



INSTITUTO IGARAPÉ
a think and do tank



Verde, Limpo e Seguro

Dimensões e métricas
analíticas para a agricultura
brasileira do século 21

Verde, Limpo e Seguro:

Dimensões e métricas analíticas para a agricultura brasileira do século 21

Resumo

O comércio global de commodities não raramente está conectado ao desmatamento ilegal, a crimes e a danos ambientais. Há um crescente reconhecimento entre consumidores e o setor privado – de comerciantes a investidores – de que o agronegócio precisa ser mais limpo e mais verde, ecologicamente correto. Esse é especialmente o caso da Amazônia, que representa quase 60% das florestas tropicais do planeta e uma importantíssima fonte de riqueza natural. À medida que a fronteira agrícola continua avançando sobre as florestas nativas, a Amazônia corre o risco de ultrapassar um ponto de inflexão e sucumbir. Dentre os desafios constantes à prevenção de práticas ilegais e danos ambientais estão incluídos o enfraquecimento de órgãos de proteção ambiental, a falta de monitoramento e de validação do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (CAR), a falta de políticas que enderecem as necessidades socioambientais da região e a continuidade de práticas como as análogas à escravidão.

O Instituto Igarapé lançou uma iniciativa para reforçar a transparência, rastreabilidade e conformidade legal das cadeias produtivas de commodities. Isso inclui o desenvolvimento de novas abordagens relacionadas a dimensões de análise e métricas, visando o cumprimento de normas de boas práticas que devem ser adotadas, para minimizar o desmatamento ilegal e promover práticas sustentáveis. Essas métricas são essenciais para que sejam desenvolvidas formas mais práticas de monitoramento de critérios ESG (ambientais, sociais e de governança, da sigla em inglês) e investimentos relacionados a práticas de compliance e performance de investimentos. Dentre as prioridades estão: garantir o monitoramento e o ordenamento territorial de modo a melhorar a situação legal fundiária; gestão ambiental sustentável; investimento em capital humano e soluções baseadas na natureza; garantia do bem-estar e da segurança pecuária; produção ecoeficiente; e garantia de um alto nível de rastreabilidade da cadeia produtiva.

O setor privado está abrindo os olhos para a crise climática

Não é segredo que o desmatamento ilegal ilícito e os crimes e danos ambientais mancham a reputação do comércio internacional de commodities. A supressão de florestas tropicais do planeta é, de fato, predominantemente ilegal. Embora todos tenham um papel a desempenhar para tornar as cadeias produtivas mais ecologicamente corretas em todo o mundo, produtores, investidores, comerciantes, intermediários e consumidores, que movimentam o mercado mundial e têm uma pegada pesada de carbono, são responsáveis por liderar essa mudança.

Se há algum lado positivo na crise climática, é o de que o setor privado está começando a adotar algumas medidas. Um número cada vez maior de empresas vem visando estabelecer uma estratégia transparente, focada na produção sustentável e eficiente e em um desenvolvimento econômico robusto, ao tempo que objetivam, também, respeitar normas fundiárias, de justiça social e ambiental e o ordenamento jurídico. É cada vez mais evidente a tais atores a necessidade de uma mudança estrutural.

Diversas iniciativas apoiadas pelos setores público e privado para conter o aquecimento global chamam a atenção. Por exemplo, a recente promessa de mais de 100 países de impedir e reverter a perda de cobertura e a degradação florestal até 2030, incluindo mais de 12 bilhões de dólares em financiamento e 7,2 bilhões de dólares em investimento

privado.¹ A United Nations Glasgow Financial Alliance for Net Zero (Aliança Financeira de Glasgow para Zero Emissões), uma aliança de 450 bancos, seguradoras e gestores de ativos em 45 países, também prometeu apoio. Com mais de 130 trilhões de dólares em ativos, esses agentes financeiros comprometeram-se em transformar o sistema financeiro mundial e reestruturar o setor privado para um futuro carbono neutro.² O desafio é pôr fim ao desmatamento e atingir a neutralidade de carbono sem sobrecarregar desproporcionalmente os países cujas economias dependem de recursos naturais e que enfrentam altos níveis de desigualdade, impunidade e ecossistemas comprometidos.

A Amazônia é um exemplo preciso. A mensagem é simples: se a região sucumbir, a maior floresta tropical do mundo pode se transformar em savana, comprometendo uma das últimas e maiores barreiras do mundo contra o aquecimento global descontrolado, assim como as metas de descarbonização do Acordo de Paris.³ Em um cenário onde se espera que eventos naturais adversos ocorram com muito mais frequência e onde todos serão afetados, há muito em jogo, principalmente para as populações mais vulneráveis. Além do papel dos governos, a forma como empresas e financiadores respondem a essas e outras crises também determinará o quão longe estamos do futuro que queremos e as medidas que precisaremos adotar para evitar severas catástrofes.

