

# **Análise de Viabilidade: Projeto Diskify**

**Gustavo Hammerschmidt**  
PUCPR - Ciência da Computação  
[g.hammerschmidt@pucpr.edu.br](mailto:g.hammerschmidt@pucpr.edu.br)



DISKIFY

---

#### **ABSTRACT**

*Tokens não-fungíveis (NFTs) se tornaram um atrativo para muitos mercados, um notável caso de sucesso de tecnologia baseada em blockchain. NFTs são baseadas em contratos inteligentes (Smart Contracts) e são usadas para a definição e transferência de direitos de propriedade, representando vários tipos de dados. O projeto Diskify aproxima a indústria da música de seus fãs, promovendo escassez de conteúdo e eliminando intermediários como aplicativos de streaming e produtoras.*

---

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>5</b>
1.1	Modelo do Plano de Negócios e Personas . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Análise Ambiental</b>	<b>12</b>
2.1	Macro-Ambiente . . . . .	12
2.2	Ambiente Setorial . . . . .	13
2.2.1	Mais Sobre as Forças de Porter . . . . .	15
2.3	Oportunidades e Ameaça . . . . .	15
2.4	Ambiente Interno . . . . .	16
2.5	Forças e Fraquezas . . . . .	17
2.6	Matriz SWOT - Matriz de Avaliação Estratégica . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Formulação Estratégica</b>	<b>22</b>
3.1	Missão . . . . .	22
3.2	Visão . . . . .	23
3.3	Objetivos Estratégicos . . . . .	23
3.4	Estratégias . . . . .	24
<b>4</b>	<b>Marketing</b>	<b>24</b>
4.1	Descrição do Negócio . . . . .	24
4.2	Análise da Concorrência . . . . .	24
4.3	Pesquisa de Mercado . . . . .	25
4.4	Inovação de Valor (Matriz de Valor) . . . . .	31
4.5	Estratégia de Marketing (7P's) . . . . .	31
4.6	Previsão de Demanda . . . . .	33
<b>5</b>	<b>Viabilidade Técnica</b>	<b>33</b>
5.1	Produção / Operação . . . . .	34
5.1.1	Detalhamento do Produto / Serviço . . . . .	35
5.1.2	Processo de Obtenção do Produto / Prestação do Serviço . . . . .	35
5.1.2.1	Fluxograma dos Processos de Obtenção do Produto . . . . .	37
5.1.2.2	Fluxograma dos Processos de Manutenção do Produto . . . . .	37
5.1.2.3	Fluxograma dos Processos de Prestação do Serviço . . . . .	38
5.1.3	Tecnologia, Máquinas e Equipamentos . . . . .	39
5.1.3.1	Processos de Obtenção do Produto . . . . .	40
5.1.3.2	Processos de Manutenção do Produto . . . . .	40
5.1.3.3	Processos de Prestação do Serviço . . . . .	40
5.1.4	Equipe Técnica . . . . .	41
5.1.4.1	Processos de Obtenção do Produto . . . . .	41
5.1.4.2	Processos de Manutenção do Produto . . . . .	41
5.1.4.3	Processos de Prestação do Serviço . . . . .	41
5.1.5	Alinhamento da Capacidade Instalada com a Demanda . . . . .	41
5.1.6	Localização . . . . .	41
5.1.7	Arranjo Físico das Instalações . . . . .	42
5.1.8	Custos . . . . .	42
5.1.8.1	Processos de Obtenção do Produto . . . . .	42
5.1.8.2	Processos de Manutenção do Produto . . . . .	42

---

5.1.8.3	Processos de Prestação do Serviço . . . . .	42
5.1.9	Sistemas de Gestão da Qualidade . . . . .	42
5.2	Gestão de Pessoas . . . . .	42
5.2.1	Competências . . . . .	42
5.2.2	Estrutura Organizacional . . . . .	42
5.2.2.1	Organograma . . . . .	42
5.2.2.2	Pessoal . . . . .	42
5.2.2.3	Terceirização . . . . .	42
5.2.3	Recrutamento e Seleção . . . . .	42
5.2.4	Treinamento e Desenvolvimento . . . . .	42
5.2.5	Remuneração . . . . .	42
<b>6</b>	<b>Adicionais</b>	<b>43</b>
6.1	Elicitando as referências . . . . .	43
6.2	Link para Vídeo sobre a Implementação do Projeto . . . . .	43

## 1 Introdução

Desde 8 de março de 2020, o mercado de criptomoedas tem crescido e atingido máximas históricas mensalmente (COINMARKETCAP, 2021). A procura por esses tipos de ativos aumentou devido à preocupação de investidores com o futuro da economia em meio à corrente situação pandêmica. Os motivos que os levam a optar por essas moedas são, geralmente, desconfiança do lastro de suas moedas fiat – isso deve-se à quebra do acordo de Bretton Woods em 15 de agosto de 1971: quando o governo do presidente americano, Richard Nixon, encerrou a convertibilidade do dólar em ouro; até antes dessa mudança, um cidadão americano poderia ir ao banco e trocar cada dólar que tivesse por uma quantia em gramas de ouro fixa. Perceba que, a partir deste momento, o dólar se torna uma moeda fiduciária (moeda fiat), uma moeda sem lastro em algum metal precioso, como ouro ou prata, mas com lastro na confiança de seus usuários em quem as emite, bancos centrais em serviço do Estado. Países como Japão, Suíça e Rússia compraram ouro dos Estados Unidos pós o rompimento do sistema de Bretton Woods para ficarem independentes de crises americanas e possuírem reservas de valor próprias. Os eventos ocorridos em 2020 com relação à COVID-19 não possuem precedentes históricos, estamos mais conectados e sintonizados nas notícias sobre o que está acontecendo ao redor do mundo. Como muitas empresas foram fechadas temporariamente e outras para sempre, pessoas ficaram sem empregos e precisavam de subsídios para se manter durante esse período, de janeiro a junho do mesmo ano, mais de 20% de todo o dinheiro existente em 2019 foi impresso (ROBERTSON, 2020), isso implica em todas as reservas físicas até então se desvalorizando o equivalente em porcentagem; pois imprimir dinheiro não é gerar valor, e inflacionar não equivale em estimular o consumo. Fatos como este impulsionam investidores mais conservadores a buscarem alternativas fora de seu perfil de risco para proteger seu capital, a busca por moedas deflacionárias como o Bitcoin – uma moeda deflacionária é um ativo que tende a se manter em quantidade limitada e escassa, ou seja, a oferta da moeda é fixa e a demanda por ela tende a aumentar com o tempo; no caso do bitcoin, por ser a primeira delas, muitos mineradores armazenaram suas chaves privadas em discos rígidos ou em carteiras aos quais perderam o acesso, portanto, na prática, ainda que o número máximo de bitcoins seja 21 milhões de moedas, há um número menor delas em circulação – o que corrobora com o aspecto deflacionário e a propulsiona em termos de valor de mercado; muitos críticos afirmam que o bitcoin, em especial, é uma pirâmide financeira e que precisa de lastro do Estado para funcionar, porém, não percebem que o lastro do bitcoin remanesce na matemática pois o abastecimento da moeda é fixo e ela mantém os registros das trocas entre usuários na blockchain, evitando que transações falsas sejam realizadas. Afinal, o objetivo de uma moeda é facilitar trocas e manter suas reservas de valor.



Figura 1. Valorização do Bitcoin entre 04/03/2020 e 20/04/2021.

Considerando as criptomoedas (descentralizadas) como o futuro da economia, aplicações de finanças

decentralizadas (DeFi – decentralized finance) e NFTs (NAPOLETANO, 2021) obtiveram um enfoque da comunidade de investidores cripto, tendo aumentado o seu valor de mercado durante a pandemia também. Elas visam a remover um intermediário de produtos financeiros, tornando o indivíduo em seu próprio banco ou corretora. NFTs, tokens não fungíveis, são colecionáveis com direito de propriedade: o uso deles tem sido adotado por fãs da arte moderna, sendo muitas obras digitais salvas em rede blockchain e suas NFTs negociadas entre usuários. O artista conhecido como Beeple leiloou uma de suas artes digitais por 69 milhões de dólares na casa de leilão Christie's em 11 de março de 2021 (Figura 1-2), ele está entre os três artistas vivos mais valiosos atualmente. Uma pergunta recorrente é por que alguém compraria uma imagem que pode ser facilmente replicada ou por que alguém pagaria para ter algo que pode ver gratuitamente; a resposta para esse tipo de comportamento é que as pessoas são coletoras, gostam de colecionar objetos mais pelo valor que veem neles do que uma finalidade ou utilidade tão somente, pois o valor de objetos é sempre subjetivo e está fora dele à mercê das trocas voluntárias entre indivíduos; igualando-se aos motivos pelos quais um comprador pagaria preços exorbitantes na Mona Lisa, mesmo que esta obra seja amplamente conhecida e já replicada, pois cabe aqui a ideia de propriedade sobre o objeto. Com as várias aplicabilidades de um NFT, alguns projetos almejam integrá-las em contratos de propriedade física, como uma rede de NFTs para apartamentos que permita uma troca fácil e direta, outros desafiando os padrões da arte contemporânea.

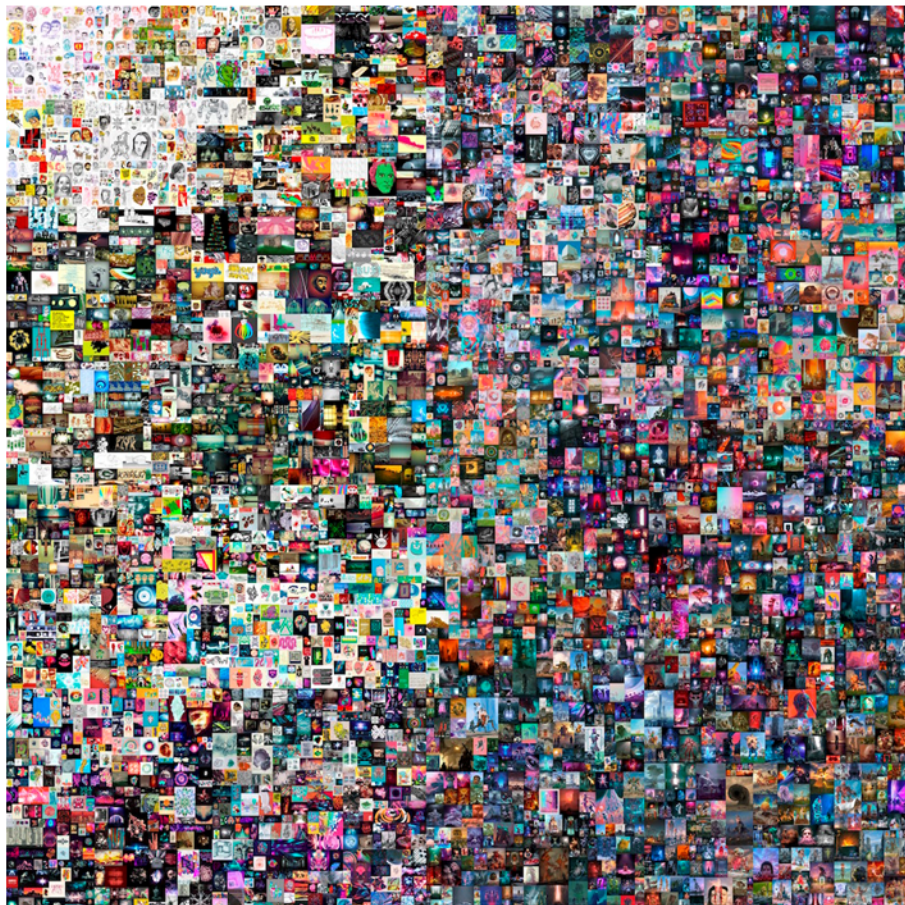


Figura 2. NFT de Beeple negociada na Christie's: Everydays – The First 5000 Days.

Diskify é um projeto que integra a indústria musical à tecnologia das NFTs. Músicos menos populares ficam sujeitos a gravadoras e aos direitos autorais que elas têm sobre suas produções. Com a plataforma proposta, os artistas podem vender álbuns – havendo um limite de cópias definido pelo ar-

tista, o que aumenta a raridade do produto –, eliminando a porcentagem da receita líquida que vai para as gravadoras e gerando uma fonte de renda alternativa para que não dependam de seus shows apenas. Como há uma raridade em cada álbum, fãs podem acordar um preço pelo produto de forma subjetiva – pois a plataforma Diskify em muito se assemelha à uma Exchange de valores ou um Marketplace digital – e, se a posteriori decidirem revendê-los, haverá um mecanismo conhecido como royalties utilizado em NFTs de arte digitais: é uma forma de recompensar o artista pelo seu trabalho, a cada troca feita uma porcentagem do preço acordado é repassada ao músico.

Portanto, o projeto Diskify é uma plataforma de livre acesso e negociação de bens digitais que possibilita trocas de álbuns musicais por criptomoedas, integrando o direito de propriedade sobre o álbum em NFTs e as armazenando em carteiras digitais cripto, se o usuário assim desejar. Com uma NFT, o fã pode baixar para seu dispositivo as músicas e reproduzi-las, mas, caso queira revender seu token, as terá removidas de seu dispositivo. Isso não impede que algum usuário regrave as músicas e as poste em alguma outra plataforma, mas isso configura pirataria e continuará sendo um item de menor valor subjetivo do que o original.



Figura 3. 2020, o ano de maior impressão de dólares na história.

## 1.1 Modelo do Plano de Negócios e Personas

O modelo se segue abaixo:



Figura 4. Business Model Canvas.

Como a empresa pretende mitigar custos e gerar inovação:

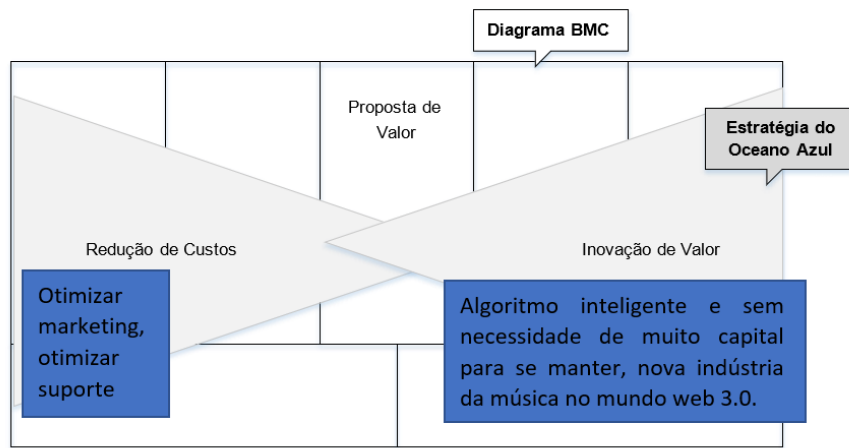


Figura 5. Soluções: mitigação de custo.

