100), (alone, 0.100), (feel, 0.090), (baby, 0.065), (hopin, 0.061), (sleep, 0.056)
10	Desafios	(trippin, 0.157), (breathin, 0.143), (keep, 0.083), (bad, 0.076), (trip, 0.068), (love, 0.068), (lie, 0.055), (hard, 0.053), (drip, 0.053), (tell, 0.050)
11	Liberdade	(fly, 0.117), (ice, 0.075), (super, 0.056), (rod, 0.045), (fraud, 0.045), (know, 0.044), (cannot, 0.042), (big, 0.039), (lookin, 0.035), (drip, 0.035)
12	Conflito/Identidade de Gênero	(nigga, 0.060), (body, 0.057), (knew, 0.055), (swervin, 0.047), (killer, 0.043), (london, 0.041), (thirsty, 0.037), (gon, 0.035), (make, 0.034), (surface, 0.034)
13	Dança/Sentimentos	(dance, 0.141), (somebody, 0.107), (living, 0.072), (loved, 0.071), (feel, 0.070), (kinda, 0.068), (leaving, 0.067), (human, 0.063), (way, 0.063), (room, 0.062)
14	Movimento	(run, 0.096), (away, 0.093), (great, 0.080), (running, 0.069), (viking, 0.058), (lighting, 0.058), (minnesota, 0.058), (hurt, 0.057), (bomb, 0.057), (curse, 0.057)
15	Desejos	(want, 0.151), (got, 0.089), (hair, 0.058), (twin, 0.058), (see, 0.056), (two, 0.054), (hop, 0.051), (bought, 0.050), (thanks, 0.043), (gee, 0.043)
16	Conflito/Linguagem Explícita	(as, 0.105), (bitch, 0.090), (lit, 0.076), (shit, 0.076), (hot, 0.070), (real, 0.069), (know, 0.057), (summer, 0.056), (feel, 0.052), (living, 0.052)

Tabela 43 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2019

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Conflito/ Linguagem Explícita	(nigga, 0.0398), (bitch, 0.0360), (got, 0.0345), (get, 0.0310), (know, 0.0296), (fuck, 0.0261), (shit, 0.0254), (cannot, 0.0199), (wanna, 0.0192), (going, 0.0186)
1	Amor/ Desejo	(love, 0.1333), (would, 0.0981), (wanna, 0.0676), (come, 0.0672), (baby, 0.0542), (right, 0.0498), (want, 0.0434), (one, 0.0433), (thing, 0.0417), (ever, 0.0390)
2	Tempo/ Movimento/Festas	(back, 0.0819), (babe, 0.0548), (say, 0.0532), (dance, 0.0441), (see, 0.0440), (yummy, 0.0436), (bring, 0.0416), (feelin, 0.0396), (got, 0.0367), (gon, 0.0356)
3	Movimento/Ação/Melhora	(run, 0.1545), (away, 0.1540), (sometimes, 0.0854), (running, 0.0770), (something, 0.0736), (hate, 0.0724), (better, 0.0660), (circle, 0.0633), (coulda, 0.0633), (movin, 0.0569)
4	Descanso/ Amor	(bed, 0.1402), (heart, 0.0973), (bone, 0.0879), (mama, 0.0875), (could, 0.0790), (glass, 0.0776), (stay, 0.0719), (coffee, 0.0699), (ice, 0.0682), (rest, 0.0659)
5	Persistência/ Amor	(keep, 0.0962), (homesick, 0.0894), (much, 0.0859), (heart, 0.0768), (lovin, 0.0737), (bluebird, 0.0705), (sleeve, 0.0670), (mean, 0.0646), (might, 0.0595), (damn, 0.0571)
6	Esperança/ Lar	(hope, 0.2116), (girl, 0.1346), (one, 0.1304), (end, 0.0782), (cheat, 0.0657), (hometown, 0.0640), (love, 0.0605), (make, 0.0476), (last, 0.0466), (along, 0.0408)
7	Dança/ Festa	(rhythm, 0.1984), (extremo, 0.1160), (baby, 0.0963), (night, 0.0941), (play, 0.0918), (got, 0.0750), (game, 0.0748), (girl, 0.0678), (tryna, 0.0593), (fuego, 0.0541)
8	Preso / Saudade	(stuck, 0.4651), (got, 0.1324), (nothin, 0.0989), (miss, 0.0960), (said, 0.0906), (lock, 0.0842), (baby, 0.0840), (fight, 0.0801), (door, 0.0778), (ahead, 0.0775)