1 Spring, Jake and Jessop, Simon. "Over 100 global leaders pledge to end deforestation by 2030." Reuters (3 de novembro de 2021). <<https://www.reuters.com/business/environment/over-100-global-leaders-pledge-end-deforestation-by-2030-2021-11-01/>>

2 Alderman, Liz and Nelson, Eshe. "Global finance industry says it has \$130 trillion to invest in efforts to tackle climate change." The New York Times (3 de novembro de 2021). <<https://www.nytimes.com/2021/11/03/world/europe/cop26-climate-change-finance-industry.html>>

3 Marengo, J.A., et al. "Changes in Climate and Land Use Over the Amazon Region: Current and Future Variability and Trends." *Frontiers in Earth Science* 6:228 (21 de dezembro de 2018). <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feart.2018.00228/full>>

Enfrentando os desafios na Amazônia

A saúde do meio ambiente do planeta depende da saúde da Amazônia. Esse bioma com 7 milhões de quilômetros quadrados é essencial para o clima, a manutenção dos recursos hídricos, o sequestro de carbono e a proteção de pelo menos 25% da biodiversidade do planeta.⁴ No entanto, devido ao desmatamento incessante, a Amazônia está sofrendo mudanças. Estudos mostram que, entre 2010 e 2017, a maior floresta tropical do mundo liberou, por ano, centenas de milhões de toneladas a mais de carbono comparado ao que absorveu.⁵ Partes da floresta oficialmente passaram de sumidouros de carbono a emissoras de carbono.

A integridade da própria floresta tropical está em risco. Em 2021, a Amazônia poderia perder 860.000 hectares ou mais de cobertura florestal, sendo que o Brasil responde por 79% da perda potencial total, seguido do Peru, com 7%, e da Colômbia, com 6%.⁶ A menos que governos, empresas, credores e consumidores nacionais e internacionais adotem as melhores práticas de transparência e responsabilidade ambiental como o “novo normal” dos negócios, será pouco provável evitar o descontrole do desmatamento ou mitigar efeitos catastróficos das mudanças climáticas. A situação também coloca a segurança e o bem-estar das populações locais e comunidades indígenas em risco ainda maior.

A demanda mundial por commodities e produtos do Brasil, que abriga 60% da Floresta Amazônica, é um importante causador do desmatamento das florestas tropicais, planaltos adjacentes do cerrado e outros biomas. Essas regiões são caracterizadas pelo baixo cumprimento das normas, evidentes desigualdades e insegurança generalizada. Esse padrão predatório incessante significa que o Estado e o setor privado precisam adotar medidas para conter e prevenir a exploração criminosa da Amazônia.

No Brasil, o desmatamento para a produção de carne bovina e soja não são os únicos problemas. Outros causadores do desmatamento são a mineração ilegal e a implementação de obras de infraestrutura, como a construção de rodovias interestaduais e enormes barragens hidrelétricas. No entanto, a especulação fundiária, o crescimento do agronegócio e, principalmente, a pecuária, muitas vezes dominada por práticas ilícitas, estão entre os principais causadores do desmatamento.⁷ Mercados que priorizam as normas de investimento ESG, como a União Europeia, vêm demonstrando preocupação relativa a produtos originários de áreas sujeitas à supressão ilegal de vegetação. Um estudo recente concluiu que cerca de 20% da soja exportada e pelo menos 17% da carne bovina exportada do Brasil para a UE podem ser resultado da supressão ilegal de vegetação.⁸ Para a comunidade internacional, a mensagem é clara: precisamos urgentemente de uma ação transformadora.

4 “Why the Amazon’s Biodiversity is Critical for the Globe: An Interview with Thomas Lovejoy.” The World Bank (22 de maio de 2019). <<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/05/22/why-the-amazons-biodiversity-is-critical-for-the-globe>>

5 “Gatti, LV., et al. “Amazonia as a carbon source linked to deforestation or climate change.” Nature 595 (julho de 2021). <<https://www.nature.com/articles/s41586-021-03629-6?proof=t>> Pivetta, Marcos. “The Amazon is now a source of CO2.” Pesquisa FAPESP (janeiro de 2020). <<https://revistapesquisa.fapesp.br/en/the-amazon-is-now-a-source-of-co2/>>

6 “MAAP #147: Amazon Deforestation Hotspots 2021 (1st Look)” Monitoring of the Andean Amazon Project (3 de outubro de 2021). <<https://maaproject.org/2021/amazon-hotspots-2021/>>

7 “New report examines drivers of rising Amazon deforestation on country-by-country basis.” Mongabay (23 de maio de 2019). <<https://news.mongabay.com/2019/05/new-report-examines-drivers-of-rising-amazon-deforestation-on-country-by-country-basis/>>

8 Rajão, Raoni, et al. “The rotten apples of Brazil’s agribusiness.” Science (16 de julho de 2020). <http://www.lagesa.org/wp-content/uploads/documents/Rajao_20_Rotten%20apples_w_SM.pdf>

A adoção de medidas rumo a cadeias produtivas limpas

Alguns dos maiores investidores do mundo vêm demonstrando preocupações acerca de ilegalidades nas cadeias produtivas relacionadas à Amazônia brasileira. Em 2020, a financeira finlandesa Nordea Asset Management excluiu a empresa alimentícia JBS de todos os fundos que administra devido a ligações suspeitas com o desmatamento na Amazônia,⁹ dando início à uma necessária resposta da empresa para endereçar o tema. Investidores institucionais holandeses e japoneses também avaliam retirar investimentos em empresas brasileiras que tenham supostos vínculos com a derrubada da floresta tropical.¹⁰ Governos já recuaram: em 2019, Alemanha e Noruega suspenderam o apoio financeiro que destinavam ao Fundo Amazônia após o aumento do desmatamento na região.¹¹ Essas medidas aumentam o risco de danos à reputação das empresas do agronegócio, que enfrentam pressão crescente dos investidores.