Questões-chave sobre o nosso modelo:



---

### **Business Model Canvas (Questões-Chave)**

---

#### **Segmentos de Clientes:**

- Para quem estamos criando valor? Músicos, artistas e fãs.
- Quem são nossos clientes mais importantes? Artistas e fãs severos.

#### **Proposições de Valor:**

- Qual o valor que nós entregamos para o cliente? Álbuns raros.
- Quais os problemas dos nossos clientes que estamos ajudando a resolver? Recorrer a pagamentos mensais e assinaturas de Streaming.
- Quais as necessidades dos clientes que estamos satisfazendo? Exclusividade e Posse.
- Que pacotes de produtos e serviços que estamos oferecendo para cada segmento de clientes? Álbuns NFTs exclusivos.
- Quais os diferenciais (características)? Propriedade, especulação, revenda e produção de royalties, anônimo, descentralizado.

#### **Canais:**

- Através de que canais que nossos Segmentos de Clientes querem ser alcançados? Como é que vamos alcançá-los agora? Por meio de blockchains, o conhecimento se dá através de redes sociais por marketing ou p2p.
- Como os nossos canais estão integrados? Quais funcionam melhor? Estão conectados com a web 3.0 e podem ser acessados de qualquer dispositivo pelo browser ou nosso aplicativo.
- Quais têm o melhor custo-benefício? Como estamos integrando-os com as rotinas do cliente? Este será o canal de melhor custo-benefício para todas as partes.

#### **Relacionamento com Clientes:**

- Que tipo de relação que cada um dos nossos Segmentos de Clientes espera de nós para estabelecer e manter com eles? Suporte tecnológico e de conhecimento da tecnologia, esse público conhece bem o meio – desnecessário explicá-lo a eles.
- Quais estão estabelecidos? Através de nossa plataforma web com o contato do suporte.
- Quanto eles custam? São mantidos pela empresa através dos royalties a cada transação (os funcionários). Os clientes não nos custam nada.
- Como eles são integrados com o resto do nosso modelo de negócio? Eles são a parte com interesse em especular ou obter e colecionar, movimentam o capital pelo algoritmo e favorecem as outras duas pontas (empresa, artistas) pelo seu trabalho.

#### **Fontes de Receita:**

- Que valor os nossos clientes estão realmente dispostos a pagar? O valor é subjetivo, quanto vale pra você a Mona Lisa? Se ela valer mais para alguém que não você, possivelmente, ele a terá.

Figura 6. Questões-chave: parte 1.

- 
- Pelo que eles pagam atualmente? Como eles estão pagando atualmente? Mensalidades, pagam com cartão de crédito e boletos etc.
  - Como é que eles preferem pagar? Quanto cada Fonte de Receita contribui para as receitas totais? Prefeririam não pagar mensalidades, preferem o mesmo meio de pagamento, há a integração cripto-cartão de crédito no nosso framework moralis.io para esses clientes. A fonte do consumidor é que efetiva capital na rede para a aplicação, mas os músicos criam e fomentam a entrada de mais capital; em certo ponto, fica difícil distinguir porque as duas podem atuar como a outra, então, as duas em proporções iguais.
- 

#### **Recursos-chave:**

- Quais Recursos-chave nossas Proposições de Valor, Canais de Distribuição, Relacionamento com Clientes e Fontes de Receita exigem? Exigem bem pouco de cada parte, capital próprio apenas.
- 

#### **Atividades-chave:**

- Quais Atividades-chave nossas Proposições de Valor, Canais de Distribuição, Relacionamento com Clientes e Fontes de Receita exigem? Que nossos clientes apenas surtem interesse por algo e vão atrás de obtê-lo na rede basicamente. Esse algo sendo música, álbuns de músicas obviamente.
- 

#### **Parcerias-Chave:**

- Quem são os nossos Parceiros-chave? Quem são os nossos principais fornecedores? Artistas do mundo todo quando quiserem ou tiverem vontade de disponibilizar suas produções.
  - Que Recursos-chave nós estamos adquirindo dos parceiros? Álbuns e o direito de agir como donos de copyright por eles quando convir a nós.
  - Quais Atividades-chave os parceiros realizarão? Produção dos materiais artísticos e a venda deles se dará pelos nossos algoritmos de forma automatizada.
- 

#### **Estrutura de Custos:**

- Quais são os custos mais importantes inerentes ao nosso modelo de negócio? Deployment inicial do Smart contract na rede, pode variar de preço conforme a cotação da moeda ether.
  - Quais Recursos-chave que são mais caros? Nenhum, todos eles foram resolvidos por nós em algoritmo. Apenas o front-end e sua manutenibilidade constante.
  - Que Atividades-chave são mais caras? Suporte técnico.
- 

Figura 7. Questões-chave: parte 2.

O Negócio	DISKIFY – Álbuns NFTs exclusivos e escassos	
Segmento de Clientes	Para quem estamos criando valor?	Artistas e fãs.
	Quem são os nossos clientes mais importantes?	Artistas e fãs severos.
Proposta de Valor	Qual o valor que estamos entregando para o cliente?	Exclusividade e apreciação de suas coleções.
	Quais os problemas dos nossos clientes que estamos ajudando a resolver?	Pagamento de streaming, não ter direito de posse sobre suas propriedades.
	Quais as necessidades dos clientes que estamos satisfazendo?	Posse.
	Que pacotes de produtos e serviços que estamos oferecendo para cada segmento de clientes?	Álbuns
	Quais os diferenciais (características)?	Exclusividade, revenda apreciada, especulação, propriedade.

Matriz de Inovação de Valor		Proposta do Novo Negócio			
Atributos do Negócio	Atributos Mais Significativos: Existentes no Mercado (e Propostos)	Eliminar	Reduzir	Elevar	Criar
	Posse				X
	Revenda				X
	Assinatura	X			
	Apreciação			X	
	Disponibilidade			X	
	.....				
	.....				

Figura 8. Questões-chave: parte 3.

Matriz de Inovação de Valor:

	Posse	Revenda	Assinatura	Apreciação	Disponibilidade	
Diskify	<div><div></div></div> 4	<div><div></div></div> 4	<div><div></div></div> 1	<div><div></div></div> 3	<div><div></div></div> 3	ALTA - 4
Empresas do Setor	<div><div></div></div> 1	<div><div></div></div> 1	<div><div></div></div> 4	<div><div></div></div> 2	<div><div></div></div> 2	BAIXA - 1

Figura 9. Matriz de inovação de valor.

Personas:



que nosso modelo seja o mais custo-oportunidade para ambas as personas da plataforma, deveremos manter toda a parte de taxaço fora do mecanismo de distribui  o de royalties em vendas criados por nós. Para isto, a empresa terá sua parte de cada transa  o anonima definida pelo músico e será efetuada a cada movimenta  o na rede e depositada na carteira virtual da empresa - esta pode até vir a ser rastreada para fins de transparência com as autoridades, mas pensando em aumentar os lucros e evitar leis "anti-performistas" de certos países, a empresa está negociando a possibilidade de criar a sua central (header administrativo) em algum país do Caribe, Est  nia, Malta ou Portugal, pois estes possuem uma política de lucros e taxaço com as quais a empresa simpatiza [2] (veja esta cita  o para mais informa  es da empresa parceira nesta parte de localiza  o e taxaço).

No que tange ao aspecto Econ  mico, estamos voltados para o desenvolvimento do mundo DeFi nas finanças modernas atuais - como entusiastas, gostamos da ideia de que cada pessoa pode eliminar o "player" banco de suas equa  es no dia a dia e que pode utilizar de artifícios complexos para suas negocia  es interpessoais sem nenhum acréscimo de terceiros. Para este aspecto, levamos em conta o crescimento de bilhões investidos neste mercado e avaliamos como uma tendência futura (expectativa de matura  o entre 3 a 5 anos)[3]. Toda a movimenta  o com rela  o ao capital das personas envolvidas diz respeito a elas e seus patrim  nios de forma que a empresa não se interessa muito com que forma eles foram obtidos. Mas, como ressaltado nas se  es acima, o público inicial desse projeto    investidor e especulativo primariamente e um subgrupo de entusiastas ou fãs de música, o que nos habilita a esses pensamentos: 1) o PIB de seus países em nada influencia o consumo destes pelos nossos produtos: são consumidores de classe A, B e C - pois todos na rede atualmente têm capital para especular; 2) a disponibilidade e o custo de energia    praticamente nulo para as personas e, para a empresa, baixo; 3) quanto maior a infla  o de moedas FIAT, melhor para o mercado cripto e melhor para a empresa por conseguinte; 4) o crescimento econ  mico    irrelevante para o mercado cripto pois o capital já    escoado para este mercado em tempos ruins e, em melhores, ainda mais; 5) quanto maior a tributa  o de outros sobre serviços de streaming e similares, melhor, pois isso favorece a nós intolerantes a esse abuso; 6) com respeito a juros, em nada nos afeta - nem o juros de longo prazo (TJLP, 7).

No que tange ao aspecto Sócio-Cultural, a nossa empresa nada mais    que o meio da web 3.0 para propagar essas mudanças com os nossos produtos - porém, não devemos, em respeito aos artistas, fazer julgo das implica  es de suas obras, pois vemos todas como Arte apenas e não finalidades para incitar agressões ou quebras ao PNA (pacto de não-agressão, única cartilha que seguimos de fato, fora os postulados de Hans-Hermann Hoppe sobre propriedade e individualidade). Em suma, se alguma música for de caráter ofensivo a algum usuário na rede, nada será feito porque somos absolutistas da liberdade de expressão. Algo será feito, no entanto, caso haja a implica  o de copyright de alguma de nossas obras.

No que tange ao aspecto Tecnológico, a nossa empresa está na ponta da lança com respeito ao futuro desta indústria que há muito não mais v   grandes atualiza  es na forma com que as negocia  es são feitas. Desenvolvemos tanto a tecnologia para negociar os produtos como o formato de novos produtos com os quais os artistas se submeteram para manter suas obras atualizadas na rede; de certa forma, todo o mecanismo    feito para que haja um constante aprimoramento da tecnologia sem que isso custe as personas. Há, também, a possibilidade de a empresa disponibilizar interfaces open-source para que os usuários personalizem o aplicativo e decidam qual usar;    do nosso interesse que o smart contract desenvolvido seja altamente integrável.

## 2.2 Ambiente Setorial

Sobre o nosso ambiente setorial, nos vemos como uma empresa muito plástica ainda, pois possibilitamos o caráter anti-corporativo para nosso modelo empresarial - isso implica que nossos stakeholders: 1) consumidores, são os que mais atuam sobre o algoritmo e definem o valor de todos os colecionáveis transacionados, como definimos um mecanismo de preço flutuante, o preço destes itens    definido em

consenso pelo subjetivismo coletivo dos compradores (logo, cada colecionável se comporta como uma commodity que pode ser ou não apreciada com o tempo); 2) as empresas concorrentes têm o comportamento de clubismo entre os integrantes músicos de suas plataformas ao passo que nós permitimos a qualquer endereço na rede se tornar um membro produtor da plataforma e não apenas ouvinte (criamos mecanismos anti-span para auxiliar na mitigação da infração de copyright); 3) os fornecedores são os músicos no nosso cenário, damos a eles máxima liberdade para definir o mecanismo de royalties e como serão pagos pelas suas obras quando estas forem transacionadas; 4) somos anti-sindicatos e, possivelmente, uma das primeiras empresas a acabar com esta vergonha moderna - cada músico é seu próprio empresário para fins técnicos (já que estes se importam tanto com o rigor técnico de seus rabiscos infundados que ousam afirmar lei), estaremos nos movendo para offshores como apontado e o caráter de comunicação, transação e afins da empresa estará declarado na própria blockchain com seus registros de cada ação efetivada na plataforma, não existirá um sequer endereço na rede - que utilize os nossos serviços - prejudicado por nós ou por outros endereços na rede pois tudo estará descrito nos nossos termos de serviço e, para explicitar um caso onde haja a infração de copyright de outrem, a empresa manterá o capital travado das obras negociadas durante o prazo estipulado de 1 mês para ressarcir usuários prejudicados e parte dos royalties obtidos da empresa será utilizado para esse fim caso algo do tipo ocorra; 5) não haverá acionistas iniciais desta empresa fora os proprietários aqui neste trabalho citados, sim, a possibilidade de mais acionistas adentrarem a empresa se dará de forma "não-legal", pois faremos um mecanismo na blockchain de divisão dos fundos no endereço do smart contract do aplicativo da empresa, esse endereço redirecionará os fundos as carteiras que possuírem os tokens da empresa (acionistas, que podem ser quaisquer usuários na rede que tiverem nosso token de empresa) percentualmente; 6) o setor financeiro de nossa empresa não existe a priori, pois não precisamos de contadores e especialistas desse tipo (pelo menos em demasiado excesso como se vê em outras empresas), quero dizer que os nossos contadores e pessoal de marketing terá a verba percentual mensal definida para realizar as tarefas almejadas pela a empresa em divulgação e para manter-se em acordo com as autoridades locais da nossa central header definida na seção anterior; e 7) a sociedade pode até esperar coisas de nossa empresa que não faremos e temos dito incansavelmente nos nossos termos, nosso papel será o mesmo desde o início: somos o marketplace de música na web 3.0 e não compactuamos com ideais globalistas nos nossos atos para com os nossos artistas em questão de julgo.

