



EtherChain Coover



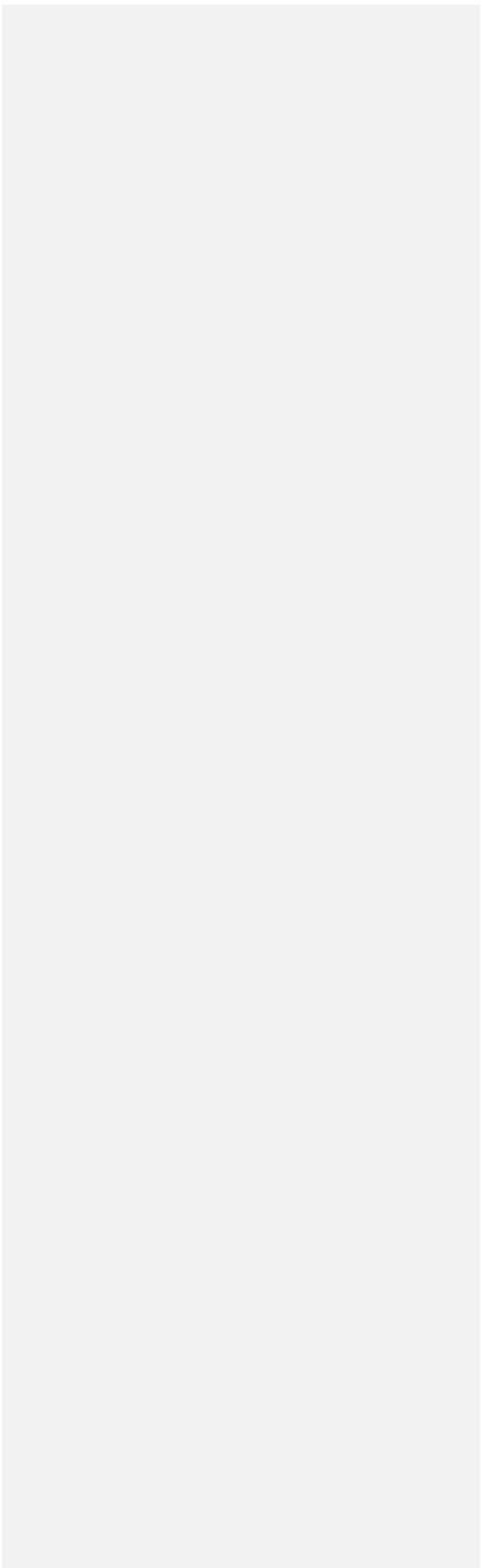
Controle do Documento

Histórico de revisões

Data	Autor	Versão	Resumo da atividade
08/02/2023	Vinicius Fernandes, Izabella Almeida Michel Mansur Camila Anacleto	1.1	Criação do documento. Inserção das user stories Apresentação da empresa Personas Matriz swot Canvas Value Proposition
12/02/2023	Izabella Almeida, Vinicius Fernandes	1.2	Inserção e revisão das histórias dos usuários. Seção de Introdução Arquitetura Proposta
23/02/2023	Izabella Almeida Vinicius Fernandes	2.1	Revisão das user stories. Revisão das Personas Adição da descrição da Análise de Negócio, e Contexto da Indústria
28/02/2023	Vinicius Fernandes	3.1	Revisão e complementação das User Stories
06/03/2023	Izabela Faria	3.2	Adição de novas user stories referentes à validação com o parceiro de negócios.
09/03/2023	Michel Mansur Lucas Conti Camila Anacleto	3.2	Adição de novas user stories referentes à validação com o parceiro de negócios.
12/03/2023	Camila Anacleto	3.3	

Sumário

1. Introdução	4
2. Objetivos e Justificativa	1
2.1. Objetivos	1
2.2. Justificativa	1
3. Análise do Negócio	2
3.1. Contexto da indústria	2
3.2. Ferramentas	2
4. Análise de Experiência do Usuário	3
4.1. Personas	3
4.2. Jornadas do Usuário e/ou Storyboard	3
4.3. User Story	4
4.4. Protótipo de interface com o usuário	5
5. Solução Proposta	6
5.1. Solução	6
5.2. Arquitetura Proposta	6
5.3. Diagrama Macro da Solução	6
5.4. Descrição da Solução	6
5.5. Algoritmos e Equações	6
6. Desenvolvimento e Resultados	7
6.1. Nome do Módulo	7
6.1.1. Descrição	7
6.1.2. Tecnologia adotada	7
6.1.3. User Stories	7
6.1.4. Prototipação	7
6.1.5. Diagramas	7
6.2. Avaliação	7
7. Conclusões e Recomendações	8
8. Referências	9
Anexos	10
ANEXO I – Sprint 1	10
ANEXO II – Sprint 2	10
ANEXO III – Sprint 3	10



1. Introdução

A Coover, fundada no ano de 2015, é uma startup voltada para a área de seguros que promete revolucionar a forma de cuidar do patrimônio dos segurados. O negócio é composto por uma plataforma de seguros por assinatura e por grupos de proteção compartilhada, os quais, geralmente, são criados na rede social "whatsapp".

Segundo seu idealizador, essa instituição foi criada para democratizar o acesso a produtos de seguro e desburocratizar os processos de contratação desses. Além disso, a seguradora parte da ideia de oferecer seguros mútuos, nos quais não há a tomada de risco por parte da seguradora, tendo em vista que os componentes desse grupo de seguro dividem os riscos entre si. A fim de dar continuidade a essa empreitada, a agência decidiu aumentar o uso da tecnologia e descentralizar alguns processos antes aglutinados. Para isso, decidiu utilizar smart contracts na blockchain que conterão as regras de cada grupo mútuo reunidas na plataforma.

A intenção dessa mudança de tecnologia é possibilitar a criação de uma interface capaz de se comunicar diretamente com os clientes que buscam uma contratação de seguros. Nesse processo, esses usuários não precisarão lidar com burocracias, terão acesso a uma alta segurança, conseguirão visualizar todos os processos realizados pela seguradora de forma clara e contarão com uma proteção de dados muito robusta e bem estruturada. Tais medidas serão fundamentais para aumentar o conhecimento sobre a utilização de blockchain no processo de criação de seguros e para gerar maior transparência no relacionamento entre cliente e seguradora e confiança no processo de contratação de seguros.

Essa ideia se mostra inovadora e possibilita a entrada em um ambiente ainda inexplorado no Brasil. Contudo, apesar de promissora, ela pode encontrar alguns obstáculos no processo de adesão popular, tendo em vista que o público contratante de seguros, no Brasil, possui um perfil mais conservador e pode não se adaptar à ideia de utilizar ferramentas incomuns para esse mercado e mais complexas para o entendimento do público leigo.

1.1. Parceiro de Negócios

A Coover é uma startup que atua no mercado de seguros desde o ano de 2015. Com uma proposta disruptiva e inovadora, a empresa está buscando descentralizar o processo de criação de seguros no Brasil por meio da utilização de blockchain e da estrutura de seguros mútuos. A empresa oferece um serviço capaz de aumentar a transparência, a proteção de dados, o acesso à blockchain e a utilização de criptomoedas como forma de pagamento de sinistros. Atualmente, a empresa conta com o oferecimento de seguros para celulares e pets, mas promete, no futuro, abranger esse escopo de opções.

O seu principal objetivo diante da solicitação desse projeto é criar uma blockchain para a estruturação dos grupos de seguro e para a deposição de contratos inteligentes. Além disso, a empresa espera a criação de uma plataforma voltada, tanto para seu cliente, quanto para seu funcionário, que contenha uma interface simples e intuitiva. Nesse processo, a instituição

deseja que seus usuários tenham familiaridade com a plataforma e que não se sintam intimidados pela ideia de utilizar blockchain no processo de contratação do seu seguro.

1.2. Definição do Problema

1.2.1. Problema

A Coover, durante suas pesquisas de mercado, percebeu que mais de 70% dos brasileiros não possuem nenhum tipo de proteção securitária privada contratada. Esse fator deixa evidente que os produtos disponibilizados pelo mercado estão longe de serem capazes de atender as necessidades da população. Além disso, a seguradora percebeu, também, que as opções existentes no mercado possuem preços muito elevados e pouco condizentes com a realidade dos contratantes, desencorajando-os a adquirir um seguro. Para além desse fator, a instituição entende que é necessário que haja maior transparência na relação entre seguradora e contratante, elemento que não é muito visto no mercado atual.