A preocupação dos consumidores com o desmatamento ilegal também está gerando reações. Grandes supermercados e empresas alimentícias da Europa ameaçaram boicotar produtos agrícolas do Brasil caso o país continue incentivando o desmatamento na Amazônia. Pelo menos 40 fornecedores

de alimentos, varejistas e empresas de investimento pediram aos legisladores brasileiros que rejeitassem propostas legislativas para legalizar a ocupação de terras públicas, como vem ocorrendo desde 2012. Marcas importantes como Metro, Aldi e Lidl, Tesco, Sainsbury's, Asda, Waitrose e Ahold Delhaize estão intensificando o seu ativismo.¹²

Dito isso, como as cadeias produtivas podem ser mais verdes? Diversas medidas vêm sendo adotadas atualmente para promover o financiamento responsável da agropecuária, juntamente com as melhores práticas para transformar a preocupante situação atual. Contar com a colaboração do agronegócio é fundamental. Apesar de o agronegócio irregular ou ineficiente ser um dos maiores causadores do desmatamento, argumenta-se que é também um dos setores mais importantes para a recuperação do Brasil pós-pandemia. Felizmente, o setor agrícola do futuro está começando a investir em práticas inovadoras para reduzir a pressão sobre o meio ambiente enquanto aumenta a sua produtividade.¹³

Tornar as cadeias produtivas mais verdes também exige mais transparência, principalmente no financiamento da agricultura. A economia rural brasileira envolve diversas formas de financiamento, desde créditos subsidiados e empréstimos convencionais a títulos de dívida no mercado de capitais. Todos esses mecanismos financeiros têm, na teoria, indicadores destinados a medir o cumprimento de normas e padrões ambientais e trabalhistas. Ainda assim, devido à alta

9 Holger, Dieter and Trevisani, Paolo. "Nordea Asset Management Drops JBS Over Deforestation, Corruption, Worker Health." Wall Street Journal (28 de julho de 2020). <<https://www.wsj.com/articles/nordea-asset-management-drops-jbs-over-deforestation-corruption-worker-health-11595963107>>

10 "Investigation: Dutch, Japanese pension funds pay for Amazon deforestation." Mongabay (5 de fevereiro de 2021). <<https://news.mongabay.com/2021/02/investigation-dutch-japanese-pension-funds-pay-for-amazon-deforestation/>>

11 "Norway stops Amazon Fund contribution in dispute with Brazil." Reuters (15 de agosto de 2019). <<https://www.reuters.com/article/us-brazil-envi-ronment-norway/norway-stops-amazon-fund-contribution-in-dispute-with-brazil-idUSKCN1V52C9>>

12 Marshall, Claire. "UK supermarkets warn Brazil over Amazon land bill." BBC News (maio de 2021). <<https://www.bbc.com/news/uk-56989711>>

13 Anghinoni, G., et al. "Conservation agriculture to strengthen sustainability of Brazilian grain production and food security." Land Use Policy 108 (setembro de 2021). <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837721003148>>

demanda por crédito e à complexidade da fiscalização no local, esses pesos e contrapesos são frequentemente deixados de lado, prejudicando assim a transição do setor para uma economia mais inclusiva e de baixo carbono. De acordo com as regras de crédito rural, recentemente atualizadas pelo Banco Central do Brasil,¹⁴ as instituições financeiras que fiscalizam as operações de crédito rural devem estar cientes de três desafios específicos:

1. Dificuldades dos órgãos de fiscalização ambiental em garantir o cumprimento das leis:

As entidades competentes federais e estaduais frequentemente recorrem à aplicação de sanções para coibir atividades prejudiciais ao meio ambiente e promover a recuperação de terras e a regeneração do solo. Essas medidas legais são fundamentais para analisar se propriedades rurais estão cumprindo a lei, mas sua implementação depende de monitoramento estratégico e fiscalização no campo. No entanto, infelizmente o Brasil tem sofrido uma redução nas equipes de fiscalização e aplicação de multas ambientais de forma incoerente. Essas questões minam os esforços oficiais de cumprimento da lei, as práticas e procedimentos necessários para proteger os investimentos e trazer ordem à economia rural.¹⁵ Não surpreende que o registro de infrações e embargos pouco reflita a complexa realidade no território.

