

Minas Gerais na Vanguarda:

Blockchain e o monitoramento da Cadeia do Carvão

Tiago Aroeira Marliere - STI/Semad

01

Cenário atual

Um processo obsoleto

Minas Gerais e o tema relacionado

Nº1

- Em florestas plantadas do Brasil.
- Em instalação de indústrias de consumo de Carvão vegetal.
80% das indústrias do Brasil. Consumo anual de 40.242.296,15 m³

Problemas atuais do processo

Controle		Ausência de mapeamento da áreas de floresta plantada
Desconfiança		Risco de adulteração da origem do carvão
Antiquado		Processo antigo e desenhado para momentos anteriores modelo publico atual
Burocracia		Tramitado fisicamente entre vários setores intermunicipais
Morosidade		Muita documentação física e complexa

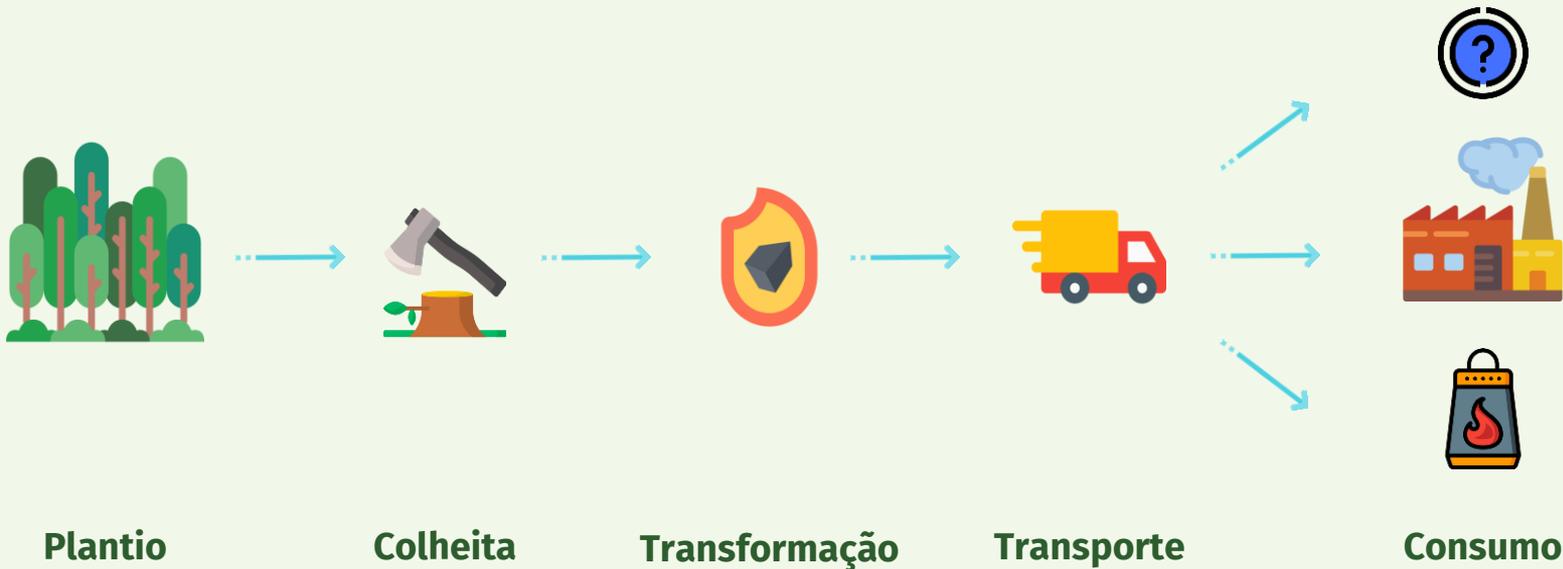
02

0 Projeto

A transformação digital da cadeia

Foi necessário desenvolver um projeto novo que contemplasse todas as etapas de transformação da madeira em subprodutos florestais.

