

Spotify: Um Estudo de Caso de Arquitetura Empresarial

Ana Thereza O. V. Motta, Lucas C. Santos, Lucas R. Nunes, Maria Vitória B. de Vasconcelos, Rômulo S. G. Cintra

Sistemas de Informação - UNA

T.I e Computação

Resumo

1. INTRODUÇÃO

Spotify é um serviço de streaming de áudio lançado no ano de 2008, na Suécia, fundada por Daniel Ek e Mark Lorentzon. Hoje estão disponíveis no serviço mais de 82 milhões de faixas, incluindo 3,6 milhões de podcasts que podem ser acessados gratuitamente ou através do Spotify Premium, onde o usuário pode acessar recursos exclusivos como melhor qualidade de som, música sob demanda, acesso offline sem anúncios e muito mais. Atualmente é o serviço de assinatura de streaming de áudio mais popular do mundo, com 406 milhões de usuários, sendo 180 milhões de assinantes em 184 países (SPOTIFY - For The Record, 2022).

De acordo com a comunicação oficial do Spotify, sua missão é *“Desvendar o potencial da criatividade humana, oferecendo a um milhão de artistas criativos a oportunidade de viver de sua arte e a bilhões de fãs a oportunidade de desfrutar e se inspirar por esses criadores”*. Além disso, a cultura organizacional está baseada em 5 valores: inovação, sinceridade, paixão, colaboração e diversão (SPOTIFY - Band Manifesto, 2022).

O presente estudo de caso tem como objetivo analisar a empresa Spotify Technology S.A. do ponto de vista da Arquitetura Empresarial, observando como esta se constitui nas práticas da organização, quais são seus pontos fortes e pontos a melhorar, visando otimizar seus processos e melhorar seus produtos.

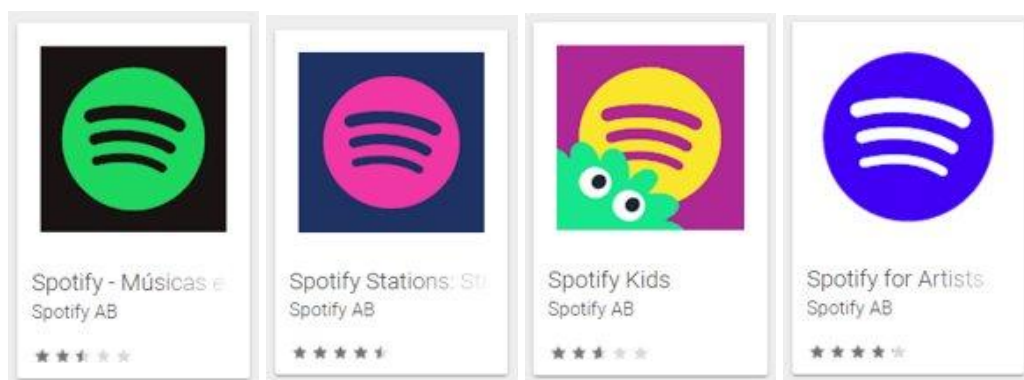
1.1 A OFERTA

Os serviços oferecidos pelo Spotify contam com uma variedade de ofertas que incluem acesso gratuito a áudio em todo o mundo e pacotes de assinatura premium para indivíduos, famílias e casais vivendo sob o mesmo teto, além de ofertas especiais para estudantes. O usuário tem diferentes plataformas de acesso disponíveis para a maioria dos dispositivos modernos, incluindo computadores Windows, macOS e Linux, bem como

smartphones e tablets com iOS e Android, sendo o serviço de streaming que mais tem programas e aplicativos para todos os dispositivos e sistemas operacionais.

