Qual o problema vocês decidiram resolver?\*

Nos dias de hoje a solução para mapeamento do desmatamento da Amazônia, no Brasil, é feita por uma solução desenvolvida em 2003 pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), com os dados e tecnologias disponíveis na época.

Essa ferramenta do INPE tem uma resolução de 900 m2 por pixel, que pode gerar um erro de interpretação dos dados pela baixa precisão da escala.

Leigos podem utilizar o argumento da baixa definição das imagens para desprestigiar e até mesmo tentar desacreditar informações e descobertas científicas sobre o desmatamento e uso ilegal do solo da Amazônia.

Um exemplo famoso e recente foi o embate entre o ex-ministro do meio ambiente do Brasil e o ex-diretor do INPE acerca da magnitude do desmatamento na Amazonia.

Acreditamos que uma ideia apaixonante aliada a uma solução tecnológica é o combustível para a construção e execução de um projeto incrível, que realmente pode fazer uma diferença positiva em nosso planeta!

Vocês utilizaram uma técnica de brainstorming para definir como será a solução de vocês?\*

Sim

Não

Descreva como foi o processo de brainstorming de vocês e, se possível, adicione links com fotos e arquivos que comprovem o processo.\*

Aqui você vai nos mostrar como foi que chegaram na solução proposta, como foi a interação entre a equipe, como discutiram sobre as ideias, como levantaram as potenciais soluções, etc.

Para nosso processo de brainstorming utilizamos a técnica dos seis chapéus, desenvolvida pelo psicólogo inglês Edward Bono. Esta técnica permite que extrapolemos a dominância cerebral (teoria de Ned Herman) de cada participante, a fim de expor as ideias em 6 diferentes frentes, simbolizadas por chapéus coloridos:

**1º. Chapéu – Branco - dados e os fatos concretos  
2º. Chapéu – Roxo – perspectiva negativa sobre o problema  
3º. Chapéu – Amarelo – pontos positivos de cada solução  
4º. Chapéu – Verde – criatividade na tomada de decisões  
5º. Chapéu – Vermelho – intuição e sentimentos  
6º. Chapéu – Azul – organização dos processos e idéias**

**Foram discutidos os seguintes aspectos em cada chapéu:**

**1º. Chapéu – Branco - dados e os fatos concretos**Diretor do INPE foi demitido pelo questionamento dos dados de desmatamento apresentados.

A especialização em Análise de Big Data e Geoprocessamento é muito complexa e existem aproximadamente 35.000 profissionais no mundo com essa expertise.

Baixa definição das imagens de geoprocessamento disponibilizadas pelo INPE

**2º. Chapéu – Roxo – perspectiva negativa sobre o problema**

Necessidade de alta capacidade computacional para análise das imagens

Custo de processamento e armazenamento alto

Projeto difícil de monetizar

Interface complexa para usuário final

Automação de análise de dados complexa

Quebra de rede própria de Block Chain

**3º. Chapéu – Amarelo – pontos positivos de cada solução**Quantificar o desmatamento com maior precisão

Ajudar a vigilância e monitoramento da biodiversidade

Ajudar na preservação da Amazônia

A ferramenta pode ser usada para diferentes objetivos, com diversos potenciais clientes, abrindo a possibilidade de monetização e viabilidade econômica do projeto

**4º. Chapéu – Verde – criatividade na tomada de decisões**

Utilizar tecnologia Block Chain para aumentar a segurança e credibilidade dos dados

O Block Chain também pode ser utilizado para reduzir os custos de processamento

Utilizar sistema de criptomoeda para viabilizar a cadeia de block chain

**5º. Chapéu – Vermelho – intuição e sentimentos**Satisfação em ajudar a preservar as florestas

Desejo de compartilhar conhecimento técnico para ajudar a melhorar a qualidade das análises científicas

Entusiasmo em participar de um projeto que pode fazer diferença positiva no futuro das pessoas

**6º. Chapéu – Azul – organização dos processos e idéias**

Produto: análise técnica das imagens geradas por geoprocessamento

Meta de custo: aplicar blockchain para viabilizar e reduzir o custo do processamento

Objetivo: fornecer dados sólidos e irrefutáveis

Qual a proposta de valor do negócio/projeto?\*

A proposta de valor do negócio é prover embasamento sólido e irrefutável para tomada de decisões que envolvam o mapeamento do uso e ocupação do solo, exemplificado pela preservação das Florestas. Forneceremos análises, métricas e imagens baseadas na classificação supervisionada do uso e ocupação do solo.

A solução atual que monitora e disponibiliza os dados da Floresta Amazônica é o PRODES, desenvolvido em 2003 pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), que proporciona uma resolução de 900 m2 por pixel.

O produto que desenvolvemos apresenta resolução espacial 225 vezes mais precisa que a solução existente desenvolvida pelo INPE, ou seja, uma resolução de até 4 m2 por pixel.

A solução está baseada em código aberto desenvolvido em C++ e Python, de domínio público na plataforma do Sistema de Informação Geográfica Qgis (software livre, <https://qgis.org/>).