A Cadeia do Carvão



03

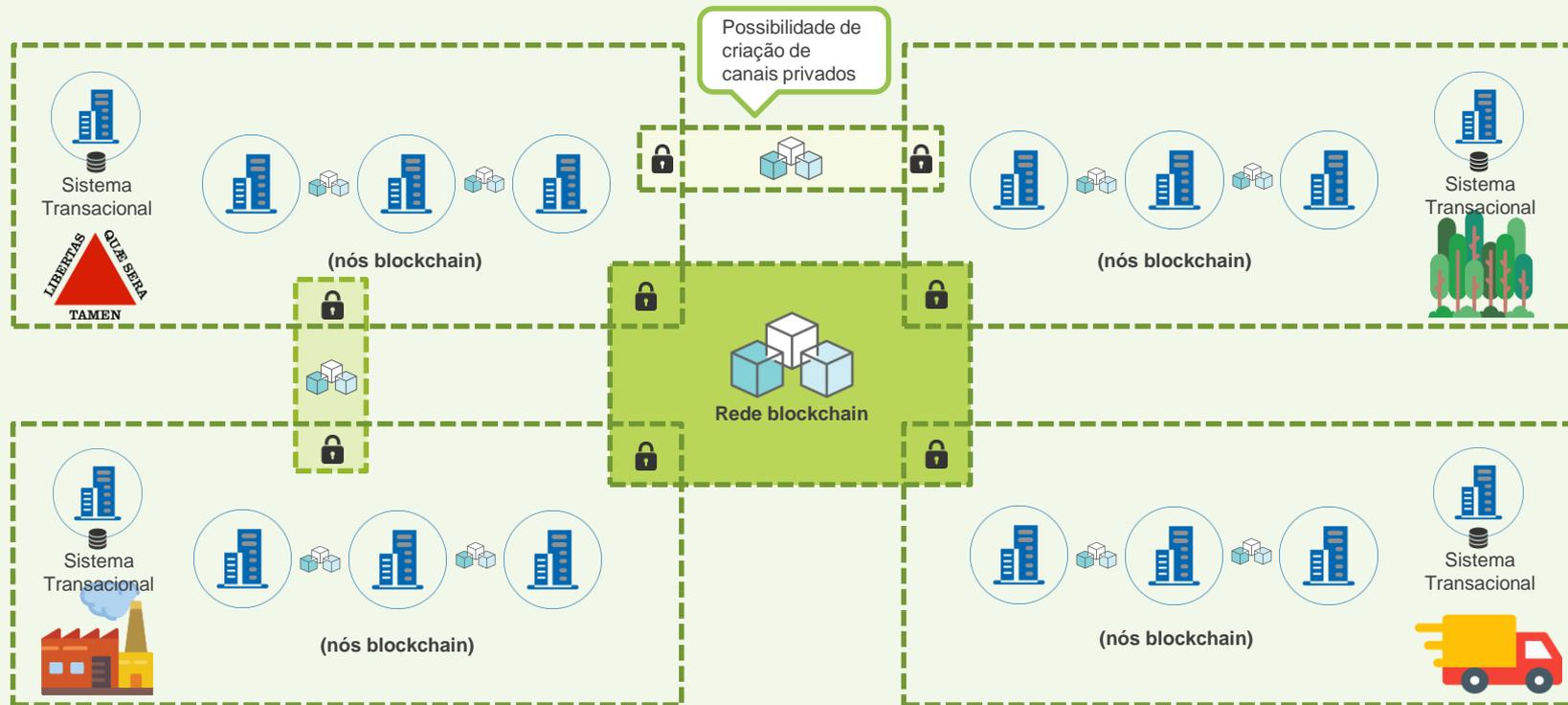
Blockchain

A adoção da tecnologia na solução

Com a adoção da Tecnologia...

- Criaremos uma **rede Blockchain público-permissionada Mineira**.
- O carvão e a madeira passam a ser um ativo digital nesta rede.
- Transacionaremos **documentos validadores e autorizativos** através desta rede (smart contracts).
- Disponibilizaremos **oferta e procura** para transação do subproduto florestal para a indústria e comércio consumidor, bem como para os **transportadores** destes ativos.
- As indústrias ou associações podem ser nó do sistema? **É possível!**
- Execução financeira fora da rede.