Para definir as Forças de Porter a seguir, reforçamos que chegar as estas conclusões foi um trabalho de muito tempo e quebra de paradigmas de pensamento sobre vendas. Somos uma empresa que foca no anti-frágil, perceba que, se um disco é vendido por X, não temos nada a ver com o vendedor e comprador nessa transação (fora todo o caráter tecnológico de nossa parte e de sermos a ponte para isso) e que esta obra é uma NFT, então, não pode ser comercializada em outro lugar que não no nosso pois é uma transação de caráter singular - só pode existir aqui e agora -; no entanto, NFTs de áudio podem ser desenvolvidas por outros aplicativos na rede e também podem ser negociadas por nós na nossa plataforma; a empresa logo atua como a garantia não só de ser um novo marketplace para os músicos, bandas, artistas etc., como também fornece os serviços de copyright a estes (sendo então a primeira a fornecer copyright para esse tipo de produto na web 3.0.) e é uma alternativa ao modelo de streaming atual de empresas do mundo web 2.0, como *Spotify*. A ameaça de novos entrantes é baixa, pois somos toda a rede em caráter de negociação e, dificilmente, o músico estaria interessado em estar no *Deezer* e *Spotify* da web 3.0 porque essa é a visão errada da abordagem (a plataforma do usuário pode ser qualquer, a roupagem do algoritmo não nos interessa - estaríamos tranquilos caso uma empresa se especializasse em ser nosso front-end; não que nós não tenhamos o nosso, temos, é que se isso ocorresse, haveria taxas adicionais, o que dificulta o surgimento de concorrentes para o nosso modelo). O poder de negociação de nossos consumidores não é tão relevante porque, caso percam ou ganhem, haverá mercado crescente ainda sim, pois somos um serviço de luxo (o caráter da empresa se dá pela necessidade de ser um colecionador e ter algo que é escasso, o interesse por coisas do tipo nunca acaba, a

riqueza e estes artigos são apenas transferidos). Os fornecedores não são contra nós e não podem ser, são eles que definem o preço justo pelas suas obras seus royalties e o quanto nós ganharemos pelo serviço a eles fornecido; se o artista definir que ganha 1% de royalties sobre transações feitas com seu material, a empresa também ganhará 1% - e isto está definido nos nossos termos de negócio. A ameaça de produtos substitutos é a mais alta delas, pois novos estilos de produtos podem surgir, para isso, definimos um token padrão que servirá para todas as negociações independente do produto comercializado (pode ser um vídeo ou algum ingresso para show, e não um álbum de músicas necessariamente), esta ameaça se tornará maior com a expansão do mercado, mas o cuidado com novas tendências na indústria nos dá vantagem para atualizar nossos serviços.

Note que descrevemos que novos entrantes, no esquema de Forças de Porter, não são um problema para nosso mercado porque somos altamente flexíveis ao conteúdo que eles poderiam comercializar, na verdade, eles nos ajudariam e não teriam espaço sem muito investimento em suas plataformas até que pudéssemos concorrer igualmente; neste tempo, a *Diskify* já teria o tamanho para ser o principal serviço deste tópico na web 3.0. Mas note, também, que não acreditamos em concorrência interna atualmente pois sabemos que todas os aplicativos semelhantes ao nosso modelo de negócios ou são limitados em cobertura de atividades na indústria da música (às vezes, só criam NFTs, outros estão lá só para vender tokens da empresa, a ideia dela ainda, em vez de bons produtos), ou estão em outras blockchains - e este, talvez, seja nosso maior ponto positivo com relação ao mercado, pois estamos dentro da rede Ethereum - a maior rede de soluções em 2a camada e a mais antiga também, o que implica mais investidores e mais capital; alguns especialistas dizem que é a rede mais valiosa dentre as redes de smart contracts de 2a ou 3a geração por já ter aplicabilidades hoje -, nossos concorrentes se encontram em redes como Solana, Avalanche etc.: redes que têm poucos aderentes e, certamente, mais instabilidades e insegurança.

### **2.2.1 Mais Sobre as Forças de Porter**

A força 1, possibilidade de entrada de concorrentes, teve uma média de 2.1, o que caracteriza como força média.

A força 2, rivalidade entre as empresas do ramo, teve uma média de 2.0, há média rivalidade entre concorrentes.

A força 3, ameaça de produtos substitutos, teve uma média de 3.75, há alta ameaça de produtos substitutos.

A força 4, poder de negociação dos compradores, teve uma média de 2.5, há médio poder de compra dos clientes.

A força 5, poder de negociação dos fornecedores, teve uma média de 1.6, demonstra que os fornecedores afetam em menor grau o setor.

A média geral do setor é de 2.39, a empresa está situada em um ambiente de intensidade competitiva média, a empresa deve-se atentar a uma boa comunicação com os seus compradores, e buscar desenvolver novos produtos para manter-se competitiva no mercado.

### **2.3 Oportunidades e Ameaça**

Como citado nas seções anteriores, poucos projetos têm um oceano azul tão azul quanto o nosso; é um fenômeno raro de se observar. As oportunidades estão em excesso neste meio e há poucas ameaças, porém, severas. Vamos listar as 3 melhores oportunidades segundo à nossa visão: 1) a rede Ethereum carece de um aplicativo que permeie todo esse espectro desenvolvido até aqui sobre nossos meios de atuação (ver seção anterior); 2) queremos ressuscitar um comportamento morto nos anos 90 sobre a noção de se ter coisas exclusivas ou raras e, de fato, possuí-las, sem ter que pagar mensalidades para sempre para escutar as mesmas músicas; e 3) estamos pensando em sermos um novo modelo de copyright e organizadores de ingressos de eventos, principalmente, musicais - facilitando o processo de entrar

---

em shows e/ou comprar ingressos vip (isso é um mercado que pode ser explorado até pós o show, há a história de ingressos do lollapalooza que foram revendidos na Ebay para colecionadores - de novo a ideia de itens colecionáveis raros gerando royalties). Sobre as ameaças, 3 delas: 1) pouco público no início, baixo retorno - é um meio inundado por investidores majoritariamente e poucos consumidores, muitos fãs não entendem muito de economia, lógica de preços, oferta e demanda ou blockchains e NFTs -, isso tudo, no entanto, é temporário e já está adentrando o imaginário de jovens; 2) suporte aos músicos, muitos músicos não têm facilidade com tecnologia, talvez apenas as de mixagem de som, o suporte da nossa empresa seria de caráter educativo com vídeos e explicações no nosso site sobre como atuamos ou contatos de membros da comunidade para esclarecimentos de dúvidas; e 3) a indústria antiga poderia atacar o nosso modelo disruptivo por não compactuar com a nossa de remoção deles do fluxo de negócios, pois destruiremos o modelo deles, para isso, estaremos localizados em safe-havens comerciais e burocráticos e nosso serviço não poderá ser removido ou banido porque estaremos na web descentralizada.

## **2.4 Ambiente Interno**

Nesta seção, destacaremos nossa condutas com relação aos tópicos do ambiente interno da empresa. Os nossos pontos positivos e negativos foram elicitados na seção anterior e serão compreendidos de forma descritiva aqui.

Planejamento: será realizado por nós e se dará com relação aos modelos de produtos comercializados, gestão de royalties, marketing e divulgação para novos músicos. Ponto forte: estamos atuando de forma otimizada.

Gestão: executará o planejamento acima e cuidará das pendências da empresa, será feita pelos encarregados da proposta. Ponto forte: equipe limitada e eficiente atuando em um mercado sem regulações.

Sistema de Informações: será desenvolvido pela empresa e seus programadores e compreenderá todas as necessidades tecnológicas da empresa. Ponto forte: nossa tecnologia é a mais nova e feita para se ajustar com o que queremos exatamente.

Infra-estrutura: irrelevante, a estrutura já existe e pertence às blockchains, teremos um repositório que renderizará o front-end reativo da aplicação e o número de requisições simultâneas será equilibrado com load-balancing de provedores terceirizados. Ponto forte: já está pronta e tem baixo custo.

Mercadológicos: faremos uso total de marketing holístico e algumas propagandas custeadas com os royalties obtidos pelo o aplicativo e venda das shares da empresa em forma de tokens. Ponto fraco: não queremos despendar capital demais com esta área, mas será mais necessário com a expansão da empresa.

Pessoas: precisaremos de uma pequena equipe para desenvolver a política de vendas e suporte, toda ela será mantida com o capital de giro da empresa. Ponto forte: nossa equipe é facilmente conduzida a atuar em problemas novos de caráter prático-social, pouco teor tecnológico envolvido.

Operação: o custo dela será baixo comparado a outros serviços de streaming, o nosso custo deve ser pago com transações recorrentes de nossos produtos. Ponto forte: nossa equipe pode atuar com pouco e ser lucrativa pois não depende de estruturas complexas para resolver a nossa lógica de negócio.

Finanças: são feitas com o nosso modelo on-chain de contabilidade através do framework moralis com os mecanismos de transações desenvolvidos por nós. Ponto forte: resolvemos tudo por algoritmos e está tudo em framework virtualizador de blockchains customizável para fins de demonstração de conteúdo.

Relacionamento com a sociedade: temos um posicionamento neutro, essa é a política. Ponto forte: estamos por nós e a comunidade sempre.



---

## 2.5 Forças e Fraquezas

Descrevemos os nossos pontos de atuação nas duas seções anteriores e discorremos sobre o embate deles contra nossos competidores nesta. Nossos competidores mais relevantes são BlueBox e Audius. Nossos fatores críticos de sucesso são bem simples: precisamos manter o acesso à nossa plataforma o mais aberto possível e evitando o clubismo de músicos que ambas competidoras pregam a escolher e definir apenas "artistas confiáveis- ou melhor, aqueles que compactuam ideologicamente, ou porque elas são empresas desse caráter, ou porque não têm mecanismos anti-span como a nossa empresa, que os desenvolveu em smart contracts -; apenas isso aliado do fator de estarmos na maior rede, Ethereum, é o suficiente para termos a maior fatia do mercado.

Avaliação das nossas forças e fraquezas se dará por avaliar os pontos da seção anterior, pois descrevemos tudo conectadamente nas seções 2.3, 2.4 e 2.5. Nosso planejamento é o mais expansivo dentre as 3 empresas (Diskify, Audius e BlueBox); temos a melhor gestão, sistema de informações, infraestrutura, operação, finanças, pessoas (equipe) e relacionamento com a sociedade que as demais; nossas práticas de marketing são as menos avançadas dentro do cenário no entanto.

Com relação à indústria, todos os pontos são fortes pois somos bem disruptivos, mas - para elencar - as 3 principais seriam planejamento, finanças e infra-estrutura.

## 2.6 Matriz SWOT - Matriz de Avaliação Estratégica

Nesta seção, mostramos a matriz SWOT, sua legenda e seu PEG. Atente-se aos nomes dados às oportunidades, ameaças, forças e fraquezas: foram percorridos nas seções acima.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

AMBIENTE EXTERNO																
OPORTUNIDADES										AMEAÇAS						
	Infima taxação governam ental	Aceitação o de diversos artistas Explicit	Alta Tecnolo gia	Anti- Clubismo	Endereço = Empre ndedor Autônom o	Especula ção e Apreciaç ão				Amea. 1	Amea. 2	Amea. 3	Amea. 4	Amea. 5	SOMA 2	SOMA 3
F	Exclusividade de NFTs	Força 1	Oport. 1	Oport. 2	Oport. 3	Oport. 4	Oport. 5	Oport. 6	SOMA 1	Amea. 1	Amea. 2	Amea. 3	Amea. 4	Amea. 5	SOMA 2	SOMA 3
O	Artistas iniciantes	Força 2	2	2	2	2	2	2	11	2	2	2	0	0	6	17
R	Royalties por NFT	Força 3	2	0	1	2	2	2	12	0	2	1	1	1	5	17
Ç	Venda de shares	Força 4	2	0	0	1	1	2	9	2	2	0	2	0	6	15
I	Transações recorrentes	Força 5	2	0	0	1	1	2	6	0	2	0	2	2	6	12
A	Equipe Pequena	Força 6	1	2	2	1	1	2	9	2	2	2	2	2	10	19
S	Mecanismos financeiros	Força 7	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	4	5
N			2	0	2	0	2	2	8	2	2	2	2	2	10	18
T			11	6	9	8	10	12	56	8	14	7	11	7	47	
E	Complexidade do meio	Fraq. 1	2	1	0	0	2	0	5	0	0	1	0	1	2	7
R	Preços de NFTs	Fraq. 2	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	2	4	6
I	Disponibilidade de NFTs	Fraq. 3	0	2	0	2	0	2	6	0	2	0	0	0	2	8
N	Marketing da empresa	Fraq. 4	1	1	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	4	6
T	Atrair mais artistas	Fraq. 5	0	0	1	0	0	1	2	0	2	2	1	1	6	8
E	Atualizar os contratos	Fraq. 6	0	1	2	1	0	0	4	0	1	0	1	0	2	6
R	Disp. Em OracleChains	Fraq. 7	0	0	1	1	0	1	3	0	2	0	0	2	4	7
N	Custo de Serv. front-end	Fraq. 8	1	1	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	4
O	U.X./U.I. Custo para manter	Fraq. 9	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2
		SOMA 5	4	6	6	4	3	7	30	0	11	3	4	6	24	
		SOMA 6	7	0	3	4	7	5		8	3	4	7	1		

Figura 12. Matriz SWOT.



			AMBIENTE EXTERNO						
			OPORTUNIDADES						
			Ínfima taxação governam ental	Aceitaçã o de diversos artistas Explicit	Alta Tecnolo gia	Anti- Clubismo	1 Endereço = Empreen dedor Autônom o	Especula ção e Apreciaç ão	
			Oport. 1	Oport. 2	Oport. 3	Oport. 4	Oport. 5	Oport. 6	SOMA 1
F	Exclusividade de NFTs	Força 1	1	2	2	2	2	2	11
O	Artistas iniciantes	Força 2	2	2	2	2	2	2	12
R	Royalties por NFT	Força 3	2	0	1	2	2	2	9
Ç	Venda de shares	Força 4	2	0	0	1	1	2	6
A	Transações recorrentes	Força 5	1	2	2	1	1	2	9
S	Equipe Pequena	Força 6	1	0	0	0	0	0	1
	Mecanismos financeiros	Força 7	2	0	2	0	2	2	8
SOMA 4			11	6	9	8	10	12	56

		SOMA 4	11	6	9	8	10	12	56
F	Complexidade do meio	Fraq. 1	2	1	0	0	2	0	5
R	Preços de NFTs	Fraq. 2	0	0	0	0	0	2	2
A	Disponibilidade de NFTs	Fraq. 3	0	2	0	2	0	2	6
Q	Marketing da empresa	Fraq. 4	1	1	0	0	0	0	2
U	Atrair mais artistas	Fraq. 5	0	0	1	0	0	1	2
E	Atualizar os contratos	Fraq. 6	0	1	2	1	0	0	4
Z	Disp. Em OracleChains	Fraq. 7	0	0	1	1	0	1	3
A	Custo de Serv. front-end	Fraq. 8	1	1	1	0	0	1	4
S	U.X./U.I. Custo para manter	Fraq. 9	0	0	1	0	1	0	2
		SOMA 5	4	6	6	4	3	7	30
		SOMA 6	7	0	3	4	7	5	

Figura 16. Quadrante 3.

