

# Tecnologia abre caminho para parceria de inovação entre Minas e Holanda

Qua 06 novembro

O [Governo de Minas Gerais](#), por meio das secretarias de Estado de [Desenvolvimento Econômico \(Sede\)](#) e de [Planejamento e Gestão \(Seplag\)](#), [Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos \(Sisema\)](#) e [Prodemge](#), está desenvolvendo uma solução em *Blockchain* (tecnologia que possibilita a troca direta de informações, sem a necessidade de envolvimento de terceiros) para o transporte de carvão vegetal oriundo de replantio. A tecnologia, que acaba de ser apresentada ao governo da Holanda, que é referência no assunto, abriu caminho para uma nova etapa de inovação: a possibilidade de realização de um projeto conjunto entre os dois governos.

Responsável pela internacionalização do projeto, a chefe da Assessoria de Cooperação Nacional e Internacional da Sede, Maria Bueno, afirma que a expectativa é que o acordo seja fechado até o primeiro semestre de 2020. A partir dele, o governo holandês começará a atuar com conhecimento e transferência de tecnologia.

“Além de Minas Gerais ter uma relação muito próxima com o governo da Holanda, esta é uma boa oportunidade para eles replicarem o modelo que já utilizam lá, como no rastreamento de navios, por exemplo”, explica Bueno.

## Ponto de partida

Termos como “criptografia” e “*Blockchain*” - comuns nos segmentos de tecnologia e inovação - podem fazer todo o sentido também nos processos de um estado que é referência em mineração e agricultura, reconhecido por suas tradições.

O problema escolhido para servir de piloto é o transporte de carvão vegetal oriundo de florestas plantadas. Atualmente, o controle do transporte deste produto é feito via formulários físicos. Se consideradas todas as etapas do processo, pode-se observar que há muitos envolvidos na cadeia do carvão vegetal, o que também significa que é enorme - e onerosa - a produção de documentos físicos. Soma-se a isso a confiabilidade destes documentos, considerada frágil, já que eles passam por inúmeras pessoas. E é justamente aí que entra a tecnologia *Blockchain*.

O projeto consiste em integrar as informações e dar confiabilidade sobre a origem do carvão, criando um sistema que acompanhará o produto desde o plantio até a venda. Uma vez adicionado um registro, todos os envolvidos têm acesso por meio do sistema. “Isso vai facilitar a fiscalização, emissão de licenças, pagamento de taxas e o controle sobre o carvão ilegal”, justifica Jonathan Henrique Souza, idealizador e desenvolvedor do projeto.

Além de facilitar o acesso à informação, o sistema *Blockchain* é considerado extremamente seguro, o que o faz dele um “protocolo de confiança”. E é justamente neste ponto que a criptografia ganha relevância.

Na prática, todo dado adicionado ao sistema torna-se um bloco. Este bloco ganha um código *hash* de 64 dígitos. Ele é único, como se fosse um código de DNA. Além do mais, as informações são embaralhadas, o que dificulta adulteração, inviabilizando a manipulação e dando confiabilidade a todo o processo. A junção dos blocos forma uma cadeia de informação a que todos os envolvidos têm acesso de ponta a ponta. “Além da segurança, o sistema reduz tempo de análise, aumenta a eficiência do processo, reduzindo custo”, explica Jonathan.

## **Cadeia produtiva**

De acordo com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), no período entre 2017 e 2018, foram consumidos mais de 40 milhões de metros cúbicos de carvão vegetal de florestas plantadas em solo mineiro.

“O formato manual utilizado atualmente para registro desse produto é vulnerável a fraudes, uma vez que o Estado tem deficiência na fiscalização dessa cadeia. É impossível fazer o controle de tudo sem uma tecnologia de ponta”, explica Tiago Aroeira, superintendente de Tecnologia da Informação do Sisema e gestor do *Blockchain*.

Os problemas encontrados na cadeia produtiva do carvão, atualmente, são inúmeros: há riscos de adulteração da origem do carvão; não há controle da área de floresta plantada; o processo é manual e há erros de preenchimento; há muitos documentos para serem analisados pelos órgãos fiscalizadores; Minas Gerais possui diversas siderúrgicas que utilizam carvão vegetal e que demandam maior agilidade das licenças para obtenção do produto.

Para solucionar esses problemas, o projeto foi dividido em três partes: origem, transporte e venda. Essa segmentação vai desde o controle da cadeia, que começa no plantio, até o momento da venda. “O *Blockchain* vai proporcionar vantagem competitiva para o Governo de Minas Gerais, uma vez que reduzirá a burocracia e aumentará a eficiência”, reforça Jonathan Souza.