2. Fornecimento inadequado de dados do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (CAR):

O CAR é o registro ambiental oficial de propriedades rurais do Brasil. Todos os proprietários de terras, incluindo terras públicas, devem fazer o cadastro e enviar os seus dados para demonstrar conformidade com o Código Florestal brasileiro.¹⁶ Reconhecido como uma ferramenta pioneira para a gestão ambiental, esse registro se tornou um importante referencial de economia ecologicamente correta para os setores público e privado, e particularmente para instituições financeiras que fiscalizam o crédito rural. Ainda assim, o CAR ainda apresenta falhas: o número limitado de pessoal e financiamento comprometeu a validação de dados submetidos pelos proprietários de terras e minou o comprometimento dos proprietários rurais em relação à recuperação ambiental. Das mais de 7 milhões de propriedades rurais e dos mais de 540 milhões de hectares incluídos no banco de dados, poucos tiveram o seu CAR validado pelas autoridades ambientais.¹⁷ O prazo para a inscrição de imóveis foi prorrogado cinco vezes, desde que o CAR foi lançado em 2014.¹⁸ Os dados atuais sugerem que até 30% das propriedades inscritas no CAR foram registradas incorretamente ou de forma fraudulenta, com sobreposição de áreas e imóveis privados em reservas e parques públicos.¹⁹

14 “Resolução BCB No 140, de 15 Setembro de 2021.” Banco Central do Brasil (15 de setembro de 2021). <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-bcb-n-140-de-15-de-setembro-de-2021-345119695>>

15 Amaral, Ana Carolina, et al. “Governo acelerou canetadas sobre meio ambiente durante a pandemia.” Folha de São Paulo (28 de julho de 2020). <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/07/governo-acelerou-canetadas-sobre-meio-ambiente-durante-a-pandemia.shtml>>

16 “Brazil’s National Environmental Registry of Rural Properties: Implications for Livelihoods.” Ecological Economics 136 (junho de 2017). <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800916308758>>

17 “Números do Cadastro Ambiental Rural.” Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (03/11/21). <<https://www.florestal.gov.br/numeros-do-car>>

18 “Lei Nº 13,887/2019 de 17 de outubro de 2019.” <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13887.htm>

19 “Florestas Públicas não Destinadas & Grilagem.” IPAM Amazônia (03/11/21). <<https://ipam.org.br/florestas-publicas-nao-destinadas-e-grilagem/>>

3. A persistência de práticas análogas à escravidão:

Entre 1995 e 2021, foram resgatados mais de 50.000 trabalhadores em condições análogas à escravidão no Brasil.²⁰

Segundo dados coletados pelo Governo Federal e analisados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT), mais da metade dos casos de trabalho escravo no Brasil durante esse período estavam associados à agropecuária.²¹ Desde 2003, o Ministério do Trabalho mantém uma Lista Suja de empresas e empreiteiros envolvidos nessas práticas, oferecendo ao mercado uma ferramenta valiosa para coibir violações do direito trabalhista.²² Embora aclamada como uma iniciativa pioneira no combate às violações de direito trabalhista no campo, a Lista Suja continua sendo alvo de críticas e ações judiciais por parte de empregadores e associações empresariais, que criticam sanções em excesso e alegam que casos isolados e irregularidades estão sendo caracterizados como crimes. Mesmo com as restrições na mobilidade e nos orçamentos públicos devido à pandemia, no ano passado, as autoridades trabalhistas realizaram fiscalizações em todo o Brasil, resultando no resgate de mais de 900 trabalhadores em condições análogas à escravidão.²³

O diagrama abaixo mostra como a concessão de crédito rural no Brasil inclui somente algumas das métricas necessárias, com base não apenas nos desafios atuais das informações descritas acima, mas também em outras questões relacionadas ao setor agrícola.

20 “Observatório da Erradicação do Trabalho Escravo e do Tráfico de Pessoas.” Smartlab (03/11/21). <<https://smartlabbr.org/trabalhoescravo>>