A empresa oferece ainda aplicativos destinados a necessidades específicas do usuário, como o Spotify Stations (não disponível no Brasil), no qual é possível criar estações de rádio personalizadas de acordo com seu gosto e *feedback*; Spotify Lite, uma versão mais leve do aplicativo principal; Spotify Kids, destinado ao público infantil disponível exclusivamente para assinantes do Spotify Premium Família e Spotify For Artists, destinado a artistas que desejam ter maior interação com seus fãs e acompanhar seu desempenho na plataforma.

Figura 1 - Aplicativos Spotify



A Spotify tem forte presença nas redes sociais e promove seus serviços através de campanhas publicitárias, parcerias com artistas e produção de conteúdo exclusivo, como podcasts.

1.2 O MERCADO

A organização oferece seus serviços a pessoas interessadas em músicas, podcasts dos mais diversos gêneros, artistas com interesse em distribuição do seu trabalho, empresas e marcas através de propagandas.

Os planos disponíveis incluem opção gratuita de acesso com algumas limitações e planos pagos individuais e família, com mensalidades de R\$ 9,90 até R\$ 34,90, como ilustrado na Figura 2. Obtendo um dos planos disponíveis, o usuário tem acesso a músicas e episódios de podcasts ilimitados, explorar coleções criadas por amigos, acesso offline de suas coleções, e mais (Spotify, 2022).

Figura 2 - Planos Spotify Premium

The image displays four vertical panels representing different Spotify Premium plans. Each panel has a blue header with '1 mês grátis ao assinar' and a light blue box with 'Pagamento único disponível'. The plans are: Individual (R\$ 19,90/mês, 1 conta), Duo (R\$ 24,90/mês, 2 contas), Família (R\$ 34,90/mês, até 6 contas), and Universitário (R\$ 9,90/mês, 1 conta). Each panel lists benefits with checkmarks and a 'COMEÇAR' button. The Universitário plan includes a note about being available only for university students.

Plano	Preço	Contas	Benefícios
Individual	R\$ 19,90/mês	1 conta	✓ Ouça músicas sem anúncios ✓ Ouça em qualquer lugar — até no modo offline ✓ Escolha a música que quer ouvir ✓ Faça um plano pré-pago ou uma assinatura
Duo	R\$ 24,90/mês	2 contas	✓ 2 contas Premium para um casal que mora junto ✓ Ouça sem anúncios, no modo offline e sob demanda ✓ Faça um plano pré-pago ou uma assinatura
Família	R\$ 34,90/mês	Até 6 contas	✓ 6 contas Premium para familiares que moram no mesmo endereço ✓ Bloqueie músicas com conteúdo explícito ✓ Ouça sem anúncios, no modo offline e sob demanda ✓ Spotify Kids: um aplicativo separado, feito especialmente para crianças ✓ Faça um plano pré-pago ou uma assinatura
Universitário	R\$ 9,90/mês	1 conta	✓ Desconto especial para estudantes universitários que tenham direito à oferta ✓ Ouça músicas sem anúncios ✓ Ouça em qualquer lugar — até no modo offline ✓ Escolha a música que quer ouvir

Fonte: <https://www.spotify.com/br/premium/>

2. PERSPECTIVAS HOLÍSTICAS

Para executar com sucesso as estratégias de negócio da organização, é fundamental que haja um bom alinhamento de todo o cenário corporativo e uma maneira eficaz de atingir este objetivo é através das perspectivas holísticas, sendo elas: Desenvolvimento de estratégia; Planejamento baseado em capacidade; Gerenciamento de portfólio corporativo; Gerenciamento de programas; Gerenciamento de riscos; Conformidade regulamentar; Entrega e aprimoramento contínuos e colaborativos (RODRIGUES, 2018).

Dentre tais perspectivas, analisando a atuação da corporação abordada neste estudo de caso é possível fazer algumas observações. A Spotify Technologies S.A. em seus 14 anos de existência demonstra consistência em seu desenvolvimento de estratégia, com destaque para alguns pontos importantes como: campanhas com impactos sociais, discurso bem alinhado em todos os seus canais e diversificação e exclusividade de conteúdo, demonstrando um bom gerenciamento de portfólio corporativo e gerenciamento de programa.