Com base nas demandas apresentadas pela Coover, é possível delimitar a necessidade de negócio mediante ao baixo índice de adesão, principalmente no Brasil, de proteção securitária privada (contratação de seguros). Consequentemente, com a intenção de reverter essa situação, a empresa esquematizou uma resolução em blockchain, como prova de conceito, que consiste no desenvolvimento de uma plataforma de seguros mútuos, sem a transferência de risco para a seguradora, sendo um dos principais benefícios da solução. A partir desta premissa, espera-se melhorar a relação entre cliente e seguradora, com mais transparência, segurança e confiabilidade.

Comentado [1]: acho que essa frase nnão está fazendo muito sentido sintaticamente falando...

Comentado [2]: discorra, pq?

Comentado [3]: como assim é possível delimitar a necessidade de negócio a partir do baixo índice de adesão? não entendi bem o que essa frase está querendo dizer....

Comentado [4]: que a necessidade da criação de uma nova plataforma vem principalmente da baixa adesão na contratação de seguros

Comentado [5]: e é daí que podemos "delimitar" os requisitos da prova de conceito

Comentado [6]: hmmmmmmmm entendi!

Acho que dá pra deixar isso um tiquinho mais claro

2. Objetivos e Justificativa

2.1. Objetivos

O objetivo principal deste projeto é a validação da ideia de negócio por parte da empresa Coover. Para isso, é esperado que seja desenvolvido um produto mínimo viável de um protocolo blockchain, bem como seja criada uma aplicação em web 3. Do mesmo modo, tais ferramentas permitirão a testagem de processos de um seguro mútuo baseado no conceito peer-to-peer, no qual o usuário será capaz de contratar um seguro por meio da utilização da tecnologia blockchain.

A contratação do seguro é personalizada, e definida a partir do interesse mútuo de cada um dos grupos apresentados. Este processo será possível a partir do saldo disponível na "Crypto Wallet" do cliente, com o uso do plugin da Metamask. É importante ressaltar, que cada um desses grupos de seguro será uma organização autônoma descentralizada no Ethereum e as reservas financeiras serão mantidas, pelo smart contract, em criptomoedas.

2.2. Justificativa

Faça uma breve defesa de sua proposta de solução, escreva sobre seus potenciais, seus benefícios e como ela se diferencia.

Abaixo um roteiro sugerido para encadeamento do texto:

Ao tornar mais simples e transparentes os seguros de celulares, o projeto ether chain permite que os clientes tenham uma alternativa aos seguros tradicionais.

Contribuindo com a liberdade do usuário final em poder escolher uma solução que se encaixe em suas necessidades, sem toda a dor de cabeça de ter de pagar mensalmente por um produto caro. Por ser baseado em seguros mútuos, o usuário participa de um grupo de membros segurados, onde todos depositam dinheiro em um fundo e caso exista a necessidade é feito o pagamento do sinistro e todos repõem o valor gasto.

Por ser baseado na mutualidade, os membros podem pagar um valor menor do que os seguros tradicionais, visto que o conceito se baseia em um membro ajudar ao outro. Assim, permitindo uma cobertura maior e menos gastos. Ao adotar o seguro proposto o cliente desfrutará de um custo menor, maior facilidade na hora de requerer o sinistro e transparência. Visto que o seu dinheiro pode ser requerido a qualquer momento do dia e o patrimônio está seguro visto que todo o valor está salvo no contrato e não na conta da corretora.



Por fim, mas não menos importante o seguro é baseado na tecnologia blockchain o que permite com que todos tenham acesso a saber quantos membros estão no mesmo seguro, quem pediu seguro e a forma encriptada do endereço da carteira.

Tudo isso trás transparência e confiança no produto.

**Qual a contribuição da realização da sua solução?*

**Por qual motivo a solução deve ser adotada (em relação ao problema apresentado)*

3. Análise do Negócio

Esta seção se refere à análise mais profunda do mercado nas tendências e escopo macro do projeto, com a intenção de identificar as necessidades, e problemas da Coover, além de discorrer sobre o desempenho do negócio, com a visão do projeto. Essa análise envolve a coleta de dados relevantes para o negócio, a identificação de oportunidades de melhoria no escopo do projeto, e a elaboração de planos de ação com visão a longo prazo da implementação do projeto.

3.1. Contexto da indústria

Nesta seção descreveremos sobre o contexto da indústria que pode ser utilizado com uma ferramenta que permite definir o posicionamento de mercado da empresa. Para a Coover, selecionamos algumas partes de atuação principal em seu segmento.

Comentado [7]: revisar esse tópico depois

Ameaça de novos entrantes:

- A. A ameaça de novos entrantes na indústria de seguros mútuos em blockchain é baixa, tendo em vista que ainda é um processo que requer altos investimentos em tecnologia, principalmente tomando como base o “gás” a ser usado na rede Ethereum, além de uma equipe qualificada que tenha como um alto conhecimento em blockchain, uma ferramenta ainda nova no mercado. Além disso, a maioria das empresas da indústria já possuem economias de escala e uma relação estabelecida com seus clientes, o que dificulta a entrada de novos concorrentes.

Poder de barganha dos fornecedores:

- B. Nesta seção podemos argumentar que a Coover “depende” de fornecedores de hardware e software para fornecer seus serviços. No entanto, devido à presença de vários fornecedores (inclusive com preços parecidos) no mercado, o poder de barganha dos fornecedores é baixo. Sendo assim, a Coover pode facilmente trocar de fornecedor se os preços ou a qualidade dos produtos não forem satisfatórios.

Poder de barganha dos clientes:

- C. Os clientes da Coover têm um alto poder de barganha, pois existem muitas outras empresas que oferecem serviços semelhantes na indústria da contratação de seguros, especialmente tomando como referência o perfil mais conservador do público-alvo, que pode visualizar a premissa da Coover, um pouco disruptiva e menos confiável. A mudança de seguradora, também, é fácil e, algumas vezes, até mais barata para os clientes. Isso força a Coover a manter os preços competitivos e a alta qualidade de serviço para garantir que a sua base de clientes não troque de seguradora.

Ameaça de produtos substitutos:

D. A ameaça de produtos substitutos na indústria de seguros mútuos e com a tecnologia blockchain é relativamente baixa, uma vez que não há alternativas inovadoras, com a proposta de atribuir a mutualidade entre clientes, e transferir à eles o risco que é normalmente associado à seguradora. Além disso, hoje em dia com a tecnologia blockchain, não há processos que ofereçam a mesma flexibilidade, escalabilidade e custos reduzidos, que é delimitado pela rede, e isso estende o processo até a soluções mais simples que estão disponíveis na Web 2.0. Como possibilidade de produto substituto, podemos citar a comodidade da contratação de seguros já na compra de produtos, diretamente com a loja, empresa ou marca em questão.

Rivalidade entre os concorrentes:

- E. A competição na indústria de seguros é alta, com muitas empresas oferecendo serviços semelhantes. No entanto, a Coover se diferencia de seus concorrentes oferecendo uma estrutura e rede inovadora, que traz mais flexibilidade, transparência e segurança para os clientes com a rede blockchain. Além disso, no uso de seguros mútuos, há possibilidade de preços mais competitivos, e serviços personalizados dentro dos grupos. Sendo assim, a rivalidade entre os concorrentes é baixa, com maior presença das empresas do setor de seguros convencionais (concorrência direta).

F. Rivais mais tradicionais:

- o Bradesco Seguros: É uma das maiores seguradoras do Brasil, oferecendo seguros para automóveis, saúde, vida, residência, entre outros. Vista como tradicional e muito "confiável" na percepção dos consumidores.
- o Porto Seguro: É a seguradora líder no Brasil, oferecendo seguros para automóveis, saúde, vida, residência, entre outros. Além disso, possui como diferencial, serviços de assistência 24 horas, o que fortalece muito a relação de cliente e seguradora. É conhecida também por iniciativas inovadoras, como o programa "Porto Seguro Conecta", que oferece um dispositivo de rastreamento para carros que permite que o motorista acompanhe informações sobre o veículo em tempo real. Por fim, a empresa tem investido em tecnologia, como inteligência artificial e big data, para personalizar as coberturas de acordo com o perfil de cada um dos clientes.
- o SulAmérica: É também uma seguradora importante no Brasil, com amplo atendimento de seguros. No entanto, possui um perfil de empresa com foco na saúde, incentivando os clientes a adotarem hábitos de vida mais saudáveis. Com isso oferece também uma série de benefícios, como descontos em academia, terapias alternativas e produtos naturais. Além disso, a empresa utiliza a telemedicina como aliado também.
- o Tokio Marine: É uma seguradora líder no mercado brasileiro, em termos da sua ampla gama de atuação, incluindo muitas empresas e indústrias. Além disso, a Tokio Marine é uma das poucas seguradoras no Brasil que oferece o seguro de

Comentado [8]: substituir pela Pier

garantia estendida para veículos, que cobre os reparos em caso de falha mecânica após o término da garantia de fábrica.