	8	14	7	11	7	47	
	0	0	1	0	1	2	7
	0	2	0	0	2	4	6
	0	2	0	0	0	2	8
	0	2	0	2	0	4	6
	0	2	2	1	1	6	8
	0	1	0	1	0	2	6
	0	2	0	0	2	4	7
	0	0	0	0	0	0	4
	0	0	0	0	0	0	2
	0	11	3	4	6	24	
	8	3	4	7	1		

Figura 17. Quadrante 4.

<b>Capacidade Ofensiva</b>			<b>38,9%</b>
<b>Capacidade Defensiva</b>			<b>40,5%</b>
<b>Posicionamento Estratégico Global</b>			<b>79,4%</b>

<b>Posicionamento Global</b>			<b>Postura Estratégica</b>
200	> PEG >	101	Muito Favorável
100	> PEG >	21	Favorável
20	> PEG >	-20	Equilibrado
-21	> PEG >	-100	Desfavorável
-101	> PEG >	-200	Muito Desfavorável

Figura 18. Posicionamento estratégico Global.

### 3 Formulação Estratégica

Nesta seção, abordamos o ideal da empresa e suas condutas.

#### 3.1 Missão

A razão de ser da *Diskify* tem como objetivo a criação de um Marketplace de negociação de NFTs de álbuns musicais, a facilitação para músicos de venderem suas obras de forma independente de produtoras e a criação de uma fonte alternativa de renda.

O público-alvo do projeto *Diskify* se divide em duas personas: Músico e Comprador. Músico é todo aquele indivíduo que se interessa por publicar seus trabalhos artísticos e musicais na plataforma de forma a automatizar o processo de vendas e pagamento de royalties. Comprador é todo fã interessado em consumir algum álbum produzido por artistas. As entrevistas feitas limitaram-se aos dois perfis e às suas dores. Nossas personas e seu comportamento no canvas de proposta de valor foram figurados na seção 1.1.

A descrição de negócio da *Diskify* é um projeto que integra a indústria musical à tecnologia das NFTs. Músicos menos populares ficam sujeitos a gravadoras e aos direitos autorais que elas têm sobre suas produções. Com a plataforma proposta, os artistas podem vender álbuns – havendo um limite de cópias definido pelo artista, o que aumenta a raridade do produto –, eliminando a porcentagem da receita líquida que vai para as gravadoras e gerando uma fonte de renda alternativa para que não dependam de seus shows apenas. Como há uma raridade em cada álbum, fãs podem acordar um preço pelo produto de forma subjetiva – pois a plataforma *Diskify* em muito se assemelha à uma Exchange de valores ou um Marketplace digital – e, se a posteriori decidirem revendê-los, haverá um mecanismo conhecido como royalties utilizado em NFTs de arte digitais: é uma forma de recompensar o artista pelo seu trabalho, a cada troca feita uma porcentagem do preço acordado é repassada ao músico. Portanto, o projeto *Diskify* é uma plataforma de livre acesso e negociação de bens digitais que possibilita trocas de álbuns musicais por criptomoedas, integrando o direito de propriedade sobre o álbum em NFTs e as armazenando em carteiras digitais cripto, se o usuário assim desejar. Com uma NFT, o fã pode baixar para seu dispositivo as músicas e reproduzi-las, mas, caso queira revender seu token, as terá removidas de seu dispositivo. Isso não impede que algum usuário regreve as músicas e as poste em alguma outra plataforma, mas isso configura pirataria e continuará sendo um item de menor valor subjetivo do que o original.

Um ponto desprezado por produtores e gravadoras: a independência e vontade dos músicos em

---

se autoproduzir e gerar renda, sem abusos de receita ou cláusulas de contrato leoninas; e, também, a desassociação da ideia de que uma empresa detém os direitos de propriedade intelectual sobre sua arte: também, dessa forma, aproximando o consumidor de seus artistas com a possibilidade de deter a propriedade de conteúdos exclusivos. As entrevistas levantaram pontos esperados e ajudaram a estipular que pessoas interessadas em apoiar algum artista também estão dispostas a comprar colecionáveis. Durante as entrevistas, um novo canal de renda para a plataforma Diskify veio à tona, segundo à perspectiva da equipe, seria interessante adicionar a ideia de passes VIP para shows como NFTs para venda na plataforma. Os passes seriam emitidos pelos artistas, tendo a distinção de passes vitalícios que permitiriam aos seus donos de participarem de backstages (espaço ao lado ou atrás do palco em que fãs ou ajudantes ficam durante os shows), e, se não conseguissem participar de algum evento, poderia alugar ou revender o seu passe – sempre, nessas negociações, realizando royalties para os artistas e uma porcentagem ao projeto Diskify. O entrevistado 7 disse não gostar de ter que fazer todo o processo de venda de seus álbuns e arrecadação, abordando a exata intenção do projeto; enquanto isso, o entrevistado 1 disse que gostaria de ter uma fonte de renda com NFTs. Ter a visão dos músicos entrevistados ajudou a adicionar termos e compreender dinâmicas de mercado e subsistência pelas as quais eles se conformam, e como criar um modelo de negócio disruptivo – a Diskify. O projeto Diskify evita ser um impasse na comunicação entre as personas citadas, isso significa que nossa prioridade se dá na garantia da propriedade intelectual das obras. Uma vez que o álbum esteja disponível à venda, a empresa só terá acesso à NFT dele para fins de checagem ao direito de propriedade intelectual.

As condições de desempenho consideradas essenciais para o projeto são, já que o propósito da empresa é remover os *middlemen* (intermediários) que existem entre músicos e seus fãs no que tange a distribuição de suas músicas e propriedade intelectual das obras, adotamos, como filosofia da empresa, a ética libertária de conduta dos indivíduos e a sua auto-soberania como prioridades no desenvolvimento do projeto. Afinal, a empresa precisa ser um marketplace auto-sustentável e descentralizado. Logo, a empresa focará em sempre se manter como contra-parte das relações músicos-fãs e evitará intervir nelas, somente quando houver o descumprimento das políticas de termos de serviços da nossa empresa.

### 3.2 Visão

A nossa visão, enquanto empresa, é bastante reducionista e performática com relação à indústria musical: nossa direção é sermos o marketplace de maior renome na web 3.0 quando o assunto for áudio e similares; nossas descobertas tangem o constante expansionismo do mundo do áudio, como melhoras do produto, do conteúdo, mas, também, o mundo periférico a música, como shows e eventos com passes VIPs e acessos aos backstages; e o nosso destino é consolidar a estrutura da empresa no mundo 3.0 ao passe que reformular processos ultrapassados da indústria, atingindo, então, a nossa ambição de sermos o lugar que os usuários vão para apreciar esta arte.

### 3.3 Objetivos Estratégicos

Sobre as nossas opções estratégicas: temos como grande rumo uma intenção e direcionamento forte e único para a organização, concentramos nossos recursos em um único alvo; nossa postura condiz com o nosso posicionamento estratégico global, predominantemente ofensiva, visando melhorar a posição atual de nossa organização no mercado, portanto, utilizaremos ataques em círculos para desmoralizar diversas posições mal defendidas de nossos concorrentes simultaneamente; nosso vetor de negócios se especifica na atuação e core-business (único negócio) com foco em crescimento; e nossa estratégia competitiva se dá por liderança por diferenciação. Nossos objetivos com relação ao ambiente externo são: 1) posição competitiva; e 2) desenvolvimento da linha de produtos ou serviços. Com relação ao ambiente interno, são eles: 1) liderança tecnológica; e 2) eficiência e eficácia. Ressaltamos que esses objetivos têm como foco aumentar nossas forças e alcançar as oportunidades definidas na matriz SWOT

---

na seção 2.6.

### **3.4 Estratégias**

Nossas estratégias condizem com o que o projeto precisar manter em foco para crescer no mercado e se aproximar de seu objetivo, melhorando o uso de ativo fixo e novo conforme crescemos ao passo que reduzimos nossos custos aumentando os níveis de automação; e melhorando a comunicação com nossos clientes, também reforçando o marketing da empresa e propulsionando alguns artistas em destaques nas nossas campanhas.

## **4 Marketing**

Nesta seção, descrevemos os planos de desenvolvimento, produção e comercialização dos produtos da *Diskify*. Avaliaremos as necessidades e os desejos dos nossos prováveis consumidores, focando em dar significado às suas compras e torná-lo parte importante das mecânicas comerciais da empresa com base nas suas satisfações sobre nossos produtos.

### **4.1 Descrição do Negócio**

O projeto Diskify tem como objetivo a criação de um Marketplace de negociação de NFTs de álbuns musicais, a facilitação para músicos de venderem suas obras de forma independente de produtoras e a criação de uma fonte alternativa de renda.

Diskify é um projeto que integra a indústria musical à tecnologia das NFTs. Músicos menos populares ficam sujeitos a gravadoras e aos direitos autorais que elas têm sobre suas produções. Com a plataforma proposta, os artistas podem vender álbuns – havendo um limite de cópias definido pelo artista, o que aumenta a raridade do produto –, eliminando a porcentagem da receita líquida que vai para as gravadoras e gerando uma fonte de renda alternativa para que não dependam de seus shows apenas. Como há uma raridade em cada álbum, fãs podem acordar um preço pelo produto de forma subjetiva – pois a plataforma Diskify em muito se assemelha à uma Exchange de valores ou um Marketplace digital – e, se a posteriori decidirem revendê-los, haverá um mecanismo conhecido como royalties utilizado em NFTs de arte digitais: é uma forma de recompensar o artista pelo seu trabalho, a cada troca feita uma porcentagem do preço acordado é repassada ao músico.

Portanto, o projeto Diskify é uma plataforma de livre acesso e negociação de bens digitais que possibilita trocas de álbuns musicais por criptomoedas, integrando o direito de propriedade sobre o álbum em NFTs e as armazenando em carteiras digitais cripto, se o usuário assim desejar. Com uma NFT, o fã pode baixar para seu dispositivo as músicas e reproduzi-las, mas, caso queira revender seu token, as terá removidas de seu dispositivo. Isso não impede que algum usuário regrave as músicas e as poste em alguma outra plataforma, mas isso configura pirataria e continuará sendo um item de menor valor subjetivo do que o original.

### **4.2 Análise da Concorrência**

Diskify não possui concorrentes diretos no que tange o ideal total do projeto, pois as duas concorrentes, no mundo web 3.0, Audius e BlueBox, se encontram nas blockchains concorrentes - e já bastante conhecidas pelo público-investidor que deve se manter um certo cuidado com elas - binance smartchain e solana; devido a problemas com o Proof-Of-Stake ou volatilidade no preço, manter ativos NFTs com o viés que temos nessas redes seria difícil e não-atrativo, há também um adicional a tudo isso: muitos projetos de NFTs movem-se para redes secundárias com a desculpa de ser de 3a e mais apta ao projeto, no entanto, sofrem desses problemas e falta de maturação - mas, também, muitas dessas empresas alegam que suas práticas se tornariam impossíveis na primeira, maior e melhor rede blockchain inteligente, Ethereum, algo que o nosso projeto resolveu e tornou viável, junto do nosso modelo de distribuição dos



---

dados de transação, mecanismo de royalties e armazenamento de conteúdo atrelado ao NFT; tudo sem aumentar o custo da transação, do mint ou de gas fees.

Essas duas empresas se encaixam, portanto, junto dos nossos concorrentes indiretos, que são a web 2.0 no geral: Spotify, Deezer, Youtube Music (entre outros não relevantes). Elicitaremos seus pontos fracos a seguir: 1) todos esses serviços são por assinatura, tirando a Audius e a BlueBox que ainda não têm mercado ativo e podem ser desprezados nesse ponto; 2) há um constante reajuste de mensalidades e muitos planos, o que torna tudo mais complexo, mas também possibilita que haja sempre um aumento geral dos preços dessas plataformas por questões de serviços e taxas nos países em que a compra é feita; 3) há um completo descaso com usuários interessados em apenas escutar as 10 músicas de sempre, todos eles relevam o fato de você não consumir nada de novo e o cobram para escutar o que já escutava, em outras palavras, você não é dono e não pode fazer o que quiser com o que é seu; 4) há a possibilidade de mudança de políticas dessas empresas para agradar o status quo e a massa, seu artista fez uma crítica? Poxa, você não pode escutá-lo mais porque a manada está revoltada com ele: isso não acontece com conteúdo descentralizado e registrado em blockchains - uma vez lá, sempre lá; 5) algoritmos de recomendação utilizando sua persona para induzir você ao gosto comum através do efeito sanduíche (usar duas músicas conhecidas suas e intercalar elas com uma nova parecida), a ideia da Diskify é ressuscitar uma loja de discos antiga, onde você escolhe o que quer e a empresa não mantém dados de você para qualquer fim amoral; 6) nenhum desses serviços fornece conteúdo exclusivo, de fato, há até um consenso sobre ter todos os artistas em todas elas, o que acontece geralmente é a disponibilidade antecipada de algumas semanas em parcerias de "exclusividade", quando falamos disso na Diskify, falamos que você nunca mais escutará isso de novo se não tiver o álbum; 7) sobre exclusividade, todos esses serviços reduzem as obras a cápsulas idênticas - não há nenhuma curiosidade nesses conteúdos, backstages? Entrevistas? Passes Vip e afins?; 8) a maior parte da receita do Spotify é destinada ao pagamento de copyright às maiores produtoras e gravadoras do mercado, quando entrevistei alguns músicos, nos relataram que esse conceito de gravadora era obsoleto por serem caras e apenas utilizadas na manufatura de artistas sem talento (mainstream), remover esses colossos do negócio e simplesmente conectar a ponta músico e a ponta fã diretamente nos parece uma fatia do mercado bastante significativa, essa verba pode muito bem ser utilizada para melhorar o financeiro dos artistas sem que eles precisem de uma equipe gigante (e todo custo dela) para "cuidá-lo"; e 9) qual foi a última banda indie que você escutou, o país de origem, nome dos membros, nome do último álbum, número de músicas, temática e background para sua criação? Quando isso deixou de ser relevante para a música? Sim, quando a indústria utilizou do efeito sanduíche, artistas normais e seu anseio por aumentar a sua lucratividade... Com nossa plataforma, toda essa dinâmica volta à tona, consideramos isso atribuir valor à obra sem cobrar mais pelo cuidado.