Por outro lado, no contexto de gerenciamento de riscos, a empresa viveu um contratempo recente, quando diversos músicos removeram seu conteúdo da plataforma. Tal

ação se deu após o músico Neil Young cobrar que a empresa assumisse responsabilidade por informações enganosas acerca de vacinas e da Covid-19, divulgadas através de um podcast de grande audiência dentro da plataforma (MATIAS, 2022).

Em se tratando de entrega e aprimoramento contínuos, se comparado aos seus concorrentes diretos, Deezer, Apple Music e Tidal, o Spotify é o único que ainda não disponibilizou o formato de som de alta fidelidade (High Fidelity) ou HiFi como é conhecido. Apesar de ter sido anunciada no início do ano de 2021, a modalidade ainda não foi implantada (BLASI, 2022).

Em resumo, por se tratar de uma empresa líder de mercado, com estratégia de negócio bem definida e consolidada, a Spotify conta com uma visão holística organizacional bem estabelecida. No entanto, são inúmeros os princípios da Arquitetura Empresarial que precisam ser implementados diariamente em um contexto de melhoria contínua e por isso, mesmo sendo um caso de sucesso, há sempre o que possa ser aprimorado.

Tabela 1 - Princípios Holísticos da Arquitetura Empresarial

Pontos fortes	Pontos fracos
Qualidade: Um padrão mínimo de qualidade será mantido, apesar das preocupações com o tempo de comercialização.	Não proliferação de tecnologia: A diversidade técnica será controlada para reduzir a complexidade
Proteção de Dados: Os dados são um ativo que deve ser protegido.	À prova de falhas: As interfaces do usuário fornecerão recursos à prova de falhas para proteger os usuários de consequências não intencionais das ações.
Proteção da propriedade intelectual (PI): Patentes, direitos autorais, segredos comerciais e outros IPs serão preservados e protegidos.	Identificação do problema: Os processos devem ser projetados para trazer problemas à superfície assim que ocorrem.
Produtividade: Os processos buscarão maximizar a produtividade	Resposta aos clientes: Os pedidos do cliente serão atendidos em tempo hábil.

3 - ALICERCE DE EXECUÇÃO E TIPO DE MODELO OPERACIONAL

Nesta seção abordaremos a questão do Alicerce de execução, ou seja, da infraestrutura de TI e dos processos de negócio digitalizados que auxiliam na automatização da empresa. No tópico 3.1 trataremos do Alicerce de Execução respondendo quais processos são digitalizados, como são disponibilizados os dados e qual a infraestrutura disponível. Nos tópicos seguintes, discutiremos o Modelo Operacional adotado pela Spotify Technologies S.A e sua justificativa.

3.1 Alicerce de Execução

Considerando a infraestrutura de TI e os Processos de Negócio fundamentais para a automatizar a capacidade central da empresa, destacam-se os processos listados na Tabela 2.

Tabela 2 - Alicerce de Execução

Processos centrais de negócio	Infraestrutura de TI
Captação de faixas de áudio	Banco de dados em nuvem
Transmissão de áudio	Streaming global
Estratégia de marketing	Comunicação audiovisual, redes sociais
Interfaces padronizadas	Aplicação nativa padronizada globalmente

Deste modo, o alicerce de execução da Spotify Technologies S.A, permite que haja grande integração dos seus serviços que são distribuídos de maneira global que podem ser acessados de forma padronizada ao redor do mundo. Além disso, a comunicação de marketing é construída de modo a criar uma identidade visual própria que é facilmente reconhecida pelos seus usuários.