G. Os rivais considerados mais inovadores:

- Youse: Plataforma de seguros 100% digital do Grupo Caixa Seguradora, oferecendo seguros personalizados e com preços competitivos para automóveis, residência, vida, entre outros.
- Thinkseg: Plataforma de seguros 100% digital, que utiliza inteligência artificial para personalizar as coberturas de acordo com as necessidades do cliente.
- Kakau Seguros: É uma insurtech que oferece seguros de vida em formato online, permitindo que o cliente faça a contratação em poucos minutos, sem a necessidade de falar com um corretor de seguros. O foco aqui é a praticidade e facilidade da contratação dos seguros.
- Ciclic: A empresa também pode ser classificada como insurtech. No entanto, oferece seguros de vida e planos de previdência privada totalmente digitais, com preços acessíveis e sem a necessidade de exames médicos. Com esses diferenciais, a Ciclic pretende atingir um público mais popular em termos de renda.
- Lemonade: Apesar de ser uma empresa americana, a Lemonade chegou recentemente ao mercado brasileiro com uma proposta inovadora: oferecer seguros de residência e automóvel baseados em inteligência artificial e com um processo de contratação 100% digital e sem burocracia.
-

1. Rivais Competitivos: a concorrência direta e indireta de outras empresas no setor.

2. Poder de negociação de compradores: o poder de barganha dos compradores em relação ao preço, qualidade e outros requisitos.

3. Poder de negociação de fornecedores: o poder de barganha dos fornecedores em relação a preços e condições de fornecimento.

4. Ameaça de novos entrantes: a facilidade de entrada de novas empresas no mercado, incluindo barreiras à entrada, economias de escala e recursos financeiros.

5. Ameaça de produtos substitutos: a presença de produtos ou serviços substitutos que possam afetar a demanda pelos produtos atuais do setor.

Comentado [9]: remover depois, apenas aqui como base

3.2. Ferramentas

3.2.1 Matriz de risco

A matriz de riscos serve para visualizarmos uma análise ampla de nossos riscos - que podem ser tratados como ameaças ou oportunidades - possibilitando uma mensuração da importância de cada risco, de acordo com a probabilidade de ocorrência e com o nível de impacto no projeto em questão.

	Ameaças					Oportunidades				
90%								006		
70%			007	002	001	001	007	005	002	
50%			005	004	003			004		
30%			006	008				008	003	
10%										
	muito baixo	baixo	moderado	alto	muito alto	muito alto	alto	moderado	baixo	muito baixo
	Impacto									

Ameaças:

- 001:** Falha ou mau uso da criptografia causando vazamento dos dados de clientes;
- 002:** Pouca experiência da equipe com o uso da linguagem Solidity;
- 003:** Codificação errada dos contratos inteligentes;
- 004:** Interface com erros de integração com o backend;
- 005:** Condições e regulamentos mau atribuídas dentro do smart contract;
- 006:** Baixa versatilidade nos contratos inteligentes;
- 007:** Mau entendimento das regras de negócios.

Oportunidades:

- 001:** Agregação de múltiplos grupos e diferentes produtos de seguro na plataforma;
- 002:** Curiosidade por parte dos integrantes de aprofundar nos conhecimentos do projeto;
- 003:** Interação mais próxima dos contratantes, dentro da plataforma, no esquema P2P;
- 004:** Maior comunicação e interação dos contratantes (no esquema P2P) pela interface;
- 005:** Materiais de aprendizados são de muita qualidade, o grupo absorve uma boa base de entendimento do projeto;
- 006:** Tecnologia nova no mercado, com grande versatilidade na sua utilização;
- 007:** Entendimento rápido da linguagem (Solidity) e do ambiente de blockchain;

3.2.2 Análise Swot

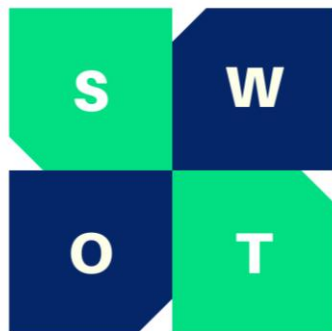
A matriz SWOT está sendo utilizada para realizar análise dos fatores internos e externos que afetam a Coover.

PONTOS FORTES

- Segurança de ponta.
- Planos mensais flexíveis que não possuem fidelidade, o que permite o cliente experimentar e se comprometer pelo tempo que preferir.
- Sem burocracia.
- Aparição em muitos veículos midiáticos.
- Validade no mundo todo.
- Legalizado pela Susep.

OPORTUNIDADES

- Disseminação, em um futuro próximo, da forma de contratação do seguro.
- Com a frequente atualização de smartphones novos e mais caros, a aderência desses serviços se torna cada vez mais requisitada.



PONTOS FRACOS

- Poucas pessoas conhecem/fazem uso desse serviço.
- So um método de pagamento aceito (cartão de crédito).
- Valores consideravelmente mais altos para smartphones modernos.

AMEAÇAS

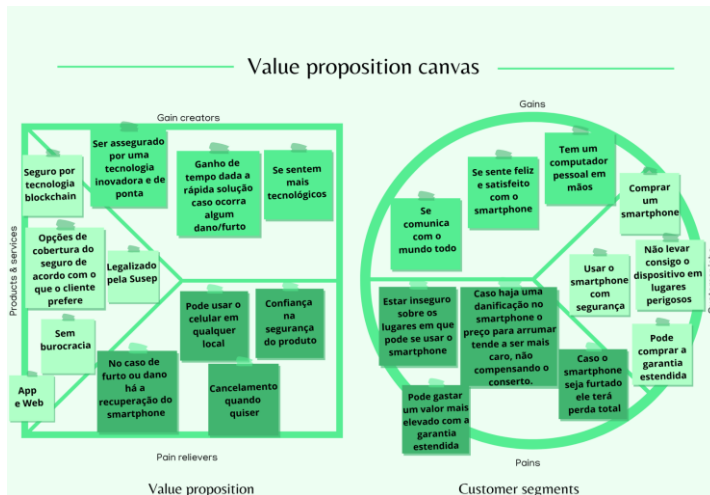
- Garantia estendida das lojas que revendem os smartphones.
- Em um país como o Brasil, que o índice de fraudes é alto, a empresa está suscetível a receber "clientes" mal intencionados.

3.2.3 Value Proposition Canvas

O Value Proposition Canvas (Figura 3) pode ser descrito como uma ótima ferramenta para posicionar seu produto dentro das necessidades do Cliente, agregando assim valor. Consequentemente, estabelece relações diretas e definidas entre o produto desenvolvido e as dores específicas que serão mitigadas.

Nesse sentido, com fins de estabelecer essa relação 'produto - necessidades do cliente', são destacadas as dores do cliente ('Pains'), trabalho do cliente pré-solução ('Customer Job'(s)), e ganhos esperados ('Gains') pelo cliente, diretamente ligados aos fatores geradores de ganhos da

solução ('Gain Creators'), os fatores redutores de dores ('Pain Relievers') e o produto desenvolvido ('Products and Services').



3.2.4 Análise financeira

O projeto EtherChain trata-se da criação de um seguro mútuo peer to peer e o mesmo é uma prova de conceito. Por essa razão, não é possível

elaborar um fluxo de receitas durante o período de um ano. Isto é dito tendo em vista a complexidade do projeto, visto que o mesmo envolve vários percalços legais, validação de modos de pagamento e toda uma série de regras de negócio.

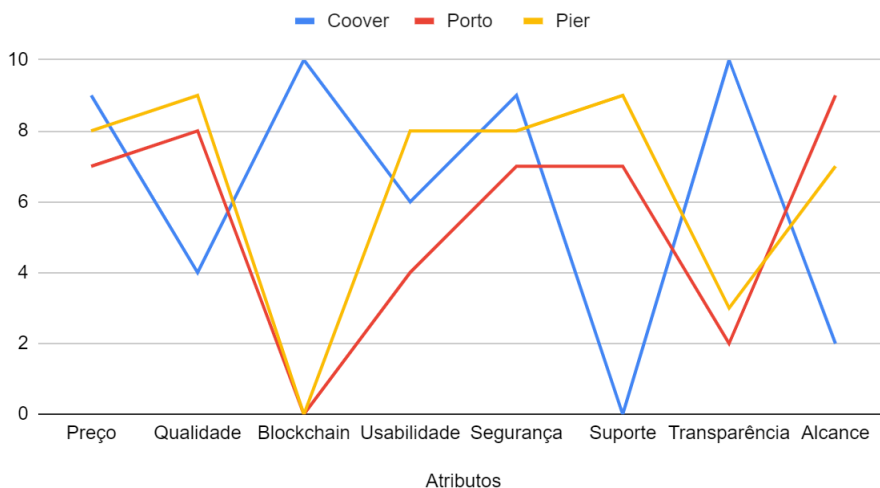
Apesar disso, em entrevista com a Coover foi dito que o valor aproximado necessário para criar um MVP com base em projetos similares é de 300 mil reais e pode ser finalizado em cerca de um ano.