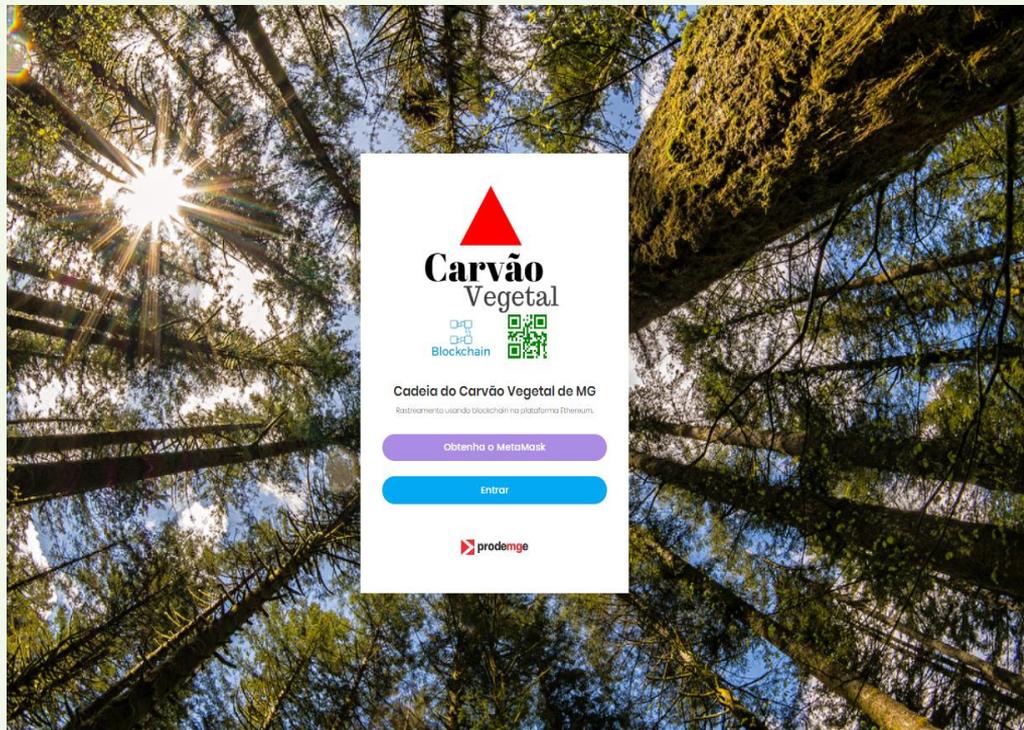
A Cadeia do Carvão x Blockchain



Benefícios

Integridade		Garantia de imutabilidade dos dados
Controle		Mapeamento geoespacializado da origem
Rastreabilidade		Mapeamento e registro das transações em cada etapa do processo
Certificação		Autorizações e licenças concedidas com certificação digital
Custo		Eliminação da manutenção e tramitação física de documentos gerando estímulo ao desenvolvimento econômico e sustentável
Tempo		

Prova de Conceito Prodemge



Prova de Conceito - Prodemge



Protótipo Módulo 1 Fase 1

 **eco sistemas** | Gestão de Floresta Plantada GIOVANE

CADASTRO DE PLANTIO

Proprietário do imóvel rural: 876.987.987-09 - Antônio José da Silva MG-7786543-E7D8.345B.4D22.5F12.AE11.DD23.543C.DD42
Assentamento São José - São Joaquim de Bicas - MG

Denominação do projeto florestal:

[Salvar GEO e continuar depois](#)

GEORREFERENCIAMENTO DAS ÁREAS E DADOS DO PLANTIO Número do cadastro de plantio
PL120-2020

áreas de plantio cadastradas

- Talhão: TL120-2020-1
- SAF: SF120-2020-1
- PFNM: PF120-2020-3

ATRIBUTOS

Unidades de conservação federal

nome_uc: APA Federal Carste Lagoa Santa



Protótipo Módulo 1 Fase 1

  **eco sistemas** | Gestão de Floresta Plantada  GIOVANE

CADASTRO DE PLANTIO

[Novo cadastro](#)