Tabela 44 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2020

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Atitude / Linguagem Explícita	(ody, 0.057), (bitch, 0.041), (shit, 0.037), (sexy, 0.031), (got, 0.029), (nigga, 0.029), (get, 0.028), (bang, 0.028), (back, 0.025), (come, 0.023)
1	Reflexão, Não poder, Beleza	(mind, 0.101), (cannot, 0.060), (get, 0.053), (body, 0.042), (beautiful, 0.037), (mistake, 0.036), (need, 0.034), (day, 0.032), (want, 0.032), (makin, 0.032)
2	Começo/ Movimento / Dança	(beggin, 0.085), (put, 0.062), (baby, 0.052), (levitating, 0.047), (need, 0.044), (loving, 0.043), (dance, 0.042), (switchin, 0.041), (moonlight, 0.039), (want, 0.035)
3	Comunicação / Ação	(baby, 0.079), (thirty, 0.050), (know, 0.047), (door, 0.042), (open, 0.039), (tell, 0.039), (play, 0.037), (leave, 0.036), (five, 0.036), (need, 0.035)
4	Amor/ Pensamento	(never, 0.087), (would, 0.065), (love, 0.062), (think, 0.060), (trust, 0.057), (told, 0.053), (anything, 0.050), (stay, 0.050), (fall, 0.048), (therefore, 0.046)
5	Natal/ Festa	(christmas, 0.112), (want, 0.062), (gonna, 0.061), (dj, 0.056), (thing, 0.048), (together, 0.040), (last, 0.040), (tree, 0.039), (ahead, 0.038), (get, 0.037)
6	Comunicação/ Ação	(call, 0.078), (leave, 0.065), (saturday, 0.059), (single, 0.056), (night, 0.054), (looking, 0.040), (staring, 0.040), (love, 0.040), (wake, 0.037), (last, 0.036)
7	Festas	(bit, 0.087), (roll, 0.075), (lil, 0.066), (dynamite, 0.064), (got, 0.059), (let, 0.055), (beat, 0.053), (dyn, 0.049), (famous, 0.045), (city, 0.043)
8	Ações/ Espiritualidade	(way, 0.173), (made, 0.151), (god, 0.126), (breath, 0.116), (babe, 0.101), (take, 0.099), (away, 0.095), (save, 0.091), (tear, 0.086), (another, 0.068)
9	Noite	(gusta, 0.090), (beb, 0.070), (noche, 0.070), (da, 0.056), (quin, 0.056), (contigo, 0.056), (dime, 0.050), (mente, 0.048), (cama, 0.048), (ere, 0.048)
10	Otimismo	(one, 0.165), (everybody, 0.098), (good, 0.096), (hell, 0.094), (country, 0.075), (view, 0.060), (got, 0.056), (song, 0.055), (town, 0.054), (startin, 0.053)
11	Reflexão/ Término	(would, 0.151), (broke, 0.099), (good, 0.097), (first, 0.090), (really, 0.083), (love, 0.077), (maybe, 0.074), (well, 0.070), (guess, 0.068), (could, 0.068)
12	Pensamentos/ Tempo	(anyone, 0.135), (ever, 0.106), (gotta, 0.104), (onely, 0.090), (tell, 0.088), (past, 0.077), (drive, 0.071), (done, 0.066), (one, 0.063), (forever, 0.057)
13	Fé/ Religião/ Pensamento	(hold, 0.128), (amen, 0.105), (holy, 0.105), (god, 0.091), (talkin, 0.080), (beer, 0.058), (drinkin, 0.055), (sittin, 0.052), (another, 0.047), (sound, 0.047)
14	Movimento/Tempo	(walk, 0.125), (time, 0.125), (every, 0.124), (till, 0.121), (day, 0.111), (life, 0.090), (anniversary, 0.090), (chasing, 0.090), (heartbreak, 0.083), (know, 0.075)