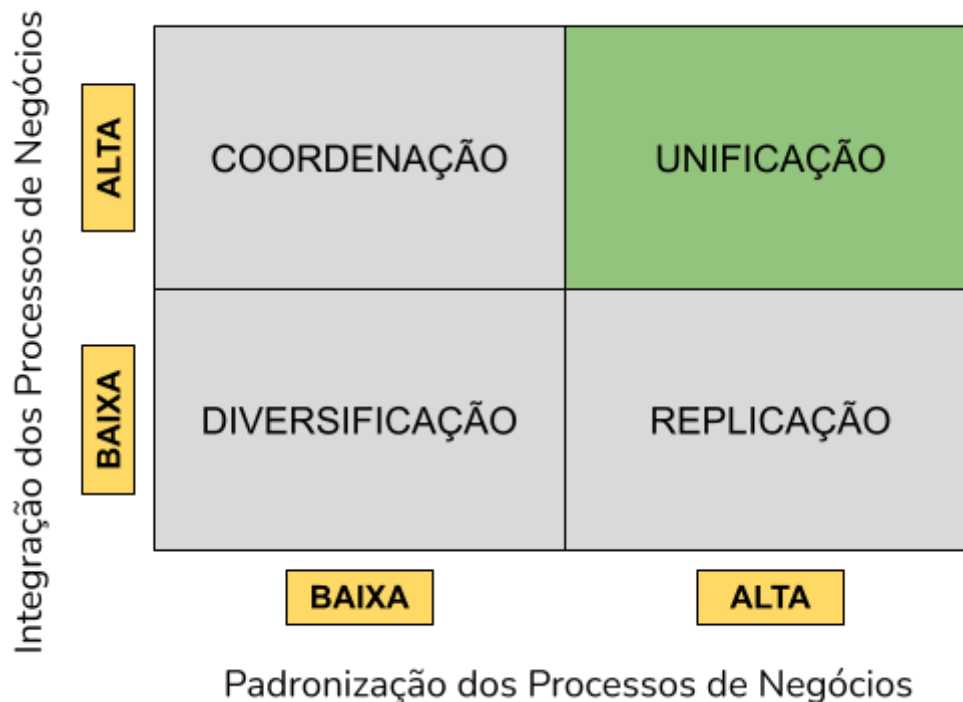
É importante destacar a grande capacidade de distribuição e transmissão de áudio em escala global, sob demanda, fazendo com que as faixas de áudio estejam disponíveis a qualquer momento em todos os países onde a empresa opera.

3.2 Tipo de Modelo Operacional

O Modelo Operacional é baseado em diferentes níveis de padronização e integração, para classificação do oferecimento de serviços e produtos no mercado. São 4 os Modelos Operacionais, baseados nas duas dimensões, padronização e integração, sendo eles: Diversificação (baixa padronização, baixa integração), Coordenação (baixa padronização,

alta integração), Replicação (alta padronização, baixa integração) e Unificação (alta padronização, alta integração). Deste modo, o modelo que mais se enquadra com a operação da Spotify Technologies S.A é a Unificação, como ilustrado na Figura 3.