### **4.3 Pesquisa de Mercado**

Para a pesquisa de mercado, fizemos a análise do nosso público partindo da persona concebida e modificando ela a posteriori pós-obtenção dos dados das entrevistas a seguir.

Nome do Entrevistador (estudante): <i>Gustavo Hammerschmidt</i>
RESUMO DAS ENTREVISTAS – Músicos:
<p>1) Principais tarefas que o cliente diz realizar, enquanto ele vivencia a situação problema / dor / necessidade que vocês estão procurando conhecer melhor e se aprofundar.</p> <p>1.1. Você estuda ou já estudou música?</p> <p><i>Todos os entrevistados responderam sim. Alguns entrevistados foram autodidatas no aprendizado, outros começaram enquanto jovens ou trabalhando na área como professor.</i></p> <p>1.2. Já fez shows locais?</p> <p><i>A maioria dos entrevistados realizou shows independentes ou eventos públicos.</i></p> <p>1.3. Possui alguma banda ou grupo de apresentação? Se sim, está satisfeito com sua situação financeira ou fama?</p> <p><i>Os entrevistados possuem suas bandas, grupos ou orquestras, eles revelaram estar insatisfeitos com a situação financeira de seus grupos devido à dificuldade de se popularizar, às complicações da pandemia nos seus shows ou às dificuldades para realizar a manutenção de seus instrumentos.</i></p> <p>1.4. Qual seu gênero musical favorito?</p> <p><i>Os gêneros com maior incidência nas entrevistas foram Rock, Metal, Lo Fi e Clássico.</i></p>
<p>2) Quais os maiores incômodos ou dores quando ele realiza estas tarefas?</p> <p>2.1. Já publicou suas obras em algum aplicativo de streaming?</p>

Figura 19. Resumo das Entrevistas com Músicos. Fonte: os Autores. Parte 1 de 3.

*As bandas publicam os seus vídeos em redes sociais, quando publicam em aplicativos de streaming, utilizam aplicativos focados em publicar em todas as plataformas, como Distrokid.*

2.2. Acredita que a remuneração pelo seu trabalho é decente?

*A remuneração é devida quando contratado como músico por orquestras; a remuneração como músico independente é, no geral, péssima ou indevida.*

2.3. Você já utilizou serviços de alguma gravadora?

*Não, todas as bandas se autoproduziram; músicos maiores usam esses serviços, mas o custo é muito alto.*

2.4. Acredita que consegue se autoproduzir hoje com seus conhecimentos?

*Sim, o apoio de produtoras é muito raro nesse meio, no geral, músicos trabalham com a mixagem de suas produções utilizando ferramentas de software online para ajustar o som.*

3) Quais os ganhos que ele gostaria que existissem para que estas tarefas se tornassem mais fáceis, tranquilas, práticas ou rápidas?

3.1. Gostaria de ser mais independente de gravadoras ou aplicativos para gerar renda?

*Sim, seria bom contar com uma ferramenta que auxiliasse na venda e questões de comercialização; é muito difícil ficar popular sem buscar ajuda de alguém que cuide desta parte do negócio. Gostaria de ter o máximo de autonomia e controle criativo possível.*

3.2. Gostaria de ter uma fonte de renda alternativa? Cite uma (opcional).

*Gostaríamos de sobreviver apenas da fonte como músico independente, uma alternativa à essa vida, para sobreviver, é recorrer a lecionar aulas a estudantes ou atuar como produtor de músicos. Não tem como depender apenas da fonte de shows, principalmente, em momentos como esse.*

3.3. Gostaria de estar mais próximo dos seus fãs, mesmo quando está fora de shows, apresentações?

*Sim, seria interessante mantê-los perto. Atualmente, só temos contato por redes sociais e a divulgação é ruim. Para uma banda começando, estar próximo dos fãs é*

Figura 20. Resumo das Entrevistas com Músicos. Fonte: os Autores. Parte 2 de 3.

<p><i>muito bom para se manter produzindo.</i></p> <p>3.4. Diga alguma facilidade tecnológica, alguma ferramenta que agilizaria suas produções e você gostaria de ter?</p> <p><i>Melhores equipamentos de estúdio, plugins que ajudassem na mixagem de som mais recentes, ferramentas que ajudassem no processo criativo, algo que aproximasse os clientes dos músicos.</i></p>
<p>4) O que aprenderam com esta entrevista e que poderá ser usado na próxima entrevista?</p> <p>4.1) em relação a vocês (preparo, perguntas, condução etc.)</p> <p><i>Para obter respostas mais assertivas, não revelei a essência do projeto: relação com a parte de negociação e com as NFTs. No entanto, alguns entrevistados citaram esses tópicos em suas respostas, comprovando a necessidade deles por um produto que a satisfaça. Os entrevistados detalharam suas respostas e forneceram contra-argumentos em sugestões sobre o que priorizar para a criação de uma boa ferramenta. Constatou-se a necessidade de um meio que também os auxiliasse em ficar popular ou mais aberto ao público interessado em músicas.</i></p> <p>4.2) em relação ao entrevistado.</p> <p><i>Gostariam de ter uma especificação ainda maior com relação à atuação do profissional entrevistado. Algumas perguntas não tiveram foco em alguma característica, o que ajudou a obter uma resposta mais exclusiva dos entrevistados.</i></p>

Figura 21. Resumo das Entrevistas com Músicos. Fonte: os Autores. Parte 3 de 3.

As entrevistas com os consumidores sucedem.

Nome do Entrevistador (estudante): <i>Gustavo Hammerschmidt</i>
RESUMO DAS ENTREVISTAS – Consumidores:
<p>1) Principais tarefas que o cliente diz realizar, enquanto ele vivencia a situação problema / dor / necessidade que vocês estão procurando conhecer melhor e se aprofundar.</p> <p>1.1 Você escuta músicas com muita frequência? Gosta de fazer suas atividades escutando música?</p>

Figura 22. Resumo das Entrevistas com Consumidores. Fonte: os Autores. Parte 1 de 3.

*Os entrevistados escutam música com frequência enquanto fazem outras atividades.*

**1.2 Já foi a shows de bandas ou artistas que gosta?**

*A maioria nunca foi a um show.*

**1.3 Qual seu gênero musical favorito?**

*Os gêneros mais comuns foram Rock, Metal, Indie e Pop.*

**1.4 Possui itens de bandas ou músicos como camisetas, colecionáveis etc.?**

*Alguns entrevistados possuem camisetas de bandas.*

**1.5 Quantos aplicativos de música você já usou ou testou?**

*Os entrevistados usaram de 2 a 3 aplicativos até então, dentre eles: Youtube Premium, Deezer e Spotify foram os mais usados.*

**2) Quais os maiores incômodos ou dores quando ele realiza estas tarefas?**

**2.1 Gostaria de estar mais próximo de seus ídolos ou músicos favoritos?**

*Dependendo dos artistas, gostaríamos de vê-los, porém, não achamos isso um fator relevante por gostarmos deles.*

**2.2 Acha que seus músicos são bem remunerados pelos os seus trabalhos?**

*Achamos que os músicos famosos sim, mas, no geral, músicos clássicos não eram. Então, é provável que músicos talentosos não tenham a remuneração devida.*

**2.3 Quanto você gasta mensalmente com aplicativos de streaming?**

*A maioria tem gastos mensais com os aplicativos e usa o plano mensal disponível: na média, de 15 a 25 reais.*

**2.4 Você já teve ou gostaria de ter itens colecionáveis exclusivos de alguma banda?**

*A maioria revelou não se importar com esse tipo de colecionáveis, os que possuem têm um apego emocional forte com eles e gostaria de ter mais itens.*

Figura 23. Resumo das Entrevistas com Consumidores. Fonte: os Autores. Parte 2 de 3.

<p>3) Quais os ganhos que ele gostaria que existissem para que estas tarefas se tornassem mais fáceis, tranquilas, práticas ou rápidas?</p> <p>3.1 Gostaria de apoiar seus artistas?</p> <p><i>Sim, gostaríamos de apoiá-los, principalmente, os menos famosos e, se tiverem conteúdos mais raros, também seria interessante.</i></p> <p>3.2 Gostaria de ter conteúdo exclusivo produzido por eles?</p> <p><i>Respostas mistas foram obtidas: alguns gostariam de apoiar se não tivessem que pagar por isso, outros adorariam se o conteúdo tivesse mais informações ou músicas dos bastidores.</i></p> <p>3.3 Gostaria de estar próximo de seus artistas de alguma forma? Cite uma (opcional).</p> <p><i>Sim, estar em shows ou experiências exclusivas podem ser interessantes, mas isso não implica que iremos querer estar próximo deles só porque gostamos de uma ou outra de suas músicas.</i></p>
<p>4) O que aprenderam com esta entrevista e que poderá ser usado na próxima entrevista?</p> <p>4.1) em relação a vocês (preparo, perguntas, condução etc.)</p> <p><i>Os entrevistados revelaram estar dispostos a apoiar seus artistas favoritos, agregaram muito à pesquisa fazendo sugestões interessantes e confirmando algumas de nossas visões sobre o tema.</i></p> <p>4.2) em relação ao entrevistado.</p> <p><i>Eles entenderam que a pesquisa se refere à criação de um produto que aproxime os fãs de seus músicos, que há um interesse por produtos exclusivos nesse meio, e que alguns músicos não são bem-remunerados.</i></p>

Figura 24. Resumo das Entrevistas com Consumidores. Fonte: os Autores. Parte 3 de 3.

Com base nas informações obtidas das entrevistas, elaboramos o conteúdo das duas próximas seções, perfis mais coerentes com o mercado e os seus atores, e novos processos para o projeto ter sucesso. Os questionários e suas perguntas foram replicados para cada entrevistado, as respostas apontadas acima estão sintetizadas e representam a opinião majoritária da amostra; os nomes foram preservados, no total, foram 17 entrevistados: 8 músicos e 9 consumidores.

#### 4.4 Inovação de Valor (Matriz de Valor)

Analizamos os atributos descritos nas seções anteriores e comparamos o nosso projeto com as empresas do setor para dimensionar o nosso posicionamento sobre ele, avaliando a nossa performance para propor uma estratégia de marketing eficiente.

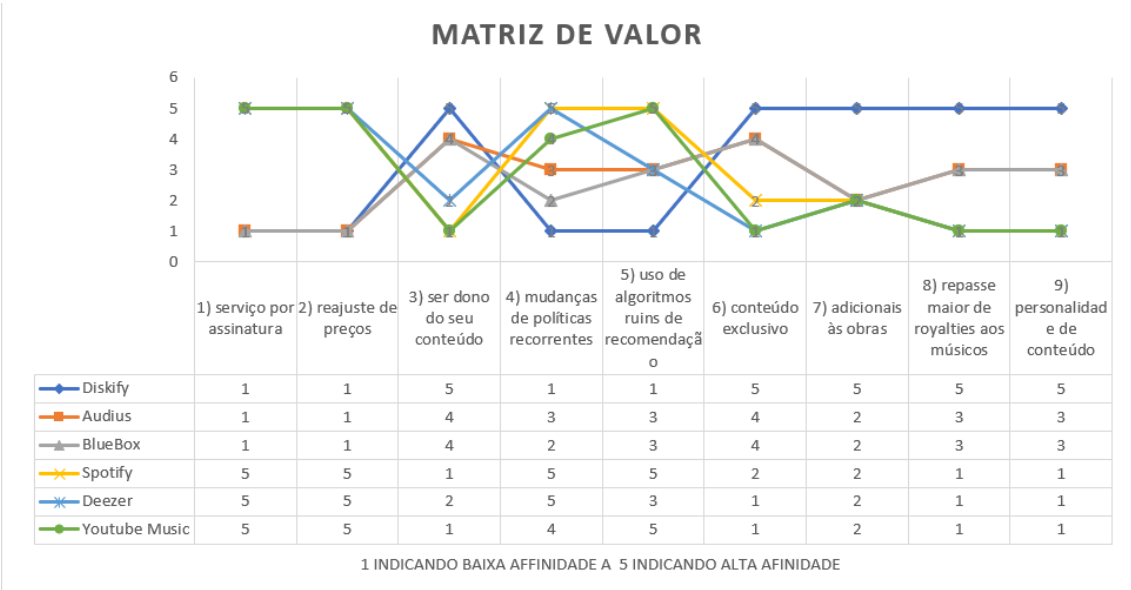


Figura 25. Matriz de Valor.

#### 4.5 Estratégia de Marketing (7P's)

Para desenvolver a nossa estratégia de marketing voltada aos 7 Ps, utilizamos o conhecimento do perfil consumidor e músico; vale ressaltar que, para nós enquanto empresa, o músico também é nosso cliente e precisamos desenvolver um produto (plataforma) para que ele possa negociar os seus produtos (NFTs). Portanto, descrevemos o perfil do consumidor primeiramente e o do músico em sequência.