[Pesquisar](#)

[acessar pesquisa avançada](#)

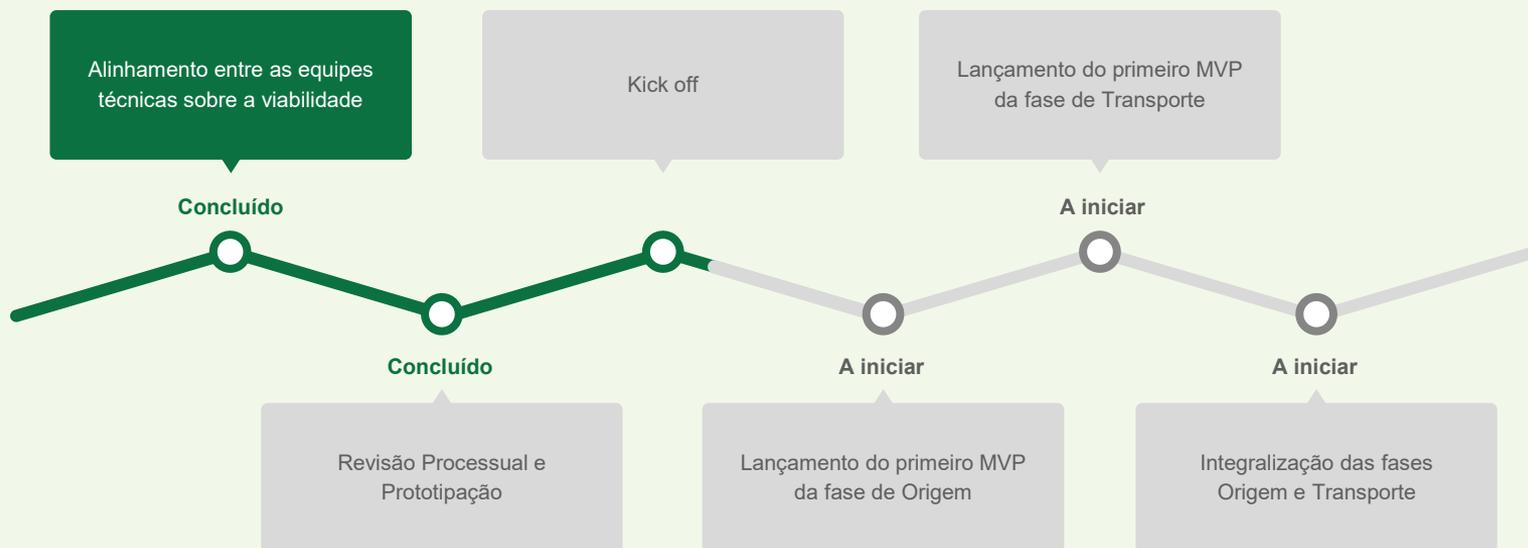
Lista de Cadastro de Plantios

CPF/CNPJ do proprietário do imóvel Nome/Razão social do proprietário do imóvel	Número do recibo do CAR Nome do imóvel rural	Nome do projeto - município do cadastro Número e data do cadastro	Ações
 01.234.567/0001-89 Fazenda Novo Mundo Ltda	MG-1234567-E6D3.395B.6D27.4F42... Fazenda Novo Mundo	Plantio SANTER II - Belo Horizonte PL118-2020 14/09/2019	   
 876.987.987-09 Antônio José da Silva	MG-54637876-E3D1.176B.4D28.8F05... Assentamento São José	Assentamento São José - São Joaquim ... PL120-2020 18/05/2019	   
 13.345.999/0001-70 Serraria Santo Antônio Ltda	MG-8767890-E4D0.685B.8D44.5F34... Fazenda Esperança	Plantio 2019 - Santa Barbara PL111-2020 04/06/2019	   
 44.789.987/0004-77 Serraria Monlevade Ltda	MG-7654789-E4D4.235B.1D09.3F18... Fazenda Monlevade II	Plantio Monlevade II - João Monlevade PL103-2020 10/06/2019	   
 76.987.123/0001-56 Siderúrgica Morro Alto Ltda	MG-54637876-E3D1.176B.4D28.8F05... Fazenda Santa Inês	Plantio Santa Inês - João Monlevade PL98-2020 18/05/2019	   