Os serviços prestados pelo nosso negócio poderão embasar além de pesquisas sobre desmatamento em florestas, qualquer tipo de estudo que necessite informações sobre o uso e ocupação do solo como podemos destacar:

\* monitoramento de áreas de cultivo por Instituições Financeiras e Seguradoras com o objetivo de evitar fraudes de seguro agrário;

\* monitoramento de áreas de garimpo ilegal;

\* visualizações aéreas de grandes áreas de cultivo ou criação de gado

Qual a viabilidade do negócio/projeto?\*

Aqui você vai nos contar como será e como vocês estão pensando nos pontos de viabilidade e sustentabilidade (econômica, social e ambiental) do seu projeto.

Econômica

Analisamos que o tamanho total do mercado alcançável (TAM) no Brasil é de R$ 75,64 milhões. Demonstramos abaixo, de maneira segmentada por mercado::

1. Preservação da Floresta Amazônica

O fundo amazônico para preservação da floresta entre os anos de 2008 a 2018 foi de R$ 3.1 bilhões. Calculando que 1% do valor deste fundo seja destinado à obtenção de dados técnicos ofertados pela nossa empresa, o TAM da área de preservação da Floresta Amazônica seria de R$ 3,1 milhões por ano. (fonte: <https://www.dw.com/pt-br/noruega-quer-queda-no-desmatamento-para-reativar-fundo-amaz%C3%B4nia/a-57193962> )

1. Agronegócio

O agronegócio, no Brasil, representa 27% do PIB Nacional, que equivale a R$1.98 trilhão. Consideramos que o investimento em monitoramento remoto seria de 0,01% da receita, ou seja, R$ 19 milhões. (fonte: <https://cnabrasil.org.br/cna/panorama-do-agro> )

1. Seguradoras

O seguro de negócio rural apresentou, no acumulado do ano, crescimento de 38,7% em relação aos seis primeiros meses de 2021. Os prêmios arrecadados até junho de 2022 atingiram o montante de R$ 5,66 bilhões. A sinistralidade do seguro rural foi de 76,3% em junho deste ano, após o pico de 342,8% em janeiro de 2022 No acumulado do ano, a sinistralidade do seguro rural foi de 160,9% . Considerando o alto índice de fraude de seguro rural, largamente difundido no setor, estimamos que as Companhias investiriam até 1% da receita, para mitigar o prejuízo com as fraudes, ou seja, R$ 50,6 milhões.

(fonte: <https://www.gov.br/susep/pt-br/central-de-conteudos/noticias/2022/Agosto/susep-divulga-sintese-mensal-com-dados-do-setor-em-junho/Sintesejunho22v02.pdf/view> )

1. Entidades Governamentais

O orçamento do Ministério do Meio Ambiente do Brasil tem um orçamento de R$ 3,6 bilhões. (fonte: <https://www.portaltransparencia.gov.br/orgaos-superiores/44000-ministerio-do-meio-ambiente> ). Estimamos que 0,05% deste orçamento seria dedicado à aquisição de análises e sensoriamento remoto voltado ao uso e ocupação do solo, totalizando R$ 1,8 milhão.

1. Comunidade Científica

O Brasil tem aproximadamente 294 mil pesquisadores. Deste total, 33.524 atuam na área de Ciências Agrárias (11,4%), com 16.700 linhas de pesquisa. (fonte: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual/> ). CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) tem um orçamento anual de R$ 1 bilhão (fonte: <https://www.portaltransparencia.gov.br/orgaos-superiores/24000-ministerio-da-ciencia--tecnologia--inovacoes-e-comunicacoes> ) A fim de calcular o valor aproximado deste segmento de mercado, aplicaremos a proporção de 11,4% no valor total do orçamento e utilizaremos a premissa que 1% da verba calculada seria destinada à aquisição de análise e dados oferecidos pelo nosso negócio, totalizando R$ 1,14 milhão.

Social

Essa solução permite o acesso aos dados agregados e compilados de forma acessível. Desta forma atingiremos uma precisão científico, técnico e legal da informação de mapeamento do uso e ocupação do solo, vencendo as barreiras de língua estrangeira, técnicas avançadas de processamento de imagens de satélite de alta resolução, barreiras de armazenamento, processamento e compilação dos dados e conhecimento técnico avançado.

Ambiental

O impacto ambiental deste negócio é o consumo de energia elétrica para o processamento dos dados analisados, que avaliamos ser baixo.

Quem é o usuário para a sua solução/projeto?\*

Descreva de forma detalhada quem é (ou quem são) os usuários para o seu projeto proposto.

Os usuários que utilizarão nossa solução são:

1. Comunidade científica das áreas ambientais, ecológicas, geológicas e epidemiológicas.
2. Área técnica de entidades governamentais nas esferas federal, estadual e municipal dos setores de saúde, meio ambiente, agronegócio e economia.
3. Empresários de agronegócio
4. Instituições Financeiras e Seguradoras
5. ONGs que atuam na preservação do meio ambiente

Quais benefícios sua solução oferece aos usuários?\*

Nossos clientes terão acesso a dados precisos, sem ter a necessidade do conhecimento específico de geoprocessamento, e ciência de dados ambientais.