Figura 3 - Tipos de Modelo Operacional



3.3 Justificativa do tipo de modelo operacional

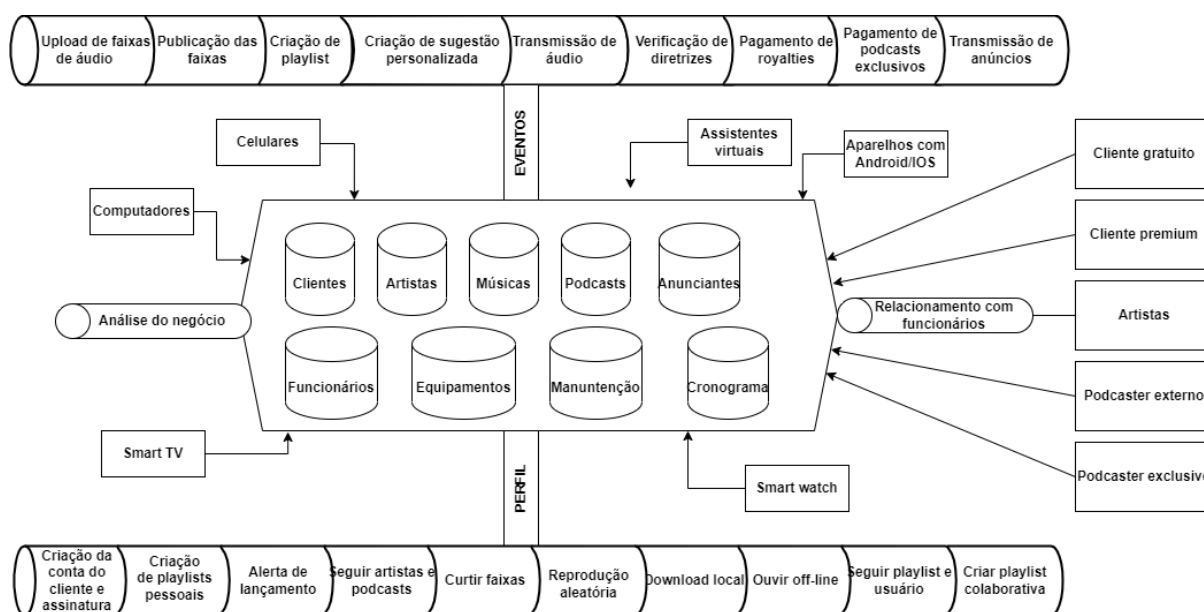
Tendo em vista que a Spotify Technologies S.A. opera em nível global, com disponibilidade sob demanda de seus serviços, consideramos que a empresa opera com alta padronização e alta integração e por isso o Modelo Operacional estabelecido por ela é a Unificação. De fato, é fundamental para o modelo de negócio empregado que haja uma grande integração dos serviços de compartilhamento, permitindo que o usuário acesse, de qualquer lugar e a qualquer momento, os produtos oferecidos, além da padronização para oferecer um serviço uniforme e estável nos mais de 180 nos quais opera.

4 – PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO MODELO OPERACIONAL

4.1 - Diagrama Central

Considerando o modelo Operacional de Unificação, o fluxograma operacional da Spotify Technology S.A. se apresenta como na Figura 4 abaixo.

Figura 4 - Diagrama Central da Spotify



4.2 – Descrição do Diagrama Central

Como citado anteriormente, no Modelo Operacional de Unificação, tanto a integração como a padronização dos processos de negócio são fundamentais para atender aos clientes-chave da empresa. Neste contexto, a tecnologia é utilizada tanto para automatizar quanto para conectar os processos organizacionais. Sendo assim, para a elaboração do Diagrama Central da Spotify Technology S.A., identificou-se: os principais clientes que a empresa atende, os processos centrais a serem padronizados e integrados e os dados comuns necessários para melhor integrar tais processos e atender os clientes.

Os principais clientes ou canais atendidos pela empresa são: clientes gratuitos, clientes premium, artistas, podcasters externos, podcasters exclusivos. Dentre os processos existentes na empresa, destacam-se aqueles fundamentais para o funcionamento do negócio, como apresentado no diagrama operacional, são eles:

- **Upload, publicação e a transmissão de faixas de áudio** - processos básicos do negócio, tendo em vista que são a base para os serviços oferecidos pela plataforma;
- **Criação automática de playlists** - recurso disponível para todos os clientes, playlists temáticas, mais ou ouvidas, etc;
- **Criação de sugestões personalizadas** - processo que identifica preferências individuais dos clientes, sugerindo opções semelhantes;

- **Verificação de diretrizes conforme legislação local** - lei aplicável, arbitragem obrigatória e jurisdição
- **Pagamento de Direitos Autorais** - verba é direcionada a quem tem os direitos de propriedade intelectual das faixas de áudio;
- **Pagamento de podcasters exclusivos da plataforma** - a empresa produz conteúdo exclusivo, logo os contratados são pagos por temporada;
- **Transmissão de anúncios** - a empresa oferece pacotes de soluções de publicidade para marcas interessadas em colocar propaganda dentro da plataforma (anúncios em áudio, sessões patrocinadas, banners, playlists patrocinadas, display imersivo e clicável para desktop ou mobile, etc).