Tabela 45 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2021

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Gang / Linguagem Explícita	(get, 0.0457), (nigga, 0.0442), (shit, 0.0401), (pushin, 0.0340), (bitch, 0.0325), (gang, 0.0315), (got, 0.0294), (yuh, 0.0292), (dog, 0.0257), (say, 0.0246)
1	Religião/ Reflexão	(lord, 0.0551), (let, 0.0541), (look, 0.0452), (bruno, 0.0418), (god, 0.0375), (wasted, 0.0353), (habit, 0.0330), (eye, 0.0325), (runnin, 0.0325), (make, 0.0323)
2	Movimento/Dança	(bam, 0.1703), (take, 0.0737), (like, 0.0484), (make, 0.0459), (dancin, 0.0452), (little, 0.0443), (sigue, 0.0412), (probably, 0.0388), (baby, 0.0333), (feel, 0.0331)
3	Festa/ Diversão	(party, 0.1335), (quiere, 0.0633), (hace, 0.0520), (tiempo, 0.0503), (hoy, 0.0450), (dime, 0.0432), (vamo, 0.0395), (mami, 0.0395), (bien, 0.0336), (perreo, 0.0316)
4	Tristeza/ Perda / Relacionamento	(heartbreak, 0.0605), (gone, 0.0451), (love, 0.0426), (mississippi, 0.0394), (cannot, 0.0384), (get, 0.0379), (trouble, 0.0375), (proof, 0.0361), (somethin, 0.0353), (damn, 0.0342)
5	Tempo	(hour, 0.0902), (big, 0.0593), (might, 0.0577), (teh, 0.0555), (got, 0.0525), (energy, 0.0476), (pull, 0.0460), (sweetest, 0.0407), (pie, 0.0372), (baby, 0.0363)
6	Solidão/ Pensamento	(broadway, 0.1011), (alone, 0.0849), (one, 0.0838), (girl, 0.0798), (heat, 0.0724), (think, 0.0723), (right, 0.0667), (wave, 0.0578), (cold, 0.0489), (belong, 0.0476)
7	Preocupação/ Melhora/ Mudança	(worried, 0.0708), (better, 0.0636), (bout, 0.0632), (good, 0.0631), (mind, 0.0599), (change, 0.0540), (everything, 0.0512), (stay, 0.0511), (day, 0.0489), (sit, 0.0484)
8	Saudade/ Sentimento	(tear, 0.1300), (save, 0.1249), (miss, 0.1077), (another, 0.1026), (day, 0.1005), (life, 0.0793), (crossed, 0.0790), (take, 0.0629), (run, 0.0607), (away, 0.0606)
9	Solidão/ Tempo	(last, 0.1333), (tonight, 0.1168), (could, 0.1148), (okay, 0.1016), (comin, 0.0919), (alright, 0.0875), (someone, 0.0865), (night, 0.0845), (time, 0.0699), (lonely, 0.0666)
10	Mulher / Necessidade	(woman, 0.2726), (body, 0.1113), (need, 0.0779), (dey, 0.0694), (want, 0.0583), (right, 0.0550), (know, 0.0520), (got, 0.0507), (ule, 0.0461), (daddy, 0.0445)
11	Natal	(christmas, 0.2314), (jingle, 0.2200), (ding, 0.2083), (bell, 0.1942), (dong, 0.1374), (holly, 0.1001), (jolly, 0.1001), (want, 0.0887), (rock, 0.0632), (tree, 0.0588)
12	Lugares / Músicas	(would, 0.1103), (carolina, 0.1054), (head, 0.0973), (california, 0.0945), (tail, 0.0711), (doin, 0.0667), (somewhere, 0.0628), (palm, 0.0609), (hand, 0.0565), (song, 0.0510)
13	Estranho	(pressure, 0.0877), (freaky, 0.0823), (grip, 0.0679), (freak, 0.0590), (boy, 0.0569), (surface, 0.0541), (taste, 0.0497), (girl, 0.0492), (tick, 0.0490), (tip, 0.0476)
14	Alma/ Renovar	(yaka, 0.3222), (soul, 0.1685), (release, 0.1417), (break, 0.1322), (everybody, 0.1205), (foundation, 0.0881), (shiver, 0.0817), (new, 0.0745), (wanna, 0.0648), (sunlight, 0.0527)