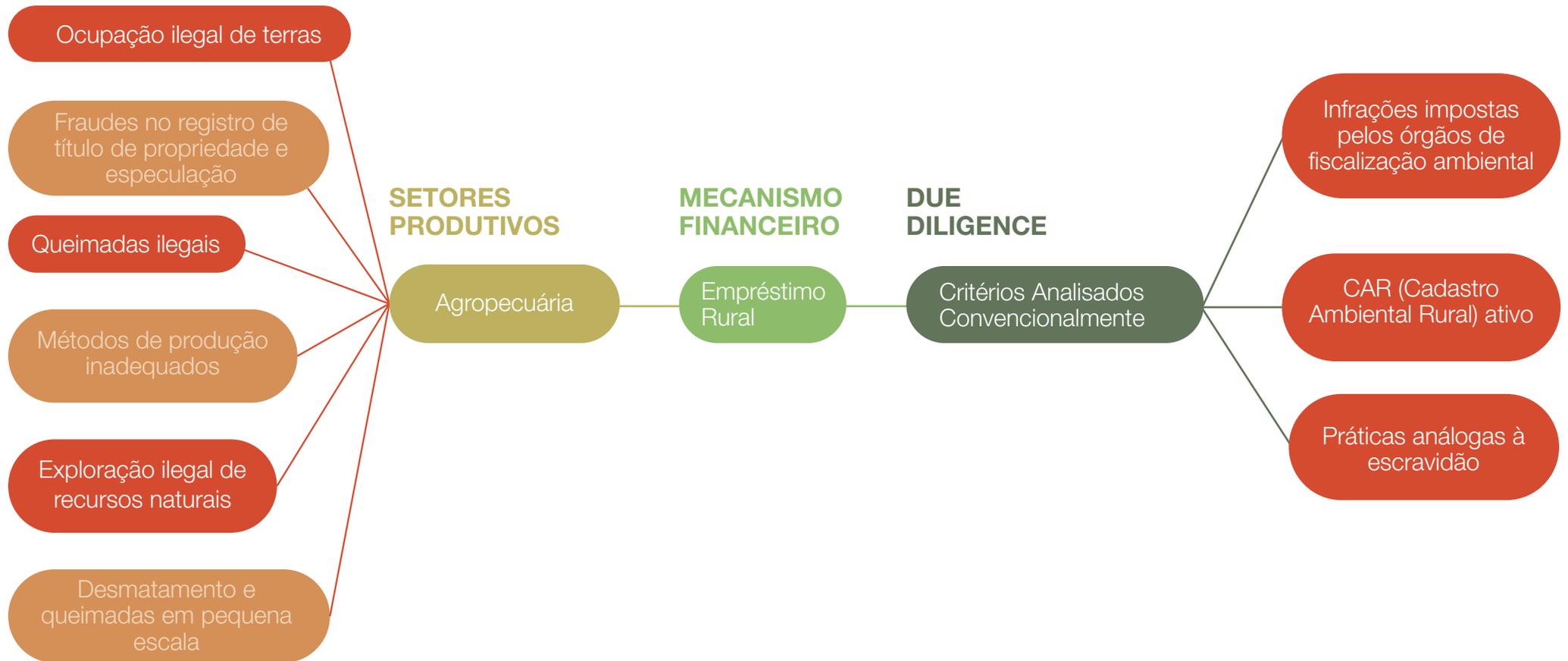
21 “Por Debaixo da Floresta: Amazônia Paraense Saqueada com Trabalho Escravo.” Centro de Defesa da Vida e dos Direitos Humanos Carmen Bascarán & Comissão Pastoral da Terra (2017). <<https://www.cptnacional.org.br/downloads?task=download.send&id=14037&catid=77&m=0>> ; Relatório da ‘Repórter Brasil’ sobre trabalho escravo na pecuária tem repercussão internacional.” Reporter Brasil (8 de janeiro de 2021). <<https://reporterbrasil.org.br/2021/01/relatorio-da-reporter-brasil-sobre-trabalho-escravo-na-pecuaria-tem-repercussao-internacional/>>

22 “Radar SIT: foram realizadas 234 ações fiscais até setembro de 2021.” Ministério do Trabalho e Previdência (5 de outubro de 2021). <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/noticias-e-conteudo/trabalho/2021/outubro/radar-sit-foram-realizadas-234-acoes-fiscais-ate-setembro-de-2021>>

23 “Resgates de trabalhadores em situação análoga à de escravidão crescem em diversos municípios e regiões no ano pandemia da COVID-19.” Organização Internacional do Trabalho (11 de maio de 2021). <https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_791134/lang--pt/index.htm>

Diagrama 1. Demonstração de como os empréstimos rurais brasileiros incluem somente algumas das métricas necessárias

PRINCIPAIS ATIVIDADES COM IMPACTOS NEGATIVOS



Reforçar a transparência pelo desenvolvimento de novas abordagens para dimensões analíticas e métricas

Embora a dimensão dessas ameaças seja evidente, governos, empresas e consumidores carecem de ferramentas para medir com precisão os efeitos do avanço da fronteira agrícola sobre ecossistemas e populações vulneráveis na Amazônia. Novas abordagens para dimensões analíticas e métricas mais bem definidas são extremamente necessárias para garantir produção, investimento e consumo que estejam em conformidade com as leis, e assegurar que as “melhores práticas” se tornem um padrão no agronegócio. Para que essas métricas sejam desenvolvidas, serão necessários dados confiáveis e de alta qualidade. Uma análise precisa dos casos em que o agronegócio cumpriu as normas legais poderá embasar o desenvolvimento de tais métricas. Da mesma forma, décadas de pesquisas de organizações científicas e ambientais como a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), o Imaflora (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola) e o WWF (World Wide Fund for Nature) também podem servir como base do desenvolvimento das métricas. Estudos técnicos apoiados pelos ministérios do Meio Ambiente e da Agricultura e alianças público-privadas sem fins lucrativos, como a Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura também representam recursos valiosos para isso.