Comentado [10]: Refazer essa análise financeira.

3.2.5 Matriz de Oceano Azul

Atributos	Coover	Porto	Pier
Preço	9	7	8
Qualidade	4	8	9
Blockchain	10	0	0
Usabilidade	6	4	8
Segurança	9	7	8
Suporte	0	7	9
Transparência	10	2	3
Alcance	2	9	7

Matriz de Oceano Azul



Coover	Eliminou	Reduziu	Aumentou	Criou
	suporte	qualidade	preço	blockchain
	alcance	usabilidade	transparência	
			segurança	

Modelo das 4 ações:

Eliminou:

- **Suporte:** A gama de suporte da Coover é bem limitada com base nas informações e testes realizados. Aparentemente, a atuação nas redes sociais é superficial e o encaminhamento principal é para o site na página de "Ajuda" (atualmente indisponível).
- **Alcance:** O alcance da empresa é ainda bem limitado, com base no posicionamento e escolha de atuação no mercado. A empresa também optou pelo baixo investimento em marketing, o que justifica os números de alcance.

Reduziu:

- **Qualidade:** A prioridade é o serviço, transparência e segurança para o cliente.
- **Usabilidade:** Dentro deste processo, a Coover fez a redução de seções com difícil entendimento para usabilidade do cliente. E, principalmente, para garantir uma jornada de usuário mais fluida em relação aos seus competidores.

Aumentou:

- **Preço:** Com base no benchmark feito, é possível identificar um bom método de preço estabelecido, que é bem competitivo e justo no mercado.
- **Transparência:** Na rede blockchain, todas as transações, acessos, e informações são armazenadas em cada um dos "blocos", garantindo assim 100% de transparência na contratação e indenização do seguro.
- **Segurança:** Com o uso da tecnologia de smart contracts, todos os grupos da plataforma estarão resguardados diante de regulamentações, regras, e condições pré estabelecidas, que serão imutáveis dentro da blockchain. Isso traz maior confiabilidade e segurança, dentro do sistema criado.

Criou:

- **Blockchain:** O uso de smart contract na contratação de seguros é algo inovador, e único dentro deste segmento.

3.2.6 Análise de Risco

Segurança da informação é um dos pilares de toda a tecnologia blockchain. Portanto, é necessário definir entre os principais requisitos de segurança da informação :
Confidencialidade, integridade, irretratabilidade, autenticidade e disponibilidade.

Assim, foi possível elencar alguns dos principais requisitos que necessitam de atenção no projeto.

1. Requisitos relevantes para o projeto.

- Confidencialidade
 - Dos dados do cliente serem guardados com segurança, onde a relação entre as chaves da carteira dos usuários e o seu email pessoal associado.
- Integridade
 - Dos dados do cliente, onde os mesmos precisam ser guardados sem o risco de confundir x com y. Visto que, é preciso saber ao certo qual é o cliente e qual a sua carteira são para poder receber o reembolso do seguro.
- Autenticidade
 - Das requisições em relação ao pagamento do sinistro, tendo certeza de que foi realmente o cliente cadastrado, com o aparelho específico para poder receber o seguro.

As principais vulnerabilidades que o sistema está suscetível a ataques são as seguintes.

2. Vulnerabilidades

- Autenticidade tanto da coover quanto dos integrantes do contrato
- Disponibilidade da plataforma

- c. Confidencialidade: confidencialidade de informações adquiridas no processo de solicitação de indenização.

Com tais vulnerabilidades que foram elencadas, também é possível prever possíveis ataques e suas probabilidades de acontecer e o impacto que poderiam gerar.

3. Atacantes e possíveis ataques / Probabilidade + Impacto

- Autenticidade das contas ao entrar um usuário não autorizado como cliente e solicitar um reembolso/ **Alto**
- Disponibilidade da plataforma (ataque de interrupção e modificação) / **Alto**
- Acesso de terceiros à carteira da Coover - riscos de roubo de todas as criptomoedas armazenadas para o pagamento de indenizações. / **Baixo**

4. Vulnerabilidades na arquitetura e possíveis ataques

Ao analisar os possíveis ataques e as falhas na arquitetura, foi notado que existem alguns pontos de atenção que devem ser endereçados na arquitetura da solução.

Ao analisar a arquitetura da solução e as possíveis vulnerabilidades, foi notado que as mesmas se encontram no frontend.

E são as seguintes:

- Um hacker entrar na conta da coover
- Um cliente ter sua conta roubada
- Um hacker intercepta os dados de um reembolso e pede outro trocando apenas sua chave para receber o reembolso.

Para mais informações a respeito das vulnerabilidades consulte a seção 5 (5.2).

5. Tabela de possíveis ataques:

Ataque	Descrição	Vulnerabilidades exploradas	Motivação	Impacto	Probabilidade	Risco
Acessar de forma não autorizada a conta da coover	Um hacker conseguir entrar na conta da Coover no site e ter acesso aos dados dos segurados e poder realizar a transferência de saldo	Falhas de segurança no sistema interno da coover e encriptação das senhas e logins	Ganhos financeiros e extorsão dos usuários finais.	Alto	Baixa	Alto
Roubar a conta de um cliente Coover	Um hacker se passa por um cliente e realiza o pedido de pagamento do seguro	Falhas de segurança nas senhas e engenharia social	Ganhos financeiros e extorsão dos usuários	Médio	Alta	Médio
Interceptar um pedido de reembolso	Um hacker intercepta os dados de um reembolso e pede outra indenização logo em seguida. Assim, a coover tem de pagar duas vezes.	Falhas na arquitetura de segurança do site e como as informações são transmitidas pelo protocolo HTTP	Ganhos financeiros	Alto	Média	Médio
DDOS no site	Um ataque denial of service no site, visando não permitir o acesso de clientes ao site	Capacidade do site aguentar requisições	Diminuir a confiança do serviço	Médio	Média	Baixo

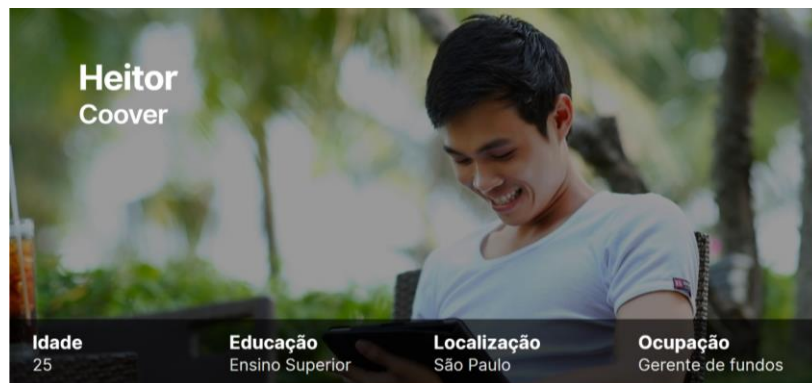
4. Análise de Experiência do Usuário

Nesta seção, é possível identificar uma análise mais aprofundada sobre as diretrizes e conjuntos de definição, comportamento e alguns dos requisitos importantes para o desenvolvimento da experiência do usuário na plataforma. Dentre eles, os atributos relevantes e utilizados são, respectivamente, as personas, jornadas de usuário, user stories e o protótipo da interface.

4.1. Personas

A criação das 'Personas' foi embasada em 2 perfis que tem uma relação com a Coover, que utilizarão a solução desenvolvida, com base em seus cargos na instituição: Gerente de fundos e um publicitário. A intenção é abordar e representar as duas seções da plataforma, no caso a área de usuário e administrador.

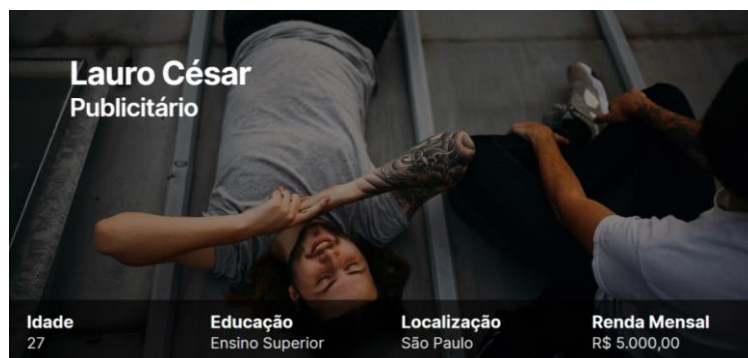
<https://userforge.com/view/-NNhQJlfMXCq7HQU5Ns>



Heitor é um jovem, formado em engenharia da computação, ele é apaixonado por tecnologia, principalmente criptomoedas.

Na Coover sua função é gerenciar os fundos mútuos, assim ele cria os seguros, conversa com os clientes e auxilia os mesmos com todos os percalços da tecnologia blockchain.

https://userforge.com/view/-N8_0N58TxQC5-OGcNGv



Lauro César nasceu na Zona Oeste de São Paulo, no bairro da Lapa. Desde pequeno, foi sempre criativo e disruptivo em seus pensamentos. Com o tempo, essa veia "artística" se tornou ainda mais evidente após se formar em marketing e anos depois trabalhar numa multinacional como publicitário.

Comentado [11]: refazer persona/ reestruturar template

Apesar de seu perfil inovador ao entrar no mercado de trabalho, Lauro percebeu que o dinamismo e teor acelerado da empresa é algo que apresenta constante mudança. Assim, Lauro se manteve, com o passar dos anos, mais cauteloso e conversador com seus ativos e vida. É também uma pessoa que ama tecnologia e está sempre atenta às novas tendências, inclusive a blockchain.

Com isso, Lauro vê a opção de contratação de seguros com a Coover, algo extremamente alinhado com as suas necessidades, especialmente com a tentativa de mitigar os riscos de perda de seu celular. Neste sentido, o Lauro enxerga o processo de contratação de seguro da Coover, uma oportunidade de contribuir para um projeto de proposta inovadora, e com um preço acessível.

4.2. Jornadas do Usuário e/ou Storyboard

Apresente a jornada do usuário.

Lembrete:

Descreve o percurso de um usuário por uma sequência de passos dados para alcançar um objetivo. Alguns destes passos representam diferentes pontos de contato com o produto, caracterizando a interação da pessoa com ele.

Perguntas que podem ajudar a construir e a validar a jornada:

O que deve ter no produto para atender às necessidades da persona?

Quais funcionalidades devemos construir para atingir esse objetivo do produto?

Comentado [12]: ver se vale a pena fazer isso

4.3. User Story

Número	User story 1
Épico	Acesso do cliente à área de usuário.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como cliente da seguradora, quero entrar na área do usuário para ter acesso à minha conta.
Critérios de aceitação	Critério 1: Só é possível fazer login na área do cliente se o usuário possuir uma carteira na metamask.

Comentado [13]: Na solução, uma área de usuário é algo que está fora do escopo de entrega;

Além disso, não é requisito necessário.

Comentado [14]: Na solução, uma área de usuário é algo que está fora do escopo de entrega;

Além disso, não é requisito necessário.

Comentado [15]: Na solução, uma área de usuário é algo que está fora do escopo de entrega;

Além disso, não é requisito necessário.

Comentado [16]: Na solução, uma área de usuário é algo que está fora do escopo de entrega;

Além disso, não é requisito necessário.

Comentado [17]: Na solução, uma área de usuário é algo que está fora do escopo de entrega;

Além disso, não é requisito necessário.

Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: Usuário tenta fazer login utilizando sua carteira em blockchain.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: correto. Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 2 para critério 1: Usuário tenta fazer login sem uma carteira em blockchain.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. Não conseguiu: correto.
Número	User story 2
Épico	Acesso do cliente à área de usuário.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como usuário da solução, quero visualizar os grupos de seguro já criados para ter a chance de escolher algum deles.
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: Só é possível que o cliente veja os grupos caso tenha logado no sistema com sua carteira.</p> <p>Critério 2: Só é possível visualizar grupos se algum deles já tiver sido criado.</p> <p>Critério 3: Só é possível visualizar os grupos que ainda estão abertos.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: Usuário visualiza os grupos sem ter feito login com sua carteira.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. Não conseguiu: correto. <p>Teste 2 para critério 1: Usuário tenta visualizar os grupos após ter feito login com a carteira.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: correto. Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 1 para critério 2: Usuário tenta visualizar grupos já criados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: correto. Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.

	<p>Teste 1 para critério 3: Usuário tenta visualizar os grupos que estão abertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. ● Não conseguiu: correto. <p>Teste 2 para critério 3: Usuário tenta visualizar os grupos que ainda não estão abertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conseguiu: correto. ● Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Número	User story 3
Épico	Acesso do cliente à área de usuário.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como usuário do sistema, quero ter a possibilidade de solicitar uma indenização para ressarcimento em casos de prejuízos ao meu patrimônio.
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: Só é possível fazer um pedido de indenização mediante a inserção de uma comprovação de necessidade.</p> <p>Critério 2: Só é possível receber indenização caso haja comprovação de que o celular danificado pertence à pessoa cadastrada no seguro.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: Usuário tenta solicitar um pedido de indenização com comprovante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conseguiu: correto. ● Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 2 para critério 1: Usuário tenta solicitar um pedido de indenização sem comprovante de necessidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. ● Não conseguiu: correto. <p>Teste 1 para critério 2: Usuário solicita indenização para o seu próprio celular mediante comprovação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conseguiu: correto. ● Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.

	Teste 2 para critério 2: Usuário solicita indenização para o celular de um terceiro. <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não conseguiu: correto.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Número	User story 4
Épico	Reposição da reserva de risco.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como cliente da Coover, preciso me responsabilizar pela reposição da reserva de risco que foi comprometida para que uma nova indenização possa ser solicitada.
Critérios de aceitação	Critério 1: A reposição da reserva de risco deve ser realizada após um pedido de indenização aprovado e efetivado.
Testes de aceitação	Teste 1 para o critério 1: A plataforma realiza a cobrança da reposição automaticamente após o pagamento de alguma indenização. <ul style="list-style-type: none"> • Funcionou: correto. • Não funcionou: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. Teste 2 para o critério 1: A plataforma realiza a cobrança da reposição automaticamente após uma indenização ter sido recusada. <ul style="list-style-type: none"> • Funcionou: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não funcionou: correto, não pode haver cobrança em caso de uma indenização não aprovada.

Número	User story 5
Épico	Acesso do cliente à área de usuário.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como consumidor dos serviços oferecidos pela Coover, quero ter a chance de solicitar o reembolso do serviço contratado para receber o dinheiro de volta em caso de insatisfação.
Critérios de aceitação	Critério 1: Só é possível realizar o pedido de reembolso caso o serviço tenha sido comprovadamente contratado.

	<p>Critério 2: Só é possível pedir reembolso integral do serviço contratado em, no máximo, 7 dias após a comprovação da compra.</p> <p>Critério 3: Após a solicitação do reembolso, é necessário retirar uma taxa referente à multa de cancelamento (25% do valor).</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: O pedido de reembolso é feito por uma pessoa que contratou o serviço de seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 2 para critério 1: O pedido de reembolso é feito por uma pessoa que não contratou o serviço de seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não conseguiu: correto. <p>Teste 1 para critério 2: Usuário realiza o pedido integral de reembolso dentro do prazo de 7 dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 2 para critério 2: Usuário realiza o pedido integral de reembolso fora do prazo de 7 dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não conseguiu: correto. <p>Teste 1 para critério 3: Usuário realiza um pedido de reembolso tardio mediante a retirada de uma taxa referente à multa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.

Número	User story 6
Épico	Acesso do cliente à área de usuário.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como cliente da Coover, quero poder visualizar os termos do contrato estabelecido em cada grupo para entender o seu funcionamento.
Critérios de aceitação	Critério 1: Analisa as regras do smart contract.

Testes de aceitação	Teste 1 para o critério 1: Usuário escolhe um grupo para analisar as regras do smart contract. <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: correto. Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Número	User story 7
Épico	Pagamento da taxa de contratação
Persona	Cliente da Coover
História	Eu, como cliente da Coover, quero conseguir pagar uma taxa de contratação da seguradora sem problemas
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: A cobrança deve ser feita sobre o pagamento referente à contratação do seguro realizada pelos clientes da seguradora.</p> <p>Critério 2: É necessário que o contrato seja capaz de efetuar a cobrança a partir do momento em que o pagamento do seguro foi concluído por parte dos clientes.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: Verificar se a taxa de contratação foi adicionada corretamente ao valor total do pagamento</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: a taxa de contratação deve ser adicionada ao valor total do pagamento do seguro. Não conseguiu: a taxa de contratação não foi adicionada corretamente ao valor total do pagamento do seguro. <p>Teste 1 para critério 2: Cliente realizou a contratação de um seguro na Coover e efetuou o pagamento</p> <ul style="list-style-type: none"> Conseguiu: A cobrança da taxa de contratação deve ser realizada automaticamente após o pagamento do seguro ter sido concluído pelo cliente. Não conseguiu: deu errado e a cobrança não foi automática.

Número	User story 8
Épico	Gerenciamento das possibilidades do cliente dentro da plataforma.
Persona	Administrador do sistema.

História	Eu, como seguradora, quero montar um grupo de seguro mútuo para adicionar os participantes que demonstraram interesse em participar dele.
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: Para montar um grupo de seguros, é necessário que haja, pelo menos, dois clientes.</p> <p>Critério 2: Para montar um grupo de seguros, é necessário que a quantidade de integrantes pré definida seja atendida.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: Administrador tenta criar um grupo de seguros com apenas um integrante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não conseguiu: correto. <p>Teste 1 para critério 2: Administrador tenta criar um grupo com uma quantidade de membros diferente da pré-estabelecida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não conseguiu: correto.

Número	User story 9
Épico	Gerenciamento das possibilidades do cliente dentro da plataforma.
Persona	Administrador do sistema.
História	Eu, como seguradora, quero ter a possibilidade de gerenciar os grupos de seguro mútuo já criados para ter controle dos membros e das regras.
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: O administrador precisa conseguir visualizar os grupos de seguro mútuos anteriormente criados.</p> <p>Critério 2: O administrador precisa ser capaz de criar novos grupos ou inativar grupos já existentes.</p> <p>Critério 3: Remover usuários.</p> <p>Critério 4: Definir número máximo e mínimo de pessoas para cada grupo.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: O administrador tenta visualizar os grupos que ele criou.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 1 para critério 2: O administrador tenta criar novos grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser revisada. <p>Teste 2 para critério 2: O administrador tenta editar os grupos já criados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 3 para critério 2: O administrador tenta excluir grupos já criados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. • Não conseguiu: correto. <p>Teste 1 para critério 3: O administrador tenta remover usuário do respectivo grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto, remoção do usuário no grupo. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 1 para critério 4: O administrador define o número máximo e mínimo de pessoas num grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, as variáveis e funcionalidade precisam ser revisadas e corrigidas.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Número	User story 10
Épico	Gerenciamento financeiro sobre a taxa administrativa da Coover.
Persona	Administrador do sistema.
História	Eu, como seguradora, quero receber uma taxa administrativa do valor do fundo para executar os serviços de seguro mútuo.
Critérios de aceitação	Critério 1: A taxa administrativa da Coover deve ser adicionada ao valor do fundo do seguro mútuo.

	Critério 2: A taxa administrativa deve ser calculada de acordo com as regras pré-estabelecidas.
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: Administrador da Coover adiciona a taxa administrativa ao valor do fundo do seguro mútuo e verifica se o valor foi atualizado corretamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 2 para o critério 2: Administrador verifica se a taxa administrativa foi calculada corretamente de acordo com as regras pré-estabelecidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.

Número	User story 11
Épico	Gerenciamento das possibilidades do cliente dentro da plataforma.
Persona	Administrador do sistema.
História	Eu, como seguradora, quero ter a chance de aprovar os pedidos de indenização.
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: O administrador precisa conseguir visualizar pedidos de indenização enviados.</p> <p>Critério 2: O administrador precisa ser capaz de aprovar ou negar os pedidos de indenização.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: O administrador tenta visualizar os pedidos de indenização enviados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 1 para critério 2: O administrador tenta aprovar ou negar um pedido de indenização.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser revisada.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Número	User story 12
Épico	Gerenciamento das possibilidades do cliente dentro da plataforma.
Persona	Administrador do sistema.
História	Eu como seguradora quero delimitar os regulamentos para cada um dos grupos de segurados.
Critérios de aceitação	<p>Critério 1: O administrador precisa conseguir visualizar os grupos de seguro mútuos anteriormente criados.</p> <p>Critério 2: O administrador precisa ser capaz de editar as regras do smart contract e inserir um novo na blockchain.</p>
Testes de aceitação	<p>Teste 1 para o critério 1: O administrador tenta visualizar os grupos que ele criou.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 1 para critério 2: O administrador tenta criar novas regras de um smart contract (</p> <p>O administrador cria um novo grupo com as regras que deseja criar e adiciona os usuários do outro contrato nesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida. <p>Teste 2 para critério 2: O administrador tenta enviar um novo smart contract para a blockchain por meio da plataforma criada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu: correto. • Não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.

4.4 Pesquisa de Mapeamento da Jornada do Usuário

Com o intuito de coletar mais informações sobre a nossa persona, realizamos uma pesquisa quantitativa com 28 pessoas que se encaixavam no perfil da nossa persona. Os pesquisados possuíam em média entre 17 e 23 anos de idade e foram categorizados em dois grupos: aqueles que entendem apenas de seguros e aqueles que entendem de blockchain e seguros. Eles foram questionados sobre vários assuntos de blockchain e de seguros para entendermos o quanto o conhecimento do usuário pode impactar na nossa solução.

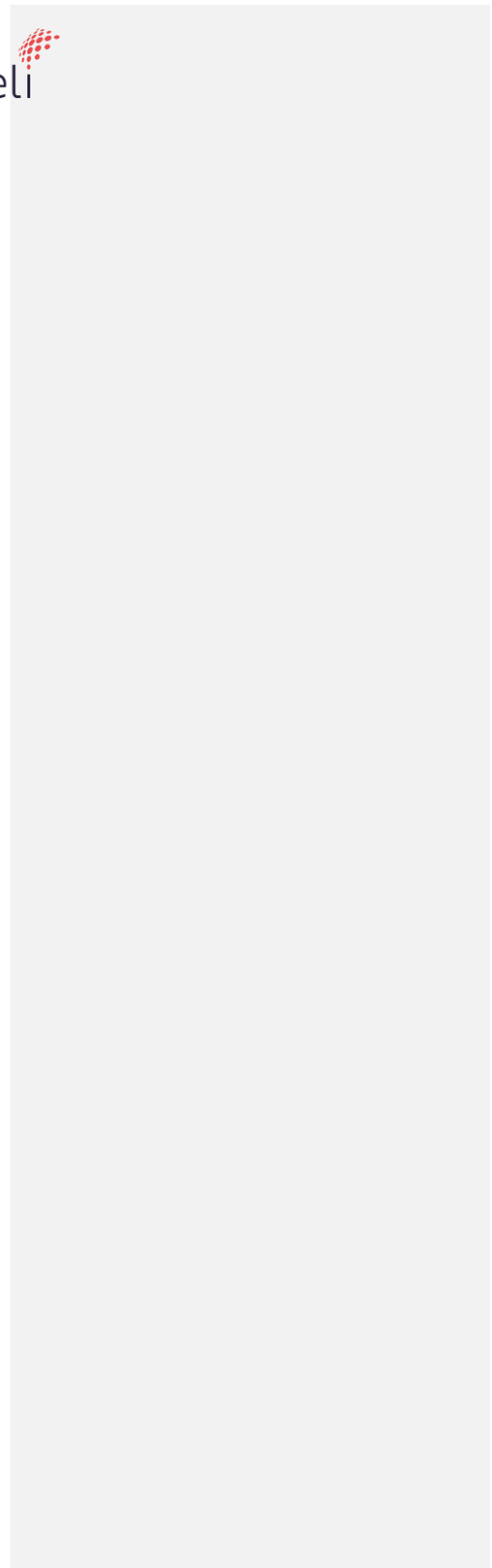
Os resultados indicaram que a maioria de todos os entrevistados já havia ouvido falar sobre seguros, principalmente às empresas Porto Seguro, SulAmérica e Tokio Marine. No que tange aqueles entrevistados que conhecem tanto de blockchain, como de seguros, mais da metade dos entrevistados (53,6%) já haviam ouvido falar sobre blockchain, sendo que 66,7% destes já haviam utilizado ou interagido com algum produto ou serviço baseado nessa tecnologia. Entre as principais preocupações em relação ao uso de seguro para smartphones na blockchain, o ponto mais votado foi a falta de regulamentação governamental adequada (75%). Já as principais vantagens percebidas pelos usuários ao utilizar um seguro de smartphones na blockchain foram a menor probabilidade de fraude (68,8%) e maior segurança dos dados (43,8%). Também foi verificado que a maioria dos entrevistados (73,3%) não entendem como funcionam os smart contracts. No que se refere ao conhecimento prévio dos entrevistados sobre seguros e seu funcionamento, foi verificado que 56,3% dos usuários que conheciam blockchain conhecem pouco sobre seguros, enquanto que 43,8% não conheciam.

Já no que concerne aos entrevistados que não tiveram contato com a tecnologia blockchain, 64,3% conheciam pouco sobre seguros, enquanto que 28,6% não conheciam e apenas 7,1% conheciam bem. Em relação ao uso de seguro para smartphones na blockchain, a maioria dos usuários (81,3%) ainda não utilizaram, mas 25% se sentem muito confortáveis em usar.

A pesquisa indicou que é necessário melhorar a compreensão dos usuários sobre a tecnologia blockchain e seus benefícios, bem como regulamentar sua aplicação no mercado de seguros para smartphones. Além disso, indicaram que os principais riscos relacionados ao uso de seguros de smartphones na blockchain incluem o pouco entendimento sobre seguros e a confiança na blockchain. Para mitigar esses riscos, sugere-se a inclusão de conteúdo informativo na plataforma, agregação dos grupos de forma descritiva e a agregação de transparência sobre a rede.

4.5. Protótipo de interface com o usuário

Protótipo da interface/parte visual da solução.



5. Solução Proposta

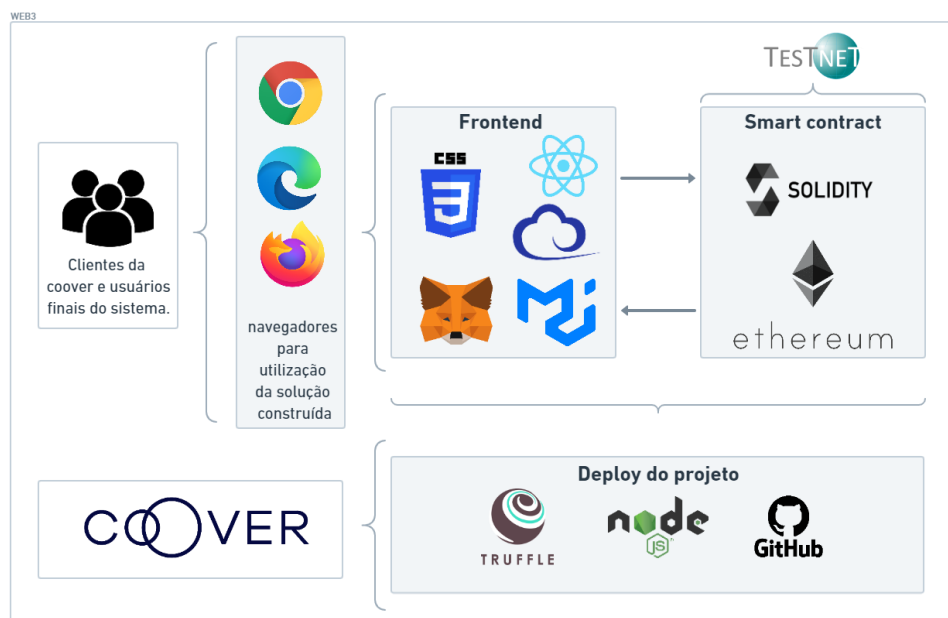
5.1. Solução

Descreva como a solução irá atender os processos de negócio.

5.2. Arquitetura Proposta

Apresente parte da arquitetura como suporte aos processos de negócio.

A arquitetura proposta deve demonstrar, abstratamente, como serão divididos logicamente as funcionalidades da solução.



5.3. Diagrama Macro da Solução

Apresente o diagrama macro da solução. Aqui deve-se apresentar o diagrama macro da solução. O diagrama deve representar as jornadas do usuário.

Destaque:

** Front End*

** Back End*

** Serviços (API)*

5.4. Descrição da Solução

Descreva o passo-a-passo dos módulos ao leitor (como os módulos se encaixam logicamente).

Nesse ponto, o ideal é que o cliente/stakeholder consiga imaginar o funcionamento do MVP em relação aos processos de negócio.

5.5. Algoritmos e Equações

Apresente aqui as equações ou modelos matemáticos utilizados nos processos de negócios da solução.

6. Desenvolvimento e Resultados

Para cada item apresentado na seção 4.3:

6.1. Nome do Módulo

Para cada módulo apresentar os detalhes técnicos adotados (como linguagem, bibliotecas utilizadas etc.)

Se possível faça um diagrama específico do módulo (opcional).

6.1.1. Descrição

6.1.2. Tecnologia adotada

6.1.3. User Stories

Coloque aqui a lista das user stories relacionadas ao módulo.

Informe apenas o Número das user stories (não duplique as user stories).

6.1.4. Prototipação

Coloque aqui a lista dos frames relacionadas ao módulo.

Informe apenas o Número dos frames (não duplique a prototipação).

6.1.5. Diagramas

Casos de Uso, Sequência, Processos ou de implantação.

Seção opcional.

6.2. Avaliação

Apresente evidências de como os critérios de qualidade foram alcançados.

Aqui deve-se evidenciar os testes de aceitação das user stories, previamente escritos.

7. Conclusões e Recomendações

Escreva, de forma resumida, sobre os principais resultados do seu projeto e faça recomendações formais ao seu parceiro de negócios em relação ao uso desse modelo. Você pode aproveitar este espaço para comentar sobre possíveis materiais extras, como um manual de usuário mais detalhado na seção "Anexos".

8. Referências

Nesta seção você deve incluir as principais referências de seu projeto, para que seu parceiro possa consultar caso ele se interessar em aprofundar.

Utilize a norma ABNT NBR 6023 para regras específicas de referências. Um exemplo de referência de livro:

SOBRENOME, Nome. **Título do livro**: subtítulo do livro. Edição. Cidade de publicação: Nome da editora, Ano de publicação.

Anexos

Utilize esta seção para anexar materiais como manuais de usuário, documentos complementares que ficaram grandes e não couberam no corpo do texto etc.

Sugestão:

Documentos que são alterados por cada sprint, como a Matriz de Riscos, devem ser movidas para a seção de anexo.

No corpo do documento deve permanecer o documento atual.

Separar os documentos por sprints.

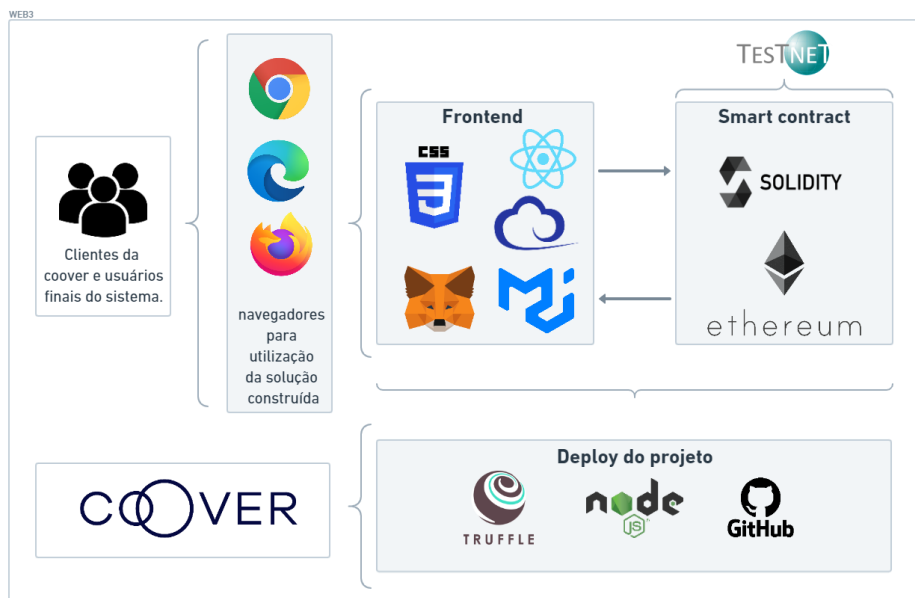
Sugestão de divisão da seção Anexo:

ANEXO I – Sprint 1

Mova para essa seção os documentos produzidos na Sprint 1 que sofreram alterações na Sprint 2.

ANEXO II – Sprint 2

Mova para essa seção os documentos produzidos na Sprint 2 que sofreram alterações na Sprint 3.



ANEXO III – Sprint 3

User Stories → área de suporte

Número	User story 4
Épico	Acesso do cliente à área de usuário.
Persona	Usuário do sistema.
História	Eu, como cliente da Coover, quero visualizar os pontos de suporte para poder entrar em contato com a empresa.
Critérios de aceitação	Critério 1: Só é possível a solicitação de ajuda por meio dos canais de comunicação e-mail e telefone.
Testes de aceitação	Teste 1 para o critério 1: Usuário solicita suporte por meio do e-mail ou telefone válidos. <ul style="list-style-type: none"> conseguiu: correto. não conseguiu: errado, essa funcionalidade precisa ser corrigida.