Considerando os pontos de contato com o cliente, destacam-se os seguintes processos:

- Criação de conta na plataforma - gratuita ou premium;
- Criação de playlists pessoais - individuais ou colaborativas;
- Criação de alerta de lançamento de novas faixas ou episódios dos seus artistas e podcasters favoritos;
- Seguir/favoritar artistas e podcasts e/ou outros usuários;
- Curtir/favoritar faixas;
- Reprodução aleatória de playlists;
- Download de faixas no seu dispositivo (reprodução offline).

Além disso, considerando ainda os pontos de contato com clientes, é pertinente indicar os dispositivos através dos quais os serviços da plataforma podem ser acessados, resguardados as limitações das tecnologias em questão, sendo eles: dispositivos com Android e iOS como celulares e tablets, computadores, smartwatches, smart TVs, assistentes virtuais, etc.

Por fim, os principais bancos de dados necessários para a integração dos processos abordados são: clientes, artistas, músicas, podcasts, funcionários, equipamentos, cronograma, manutenção e anunciantes.

5 – PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DA ARQUITETURA EMPRESARIAL

Conforme constroem sua arquitetura empresarial, as empresas gradualmente modificam seus investimentos em TI e reformulam seus processos de negócios. As empresas avançam por esses estágios construindo e utilizando o alicerce de execução. Cada estágio envolve o aprendizado organizacional sobre o modo de aplicar a disciplina nos processos de TI e de negócios como uma capacidade estratégica.

5.1 - Definição do estágio de maturidade atual:

Considerando o cenário atual da Spotify Technologies S.A., a empresa se encontra em um nível de maturidade de Estágio 3 (Núcleo Otimizado).

() Silos de negócios

Características: Aplicações locais de TI; otimização local/setorial.

() Tecnologia padronizada

Características: Plataformas técnicas comuns; eficiência da TI.

(X) Núcleo otimizado

Características: Processos ou dados compartilhados por toda empresa; eficiência operacional dos negócios.

() Modularidade dos negócios

Características: Módulos acopláveis de processos comerciais; agilidade estratégica.

5.2 - Justificativa: Caracterizar o estágio atual, trazendo evidências e considerando o embasamento científico.

De acordo com o artigo Leveraging Mobile Infrastructure with Data-Driven Decisions, escrito pela equipe de engenharia do Spotify, a empresa tem migrado para uma visão estratégica guiada por “dados em primeiro lugar”. Além disso, podemos destacar os pontos fortes da abordagem Ágil adotada pela empresa e das ferramentas de infraestrutura, como DevOps, que tem ajudado os times na Spotify.

As metodologias ágeis defendem um planejamento adaptativo e a entrega contínua e antecipada de valor, tendo como foco principal as necessidades do cliente. Porém, os times dentro da organização perceberam que necessitavam de suporte quanto a produtividade dos desenvolvedores que precisam lidar com as tarefas de administração do sistema e por isso introduziram o uso de DevOps. O DevOps ajudou a diminuir a lacuna entre os desenvolvedores e as funções de infraestrutura de TI, melhorando a produtividade e dando aos desenvolvedores mais tempo para focar em qualidade.

No gerenciamento de fluxo de trabalho o Spotify vinha utilizando duas ferramentas principais: Luigi (para a equipe de desenvolvedores Python) e Flo (para os desenvolvedores Java). No entanto, recentemente a organização optou por realizar uma mudança de ferramenta de gerenciamento de fluxo de trabalho. Esta mudança de perspectiva tem ajudado a organização a melhorar significativamente a estrutura de tomada de decisão dos times enquanto aumenta a produtividade, focando sempre em entregar produtos excepcionais.