Para apoiar empresas e investidores a cumprirem a meta internacional de desmatamento zero e práticas comerciais mais responsáveis, o Instituto Igarapé lançou uma iniciativa para reforçar a transparência e rastreabilidade nas complexas cadeias produtivas de commodities, começando pelo desenvolvimento de novas abordagens para dimensões analíticas e métricas aprimoradas para minimizar o desmatamento e promover práticas sustentáveis. Nossa proposta é ajudar a aprimorar as normas do agronegócio do século XXI, reforçando: 1. o monitoramento e o ordenamento territorial para melhoria da

regularidade fundiária; 2. o fomento à gestão ambiental sustentável; 3. a proteção do capital humano e incentivo de soluções baseadas na natureza, 4. a proteção do bem-estar e da segurança animal, 5. a eficiência da agricultura por meio de ferramentas inteligentes, tecnologias para economia de recursos e capacitação, e 6. a exigência da rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva. Para esse objetivo, definimos áreas críticas que exigem análises e reestruturação em cada um dos 6 itens propostos, além de uma série de recomendações iniciais para fazer com que todos os setores da economia rural se alinhem aos padrões de um mercado mundial cada vez mais verde. Também fizemos um esforço inicial (Tabela 1. Métricas existentes e a serem desenvolvidas para análise de financiamento agrícola) para reunir conceitos de métricas, algumas já disponíveis, que podem complementar a análise atual de investimentos no setor.

1. Monitoramento e o ordenamento territorial para melhoria da regularidade fundiária:

Um processo de titulação de propriedades rurais transparente, integrado e confiável é essencial para acabar com o desmatamento de florestas nativas e, ao mesmo tempo, garantir os direitos e responsabilidades dos proprietários e a segurança jurídica das partes interessadas. No Brasil, a combinação da ganância com a desigualdade tem agravado atividades de grilagem, a especulação fundiária e a extração ilegal de madeira. Atividades agrícolas privadas pressupõem a comprovação de títulos de propriedade ou posse emitidos por órgãos credenciados, como por exemplo o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e o cumprimento da legislação ambiental vigente. No Brasil, o devido uso e ocupação do solo requer o estabelecimento de um sistema abrangente para análise e validação dos dados do CAR, bem como a integração de bancos de dados essenciais ao cruzamento das bases de registro relacionadas a propriedades. Todas essas

bases de dados devem ser transparentes e estar integradas, devendo ainda estar em conformidade com a legislação em vigor.

2. **Gestão ambiental sustentável:**

O compromisso com uma gestão ambiental cuidadosa é crucial para garantir o cumprimento da lei, bem como para atingir maior produtividade e eficiência agrícola. A proteção ambiental também pode ser incentivada por meio de créditos de carbono, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e de outros instrumentos financeiros e econômicos. Uma forma de fazer isso é exigir a adoção de tecnologias voltadas a uma maior eficiência energética e hídrica. Outra maneira é o desenvolvimento de inventário de emissões de gases de efeito estufa e práticas sustentáveis de manejo de pastagens. É importante observar que assistência técnica e capacitação acessíveis e de qualidade são essenciais para ajudar proprietários de terras de todos os tamanhos a implantar ferramentas de vigilância e medição adequadas.

3. **Investimento em capital humano e fomento às soluções baseadas na natureza:**

Todos os investimentos agrícolas devem monitorados com vistas a eliminar o trabalho infantil e práticas análogas à escravidão. A adoção de medidas robustas de saúde e segurança no local de trabalho, de acordo com regulamentos vigentes, é igualmente essencial, assim como de normas para garantir a igualdade de direitos e oportunidades de trabalho, independentemente de raça ou gênero. Investir no treinamento e qualificação de funcionários e na adoção oportuna de técnicas sustentáveis de produção pode elevar a produtividade do trabalho, ao tempo que reforça a segurança do local de trabalho, fortalece os conhecimentos e práticas tradicionais e locais voltados

a soluções baseadas na natureza. A moradia digna e o acesso à educação para dependentes dos funcionários são medidas comprovadas de melhoria do bem-estar socioeconômico.

4. **Garantia de bem-estar e segurança do gado:**

Garantir práticas sanitárias adequadas para a produção de proteína animal é o mínimo. Os produtores brasileiros devem adequar as medidas de bem-estar animal às normas internacionais, como as diretrizes técnicas da Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) e outras normas de bem-estar animal. A adoção de suplementação alimentar natural, dietas voltadas à redução de emissão de metano – um dos gases causadores do efeito estufa –, e de práticas de manejo pré-abate livre de estresse, como o transporte confortável e adequado, é essencial. Outra melhoria seria a exigência de certificados que comprovem que a propriedade está livre de doenças, como brucelose, tuberculose e febre aftosa. O consumidor também desempenha papel fundamental nesse processo ao rever os seus hábitos alimentares, podendo exigir informações sobre a origem dos alimentos e diminuir o consumo de proteína animal.