 Cadastro finalizado  Cadastro em andamento

1 - 5 de 5 registros [|<](#) [>|](#)

Andamento do Projeto



04

Vanguarda

O pioneirismo mineiro

Notícias nacionais

Europa cria 'selo verde' para priorizar investimento em atividades sustentáveis

Bloco espera que medida, aprovada pelo Parlamento Europeu nesta quinta (18), também oriente investidores



Ana Estela de Sousa Pinto

Fonte: Folha de S. Paulo (Jun 2020)

Desmatamento dificulta compra de produtos do Brasil, dizem europeus em carta a Mourão

Texto assinado por oito países fala em 'atual tendência crescente de desflorestamento no Brasil'. Em conferência virtual, vice defendeu a atuação do governo na preservação ambiental.



Home CNF Notícias Cursos Representação

JUL
17

Exportações já sofrem com o desmatamento no Brasil

Fonte: Conf. Nacional das Instituições Financeira (Jul 2020)

Fonte: G1 (Set 2020)

Somos ou não vanguardistas?

Reino Unido forçará que a cadeia produtiva apresente a origem das matérias primas no intuito de garantir o desmatamento.

The Telegraph Coronavirus News Politics Sport Business Money Opinion Tech Life Style Travel

UK news World news Royals Health Defence Science Education Environment Investigations

British companies will be forced to reveal the sources of their raw materials, under new laws to end deforestation

The Environment Bill will force businesses to comply with local deforestation rules

By Helena Horton
10 November 2020 · 11:59pm

Related Topics
Biodiversity, Climate change, Zac Goldsmith

Twitter Facebook WhatsApp Email 3



Businesses will have to be more diligent about where they procure their raw materials, under new laws to end deforestation.

British companies will be forced to reveal the sources of their raw materials, under new laws to end deforestation.

<https://www.telegraph.co.uk/news/2020/11/10/british-companies-will-forced-reveal-sources-raw-materials-new/>

05

Futuro

Oportunidades de expansão

O Céu é o limite...

Para o Projeto - P. de vista tecnológico

Fiscalização ostensiva do transporte de subprodutos florestais com uso de inteligência artificial para Identificação automática:

- ☛ Conferência de **conformidade e rota?**
- ☛ Cálculo para conformidade automática de **volume da carga?**
- ☛ Acionamento automático de policiamento rodoviário.

ACT's

**POLÍCIA
MILITAR**
DE MINAS GERAIS



MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



**MINAS
GERAIS**

O Céu é o limite...

Para o Estado - Acordos Internacionais

Criação de selos sustentáveis que estimule o desenvolvimento econômico e exportações:

- 🌿 **Selo sustentabilidade para produção de aço a partir de uso de carvão oriundo de florestas plantadas, etc.**



ACT

DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO



**MINAS
GERAIS**

MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



**MINAS
GERAIS**

Expansão da rede

Saúde

Rastreamento de medicamentos



Agricultura

Certificação da qualidade de grãos

Alimentos

Rastreamento da produção de café/queijo



Segurança

Transação de sigiloso
Executivo x Judiciário



“De todas as formas concebíveis, dependemos do mundo natural ao nosso redor. As florestas tropicais resfriam o planeta, fornecem ar e água limpas e são um refúgio para algumas das espécies mais ameaçadas da Terra - portanto, protegê-las deve ser uma prioridade.”

—Zac Goldsmith
Ministro Internacional
do Meio Ambiente Reino Unido



Obrigado!

tiago.aroeira@meioambiente.mg.gov.br / (31) 3915-1619
Superintendente de Tecnologia da Informação – STI/SUTAF

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
<http://www.meioambiente.mg.gov.br>