ANEXO IV – Sprint 4

Um dos impedimentos foi que o Goerli não ficou disponível por um certo período durante a sprint, fazendo com que tentássemos o deploy no Ganache como alternativa.

O deploy no **Ganache** foi feito com sucesso (na rede local) com o uso da plataforma Remix.

ACCOUNTS	BLOCKS	TRANSACTIONS	CONTRACTS	EVENTS	LOGS	SEARCH FOR BLOCK NUMBERS OR TX HASHES
CURRENT BLOCK 3	GAS PRICE 2000000000	GAS LIMIT 6721975	HARDFORK MERGE	NETWORK ID 5777	RPC SERVER HTTP://127.0.0.1:7545	MINING STATUS AUTOMINING
WORKSPACE COOVER	SWITCH					
BLOCK 3	MINED ON 2023-03-08 17:09:13	GAS USED 772457			1 TRANSACTION	
BLOCK 2	MINED ON 2023-03-06 17:05:17	GAS USED 43952			1 TRANSACTION	
BLOCK 1	MINED ON 2023-03-06 17:03:49	GAS USED 125677			1 TRANSACTION	
BLOCK 0	MINED ON 2023-03-06 16:55:45	GAS USED 0			NO TRANSACTIONS	

ACCOUNTS

BLOCKS

TRANSACTIONS

CONTRACTS

EVENTS

LOGS

SEARCH FOR BLOCK NUMBERS OR TX HASHES

CURRENT BLOCK

3

GAS PRICE

2000000000

GAS LIMIT

6721975

HARDFORK

MERGE

NETWORK ID

5777

RPC SERVER

HTTP://127.0.0.1:7545

MINING STATUS

AUTOMINING

WORKSPACE

COOVER

SWITCH

TX HASH

0x91767f76e68f317ed858c0bf1ae45f00ec4d5b9586e2d61474229aa1a51fe342

CONTRACT CREATION

FROM ADDRESS

0x77543Af8c3b51605840E7dE1e95fbB6e07D3EB2

CREATED CONTRACT ADDRESS

0xa94e0c6D32C44bed8550d9f00BFd9451e64A6d3A

GAS USED

772457

VALUE

0

TX HASH

0x8295c5f0132c8f5e5ccc875ef4235e0c36c8e39735258485d366478e34473421

CONTRACT CALL

FROM ADDRESS

0x77543Af8c3b51605840E7dE1e95fbB6e07D3EB2

TO CONTRACT ADDRESS

0x85Cb226256f5FD14c4954d00c9Fee540A90d3Bb4

GAS USED

43952

VALUE

0

TX HASH

0x2ded6d96fc64f1a22714d71623728cbaca4f17ae2fc54c9ee794768cf6af4d40

CONTRACT CREATION

FROM ADDRESS

0x77543Af8c3b51605840E7dE1e95fbB6e07D3EB2

CREATED CONTRACT ADDRESS

0x85Cb226256f5FD14c4954d00c9Fee540A90d3Bb4

GAS USED

125677

VALUE

0

Apesar disso, uma colega compartilhou um falset do **Goerli** com a turma. A partir daí, seguimos o passo a passo presente no Github "**InteliBlockchain**" para realizar o deploy na **testnet pública**. Depois de um tempo o Goerli ficou novamente disponível para uso, passando a ser nossa principal alternativa para o deploy.

Os passos que seguimos, de forma resumida, foram:

1. Instalação do Truffle e preparação do código nos arquivos

Deve-se, primeiramente, definir uma pasta para digitar, no terminal, o comando `'npm install -g truffle'`.

Abaixo está o output printado após o comando "Truffle -version" no nosso projeto.

```
Inteli@Notebook-90 MINGW64 ~/Desktop/PROJETOS/M5/ProjetoCoover/deploy (dev-lucas)
$ truffle --version
Truffle v5.7.9 (core: 5.7.9)
Ganache v7.7.5
Solidity - 0.8.19 (solc-js)
Node v16.14.2
Web3.js v1.8.2
```

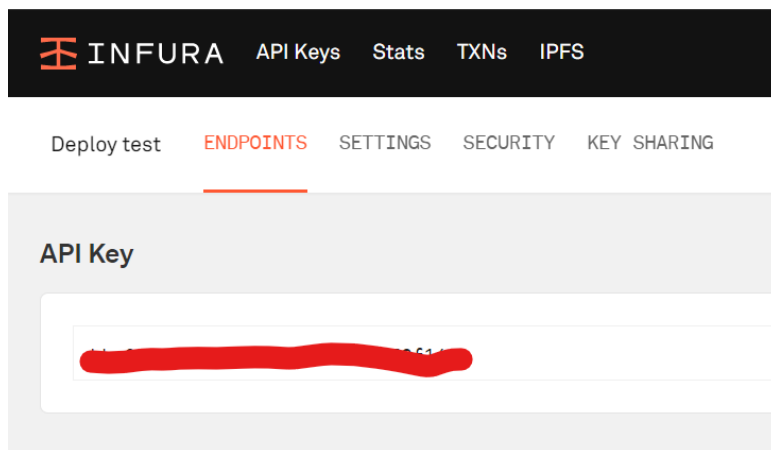
Outro comando que deve ser digitado no terminal é o `'truffle init'`, que inicializa o truffle no repositório.

Posteriormente, inserimos os seguintes comandos para preparar a pasta e seus arquivos: `'npm init -y'` e `'npm install @openzeppelin/contracts'`.

Após esta preparação, deve-se inserir o comando `'truffle compile'` e informar qual o contrato no arquivo da pasta 'migrations' e a rede na pasta 'truffle-config' (o tutorial completo está disponível na documentação do truffle).

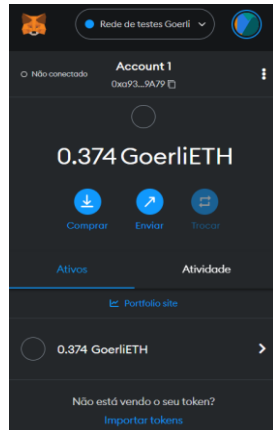
2. Cadastro no Infura e uso da API Key no arquivo .env

O arquivo .env deve ser criado para guardar a 'Seed phrase' da Meta mask e a 'API Key' do Infura, site no qual deve ser feita a conta para se realizar um deploy.



3. Preparação da Meta Mask

Wallet do MetaMask com GoerliETH proveniente do falset citado anteriormente. Após a mineração no falset e a adição do Goerli na carteira, é assim que ela ficou.



4. Deploy do “contrato Core” feito pelo grupo

Quando tudo estava preparado para o deploy o grupo já havia preparado um “contrato core” para teste. Com o input **‘truffle deploy –network goerli’** é possível finalizar o deploy na testnet pública e se recebe um output com os dados do deploy, como o custo final e o hash da transação.

```
Starting migrations...
=====
> Network name: 'goerli'
> Network id: 5
> Block gas limit: 30000000 (0x1c9c380)

1_deployContract.js
=====
Deploying 'Owner'
-----
> transaction hash: 0xd5a30c58d11ec7d975e6222f3814c3761f7bf715d44ee4eaa7d3
aadddb64a6fd
- Blocks: 0 Seconds: 0
- Blocks: 1 Seconds: 4
- Blocks: 1 Seconds: 8
- Blocks: 2 Seconds: 12
  > Blocks: 2 Seconds: 12
  > contract address: 0x2Bfa5999924D6c200729F51B020261c87FAd9211
  > block number: 8625426
  > block timestamp: 1678378320
  > account: 0xa930575A2CCA74Cc4DB44edD260A4EB489709A79
  > balance: 0.173957072583773984
  > gas used: 680848 (0xa6390)
  > gas price: 38.891537342 gwei
  > value sent: 0 ETH
  > total cost: 0.026479225416226016 ETH

> Saving artifacts
-----
> Total cost: 0.026479225416226016 ETH

Summary
=====
> Total deployments: 1
> Final cost: 0.026479225416226016 ETH
```

```
Summary
=====
> Total deployments: 1
> Final cost: 0.183218740397781255 ETH

Starting migrations...
=====
> Network name: 'goerli'
> Network id: 5
> Block gas limit: 30000000 (0x1c9c380)
> gas price: 146.152622853 gwei
> value sent: 0 ETH
> total cost: 0.210551706908094537 ETH

> Saving artifacts
-----
> Total cost: 0.210551706908094537 ETH

Summary
=====
> Total deployments: 1
> Final cost: 0.210551706908094537 ETH
```

Custo final do deploy do contrato core