5. **Produção ecoeficiente:**

A adoção de tecnologias novas para aumentar a eficiência e a produtividade agrícola sem degradar o solo também deve estar focada na redução de emissões de gases causadores do efeito estufa por parte das propriedades agrícolas e em ganhos ambientais para comprovar a preservação da água e da biodiversidade. Esses métodos e ferramentas podem ser implantados em propriedades de agricultura familiar e de médio porte por meio de capacitação. Eles também podem ser estabelecidos em larga escala, reduzindo custos de produção, além de facilitar o acesso a mercados com normas mais exigentes. Algumas das técnicas que merecem atenção são:

- **Integração lavoura, pecuária e floresta:** Este método permite o aumento da produtividade, reduz os riscos de produção e agrega valor, fortalecendo a gestão ambiental. Também prevê técnicas e tecnologias de gestão para a recuperação de áreas degradadas.
- **Agricultura de alta precisão:** Conta com técnicas e tecnologias de gestão para tornar a agricultura mais precisa, automatizada e independente. Alguns exemplos são a análise de solo, a aplicação eficiente de fertilizantes, colheita por meio de sensores de produtividade, aplicação localizada de agrotóxicos e monitoramento de pragas e doenças nas plantações.
- **Sistemas agroflorestais:** Combina culturas agrícolas com espécies arbóreas na mesma área para promover um uso mais eficiente do solo, água e energia. Esses sistemas também geram benefícios para a pecuária.
- **Fixação biológica de nitrogênio:** Respeitado o balanço ecossistêmico, plantação de espécies ricas em microorganismos que capturam o nitrogênio, que é essencial para a nutrição das culturas. Depois da fotossíntese, a absorção de nitrogênio é o processo biológico mais importante para as plantas.

6. Garantia de alto grau de rastreabilidade:

Na maioria das vezes, a rastreabilidade é vista como uma ferramenta de monitoramento e não um critério de avaliação. Mesmo assim, um sistema confiável para rastrear produtos desde a sua produção até o mercado, em longas e muitas vezes complexas cadeias produtivas, é essencial para garantir a integridade dos produtos e processos, principalmente no agronegócio. Os compromissos comerciais são a base para o desenvolvimento de tecnologias de monitoramento para detectar e eliminar a comercialização de produtos diretamente ligados à apropriação ilegal de

terras e ao desmatamento. Na agricultura brasileira, deve-se levar em consideração dois acordos já firmados — a Moratória da Soja e o Termo de Ajustamento de Conduta da Carne (TAC da Carne) — que sujeitam commodities importantes a restrições e mantêm os compromissos do setor com o desmatamento zero.

Embora as medidas acima mencionadas sejam bastante abrangentes, elas podem servir como base para o aprimoramento de métricas para sinalizar e coibir práticas ilegais, bem como para ajudar a identificar e beneficiar os produtores que já empregam as melhores práticas. Ao adotar essas diretrizes, os bancos, fundos, cooperativas de crédito e outros agentes do mercado podem ir além, prestando serviços especializados a seus clientes, reduzindo a sua exposição a riscos e passivos socioambientais, principalmente sob o sistema de normas ambientais brasileiras, nos termos das quais até mesmo entidades financeiras podem, em alguns casos, ser responsabilizadas como poluidoras indiretas.

A Tabela 1 é um primeiro exercício para a definição de algumas das potenciais aplicações dessas categorias e métricas. Ela reforça a necessidade de verificar quais medidas analíticas já estão em vigor e em funcionamento, e onde ainda precisamos avançar. É importante observar que grandes instituições financeiras já adotaram alguns destes critérios, usando métodos de verificação mais robustos, como serviço de sensoriamento remoto ou até mesmo checklists e questionários de uso interno. No entanto, indicadores que vão além do compliance não costumam ser usados para a aplicação de restrições de crédito, avaliação de preços ou suporte ao cliente. Métricas inteligentes e viáveis terão cada vez mais demanda devido às mudanças em curso no setor financeiro, incluindo os compromissos dos gestores de ativos internacionais, firmados na COP26, de eliminar de suas carteiras de investimentos empresas ligadas ao desmatamento associado às commodities até 2025.²⁴ Portanto, nosso objetivo é elevar os parâmetros de gestão de risco, bem como incorporar as melhores práticas na análise de investimentos.

24 Hodgson, Camilla. "COP26: Global leaders sign pledge to halt deforestation." Financial Times (2 de novembro de 2021). <<https://www.ft.com/content/be933d15-8f28-4ef6-8e0c-4e7fedc37e7b>>

Tabela 1. Métricas existentes e a serem desenvolvidas para análise do financiamento agrícola