Obterão as análises e informações para sustentação técnica de um plano diretor e tomadas de decisão sobre uso e ocupação do solo.

É possível analisar o uso e ocupação de solo para saber se estão respeitando os limites da sua propriedade e reserva legal. É possível mapear com exatidão a extensão do cultivo e/ou agropecuária.

O Sensoriamento remoto e monitoramento de área plantada, para instituições financeiras e seguradoras, oferece o benefício de visualização forma comparativa a apólice e o dado real, a fim de evitar fraudes

Quais serão as principais atividades/funcionalidades ofertadas pela sua plataforma / solução?\*

1) Solução de geoprocessamento em alta precisão e qualidade

2) Classificação da paisagem em três cliques–escolha a área de interesse na composição RGB de cor natural em luz visível e obtenha a classificação supervisionada do uso e ocupação do solo e suas métricas de composição e configuração

3) Estimativas de perdas de mata nativa e outras conversões de interesse em regiões específica e em períodos escolhidos

Qual será a estrutura de custos necessária para a sua solução/projeto?\*

Desenvolvimento da versão 1 do projeto.  
200 horas de programação a R$ 250,00 por hora – R$ 50.000,00

Fase 1 - Para a infraestrutura básica do projeto, é necessária uma arquitetura simples de Back e Frontend.

Com o Backend dividido em 3 instancias:

1. Aplicação: Qgis.
2. Banco de Dados: PostgreSQL
3. Storage: S3.

E um servidor web para rodar a aplicação de frontend.

A ideia inicial de dimensionamento e custos na AWS para mensurar a ordem de grandeza do investimento inicial.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descrição** | **Serviço** | **Mensal**  **USD** | **Total dos primeiros 12 meses**  **USD** | **Resumo da configuração** |
| Backend – QGIS | Amazon EC2 | 346,42 | 4157,04 | Sistema operacional (Linux), Quantidade (1), Estratégia de definição de preço (EC2 Instance Savings Plans 1 ano Sem pagamento adiantado), Quantidade de armazenamento (100 GB), Tipo de instância (r5d.2xlarge) |
| DB | Amazon RDS for PostgreSQL | 380,36 | 4564,32 | Volume de armazenamento (SSD de uso geral (gp2)), Quantidade de armazenamento (500 GB por mês), Nós (1), Tipo de instância (db.m4.large), Utilização (somente sob demanda) (100 %Utilized/Month), Opção de implantação (Single-AZ), Modelo de definição de preço (OnDemand), Armazenamento de backup adicional (2000 GB) |
| Storage | S3 Standard | 268,57 | 3222,84 | Armazenamento S3 Standard (10 TB por mês) |
| Storage | Data Transfer | 0,00 | 0,00 | DT Entrada: Internet (1 TB por mês), DT Saída: Amazon CloudFront (10 TB por mês) |
| Frontend | Amazon EC2 | 99,69 | 1196,28 | Sistema operacional (Linux), Quantidade (1), Estratégia de definição de preço (EC2 Instance Savings Plans 1 ano Sem pagamento adiantado), Quantidade de armazenamento (30 GB), Tipo de instância (t3.xlarge) |

Total Mensal: USD 1.100,00

Total Anual: USD$13.200,00

\*Valores em USD

Fase 2 - Custo de Manutenção / Operação.

2 funcionários CLT R$ 6.000,00 Cada (custo total CLT)

20 horas de consultoria do Cientista de Dados. (R$ 250 por hora) – R$ 5.000,00

Valor total mensal: R$ 17.000,00

Fase 3 – Processo Escalado

Utilização do processamento distribuído apoiado no Block Chain recompensando o processamento em 60% do custo apurado para o mesmo processamento na AWS.

Qual o modelo de negócio da sua solução/projeto?\*

Descreva como será o modelo de negócios proposto para sua solução/projeto.

O modelo de negócio escolhido para capturar a parcela de valor criado para o cliente é misto, dependendo do serviço prestado.

Para o serviço de Sensoriamento Remoto voltado ao uso e ocupação do solo utilizaremos a categoria de Assinatura, com um comprometimento Anual. O pré-pagamento da assinatura alivia a pressão no fluxo de caixa do negócio.

Já os demais serviços serão monetizados baseados em uso, no nosso caso, por metro quadrado de solo analisado ou imagem disponibilizada. Com este modelo, o cliente controla sua despesa, e adequa seu orçamento de forma prática e de simples mensuração.

Quais as fontes de receita da solução/projeto de vocês?\*

Descreva como será/serão as fontes de receita para a solução/projeto de vocês.

As fontes de receita da solução desenvolvida são os honorários cobrados na prestação dos serviços oferecidos, que são:

1) Análise de uso e ocupação de solo em um período, comparando sua modificação no decorrer do tempo.

2) Métricas baseadas na classificação supervisionada com algoritmo de machine learning do uso e ocupação do solo.

3) Classificação do uso e ocupação do solo, compilada e processada

4) Sensoriamento remoto voltado ao uso e ocupação do solo

Esta pergunta é obrigatória

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas