

escolhas.org
Siga o Instituto Escolhas:



**Blockchain,
rastreadabilidade
e monitoramento
para o ouro
brasileiro**



Índice

Blockchain,
rastreabilidade
e monitoramento
para o ouro
brasileiro

5 **A IMPORTÂNCIA DE CONHECER A ORIGEM DO OURO** Tecnologia de ponta no lugar de recibos em papel **7**
Blockchain: a tecnologia aliada da floresta **8**

9 **COMO RASTREAR E MONITORAR O OURO?**
1. Estrutura **11**
2. Registros **12**
3. Principais etapas **17**
4. Agentes envolvidos **19**
5. Alertas para uma fiscalização efetiva **20**

23 **O SETOR PRIVADO JÁ PODE AVANÇAR** Passos que o setor privado já pode seguir **25**

27 **RASTREAR A ORIGEM DO OURO É NECESSÁRIO, ALTERAR AS RÉGRAS DO JOGO TAMBÉM**



A IMPORTÂNCIA DE CONHECER A ORIGEM DO OURO



Com a implementação de um sistema capaz de atestar a origem do ouro brasileiro, o país contaria com uma ferramenta robusta para barrar o desmatamento e as violações de direitos humanos, otimizar as ações de fiscalização, frear o comércio ilegal e aumentar a transparência em todo o setor mineral.

¹ Instituto Escolhas. Raio X do Ouro: mais de 200 toneladas podem ser ilegais. São Paulo, 2022. Disponível [aqui](#).

Por isso, o Instituto Escolhas debruçou-se sobre as dinâmicas desse mercado para entender as lacunas institucionais e regulatórias que impedem um maior controle da sua cadeia produtiva. O resultado é um inovador sistema de rastreabilidade e monitoramento da exploração e comercialização de ouro, que usa a tecnologia **blockchain** e o recurso das marcações moleculares e pode ser facilmente adotado pelo governo e por empresas.

A necessidade inadiável do Brasil dispor de um sistema de rastreabilidade torna-se evidente quando sabemos que o país comercializou a alarmante cifra de 229 toneladas de ouro com graves indícios de ilegalidade entre 2015 e 2020¹. Isso é praticamente metade da produção nacional.



Foto Bruno Kelly / Amazônia Real

TECNOLOGIA DE PONTA NO LUGAR DE RECIBOS EM PAPEL

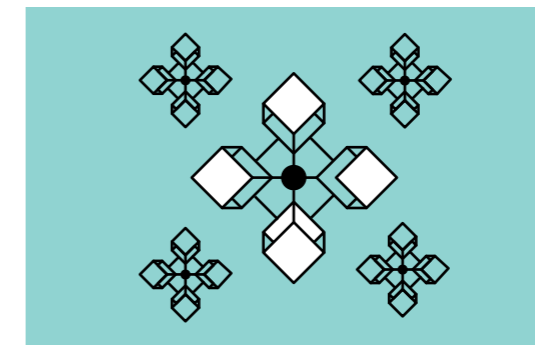
A comercialização do ouro brasileiro não exige comprovação de que o metal foi extraído de área autorizada nem que sua extração cumpriu as normas ambientais. Muitas transações ainda são feitas com formulários e notas fiscais em papel, a exemplo do ouro vendido pelos garimpeiros às Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVMs).

E, não por acaso, a maior parte desse ouro veio da Amazônia. Hoje, a área ocupada pelos garimpos naquela região já é maior que a área da mineração industrial em todo o país². Somente nos territórios indígenas, onde a mineração é ilegal, os garimpos cresceram cinco vezes em dez anos e os episódios de extrema violência contra os povos originários têm sido constantes. Esse cenário só se sustenta porque não existem controles sobre a origem do ouro brasileiro e nem mesmo ferramentas que permitam monitorar a extração para garantir, no mínimo, que ela aconteça somente em áreas regulares e com os devidos controles ambientais e sociais.

² Mapbiomas. A Expansão da Mineração e do Garimpo no Brasil nos Últimos 36 Anos. Agosto, 2021. Disponível [aqui](#).

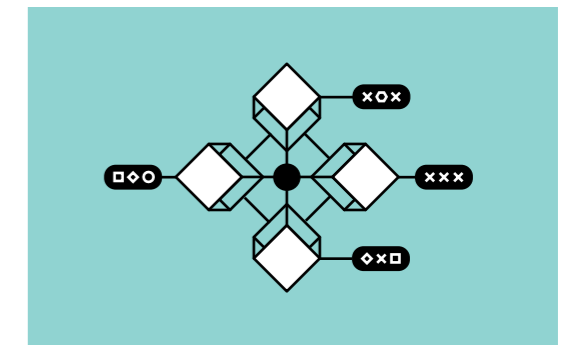
BLOCKCHAIN: A TECNOLOGIA ALIADA DA FLORESTA

1.



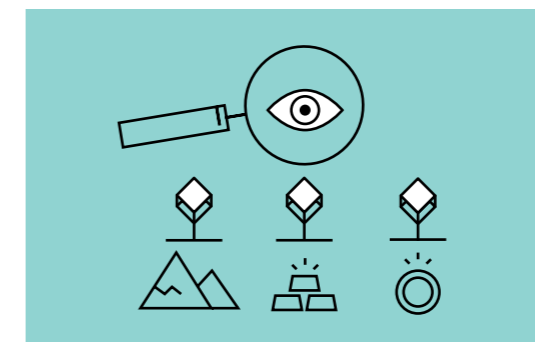
A tecnologia *blockchain* pode ser definida como uma sequência de registros digitais (*blocks*) conectados uns aos outros, formando uma corrente (*chain*).

2.



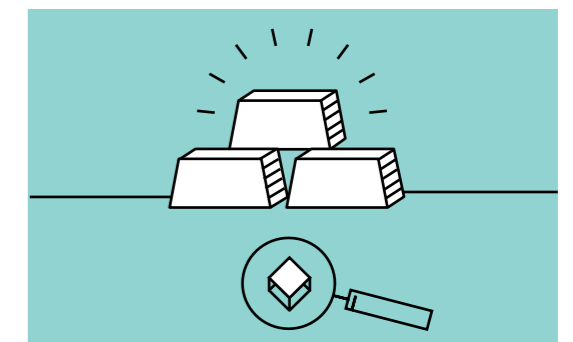
Cada registro recebe uma identificação única e não é possível alterá-los sem “quebrar” a corrente, garantindo a segurança das informações.

3.



Assim, a *blockchain* é uma tecnologia que facilita o monitoramento de cadeias produtivas, como a do ouro, já que todas as etapas – da extração até o consumidor final – podem ser registradas de modo seguro na corrente.

4.



Com ela, é possível garantir a origem do ouro que circula pelo mercado, o que a torna uma grande aliada na proteção da floresta e seus povos.



COMO RASTREAR E MONITORAR O OURO?

Ainda que rastrear a origem do ouro possa parecer uma tarefa complexa, é possível criar mecanismos para garantir o controle sistemático dos grandes volumes comercializados e conferir maior segurança para as operações – como já acontece em outras cadeias. Isso pode ser feito com a adoção de um sistema de rastreabilidade e monitoramento como se detalha a seguir.

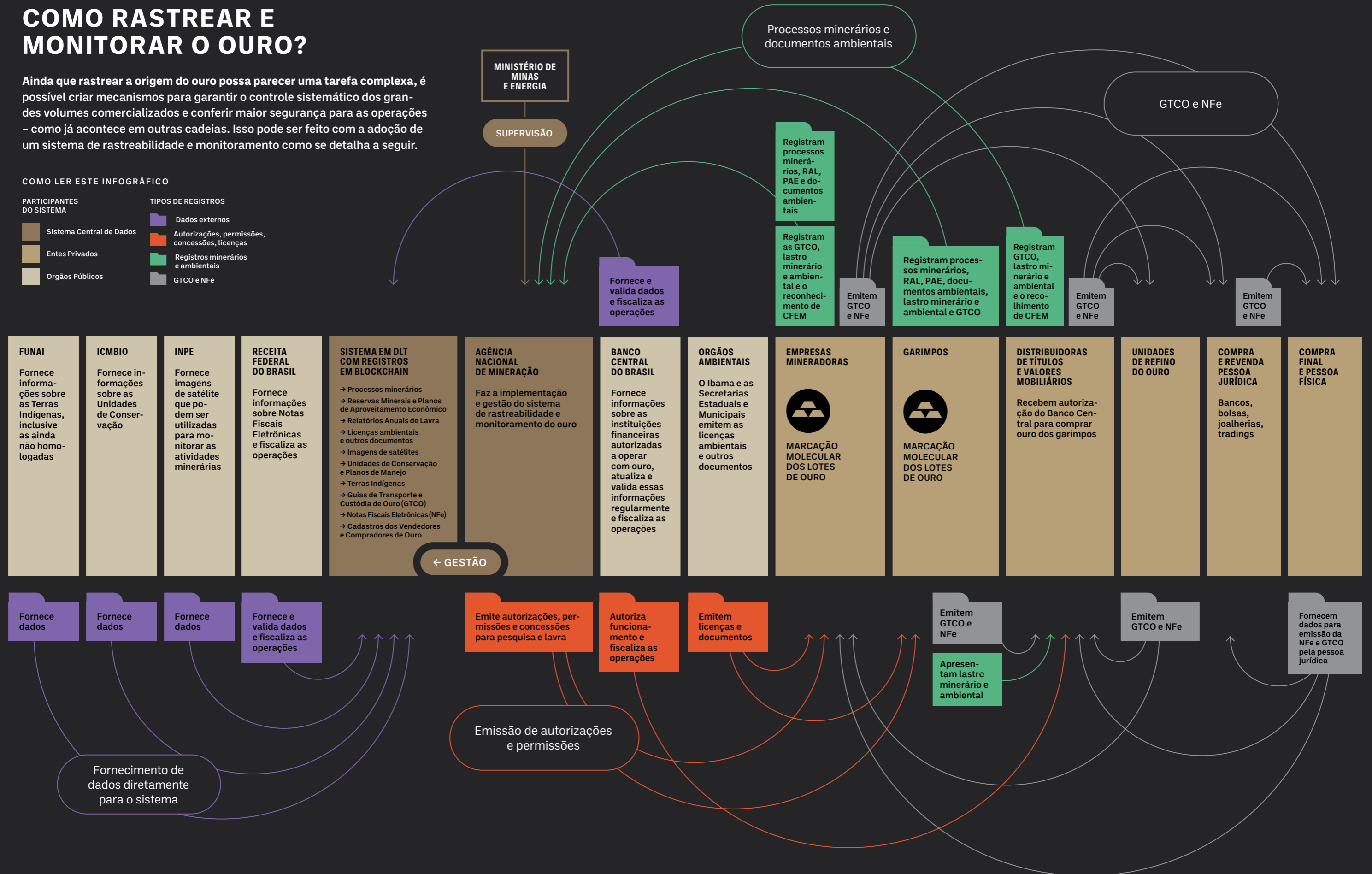
COMO LER ESTE INFOGRÁFICO

PARTICIPANTES DO SISTEMA

- Sistema Central de Dados
- Entes Privados
- Orgãos Públicos

TIPOS DE REGISTROS

- Dados externos
- Autorizações, permissões, concessões, licenças
- Registros minerários e ambientais
- GTCO e NFe



1. ESTRUTURA

O sistema de rastreabilidade e monitoramento do ouro deve ser digital, com registros seguros e confiáveis. Para isso, é recomendada a tecnologia conhecida como DLT (*Distributed Ledger Technology*). Trata-se de um banco de dados distribuído, no qual os usuários inserem as informações que devem ser registradas em *blockchain*³. Todos os registros devem estar conectados e é importante que sejam acessíveis ao público, permitindo o controle social e a transparência no setor⁴.

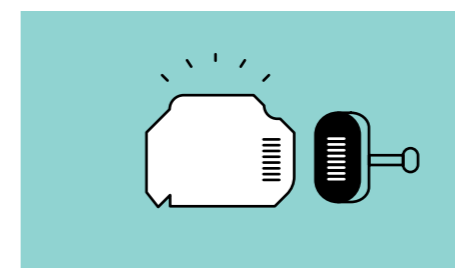
³ Esses registros podem receber marcações temporais (*time stamps*) e códigos únicos (*hashes*), que são incorporados nos demais registros, criando uma conexão entre os diferentes elos de informação (*blocks*) que formam uma corrente de registros (*chain*).

⁴ Salvo as informações protegidas por sigilo fiscal, que teriam seu acesso restrito aos órgãos competentes.

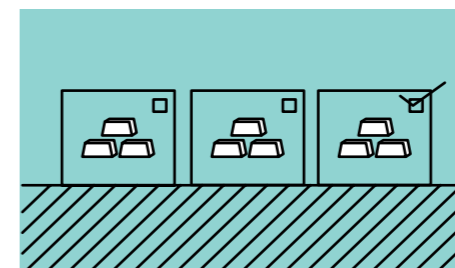


2. REGISTROS

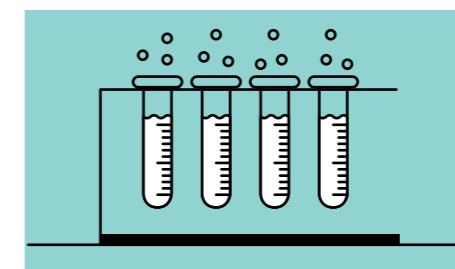
2.1. Marcação Física



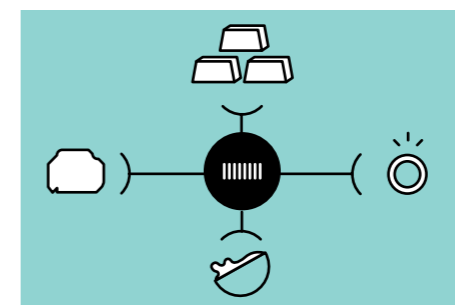
Para garantir a origem do ouro até o consumidor final, é fundamental que o metal receba uma marcação física antes de sair da área de extração.



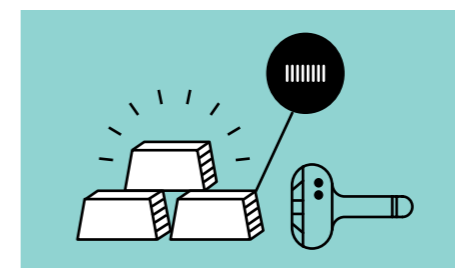
Com isso, cria-se um lote único para determinado volume de ouro, evitando seu manuseio por pessoas não autorizadas ou sua junção ao ouro extraído de outras áreas.



Isso pode ser feito adicionando ao ouro isótopos de prata, que respondem a determinadas frequências luminosas, como a ultravioleta, por exemplo.



Essa marcação – que se mantém tanto no estado sólido como no líquido, não se desfazendo durante os processos de refino – pode ser convertida em um código alfanumérico e lida posteriormente por dispositivos programados para interpretá-la⁵.



Ou seja, é uma técnica que cria um **código de barras molecular** para o ouro, já utilizada em outros países⁶.

⁵ Uma discussão sobre os métodos para marcações moleculares aplicadas no combate às fraudes pode ser encontrada em Smith, A. F., Skrabalak, S. E. (2017). *Metal nanomaterials for optical anti-counterfeit labels*. *Journal of Materials Chemistry C*, 5(13), pp. 3207–3215. doi:10.1039/c7tc00080d.

⁶ *Security Matters and Perth Mint to establish 'world first' traceable mine to market gold solution*, 29 de julho de 2020. Disponível aqui.



2.2 Notas Fiscais Eletrônicas

Todas as movimentações e comercializações de ouro devem ser registradas e acompanhadas por Notas Fiscais Eletrônicas (NFe). Essa exigência deve valer para o território nacional, já que documentos fiscais em papel, como ainda acontece para o ouro, aumentam as possibilidades de fraude e enfraquecem os controles.

Atualmente, para o ouro ativo financeiro – que sai dos garimpos para instituições financeiras – a Receita Federal define os modelos dos documentos fiscais e ainda permite que eles sejam impressos⁷. Para o restante do ouro, vendido como mercadoria, também

não existe uma obrigação nacional de uso do formato eletrônico.

A emissão de notas fiscais impressas é anacrônica e deve ser revista, como já estabelece o Projeto de Lei 836/2021 e recomenda o próprio Ministério Público Federal, que comenta: “*Como sustentar mecanismos eficazes de garantia de origem do ouro se a base primordial de sua comprovação deve ser preenchida a máquina e com cópias extraídas por papel carbonado? Como visto as ideias e as práticas estão fora do tempo e lugar, num mundo contemporâneo digital e interconectado*”⁸.

Além disso, é essencial que as NFe contenham informações sobre o transporte do ouro e sua origem, como detalhado a seguir.

⁷ De acordo com a Instrução Normativa Nº 49 da Secretaria da Receita Federal, de 2 de maio de 2001.

⁸ Brasil. Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 4. Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas. Brasília: MPF, 2020.

2.3 Guias de Transporte e Custódia de Ouro

Além de notas fiscais, ainda não existem outros documentos que permitam acompanhar os fluxos de transporte e custódia do ouro pelo país⁹. Por isso, é fundamental que sejam emitidas as Guias de Transporte e Custódia de Ouro (GTCO), semelhante ao que é usado em outros setores, como o de madeira¹⁰.

As GTCO seriam digitais e emitidas pelo detentor do ouro antes que o metal seja repassado para outra pessoa ou empresa, sucessivamente, durante toda a cadeia de fornecimento, inclusive acompanhando as exportações. Ou seja, seriam emitidas inicialmente pelos titulares de lavra, depois pelos revendedores, refinadores, bolsas de negociação de ouro, bancos, joalherias, até chegar ao consumidor final. Ao comprar uma joia de ouro, por exemplo, o consumidor recebe-

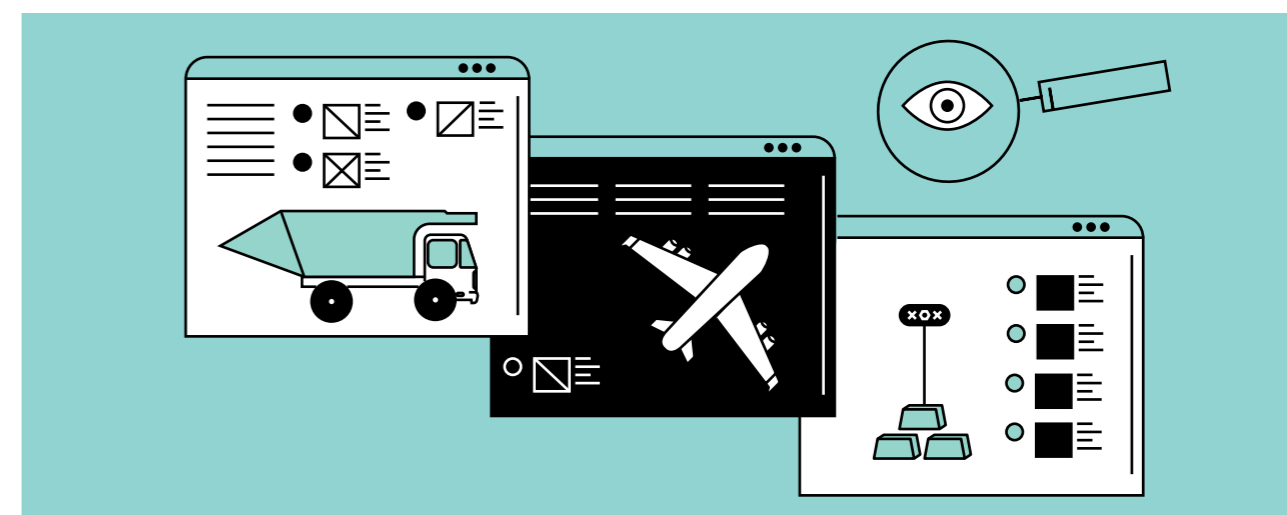
ria essa documentação digital que estaria atrelada à peça e, no caso de novamente repassá-la a uma joalheria ou instituição financeira, estas fariam um novo registro de GTCO no sistema.

As GTCO devem ter, além das informações do emitente e dos receptores – como CNPJ, CPF, nome e endereço – a quantidade de ouro transportada e custodiada, o número dos lotes de ouro, as informações dos lotes, o número dos lastros minerários e ambientais, a finalidade do transporte, o meio de transporte e as placas ou registros dos veículos. As GTCO precisam também registrar o número das NFe que acompanham sua movimentação, assim como seu número deve estar registrado nas NFe.

Para aumentar a segurança no transporte do ouro, também é indicado que as GTCO contenham informações sobre os condutores dos veículos e que estes sejam monitorados por GPS.

⁹ A Instrução Normativa Nº 49, de 2 de maio de 2001, da Secretaria da Receita Federal, estabelece os documentos fiscais para as operações com ouro ativo financeiro ou instrumento cambial e, dentre eles, a Guia de Trânsito de Ouro Ativo Financeiro e a Nota Fiscal de Remessa de Ouro para acobertar o transporte desse tipo de ouro. No entanto, elas são insuficientes para se estabelecer um registro e controle de toda a movimentação e custódia de ouro pelo país, seja ele ativo financeiro ou mercadoria.

¹⁰ No caso dos produtos florestais, o transporte e armazenamento é registrado por meio do Documento de Origem Florestal (DOF), emitido eletronicamente em um sistema disponibilizado pelo Ibama, de acordo com a Instrução Normativa do Ibama nº 21, de 23 de dezembro de 2014. Vale ressaltar que o próprio MPF já recomendou que um sistema similar poderia ser implementado pela ANM como um dos mecanismos para controlar a origem do ouro (vide referência na página anterior).





2.4 Cadastros

É necessário que as empresas e pessoas aptas a vender e comprar ouro estejam registradas, com cadastros atualizados e validados anualmente. Somente elas devem acessar o sistema de rastreabilidade e monitoramento do ouro para realizar operações e inserir registros. Isso facilita o controle das transações e a responsabilização em caso de fraudes ou não cumprimento das exigências.

Assim, empresas mineradoras, garimpos, Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVMs), bolsas de valores, bancos e joalherias estarão devidamente cadastrados com informações sobre os responsáveis por efetuar vendas e compras. No caso das DTVMs, autorizadas pelo Banco Central a comprar ouro de garimpos, o próprio Banco Central deve ser responsável por fornecer o cadastro e pelas atualizações¹¹.

As pessoas físicas que são apenas consumidoras finais do ouro, como investidores ou compradores de joias, estariam desobrigadas do cadastro, uma vez que os registros das transações – com NFe e GTCO – seriam feitos pelas pessoas jurídicas envolvidas, incluindo os dados dessas pessoas físicas no sistema.

No caso do ouro dos garimpos existe uma ressalva importante. A Lei 12.844/2013 estabelece um extenso rol de pessoas aptas a realizar a venda do ouro para as instituições financeiras autorizadas¹², incluindo todos os membros da cadeia do garimpo, como pilotos de avião, comerciantes de suprimentos, fornecedores de óleo combustível, entre outros. Ou seja, qualquer pessoa com algum envolvimento com o garimpo pode vender o ouro, o que é uma fragilidade para os controles¹³. Isso deve ser alterado, como já propõe o Projeto de Lei 836/2021 do Senado.

¹¹ Por meio da Resolução nº 103/2022, a ANM estabeleceu o Cadastro Nacional do Primeiro Adquirente de bem mineral proveniente do Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, para que os minerais dos garimpos, incluindo o ouro, sejam vendidos somente para quem está no cadastro. No entanto, como já havia apontado o Instituto Escolhas durante o processo de consulta pública realizado pela ANM, as penalidades para quem não cumprir as regras são brandas, além de outras fragilidades que podem ser lidas *aqui*. Por isso, é importante que o Banco Central também esteja envolvido no cadastro das instituições financeiras autorizadas por ele a comprar o ouro dos garimpos.

¹² De acordo com o art. 41 da Lei 12.844/2013.

¹³ Essa fragilidade também já foi apontada pelo MPF no documento “Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas”, citado na nota 8.

¹⁴ De acordo com o Art. 6º da Lei 7.805,/1989, que estabelece o regime de Permissão de Lavra Garimpeira, a ANM (antigo DNPM) pode solicitar a apresentação de projetos de pesquisa se julgar necessário.

¹⁵ De acordo com o Anexo VIII da Lei 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, as atividades de extração e tratamento de minerais possuem alto grau como potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais.



2.5 Títulos, Relatórios e Planos

Em um sistema de rastreabilidade e monitoramento do ouro, os processos minerários devem ser todos registrados. Eles não poderiam ter sobreposições com áreas protegidas onde a mineração não é permitida – incluindo Terras Indígenas ainda não homologadas – e deveriam ser cancelados nesses casos.

Todas as áreas também devem registrar seus Planos de Aproveitamento Econômico (PAE) para permitir o monitoramento dos fluxos de extração de ouro. Essa exigência ainda não ocorre para os garimpos, já que para eles é dispensada a pesquisa mineral, ainda que por lei a ANM possa cobrar os trabalhos de pesquisa, se julgar

necessário¹⁴. Essa fragilidade precisa ser revista, pois sem o PAE e o conhecimento das reservas não é possível averiguar se determinada área está produzindo ou comercializando ouro além de sua capacidade física. Todas as áreas também devem registrar sua produção nos Relatórios Anuais de Lavra (RAL), o que já é uma exigência e que precisa ser monitorada.

Ainda, para a primeira venda do ouro, os titulares das lavras devem apresentar e registrar no sistema os documentos que comprovam seu “lastro minerário”, ou seja, o título minerário válido e o registro do último RAL. Esse “lastro minerário” digital receberia um código numérico no sistema, e acompanharia as movimentações e vendas subsequentes.

2.6 Licenças e Documentos Ambientais

Os titulares dos processos minerários devem registrar no sistema as licenças ambientais e as autorizações de supressão de vegetação concedidas pelos órgãos ambientais competentes, além do registro do ouro nos Relatórios Anuais de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e o certificado de regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do Ibama¹⁵. Os registros e a validade desses documentos precisam ser continuamente monitorados.

Para a primeira venda do ouro, os titulares das lavras também devem apresentar e registrar esses documentos no sistema para comprovar seu “lastro ambiental”. Esse “lastro” digital receberia um código numérico no sistema e acompanharia as movimentações e vendas subsequentes.



3. PRINCIPAIS ETAPAS

Extração

(A)

MARCAÇÃO FÍSICA

É fundamental que o ouro receba uma marcação molecular, feita com isótopos de prata, antes de sair da área de extração. Isso lhe dará um lote único, que pode ser identificado se o metal for manuseado por pessoas não autorizadas ou misturado ao ouro retirado de áreas ilegais.

(B)

TÍTULOS E LICENÇAS

Todos os títulos de extração, licenças e documentos ambientais devem estar registrados no sistema de rastreabilidade e monitoramento do ouro. Os títulos não podem ter sobreposição com Terras Indígenas e Unidades de Conservação onde a mineração não é permitida, incluindo Terras Indígenas ainda não homologadas.

(C)

CONTROLES SOBRE A PRODUÇÃO

A extração do ouro deve ocorrer somente no interior das áreas de títulos válidos e a produção deve ser relatada nos Relatórios Anuais de Lavra (RAL). As operações precisam registrar Planos de Aproveitamento Econômico (PAE), o que ainda não é exigido dos garimpos.

Transporte

(D)

GUIAS DE TRANSPORTE E CUSTÓDIA DE OURO (GTCO)

Qualquer movimentação do ouro deve estar acompanhada de uma GTCO, emitida pelo detentor do metal antes de sua movimentação para outra pessoa ou empresa e complementar às notas fiscais e à Guia de Trânsito de Ouro¹⁶. A GTCO garantirá o registro de todas as movimentações, contendo, inclusive, o número dos lotes de ouro.

¹⁶ Expedida para o ouro ativo financeiro, que sai dos garimpos para instituições financeiras ou cooperativas, de acordo com a Instrução Normativa Nº 49 da Secretaria da Receita Federal, de 2 de maio de 2001.

(E)

NOTAS FISCAIS ELETRÔNICAS (NFE)

As movimentações também devem ser acompanhadas por NFe, incluindo as de remessa, devolução ou documentos auxiliares, contendo o número dos lotes de ouro e da GTCO. No caso do envio do ouro e recebimento de unidades de refino, quando o metal em formas mais brutas é transformado em barras, as NFe e as GTCO de entrada e de saída devem indicar os números dos lotes enviados e contidos nesses produtos.

(F)

MONITORAMENTO

Para que as movimentações sejam ainda mais seguras, é indicado que os veículos utilizados no transporte sejam monitorados por GPS e que suas placas ou identificações estejam registradas nas GTCO.

Venda

(G)

PRIMEIRA VENDA

A primeira venda do ouro, logo após a extração, deve ser realizada apenas pelo titular da área autorizada e do licenciamento ambiental¹⁷. Não poderia ser realizada por outras pessoas com envolvimento no negócio, como pilotos de avião ou vendedores de óleo diesel, por exemplo.

¹⁷ Ou por pessoa que tenha procuração.

(H)

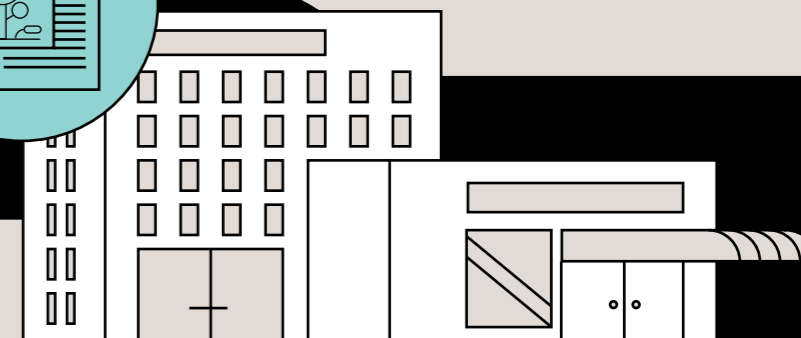
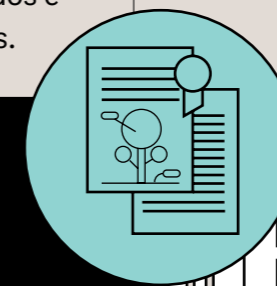
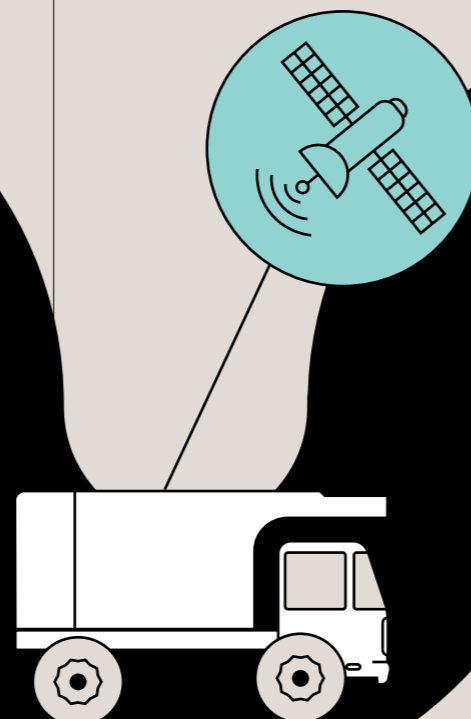
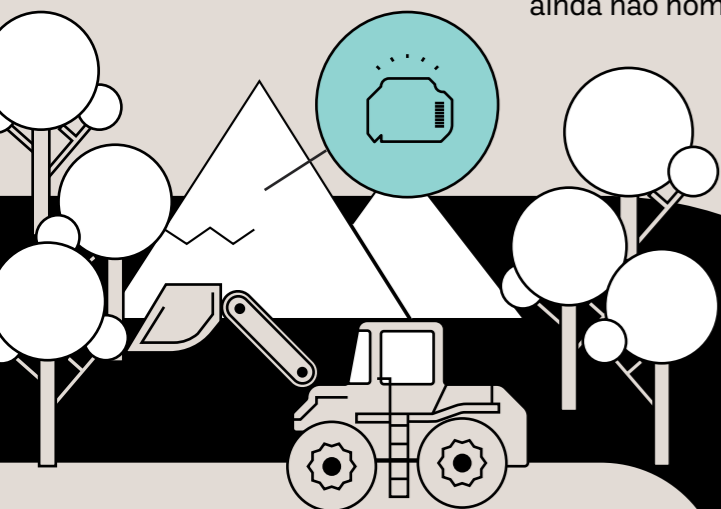
LASTRO MINERÁRIO E AMBIENTAL

A venda do ouro deve estar condicionada à apresentação e registro do lastro minerário (título de extração e último RAL) e do lastro ambiental (licença e documentos ambientais). Esses documentos devem ser registrados no sistema durante a primeira venda do ouro, recebendo um código numérico que acompanhará também as vendas subsequentes. Vendas com lotes de ouro de diferentes origens devem registrar todos os códigos.

(I)

DOCUMENTOS FISCAIS E DE TRANSPORTE

Todas as vendas devem ser acompanhadas de GTCO e de NFe, contendo além das informações de praxe, os códigos do lastro minerário e ambiental, os números dos lotes de ouro e das GTCO. Os compradores do ouro, sejam pessoas físicas ou jurídicas, devem guardar as NFe e as GTCO.





4. AGENTES ENVOLVIDOS

Os usuários do sistema de rastreabilidade e monitoramento do ouro seriam os envolvidos com a extração, movimentação e comercialização do metal. Ou seja, órgãos governamentais, empresas e pessoas físicas. Todos devem ter suas operações registradas no sistema com registros em *blockchain*.

A coordenação e gestão do sistema estaria a cargo da Agência Nacional de Mineração (ANM)¹⁸, dada sua competência de fiscalização do setor, junto com a supervisão do Ministério de Minas e Energia (MME)¹⁹. Instituições como o Banco Central e a Receita Federal também devem fornecer informa-

ções, validar e fiscalizar registros, como aqueles referentes às instituições financeiras que comercializam ouro de garimpos e às notas fiscais.

Os órgãos ambientais, a Funai, o ICMBio e o Inpe também devem estar conectados ao sistema. Suas bases de dados permitem, por exemplo, analisar a validade dos licenciamentos ambientais dos processos minerários e averiguar situações como sobreposições com áreas protegidas, processos com indícios de extração para além dos limites autorizados ou processos chamados de “títulos fantasmas”²⁰, que comercializam ouro, mas sem indícios de extração ocorrendo.

¹⁸ A ANM já possui alguns sistemas digitais para o registro e o acompanhamento de informações e para sua disponibilização ao público. Por isso, o que se propõe é uma unificação dos sistemas, além da criação de novos registros e monitoramentos e o uso de tecnologias como a *blockchain* para conferir maior segurança às informações.

¹⁹ A Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral tem a competência de supervisionar o controle e a fiscalização da exploração e da produção dos bens mineiros no país.

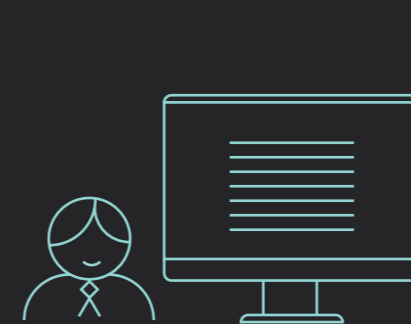
²⁰ Para saber mais sobre os “títulos fantasmas” veja o trabalho do Instituto Escolhas “Raio X do Ouro: mais de 200 toneladas podem ser ilegais”. Disponível [aqui](#).

5. ALERTAS PARA UMA FISCALIZAÇÃO EFETIVA

Com um sistema digital, robusto e confiável, onde são registrados processos, movimentações e transações do ouro, será possível monitorar e analisar esses dados de modo integrado. Um sistema de alertas pode e deve ser implementado pela Agência Nacional de Mineração para identificar processos que não cumprem com os requisitos legais e administrativos e para operações suspeitas.

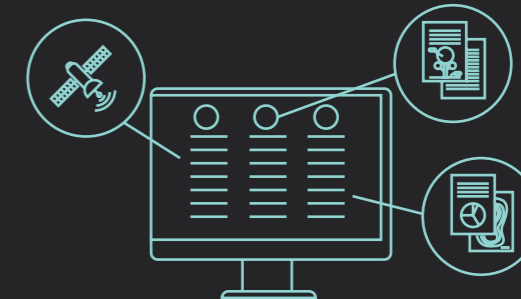
5.1 Dados

Uma base de dados confiáveis é o primeiro passo para implementar um sistema de alertas para a fiscalização das operações com ouro. Ela deve incluir:



DADOS INSERIDOS PELOS AGENTES DO SETOR

Processos minerários, licenças e outros documentos ambientais, relatórios anuais de lavra, planos de aproveitamento econômico, identificação do lastro minerário e ambiental, recolhimentos da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), Guias de Transporte e Custódia de Ouro e cadastros das pessoas e empresas aptas a vender e comprar ouro.



DADOS RECEBIDOS DE OUTROS ÓRGÃOS

Instituições financeiras autorizadas a comprar ouro de garimpos (Banco Central), Notas Fiscais Eletrônicas (Receita Federal), documentos ambientais (Ibama e secretarias estaduais e municipais), delimitações das Terras Indígenas inclusive as não homologadas (Funai), delimitações das Unidades de Conservação e Planos de Manejo (ICMbio) e imagens de satélite (Inpe).



5.2 Alertas

Com uma base de dados integrada, é possível realizar de modo automático o cruzamento das informações e criar alertas para diversas situações. Eles poderão indicar, por exemplo, a necessidade de fiscalizações *in loco*, de indeferimento ou cancelamento de processos minerários, de suspensão de processos para adequação e até a punição dos envolvidos. As situações que podem e devem ser monitoradas incluem:



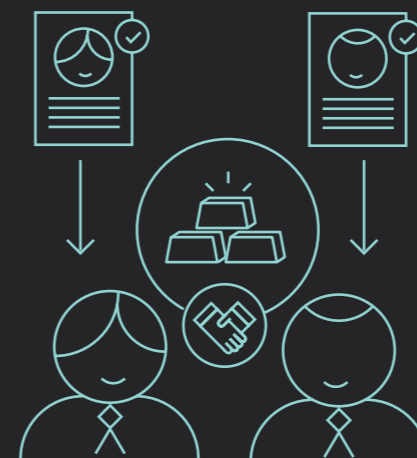
→ Existem sobreposições dos processos minerários com Terras Indígenas ou Unidades de Conservação?

→ Existem processos minerários operando sem as devidas licenças e documentos ambientais?

→ Os volumes de ouro de um mesmo processo minerário e registrados no recolhimento da CFEM e nas diversas GTCO e NFe ultrapassam o que está sendo reportado nos RAL e PAE e reservas documentadas?

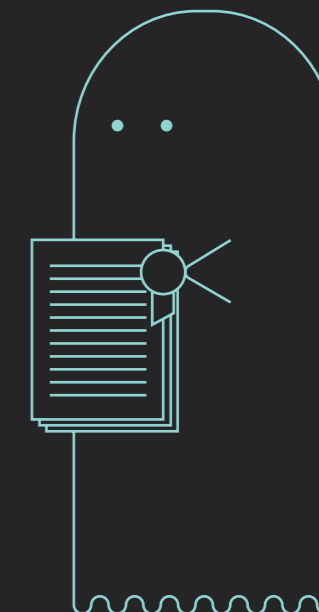
→ Existem registros de volumes de ouro não usuais nos recolhimentos da CFEM, GTCO e NFe atrelados a um mesmo processo minerário?

→ Há correspondência entre os vendedores e compradores de ouro registrados nas NFe e GTCO com os cadastros das pessoas e empresas aptas a vender e comprar ouro?



→ Existem registros de recolhimento da CFEM e de transações em GTCO e NFe a partir de processos minerários onde não há indícios visuais de atividade ocorrendo (“títulos fantasmas”)?

→ Existem registros de recolhimento da CFEM e de transações em GTCO e NFe a partir de processos minerários onde há indícios visuais de atividade ocorrendo para além dos limites geográficos autorizados?



→ Existem registros de recolhimento da CFEM e de transações em GTCO e NFe sem informações sobre os processos minerários de origem?



O SETOR PRIVADO JÁ PODE AVANÇAR

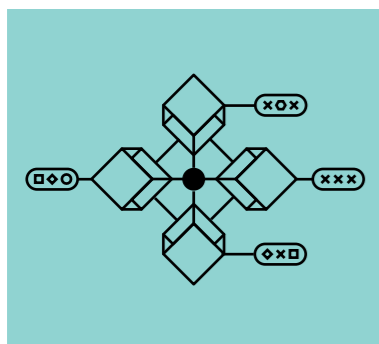


Enquanto um sistema de rastreabilidade e monitoramento do ouro ainda não é obrigatório, ele já pode e deve ser adotado voluntariamente pelo setor privado. Com isso, as empresas atestam aos seus clientes, no Brasil ou no exterior, o compromisso com a origem legal do ouro, desvinculando-se da destruição da floresta, das contaminações por mercúrio e das violações de direitos humanos, que acontecem principalmente na Amazônia.

Todos que exploram o ouro devem adotar os passos aqui indicados para garantir a origem do metal. As DTVMs, os bancos, bolsas e joalherias devem comprar apenas o ouro que segue todos os passos da rastreabilidade e que venha acompanhado da marcação física, do número de lote, de GTCO e de lastro mineral e ambiental. As próprias empresas devem ter seu sistema de registros para repassar as garantias aos seus clientes, que, como consumidores finais, poderão exigí-las.

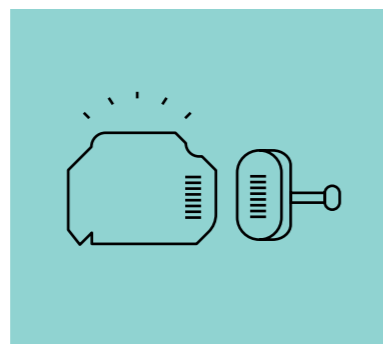


PASSOS QUE O SETOR PRIVADO JÁ PODE SEGUIR

1.

BLOCKCHAIN

As empresas podem utilizar um sistema digital com a tecnologia *blockchain* para registrar todas as informações sobre as lavras, movimentações e transações do ouro e comprová-las aos compradores. Elas devem ser inseridas com a indicação do usuário e momento do registro, estando umas conectadas às outras, o que confere segurança, já que qualquer alteração deve ser um novo registro no sistema.

2.

MARCAÇÃO FÍSICA DO OURO

No local da lavra, antes mesmo do ouro ir para as unidades de refino, ele deve receber uma marcação física, formando um lote, que poderá ser acompanhado até seu destino final. Para isso, podem ser utilizadas tecnologias de marcação molecular com isótopos de prata, por exemplo.

3.

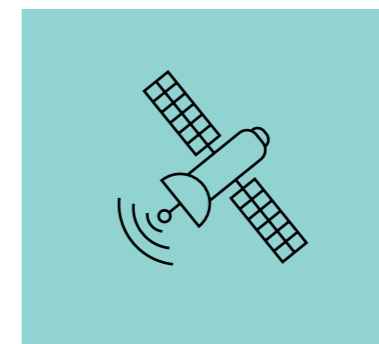
LASTRO MINERÁRIO E AMBIENTAL

As empresas devem registrar no sistema os documentos que comprovam a legalidade da lavra (lastro minerário) e dos requisitos ambientais (lastro ambiental) e lhes conferir uma identificação. Na comercialização do ouro, eles precisam ser apresentados e sua identificação deve constar nos documentos fiscais e guias de transporte e custódia de ouro, além do número dos lotes.

4.

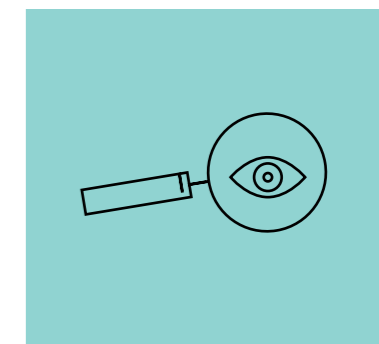
NFE E GUIAS DE TRANSPORTE E CUSTÓDIA

Notas Fiscais Eletrônicas (NFe) e as Guias de Transporte e Custódia de Ouro (GTCO) devem ser registradas no sistema e acompanhar todas as movimentações do ouro.

5.

OUTRAS TECNOLOGIAS

Para comprovar a regularidade das lavras e a segurança nas movimentações do ouro, as empresas podem utilizar imagens de satélite ou até mesmo de drones e monitorar seus veículos com GPS e registrar e apresentar essas informações aos compradores.

6.

ADESÃO, AUDITÓRIAS E CERTIFICAÇÃO

É importante que os documentos e registros sejam regularmente acompanhados por um processo de auditoria externa. Todas as empresas podem adotar os mecanismos de rastreabilidade e encorajar uma alta adesão por todo o setor. Com isso, poderiam ser unidos e otimizados os esforços de auditoria e conferir ao ouro uma certificação de origem.

RASTREAR A ORIGEM DO OURO É NECESSÁRIO, ALTERAR AS REGRAS DO JOGO TAMBÉM

Este documento elenca uma série de mecanismos que devem ser adotados pelo poder público e agentes privados para garantir a rastreabilidade do ouro brasileiro. Além disso, existe uma estrutura legal que precisa ser revista, já que ela permite que a busca pelo ouro avance à luz do dia sobre a Floresta Amazônica e as Terras Indígenas.



ACABAR COM A BOA-FÉ NAS TRANSAÇÕES COM OURO

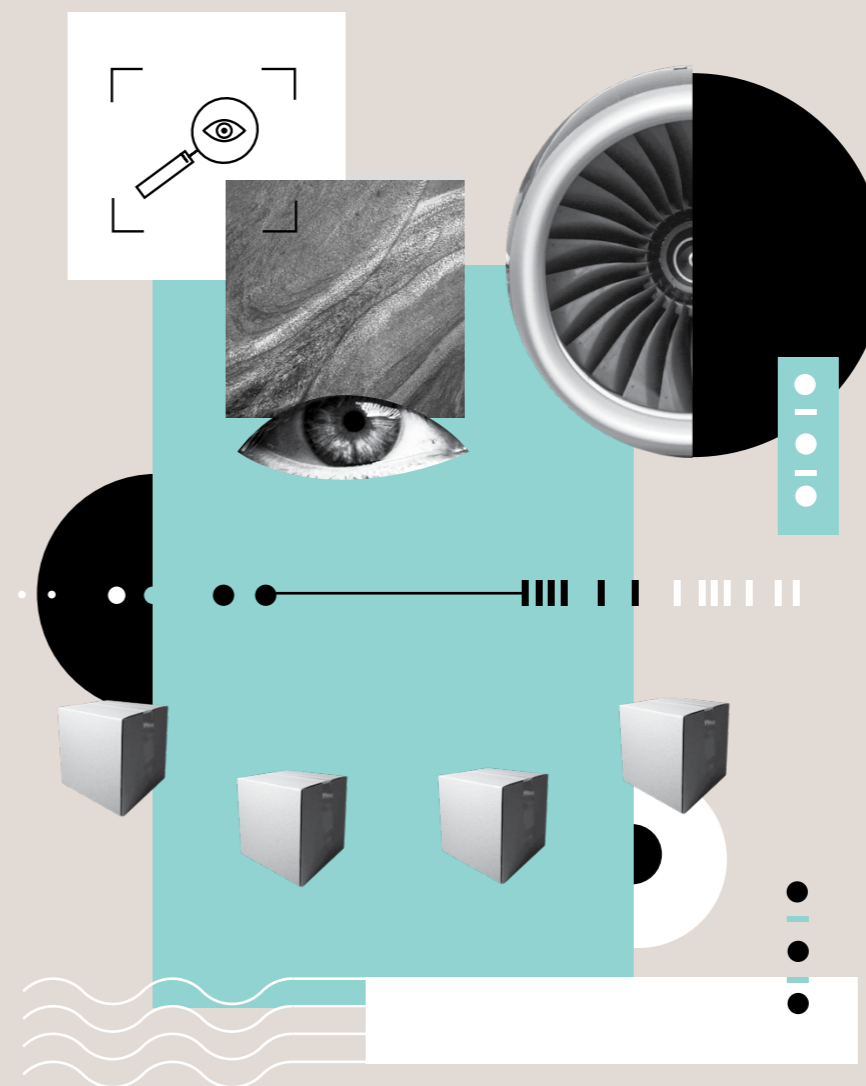
A Lei 12.844/2013, que trata, dentre outras questões, do transporte e da comercialização de ouro dos garimpos, facilita o processo de “lavagem de ouro” e dificulta a responsabilização dos envolvidos. Por ela, os garimpeiros ou qualquer agente envolvido no negócio, ao vender ouro para as DTVMs, precisam apenas preencher um formulário em papel indicando a origem do metal. Não existem comprovações ou checagens. Assim, é muito fácil vender ouro ilegal como se viesse de uma área regular.

Além disso, se as DTVMs guardarem esses formulários, a lei garante que suas compras foram feitas de boa-fé, eximindo-as da responsabilidade. Como já mostrou o Instituto Escolhas²¹, existe um conflito de interesses nessas transações, já que os donos das DTVMs, seus familiares ou sócios podem ter lavras garimpeiras e serem eles mesmos os vendedores do ouro. É preciso acabar com essas regras, exigir os controles adequados e responsabilizar os envolvidos.

²¹ Instituto Escolhas. Raio X do Ouro: mais de 200 toneladas podem ser ilegais. São Paulo, 2022. Disponível aqui.

MONITORAR AS IMPORTAÇÕES DE OURO DO BRASIL

Quando se trata da rastreabilidade do ouro, é fundamental que os países importadores, destino de praticamente todo o ouro extraído no Brasil, também exijam controles de origem. Eles poderiam classificar o Brasil como uma área de conflito e alto risco para suas importações e monitorar as compras. A União Europeia, por exemplo, já possui uma legislação nesse sentido, mas ainda não incluiu o Brasil dentre os países que devem ser monitorados. Essa inclusão deve acontecer e ser adotada por outros países também.



DIGITALIZAR TODOS OS PROCESSOS E DOCUMENTOS

A digitalização de todos os processos e documentos, como aqui proposto, é fundamental para garantir a rastreabilidade do ouro. É necessário que a ANM proceda com essa informatização²² e que as Notas Fiscais que acompanham todas as transações com ouro, em qualquer parte do território nacional, sejam eletrônicas²³.

²² Já existem menções em leis estabelecendo que a ANM deve prosseguir com a informatização dos processos. A Portaria DNPM Nº 361/2014, que disciplina os documentos relativos à primeira aquisição do ouro de garimpos por instituições autorizadas pelo Banco Central, de acordo com a Lei 12.844/2013, estabeleceu no § 2º do Art. 4º que o órgão deve providenciar a informatização de todos os procedimentos.

²³ A Instrução Normativa Nº 49, de 2 de maio de 2001, da Secretaria da Receita Federal, que estabelece os documentos fiscais para as operações com ouro ativo financeiro ou instrumento cambial, precisa ser revista para que esses documentos sejam eletrônicos. Isso também deve acontecer para as operações com ouro mercadoria e, portanto, nos regimentos estaduais que disciplinam os documentos fiscais.



APROVAR O PROJETO DE LEI 836 DE 2021

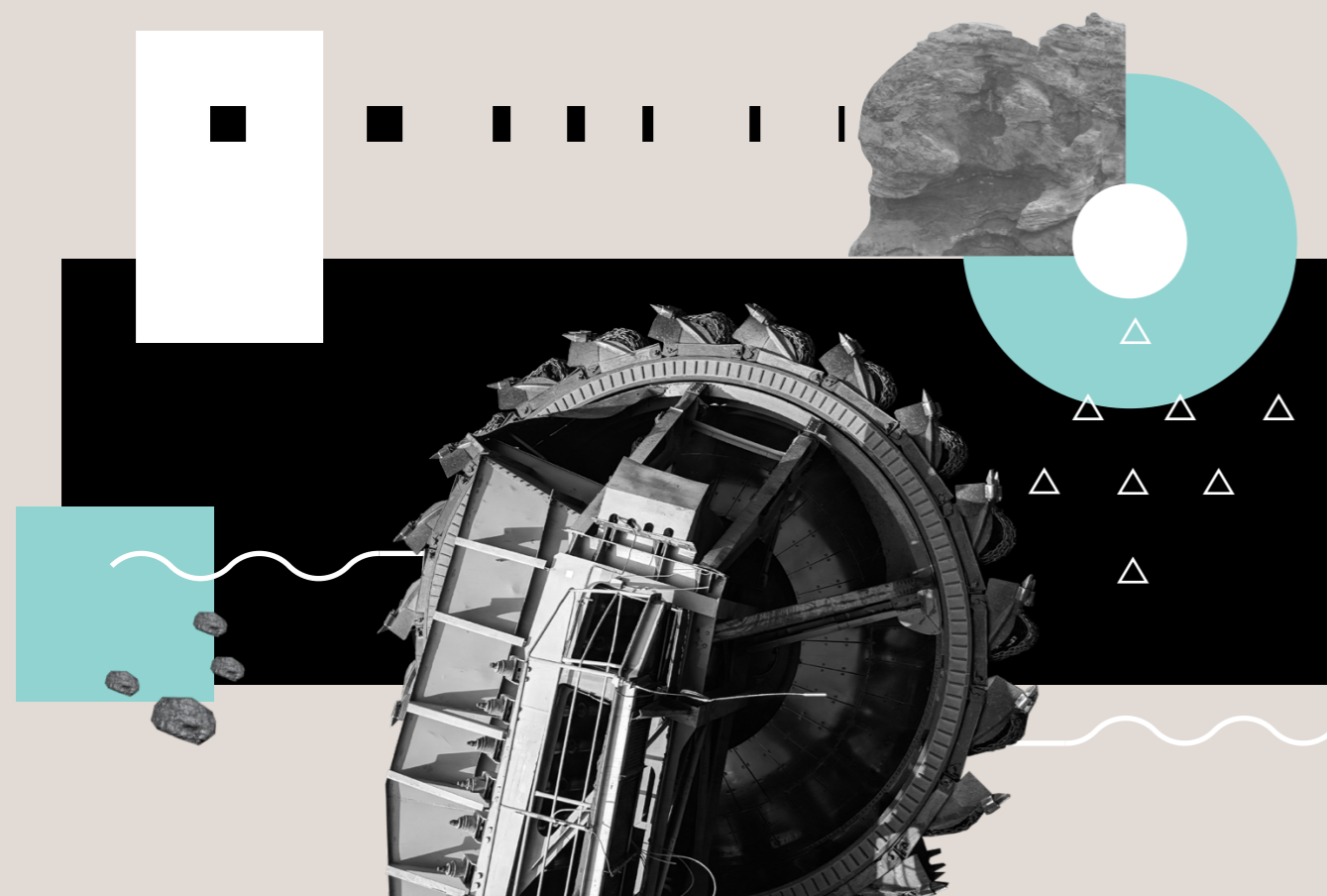
O Projeto de Lei 836/2021, que está no Senado, precisa ser apoiado, aprovado e colocado em prática. Ele estabelece as bases para um sistema de rastreabilidade para o ouro vendido às instituições financeiras, exigindo Notas Fiscais Eletrônicas e a comprovação dos lastrados mineral e ambiental. Ele também acaba com o princípio da boa-fé que rege essas transações e prevê a digitalização das informações.

ACABAR COM OS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS AOS GARIMPOS

Os garimpos estão longe de operar em escala artesanal e rudimentar, atuando como verdadeiras organizações industriais. Por isso, o tratamento legal que os beneficia deve acabar, visto que enfraquecem os controles ambientais e trabalhistas e a fiscalização. Portanto, devem ser revistos dispositivos da Lei 7.805/1989, que institui o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, da Lei 11.685/2008, que institui o Estatuto do Garimpeiro e do Decreto 9.406/2018, que institui o novo código de mineração.

É necessário exigir dos garimpos pesquisa mineral²⁴, indicação de reservas, planos de aproveitamento econômico, licenciamento ambiental rígido e contratos e controles trabalhistas. As permissões dadas a pessoas físicas também devem ser limitadas em número, pois hoje uma única pessoa pode ter inúmeras permissões, somando enormes áreas de extração.

²⁴ O Art. 6º da Lei 7.805/1989 estabelece que a ANM (antigo DNPM) poderá intimar a apresentação de trabalhos de pesquisa se julgar necessário.



Proposta idealizada e desenvolvida pelo Instituto Escolhas

Como citar

Instituto Escolhas. Blockchain, rastreabilidade e monitoramento para o ouro brasileiro. São Paulo, 2022.

Número ISBN

978-65-86405-33-0

Coordenação editorial

Larissa Rodrigues e Cinthia Sento Sé

Edição de texto

Larissa Rodrigues e Cinthia Sento Sé

Texto

Larissa Rodrigues

Edição de arte, infografia e ilustrações

Grida

Coordenação geral

Larissa Rodrigues (Instituto Escolhas)

Equipe

Juliana Siqueira-Gay (Instituto Escolhas)
Rebeca Lins (Instituto Escolhas)

Colaboradores

Álvaro Machado Dias, Maíra Saruê Machado e Rachel Baptista (Instituto Locomotiva)
Marcela Moraes, Michael Freitas Mohallem e Natalie Rosen (Consultores)
Luciano Britto (Rhizom Blockchain)

São Paulo, junho de 2022

escolhas.org

Siga o Instituto Escolhas:



Licença Creative Commons

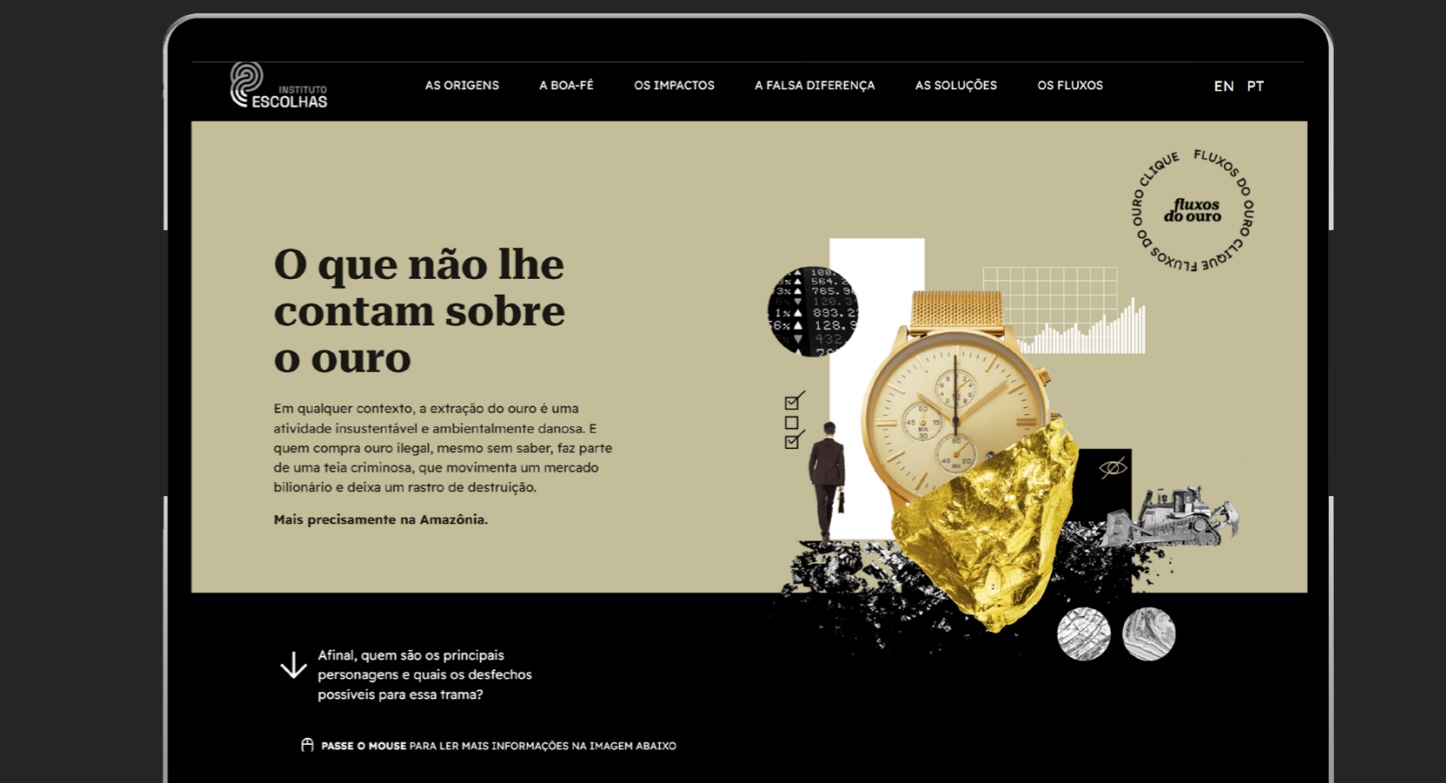
Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons

Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

Está na hora de saber
o que não lhe contam
sobre o ouro.

E contar para todo mundo.

ACESSE
oquenãolhecontam.
escolhas.org



229 toneladas de ouro podem ser ilegais

Entre 2015 e 2020, o Brasil comercializou 229 toneladas de ouro com indícios de ilegalidade. Isso é quase a metade de todo o ouro produzido e exportado pelo país.

Veja os números.



93

toneladas vieram de "títulos fantasmas", onde não havia indícios de extração ocorrendo

63

toneladas foram comercializadas sem as informações sobre os títulos de origem

42

toneladas vieram de títulos onde havia indícios de extração para além dos limites permitidos

22

toneladas foram exportadas sem nenhum registro na produção oficial

9

toneladas vieram de títulos que avançam sobre Terras Indígenas e Unidades de Conservação

Caminhos que o ouro percorre

No Brasil, o ouro pode ser extraído por grandes mineradoras ou pelos garimpeiros. Veja os caminhos que o ouro percorre até chegar a você.

PASSE O MOUSE SOBRE AS CARTAS PARA REVELAR MAIS INFORMAÇÕES

1

GARIMPO
regime de permissão de lavra garimpeira



Garimpos

Os garimpeiros precisam vender o ouro para uma DTVM, instituição autorizada e funcionam pelo Banco Central.



DTVM

2

MINERADORAS
regime de concessão de lavra



Mineradoras



Fundição



Joalherias



Bancos