	INDICADORES CONVENCIONAIS APLICADOS À CONCESSÃO DE CRÉDITO RURAL	INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS QUE PODERIAM COMPLEMENTAR DECISÕES DE INVESTIMENTO	INDICADORES QUE PRECISAM DE MAIS DESENVOLVIMENTO
MONITORAMENTO E ORDENAMENTO DO SOLO	Cadastro Ambiental Rural (CAR) Ativo	Conformidade com a definição de Reserva Legal (área de terra que deve ser preservada)	Validação do Cadastro Ambiental Rural (CAR)
		Conformidade com os limites de Área de Preservação Permanente (APP)	Monitoramento do Programa de Regularização Ambiental (PRA)
		Adoção de Programa de Regularização Ambiental (PRA)	Título oficial de propriedade emitido pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária)
GESTÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL	Infrações Ambientais	Emissões de GEE	Excedente de Reserva Legal
		Uso de recursos hídricos	Geração de energia renovável
		Consumo de energia	
INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO	Lista suja de práticas análogas à escravidão	Conformidade com as normas de saúde e segurança	Índice de Educação e Treinamento Técnico
		Índice de Desenvolvimento Humano Rural (IDHR)	Acesso a moradia acessível e de qualidade
			Equidade salarial
GARANTIA DO BEM-ESTAR E A SEGURANÇA DOS ANIMAIS DE CORTE	Nenhum	Certificados da Vigilância Sanitária	Adoção dos critérios da OIE
		Propriedade com certificação de controle de epidemias	Densidade populacional do gado
			Redução de gás metano
PRODUÇÃO ECOEFICIENTE	Nenhum	Produtividade agrícola	Identificação de sistemas agroflorestais
		Consumo de fertilizantes	Identificação do sistema de integração Lavoura, Pecuária e Floresta
		Eficiência pecuária	
GARANTIA DE ALTO GRAU DE RASTREABILIDADE	Nenhum	Guia de trânsito animal	Monitoramento remoto da produção e desmatamento associado
		Termo de Ajuste de Conduta da carne	
		Monitoramento da moratória da soja	Adoção de dispositivos de monitoramento de gado

Garantir o engajamento e a observância das partes interessadas na adoção de práticas de agronegócio mais sustentáveis é um desafio. Apesar das importantes promessas recentes, fica o questionamento: como essas empresas atingirão suas metas e que soluções serão implementadas? Não há atalhos para a reinvenção da agricultura sustentável. Para chegar lá, precisamos de ferramentas mais criativas para medir, avaliar e transformar o setor e os seus impactos sociais e ambientais. Essas propostas podem não somente aprimorar as práticas sustentáveis, mas também gerar valor e ganhos econômicos para todos.

Os produtores brasileiros superaram grandes desafios para criar um celeiro global. Agora precisam ir além e mostrar ao mundo que são capazes de encher silos, comportas e contêineres marítimos, mas gerando valor e respeitando direitos e obrigações que acompanham esse êxito. Isso representa nada menos que a criação de um paradigma para uma agricultura lucrativa e socioambientalmente correta. Significa reforçar transparência, rastreabilidade, capacitação e garantia de justiça e trabalho digno ao longo da cadeia produtiva. O Brasil é um dos países com as leis e normas de proteção ambiental mais avançadas do mundo. Agora, deve ir além para consolidar a confiança e sistemas de compliance robustos para investidores, credores e clientes de todo o mundo.

Não há atalhos para a criação de uma agricultura ou pecuária ecologicamente regular e equitativa. É imprescindível compreendermos a dimensão e a complexidade dos desafios futuros — do aquecimento global às pressões do mercado internacional — para dar margem a essa transformação. O Instituto Igarapé já faz parte dessa realidade. Estamos empenhados em promover soluções simples e baseadas em dados que abram caminho a uma economia mais verde, limpa e segura em que todos possam prosperar.

Referências

Dereti, R.M., et al. “Boas práticas agropecuárias na pecuária leiteira.” Revista de Política Agrícola 4 (outubro-dezembro 2018). <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198869/1/Artigo-RevPolAgric-Dereti-BP-RPA-2018.pdf>>

“Boas práticas agropecuárias reduzem as emissões de GEE e aumentam a produção de carne na Amazônia.” IMAFLORA (2016). <https://www.imaflora.org/public/media/biblioteca/5a95576c272c7_IMF-boas-praticas-agropecuarias-novo-campo-WB.pdf>

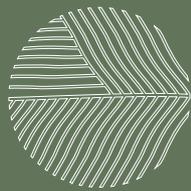
Machado, L.A.Z., et al. “Estruturação dos Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária.” EMBRAPA (2011). <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/923615/integracao-lavoura-pecuaria-floresta-1-estruturacao-dos-sistemas-de-integracao-lavoura-pecuaria>>

“Potencial Das Regiões Brasileiras Para Expansão Dos Sistemas Integração Lavoura-Pecuária Floresta.” WWF (2018). <https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/integracao_floresta_agricultura_sumario.pdf>

“Plantio Direto” WWF (11/04/21). <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agricultura/agr_acoes_resultados/agr_solucoes_cases_plantio2/>

“Plano Setorial Para Adaptação À Mudança Do Clima E Baixa Emissão De Carbono Na Agropecuária Com Vistas Ao Desenvolvimento Sustentável (2020-2030).” Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2021). <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/arquivo-publicacoes-plano-abc/abc-portugues.pdf>>

“A Rastreabilidade da Cadeia da Carne Bovina no Brasil.” Coalizão Brasil (2021). <http://www.coalizaobr.com.br/boletins/pdf/A-rastreabilidade-da-cadeia-da-carne-bovina-no-Brasil-desafios-e-oportunidades_relatorio-final-e-recomendacoes.pdf>



INSTITUTO IGARAPÉ
a think and do tank

igarape.org.br