Tabela 46 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2022

Tópico	Tema	(Tópico, Probabilidade)
0	Linguagem Explícita	(boaw, 0.0420), (bitch, 0.0374), (know, 0.0312), (fuck, 0.0306), (shit, 0.0288), (got, 0.0282), (nigga, 0.0257), (get, 0.0257), (night, 0.0245), (grrah, 0.0228)
1	Amor / Melhora	(love, 0.0851), (hold, 0.0762), (sweat, 0.0712), (could, 0.0656), (bet, 0.0622), (gotta, 0.0599), (better, 0.0591), (never, 0.0489), (got, 0.0393), (safe, 0.0364)
2	Alegria / Diversão	(beb, 0.0753), (solo, 0.0676), (vente, 0.0624), (bien, 0.0513), (tipos, 0.0454), (aqu, 0.0424), (quiere, 0.0424), (buena, 0.0393), (ven, 0.0393), (abajo, 0.0361)
3	Festas / Carros	(mercy, 0.1005), (car, 0.0600), (drunk, 0.0486), (fast, 0.0470), (try, 0.0450), (truck, 0.0442), (wait, 0.0421), (small, 0.0397), (town, 0.0381), (summer, 0.0369)
4	Desejos / Reflexão	(eye, 0.2073), (knew, 0.1195), (wish, 0.1112), (would, 0.0960), (wanted, 0.0549), (dancin, 0.0469), (closed, 0.0461), (cannot, 0.0380), (made, 0.0374), (near, 0.0365)
5	Emoções	(want, 0.0803), (chemical, 0.0760), (tell, 0.0737), (know, 0.0629), (hate, 0.0624), (mature, 0.0547), (molly, 0.0547), (cannot, 0.0527), (get, 0.0521), (cane, 0.0471)
6	Natal	(christmas, 0.2005), (jingle, 0.1580), (ding, 0.1494), (bell, 0.1393), (gave, 0.1082), (special, 0.1030), (someone, 0.1022), (dong, 0.0980), (give, 0.0833), (want, 0.0729)
7	Dança	(gaga, 0.1212), (hand, 0.0865), (lavender, 0.0769), (haze, 0.0753), (dance, 0.0716), (everybody, 0.0598), (agrees, 0.0554), (problem, 0.0538), (head, 0.0498), (see, 0.0414)
8	Reflexão	(thought, 0.1555), (georgia, 0.1414), (bury, 0.0897), (know, 0.0877), (fall, 0.0807), (found, 0.0774), (never, 0.0688), (root, 0.0646), (still, 0.0532), (deep, 0.0530)
9	Espiritualidade / Religião	(god, 0.2661), (thank, 0.1887), (daylight, 0.1271), (favor, 0.1118), (amen, 0.0848), (woman, 0.0724), (religiously, 0.0692), (need, 0.0652), (prayer, 0.0646), (giving, 0.0593)
10	Ações / Tempo	(take, 0.1367), (wait, 0.1182), (tell, 0.0828), (mami, 0.0769), (main, 0.0694), (one, 0.0594), (rescue, 0.0531), (chat, 0.0531), (group, 0.0518), (map, 0.0518)
11	Pensamento / Tempo	(next, 0.1680), (thing, 0.1440), (thinkin, 0.1374), (bout, 0.1256), (know, 0.1136), (tell, 0.0854), (tastin, 0.0822), (drinkin, 0.0704), (supposed, 0.0644), (orange, 0.0644)

Tabela 47 – Tabela de tópicos e temas do ano de 2023