Para o nosso consumidor, o produto (P1) se dá por NFTs de álbuns de música que podem conter apenas a nova produção artística de uma banda, artista ou, também, entrevistas e backstages; há também a disponibilidade de passes Vip em NFTs para shows e eventos, emitidos pelos músicos, banda para a sua performance; e a equipe Diskify estuda a possibilidade de inserção de conteúdo de podcasts em NFT para seus usuários (uma forma de remunerar os produtores de podcasts menores, que não possuem lucro com a atividade). O preço (P2) pelo nosso produto não é consensual e objetivo, na realidade, todos os preços são subjetivos - a questão, porém, é que cada álbum terá um preço seu atrelado conforme o valor que os usuários acordarem ser -, por isso, é um ambiente de muita prosperidade, onde os usuários certamente encontrarão obras não tão exclusivas por preços acessíveis. O ponto de venda (P3) se dará através de nosso domínio web diskify.nft ou através de nossos aplicativos mobile, acessível de todo lugar com internet. A promoção (P4) de nosso conteúdo será feita de forma mista e bastante livre, o músico

que realiza o processo de mint do seu álbum em NFT poderá divulgar suas obras nas suas redes sociais, já trazendo um público leal à plataforma, mas haverá a possibilidade de o músico pagar um bônus à plataforma para que seu projeto fique em destaque em uma das páginas da aplicação, ou através de marketing próprio da Diskify, escolhendo alguns álbuns para realizar a sua campanha enquanto empresa; isso tudo virá ao cliente de forma promocional, mas uma vez que um cliente poderá vender seu NFT a outro cliente, essa promoção pode ocorrer fora de nossas redes ou plataforma, com o marketing interpessoal. A evidência física (P5) dos NFTs negociados se dará de duas formas: 1) o músico é conhecido e promoveu sua NFT com os meios de promoção (um fã talvez avalie com muito valor, para um não-fã, talvez seja só mais um artista); e 2) o próprio preço subjetivo da obra evidencia o valor atrelado a ela, de forma a dizer que - se uma obra tende a ser vendida por preços baixos - o caráter exclusivo e qualitativo dela não é tão alto como esperado por clientes prévios, evidenciando o valor dela então. Os processos (P6) que o cliente entende de nossa empresa são bastante abstraídos de sua complexidade inerente de um projeto web 3.0, marketplace on-blockchain, de forma que o cliente o entende como adentrar uma loja de discos antiga e escolher um álbum de seu gosto (que fora posto ali alguns minutos antes pelo próprio artista) e que, caso tenha enjoado do álbum ou não tenha gostado, ele pode vir à loja e negociar com clientes que talvez tenham interesse obter aquele disco. As pessoas (P7) são endereços na rede que tiveram passado na plataforma ou a conhecem e ainda não adentraram (neste caso, seria um marketing de conquista e menos de conhecimento ou evidência física sobre as obras), os clientes com passado transmitiriam sua persona e seus gostos musicais com base na sua posse atual ou no histórico de posse (pois, poderá revendê-los), esses clientes estão disponíveis para contato - se assim o desejarem, a privacidade deles nos é importante - com base nos seus links armazenados pelo nosso smart contract na própria blockchain, sim, fizemos um mapeamento descentralizado de informações adjacentes ao álbum para fins como este; caso o cliente não encontre alguém próximo, no marketplace ou entre em contato com o músico em suas redes, ele poderá no servidor da nossa comunidade para conversar com os clientes que por lá se encontrarem e tirar suas dúvidas (planejamos o marketplace também voltado ao aspecto comunidade).

Para o nosso músico, artista ou banda, em muito se assemelha o seu comportamento de interação com a plataforma com o do cliente-fã - pois a desenhamos para ser um meio de fácil utilização para o artista também e baixa complexidade ou políticas restritivas -, o produto (P1) do músico é o marketplace e suas funcionalidades, quanto alcance ele consegue por nossas ferramentas para atingir seus fins de auto-divulgação e financiamento, pois é ele que define o preço inicial (bid) por cada unidade exclusiva (one of a kind) de seus álbuns NFTs, então ele pode estipular uma margem de lucro inicial. O preço (P2), como mencionado antes, será definido pelo próprio músico a receber pela sua produção, no entanto, há um custo de taxas a recair sobre ele na fase de mint da sua produção em NFT: essas taxas são relacionados ao processo de adicionar/modificar o status da blockchain, nosso contrato otimizou esse processo para evitar custos exacerbados; portanto o músico para por emitir um token para o seu álbum e algumas gas fees para realizar a operação na blockchain (isso tudo, por comparação com galerias NFTs, deve-o custar em torno de 10 dólares por todas as emissões). O ponto de venda (P3), nesse caso, por falta de coerência semântica, não existe para o músico, pois ele é quem anuncia sua obra no nosso marketplace; portanto, o ponto dele é o mesmo do cliente-consumidor: diskify.nft ou a aplicação mobile. A promoção (P4) do músico foi descrita no mesmo tópico do cliente-consumidor no parágrafo anterior e é a mesma para ambos, invertendo os atores da dinâmica da promoção apenas. A evidência física (P5) é bem parecida com a descrita no consumidor também, no entanto, vale ressaltar que, para o músico, a evidência recai sobre a sua reputação: quanto menor for a qualidade de seu trabalho, menor será seu apreço pelos consumidores. Os processos (P6), também, são parecidos com os descritos no parágrafo anterior, porque será essa visibilidade transmitida aos nossos artistas-parceiros, logicamente, eles estarão mais a par do funcionamento de royalties e algumas outras funcionalidades da plataforma que os clientes talvez não tomem razão sobre; todo o processo de emissão, lógica de vendas e preços é o



---

mesmo para ambas personas por conseguinte. As pessoas (P7), no caso do músico, são um escopo maior, pois temos a intenção enquanto empresa de favorecer a comunicação entre os artistas para fomentar o surgimento de colaborações entre produções para a plataforma, nessa tentativa de aumentar o estoque de produtos no marketplace também estimulamos o contato e suporte entre os produtores, criando essa rede de ajuda e comunicação pela internet; mas, também, possibilitamos o alcance de novos seguidores as suas redes e perfis através de promoção de suas obras no nosso marketplace.

#### **4.6 Previsão de Demanda**

Para estipular nossa demanda, avaliamos apenas o número de consumidores possíveis na rede adeptos à ideia do projeto no começo. Como apontado nas notícias, o número de endereços ativos na rede Ethereum é de 1,65 milhão[4]. Pegaremos a parcela dos entrevistados consumidores adepta à nossa ideia, 78% (7/9), e multiplicaremos pelo número de endereços; temos 1,28 milhão de prováveis endereços consumidores. Para entender o capital possível de atingir, faremos uma regra de proporção, analisaremos o valor do mercado de nova iorque, NYSE, e o resultado da indústria musical e compararemos com o valor da rede Ethereum. Sobre o mercado da música, ele cresceu 9.7% de 2017 para 2018[5], valendo US\$ 19.1 bilhões, fizemos o cálculo a valor presente para 2021, mantendo o mesmo crescimento (para fins de facilitação do cálculo) e obtivemos US\$ 25.21 bilhões para 2021 aproximadamente. A bolsa, durante 2020 e 2021, fez o movimento de retomada em V devido à pandemia, consideraremos o valor de 5 de maio de 2020 dessa matéria[6], US\$ 21 trilhões de valor. Para a rede Ethereum pegaremos o valor atual, que é equivalente ao patamar de 2021 (o mercado está em recesso), US\$ 362 bilhões[7]. Realizando a proporção, obtemos que o mercado vale US\$ 329 milhões. Como somos o único aplicativo na rede Ethereum a fazer isso e levamos em conta apenas o valor dela no mercado cripto, temos possibilidade de obter 100% do mercado.

Vale ressaltar que fizemos o cálculo com base em endereços consumidores (fãs) e não endereços produtores (músicos), isso porque a nossa pesquisa revelou que todos os músicos entrevistados não teriam problemas em pertencer a este meio, na verdade, para eles a parte de negociação de suas produções é tão restritiva que causa um desânimo neles e os impede de pensar para este lado do mercado, os motiva a fazer parte também - pois não têm amarras com o mundo 2.0. Podemos, também, considerar o caso citado na introdução para o mundo das artes, o quadro foi leiloado por 69 milhões de dólares, isso nos motiva a crer que, mesmo com um número baixo de produtores, é possível rentabilizar bastante; note que a uma grande dissonância entre o potencial do nosso mercado e o preço dessa única obra, isso se dá porque o mercado musical ainda é praticamente inexistente na web 3.0 e porque a maior parte do capital dessa compra estava em endereços não tão ativos da rede, sem contar o capital que pode ser obtido de outras redes blockchains e, até mesmo, do mundo convencional através de crédito pelo nosso framework de pagamentos auxiliar, moralis, ao smart contract desenvolvido por nós: possibilitando a junção de vários pontos de capital para efetivar uma única compra.

### **5 Viabilidade Técnica**

Sobre a viabilidade do projeto *Diskify*, conciliamos os pontos descritos nas seções acima de forma técnica; vale ressaltar que nossa empresa se difere do usual no que tange operabilidade, pois é uma DAO (do inglês, organização autônoma descentralizada) - isso significa que ela deve operar com o mínimo de pessoas no molde empresa tradicional e o máximo de usuários na rede atuando sobre os nossos contratos inteligentes para dar vida a empresa, assemelhando-se bastante com comunidades. E essa é uma de nossas intenções: tornar o projeto em uma comunidade ativa de somente fãs e músicos, descreverei melhor o ponto com relação aos profissionais, suas tarefas e longevidade na organização a seguir.

---

## 5.1 Produção / Operação

Os detalhes da produção foram descritos na seção 4, os componentes da aplicação serão declarados de forma passo a passo conforme a aplicação foi arquitetada para ser.

O projeto se baseia na arquitetura orientada a serviços (SOA). Para que o MVP seja concluído, a plataforma Diskify foi desenvolvida em 7 etapas, cada uma consistindo na construção de um grupo de componentes da arquitetura.

Na primeira etapa, foi definido as bases do banco de dados da aplicação. Utilizaremos recursos da linguagem Solidity para mapear os dados entre diversos contratos inteligentes na rede. Neles foram salvas as músicas de um disco e identificadores de contratos inteligentes para o download dos conteúdos e reprodução no player.

Na segunda etapa, foram construídos os componentes de lógica de negócio: um gerenciador de criação de Smart Contracts (estrutura que possibilita a criação de NFTs), um componente responsável por postar os arquivos de músicas na base de dados, e um componente responsável por delegar as criptomoedas à rede da Ethereum (Moeda usada pela aplicação para efetuar as transações); este componente é utilizado para prover liquidez à rede se o músico assim desejar e, com isso, criar um canal para aumento das recompensas que ele recebe e, também, um meio de aumentar a receita do projeto. No desenvolvimento desta etapa, a linguagem Solidity (linguagem usada para criação de contratos na rede) foi usada para a criação dos contratos em conjunto com o Node.js.

Na terceira etapa, os componentes de uso por parte da persona consumidor foram desenvolvidos, são eles: o componente de busca de discos, um componente que realiza as ações de compra, e outro para o download do conteúdo em seu player. Estes componentes foram desenvolvidos em Node.js, à exceção do componente para download que será desenvolvido depois do MVP para dispositivos mobile, mas que consta aqui para motivos de explicação do funcionamento da lógica da aplicação.

Na quarta etapa, foi integrado à plataforma os componentes de auditoria e permissão de novos músicos e componente de gerenciamento de contas; ambos foram manipulados por membros da Diskify e foram desenvolvidos em Node.js com o auxílio de outras linguagens ou frameworks.

Na quinta etapa, foram criadas as páginas da aplicação web em Node.js. Cada página foi tratada como um componente da aplicação, sendo elas: a página inicial da aplicação, a página de informações do usuário, a página de pesquisa por álbuns, a página de publicação de conteúdo de acesso restrito a músicos e a página de compra e pedido de compra de um disco.

Na sexta etapa, foi desenvolvido a espinha da aplicação que coordena os componentes e interconecta as páginas, provendo funcionalidade à aplicação. Este componente é conhecido em arquiteturas SOA como Enterprise Service Bus (ESB), que é responsável por encaminhar os pedidos e gerenciar requisições de serviços. Este componente foi desenvolvido em Node.js. Os componentes da segunda a sexta etapa estarão em um mesmo servidor que ofereça suporte ao framework escolhido.

Na sétima etapa, foram realizados testes de integração e performance da aplicação em nuvem.

Os resultados foram validados ao fim de cada etapa com testes de compatibilidade e integração ao algoritmo desenvolvido. Ao término das etapas citadas conforme o cronograma proposto, caso haja espaço de tempo para integrar outras soluções em NFTs para dores de músicos e consumidores como apontado na seção 2, adicionaremos ao MVP a possibilidade de oferta e compra de passes VIP para o backstage de shows. A lógica deste produto foi explicitada, também, na mesma seção.

Para fins de consolidação da estrutura da aplicação, a próxima figura demonstra a visão proposta e referenciada nesta subseção por etapas.

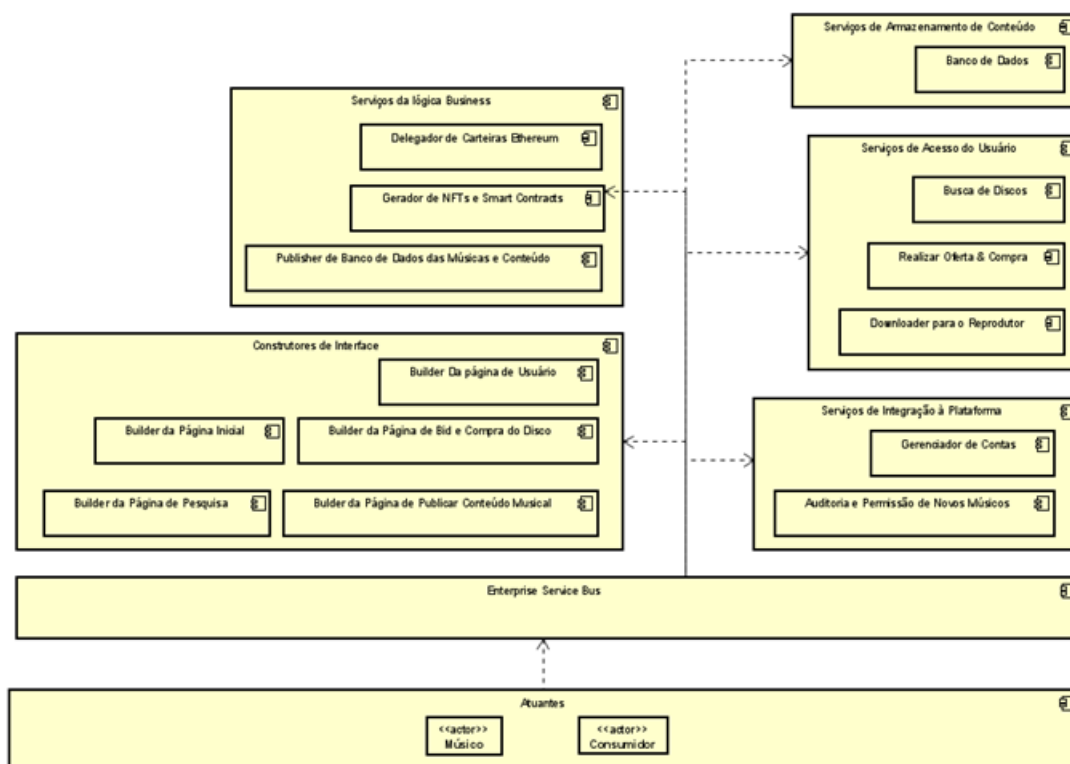


Figura 26. Arquitetura Orientada a Serviços do Projeto Diskify. Fonte: os Autores.