5.3 - Prospecção do estágio de maturidade futuro:

() Silos de negócios

Características: Aplicações locais de TI; otimização local/setorial.

() Tecnologia padronizada

Características: Plataformas técnicas comuns; eficiência da TI.

() Núcleo otimizado

Características: Processos ou dados compartilhados por toda empresa; eficiência operacional dos negócios.

(**X**) Modularidade dos negócios

Características: Módulos acopláveis de processos comerciais; agilidade estratégica.

Como um próximo passo em direção ao avanço da maturidade empresarial, a organização deverá buscar a modularidade dos negócios, buscando a previsibilidade dos processos centrais e a inovação.

5.4 - Justificativa: Caracterizar o próximo estágio, considerando o embasamento científico e a perspectiva de transformação digital da empresa.

Apesar do progresso alcançado com a postura centrada na tomada de decisões baseadas em dados, ainda existem desafios a serem superados, como o uso de dados para impulsionar mudanças na arquitetura organizacional. Atualmente o Spotify está começando a utilizar o Flyte como ferramenta de automação do fluxo de trabalho, devido à sua extensibilidade para integrar as ferramentas utilizadas pela organização, por trabalhar com módulos armazenados em contêineres, oferecendo suporte a vários idiomas e escalabilidade. A jornada do Flyte no Spotify ainda está em andamento, porém se observa a satisfação em executar pipelines críticos, enquanto é executada a migração dos fluxos do Luigi e do Flo. Desse modo, será possível aprimorar a execução dos processos existentes, os integrando e consolidando.

6 – PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO FRAMEWORK DE ZACHMAN

7. Referências

GitHub - Spotify Ferramenta Flo: <https://github.com/spotify/flo>

PERCHAIS, Guillaume. Why We Switched Our Data Orchestration Service. 14 de março de 2022.

Disponível em:

<https://engineering.atspotify.com/2022/03/why-we-switched-our-data-orchestration-service/>

HERBSTER, Raul. Leveraging Mobile Infrastructure with Data-Driven Decisions. 22 de julho de 2020. Disponível em:

<https://engineering.atspotify.com/2020/07/leveraging-mobile-infrastructure-with-data-driven-decision/s/>

SPOTIFY - About Us, 2022. Disponível: <https://www.spotify.com/br/about-us/contact/>

SPOTIFY - For The Record, 2022. Disponível: <https://newsroom.spotify.com/company-info/>

SPOTIFY - The Band Manifesto, 2022. Disponível em:

<https://lifeatspotify.com/being-here/the-band-manifesto>

SPOTIFY - Sustainability, Equity and Impact Report 2020. Disponível em:

<https://lifeatspotify.com/diversity-equity-impact>

MATIAS, Alexandre. A cruzada de Neil Young contra o Spotify não é novidade para o músico.

Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/a-cruzada-de-neil-young-contr-o-spotify-nao-e-novida-de-para-o-musico/>

7 lições de Marketing do Spotify para você aplicar em sua estratégia digital. Disponível em:

<https://rockcontent.com/br/blog/marketing-do-spotify/>

BLASI, Bruno Gall de. Spotify HiFi foi anunciado há um ano e ainda não tem data para chegar.

Disponível em:

<https://tecnoblog.net/noticias/2022/01/10/spotify-hifi-foi-anunciado-ha-um-ano-e-ainda-nao-tem-data-para-chegar/>

Termos de Uso do Spotify. Disponível em:

<https://www.spotify.com/br/legal/end-user-agreement/#lei-aplic%C3%A1vel-arbitragem-obrigat%C3%B3ria-e-foro>

Soluções de Publicidade. Disponível em: <https://ads.spotify.com/pt-BR/experiencias-publicitarias/>