### 5.1.1 Detalhamento do Produto / Serviço

Discutimos na introdução e no marketing, os motivos que tornam o mercado de Criptoativos e soluções relacionadas à área atraentes ao público, bem como a diferença entre valor e preço, objetivo e subjetivo: tópicos relacionados à economia que, juntos das soluções digitais, servem como uma nova forma de se armazenar valor e facilitar trocas, dando ao indivíduo maior poder sobre seu capital, subsequentemente, tornando mais livre economicamente. Mostramos que o cenário comprador está favorável à aplicabilidade da tecnologia NFT, e que o projeto visa a integrar a primeira arte ao futuro do comércio de bens de propriedade intelectual: obras, músicas etc.

Temos em vista diminuir a distância entre o artista, músico de seu fã, proporcionando colecionáveis a este e uma fonte alternativa àquele.

Com a plataforma proposta, os artistas podem vender álbuns – havendo um limite de cópias definido pelo artista, o que aumenta a raridade do produto –, eliminando a porcentagem da receita líquida que vai para as gravadoras e gerando uma fonte de renda alternativa para que não dependam de seus shows apenas. Como há uma raridade em cada álbum, fãs podem acordar um preço pelo produto de forma subjetiva – pois a plataforma Diskify em muito se assemelha à uma Exchange de valores ou um Marketplace digital – e, se a posteriori decidirem revendê-los, haverá um mecanismo conhecido como royalties utilizado em NFTs de arte digitais: é uma forma de recompensar o artista pelo seu trabalho, a cada troca feita uma porcentagem do preço acordado é repassada ao músico.

### 5.1.2 Processo de Obtenção do Produto / Prestação do Serviço

O projeto Diskify é uma plataforma de livre acesso e negociação de bens digitais que possibilita trocas de álbuns musicais por criptomoedas, integrando o direito de propriedade sobre o álbum em NFTs e as armazenando em carteiras digitais crypto, se o usuário assim desejar. Com uma NFT, o fã

pode baixar para seu dispositivo as músicas e reproduzi-las, mas, caso queira revender seu token, as terá removidas de seu dispositivo. Isso não impede que algum usuário grave as músicas e as poste em alguma outra plataforma, mas isso configura pirataria e continuará sendo um item de menor valor subjetivo do que o original. Abaixo, segue-se o modelo que mantém a lógica do produto proposto.

```
124
125 // Structs:
126
127 /// Defines Album's trading-related properties.
128 struct Album {
129
130     // Album Info:
131
132     string album_info_pointer_ipfs_hash; /// (Sic.)
133
134     // Artist address:
135
136     address artist; /// (Sic.)
137
138     // Blocked:
139
140     bool block; /// Content is blocked. (Sic.)
141
142     // Royalties:
143
144     uint8 diskify_royalties; /// (Sic.)
145
146     uint8 artist_royalties; /// (Sic.)
147
148 }
149
150
151 // Mappings:
152
153 /// HashMap of Albums.
154 mapping (uint256 => Album) private list_of_albums;
155
156 /// HashMap of Users.
157 mapping (address => string) public diskify_users;
158
159 /// HashMap of Users with permission to post content.
160 mapping (address => bool) public user_is_artist;
161
162 /// HashMap of Users' address: contract-owner access only.
163 mapping (uint256 => address) private list_of_users;
164
165 /// HashMap of nfts and their prices by owner. If price is 0, then is not on sale.
166 mapping (uint256 => mapping (address => uint256) ) public nft_price;
167 ///      NFT ID          OWNER      PRICE
168
169 /// HashMap to check the latest nfts sold.
170 mapping (uint256 => uint256) public last_100_sold;
171
172 /// HashMap to check the new nfts minted.
173 mapping (uint256 => uint256) public top_100_new_release;
174
175
176 // Modifiers:
177
```

Figura 27. Molde do produto. Fonte: os Autores.

Como pode observar, os conteúdos do objeto struct na linguagem Solidity foram ainda mais abstraídos por questões de reduções das gas fees na ação mint. Isso significa que os dados de álbum: músicas, nomes das músicas e dos compositores, capa etc. estão armazenados em uma segunda block-chain, dedicada ao armazenamento de dados - na rede Ethereum, persistirá apenas os dados relacionados às transações feitas com a posse do número serial de um álbum em questão e seu ponteiro-hash para

a segunda blockchain, onde está armazenado em conteúdo. E, sobre os mappings (eles dão uma ideia sobre o fluxogramas a seguir), são HashMaps dos valores a si endereçados para encontrá-los através da rede, pois ela é distribuída e descontinuada em muitos blocos, necessitando um ponteiro que indique o caráter único do álbum.

#### 5.1.2.1 Fluxograma dos Processos de Obtenção do Produto

Sobre a obtenção:

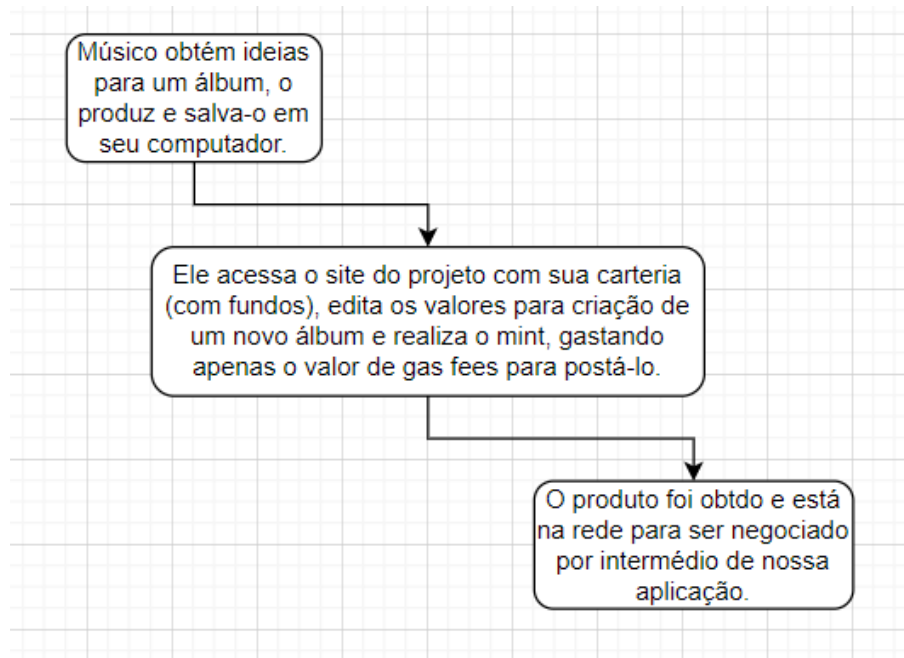


Figura 28. Diagrama de obtenção do produto.

#### 5.1.2.2 Fluxograma dos Processos de Manutenção do Produto

Não existe manutenção do produto oferecido, ele não sofre degradações externas: é intangível; a única mudança é quanto a sua disponibilidade: dependendo do conteúdo, pode ser necessário um bloqueio de sua transmissão, essa variável inabilita os possuidores do álbum de escutá-lo - isto está no contrato e força os compradores a evitarem a compra de conteúdo com direitos intelectuais, pois isso seria um desperdício de fundos caso o álbum sofresse algum bloqueio. Detalhe importante: sobre o conteúdo, uma NFT deve manter seu estado para preservar o valor, portanto, não há mudanças no álbum com relação ao seu conteúdo exclusivo, o músico até pode mudar suas características: fotos, descrição, planos da banda etc. - e eles apareceriam na página de apresentação do álbum e seu conteúdo não-exclusivo - mas não participariam do conteúdo inerente ao álbum. Logo, as mudanças no álbum descritas abaixo, não estão salvas nele e são com relação a esse espectro descrito, isso é mais pela necessidade de explicar o modelo de negócio neste fluxograma.

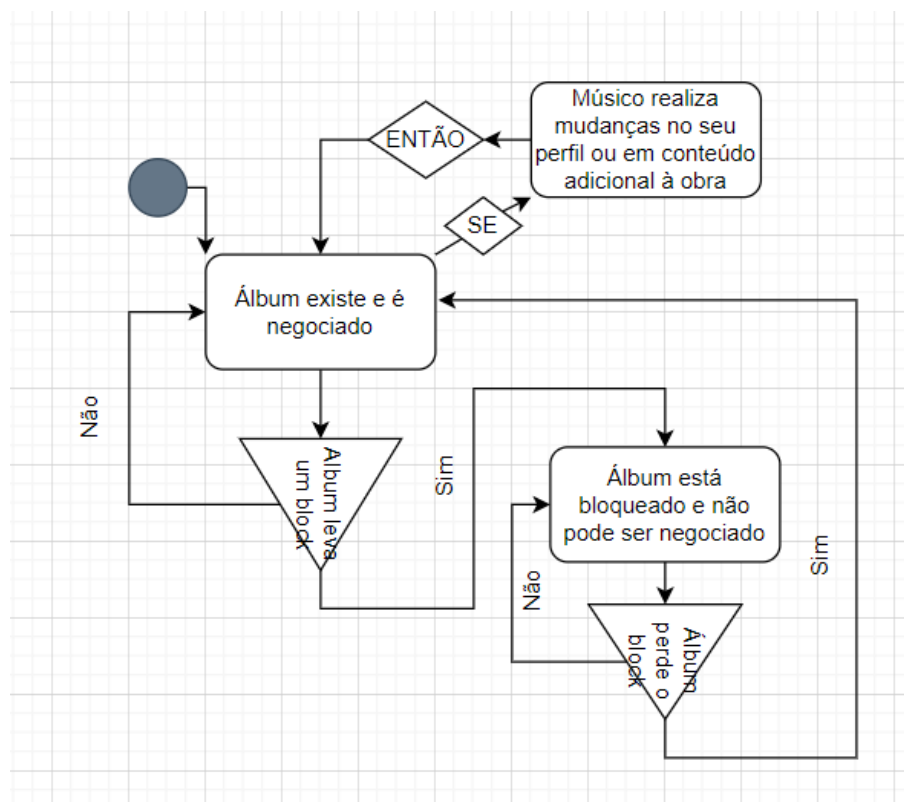


Figura 29. Diagrama de manutenção do produto.

### 5.1.2.3 Fluxograma dos Processos de Prestação do Serviço

Esse é modelo de prestação de serviços da empresa, observe que não interferimos no que o usuário está motivado a fazer, nosso trabalho é de suporte no máximo - fora toda a parte de competência técnica.

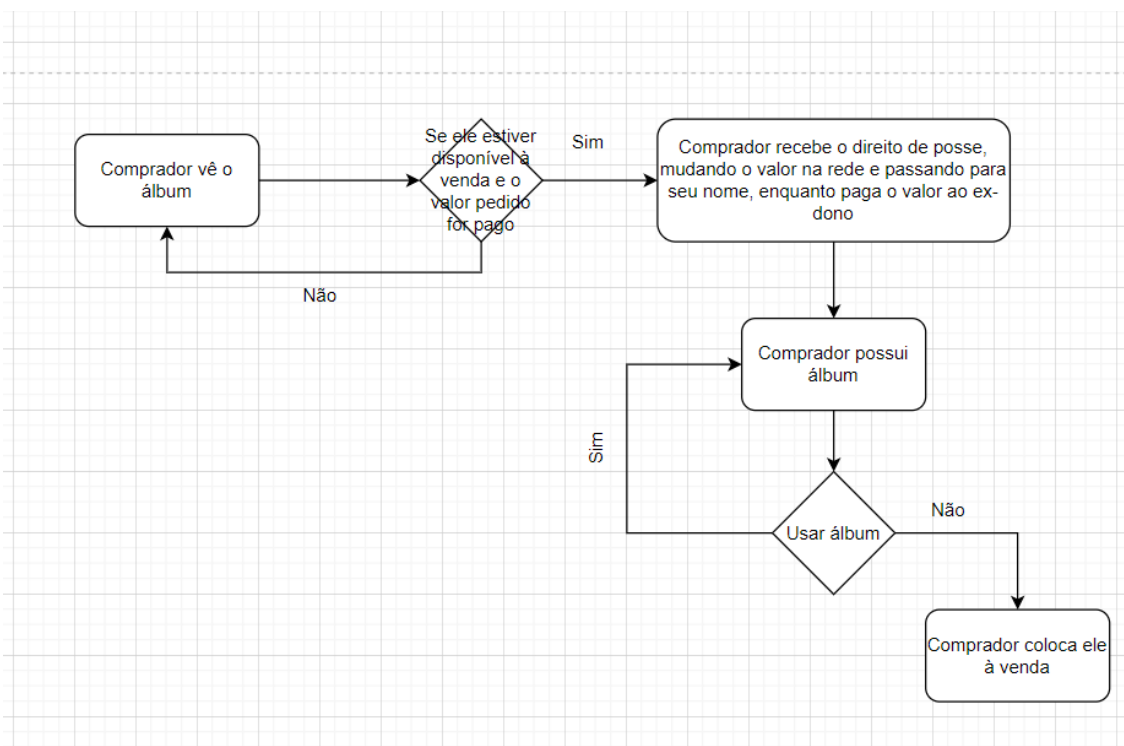


Figura 30. Diagrama de manutenção do produto.

### 5.1.3 Tecnologia, Máquinas e Equipamentos

A aplicação Diskify utiliza duas blockchains para executar a sua lógica de negócios. Foram usadas a rede Ethereum para a parte de negociações de NFTs entre as personas e armazenamento dos preços dos álbuns, bem como os dados das transações, por ser uma dApp (Aplicação Descentralizada), cada estado do contrato inteligente está fixado na cadeia de blocos; e a rede IPFS (Inter-Planetary File System) para armazenar o conteúdo de um álbum, como as músicas e a capa. O uso de duas blockchains se dá justamente para utilizar os pontos fortes das redes de forma eficiente e com baixo custo de transferência (taxas de transação: gas fee): na rede Ethereum, o custo para salvar os bytes de dados de uma música seriam altos, portanto, a utilizamos para realizar movimentações de tokens, checar o balanço das contas, fazer emissão de novas NFTs e organizar os dados dentro dos objetos a cada estado do contrato após a execução de alguma de suas funcionalidades. Para emitir um álbum em NFT, o endereço (pessoas são definidas na rede como um endereço) deve pedir aprovação para se tornar artista ao contrato da aplicação na rede Ethereum, que é responsável pela lógica de negócios e atua como um servidor para a aplicação; esta permissão é um mecanismo para prevenir o spam de conteúdos por pessoas não autorizadas. Logo após emitir um contrato, a aplicação front-end, feita em Node.js, se encarregará de exibir a NFT à venda nas páginas do aplicativo (caso haja alguma cópia disponível – se o preço estiver definido como 0, então não está à venda e a aplicação apenas mostrará as informações do álbum existente na rede, mas impossibilitará a negociação dele), dessa forma o usuário poderá conhecer NFTs e negociá-las. A aplicação está descrita em seu funcionamento base, no entanto, ressaltamos que: utilizamos a carteira digital Metamask para conectar endereços na aplicação e habilitar as negociações.

Os preços das NFTs negociadas são definidos pelos seus donos e uma transação só ocorre se as duas partes aceitaram o preço acordado. O número de cópias de um álbum é definido pelo músico que o emitiu na rede, sendo esse número de álbuns disponíveis à venda. A cada transação são emitidos royalties à Diskify e aos músicos, esse percentual é definido pelo músico na emissão da NFT e, a cada transação, o percentual do preço negociado é enviado às carteiras definidas dos músicos e da Diskify automaticamente pelo contrato inteligente. A aplicação utiliza diferentes paradigmas na sua arquitetura:

---

o acesso aos dados é feito com base em arquitetura micro-serviços; o contrato inteligente opera com base no paradigma funcional e decoradores que modificam o curso de execução das funções conforme os requisitos necessários por parte de quem chama a função – ou seja, impede, com redundância, que estados indesejados existam durante a execução, mesmo que o front-end altere a chamada da função; e o front-end utiliza orientação a objetos e o paradigma funcional para gerar página reativas e não necessitar de dados externos às blockchains para o seu funcionamento. Contudo, os contratos, após entrarem na rede blockchain (deployment), não podem ser alterados – uma característica que garante confiabilidade ao aplicativo desenvolvido –, nem mesmo pelo o programador que o desenvolveu; por isso, a parte front-end é o ponto crítico na aplicação com relação a cerceamento da aplicação, porém, uma vez na rede, o contrato pode ser usado por diferentes usuários (mantendo os endereços e royalties aos usuários na rede), logo o front-end se torna um ponto de acesso centralizado à aplicação descentralizada, podendo, assim, ser refeito e sofrer alterações para utilizar o mesmo contrato – o que o torna maleável para mudanças de interface e experiência de usuário.

#### **5.1.3.1 Processos de Obtenção do Produto**

A parte de servidor da aplicação e sua lógica, e database estão disponíveis para uso nas redes blockchains e contam com as melhores máquinas para a operação. Quanto ao front-end, a parte de desenvolvimento será feita pelos nossos desenvolvedores para aprimorar o uso da comunidade e sua disponibilidade será feita em servidores terceirizados para acesso da internet à aplicação, pode - no entanto - ser feita dos computadores da empresa no futuro para melhora da eficiência da empresa, uma vez que nosso serviço apenas fornecerá páginas web iguais a usuários que, de seus computadores, se conectaram à rede, funcionando mais como um repositório dessas páginas e sendo de fácil manutenibilidade.

#### **5.1.3.2 Processos de Manutenção do Produto**

Nosso produto não precisa de manutenção em servidor e em database por motivos citados quanto ao modelo de negócio; no entanto, as redes sofrem versionamento para melhora de processos na blockchain, assim como o framework moralis - todos automaticamente aprimorando o nosso negócio sem mudá-lo ou precisar. O front-end da aplicação pode sofrer mudanças, nossos desenvolvedores o criariam e, depois, uma parte menor deles seria necessária para mudar alguns detalhes, se necessário fosse. No entanto, observe que um segundo plano da empresa é não depender desse pesar: necessitar de programadores para cuidar de um front-end; para nosso caso, eles serão efêmeros - isso porque a DAO criada será aprimorada através da seção de sugestões ou dúvidas no nosso site, que apontará desejos da comunidade para o projeto, necessitando que o dono do contrato realize a mudança por eles; e note que dúvidas de usuários poderão ser respondidas por outros usuários, assim como entrar em contato se precisar e assim quiser outro usuário ser comunicado.

#### **5.1.3.3 Processos de Prestação do Serviço**

Para prestar esse serviço, a empresa será o ponto de acesso único centralizado (no início) para a aplicação. A dinâmica de pagamentos pode parecer confusa, mas ainda que outra empresa use o nosso contrato e atraia clientes para seu front-end, seus custos terão que incluir o pagamento para nossa empresa, pois foi definido em nosso contrato o envio à nossa carteira, e o uso do contrato com a afinidade e preferência dos músicos garantirá seu uso para unir a comunidade em um ponto de operação único e padronizado de músicas na rede. Isso significa que incentivamos os usuários a até criarem seus front-ends mobile, por exemplo, de forma a personalizar a seu gosto - no entanto, eles só serão recomendados pela *Diskify* se cumprirem com nossos requisitos de uso, privacidade e anonimidade.



---

Esse serviço será prestado por nós no início e, se houver a necessidade de expandir o *load balancer* para fornecer as páginas aos usuários e garantir o acesso aos clientes, a empresa pode pensar em usar servidores terceirizados.

#### **5.1.4 Equipe Técnica**

Com relação a equipe técnica, será necessário: programadores database/servidor de blockchains (já supridos por mim); programadores front-end para aprimoramento futuro - se necessário expandir rapidamente (já supridos por mim); uma equipe de marketing inicial para a plataforma e para alguns álbuns no início - mas, provavelmente, isso será cuidado pelos próprios artistas com auto-divulgação e assistência de seus produtores (se desejarem); uma equipe para instruir o uso da plataforma e eventuais complicações e desentendimentos, preenchendo a seção de ajuda e suporte, e um número menor ainda, depois de um tempo, para resolver problemas com músicos e clientes problemáticos.

##### **5.1.4.1 Processos de Obtenção do Produto**

O processo de obtenção será feito através de nosso site, esse é o melhor jeito de conquistar interessados em blockchain (programadores, entusiastas e pessoas querendo ajudar a comunidade com habilidades não-tecnológicas).

##### **5.1.4.2 Processos de Manutenção do Produto**

A manutenção da equipe será feita por mim, mas caso haja a necessidade de mais coordenação das partes, um gerente poderá ser inserido para a tarefa. Não será necessário para o início do projeto administradores para cada grupo de profissionais acima citados, isso porque eu sei o que deve ocorrer em cada parte da aplicação, técnica e moralmente.

##### **5.1.4.3 Processos de Prestação do Serviço**

O serviço a esses profissionais será prestado através da rede e grupos pessoais reservados à comunicação intra-empresarial; como visamos eficiência, teremos a dinâmica de trabalho fully-remote, logo, nossos profissionais virão de diferentes lugares e a comunicação será feita em inglês (traduções de dúvidas e funcionamento da plataforma serão feitas por algoritmos, nosso conteúdo original será bem descritivo e metuculooso para evitar ambiguidades de tradução).

#### **5.1.5 Alinhamento da Capacidade Instalada com a Demanda**

Como já citado, a demanda não impacta o nosso software diretamente; há a possibilidade de mudar o servidor fornecedor de páginas requisitadas para os usuários utilizarem nossos contratos inteligentes caso o número de requisições simultâneas seja alto demais e surja a necessidade de um melhor load balancer (de servidores terceirizados). No entanto, essa preocupação só será real com um número muito alto de usuários - e não será o caso início -, dificultando saber se haverá necessidade. Todo o processamento e armazenamento ocorrem nas redes blockchains e não necessitam nosso poder computacional.

#### **5.1.6 Localização**

Toda a parte de localização dos nossos serviços e produtos se dá por software, virtualmente, nos aplicativos mobile e em nosso site: *diskify.nft*, sem haver a necessidade de existirmos como negócio fisicamente.

---

### **5.1.7 Arranjo Físico das Instalações**

Como dito, pretendemos operar fully-remote, então, não precisaremos de escritórios ou salas comerciais; nossa estrutura está na rede e não gera muitos custos diretos altos, e eles são pagos de forma inteligente com transações entre partes, o custo do nosso front-end é o mesmo de manter um servidor repositório fornecedor de páginas web, que eu imagino ser e manter-se abaixo de 0.01% do nosso lucro. Nossos profissionais trabalharam de casa com seus equipamentos, a empresa não terá que bancar esses custos. Toda via, criamos um mecanismo que nos permite alterar os custos por transações e ajuda a manter o percentual acima almejado para rentabilidade preferida, ou podemos encontrar alternativas custo-oportunidade melhores para o projeto.

### **5.1.8 Custos**

#### **5.1.8.1 Processos de Obtenção do Produto**

#### **5.1.8.2 Processos de Manutenção do Produto**

#### **5.1.8.3 Processos de Prestação do Serviço**

### **5.1.9 Sistemas de Gestão da Qualidade**

## **5.2 Gestão de Pessoas**

### **5.2.1 Competências**

### **5.2.2 Estrutura Organizacional**

#### **5.2.2.1 Organograma**

#### **5.2.2.2 Pessoal**

#### **5.2.2.3 Terceirização**

### **5.2.3 Recrutamento e Seleção**

### **5.2.4 Treinamento e Desenvolvimento**

### **5.2.5 Remuneração**

---

## **6 Adicionais**

### **6.1 Elicitando as referências**

Sobre o conteúdo financeiro, tecnológico e político[8][9][10][11][12][13][14][15][16][17][18][19].

### **6.2 Link para Vídeo sobre a Implementação do Projeto**

Este link é para o vídeo da implementação: <https://youtu.be/UnzlorkFw9g>.

---

## Referências

- [1] “Espectro Político”. Em: *Wikipedia* (). DOI: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Espectro\\_pol%C3%AADtico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Espectro_pol%C3%AADtico).
- [2] “Crypto Tax Trends for 2022”. Em: *Youtube* (). DOI: <https://youtu.be/sR02y2LGdAw>.
- [3] “Mercado DeFi”. Em: *DeFi Pulse* (). DOI: <https://www.defipulse.com>.
- [4] “Number of active addresses on Ethereum decreases by nearly 10% in just a week”. Em: *Finbold* (). DOI: <https://finbold.com/number-of-active-addresses-on-ethereum-decreases-by-nearly-10-in-just-a-week/>.
- [5] “Mercado musical 2018”. Em: *UBC* (). DOI: <http://www.ubc.org.br/publicacoes/noticia/12162/mercado-musical-cresce-97-em-2018-brasil-e-destaque>.
- [6] “NYSE – quanto vale 1 ponto na bolsa de valores de Nova Iorque?” Em: *Remessa Online* (). DOI: <https://www.remessaonline.com.br/blog/nyse-quanto-vale-1-ponto-na-bolsa-de-valores-de-nova-iorque/>.
- [7] “Cotação CoinMarketCap”. Em: *CoinMarketCap* (). DOI: <https://coinmarketcap.com>.
- [8] “Today’s Cryptocurrency Prices by Market Cap (Preço de Criptoativos Hoje por Valor de Mercado). Disponível em: <https://coinmarketcap.com/>. Acesso em 20 abr. 2021.” Em: *COINMARKETCAP* (). DOI: <https://coinmarketcap.com/>.
- [9] B. DAVIS. “I Looked Through All 5,000 Images in Beeple’s \$69 Million Magnum Opus. What I Found Isn’t So Pretty. (Eu observei Todas as 5000 Imagens de Beeple na sua Grande Obra de 69 milhões. O que Eu Encontrei não é tão Agradável.)” Em: *ArtNet* (). DOI: <https://news.artnet.com/opinion/beeple-everydays-review-1951656>.
- [10] J. GOODWIN. “What is an NFT? Non-fungible Tokens Explained (O que é uma NFT? Tokens não-fungíveis explicados)”. Em: *CNN* (). DOI: <https://edition.cnn.com/2021/03/17/business/what-is-nft-meaning-fe-series/index.html>.
- [11] R. SHARMA. “Decentralized Finance (DeFi) Definition (Finanças Decentralizadas (DeFi): Definição)”. Em: *Investopedia* (). DOI: <https://www.investopedia.com/decentralized-finance-defi-5113835>.
- [12] A. HERTIG. “What Is DeFi? (O que é DeFi?)” Em: *CoinDesk* (). DOI: <https://www.coindesk.com/what-is-defi>.
- [13] F. HOLMES. “10 Países com as Maiores Reservas de Ouro”. Em: *Forbes* (). DOI: <https://forbes.com.br/listas/2018/07/10-paises-com-as-maiores-reservas-de-ouro/>.
- [14] J. NAPOLETANO E.; SCHMIDT. “Decentralized Finance Is Building A New Financial System (Finanças Decentralizadas São a Formação de um Novo Sistema Financeiro)”. Em: *Forbes* (). DOI: <https://www.forbes.com/advisor/investing/defi-decentralized-finance/>.
- [15] E. PETRARCA. “Everything You Need to Know to Make it Through a Conversation About NFTs (Tudo o que Você Precisa Saber para Sobreviver a uma Discussão Sobre NFTs)”. Em: *TheCut* (). DOI: <https://www.thecut.com/2021/04/what-is-an-nft-explainer.html>.
- [16] H. ROBERTSON. “Almost a Fifth of ALL US Dollars Were Created This Year (Quase um Quinto de Todos os Dólares Americanos Foram Criados este Ano)”. Em: *CityAM* (). DOI: <https://www.cityam.com/almost-a-fifth-of-all-us-dollars-were-created-this-year/>.
- [17] M. SHEDLOCK. “23.6% of All US Dollars Were Created in the Last Year (23.6% de Todos os Dólares Americanos Foram Criados no Último Ano)”. Em: *The Street* (). DOI: <https://www.thestreet.com/mishtalk/economics/23-6-of-all-us-dollars-were-created-in-the-last-year>.

- 
- [18] “Acordos de Bretton Woods”. Em: *WIKIPEDIA* (). DOI: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Acordos\\_de\\_Bretton\\_Woods](https://pt.wikipedia.org/wiki/Acordos_de_Bretton_Woods).
- [19] “Relação Bitcoin-Dólar”. Em: *YAHOO FINANCE* (). DOI: <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD?p=BTC-USD&.tsrc=fin-srch>.