

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/334947592>

O novo presidente do Brasil e “ruralistas” ameaçam o meio ambiente, povos tradicionais da Amazônia e o clima global

Article · August 2019

CITATIONS

0

READS

225

2 authors:



Lucas Ferrante

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

19 PUBLICATIONS 25 CITATIONS

SEE PROFILE



Philip Fearnside

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

612 PUBLICATIONS 20,906 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Incêndios florestais e queimadas no Estado do Acre: análise da extensão, nível de degradação e cenários futuros [View project](#)



PHD project [View project](#)

<https://amazoniareal.com.br/o-novo-presidente-do-brasil-e-ruralistas-ameacam-o-meio-ambiente-povos-tradicionais-da-amazonia-e-o-clima-global/>



O novo presidente do Brasil e “ruralistas” ameaçam o meio ambiente, povos tradicionais da Amazônia e o clima global



Por: [Amazônia Real](#) | 30/07/2019 às 22:54

Lucas Ferrante e Philip M. Fearnside

As ameaças na Amazônia resultantes de ações e afirmações do atual governo brasileiro e dos seus apoiadores ruralistas foram detalhadas na prestigiada revista científica

[Environmental Conservation](#) em um trabalho publicado em 24 de julho, assim possibilitando a sua divulgação na **Amazônia Real**. Segue a tradução em português do texto original. Uma versão em Português do material suplementar que acompanha o artigo original está disponível [aqui](#)

Jair Bolsonaro, que assumiu o cargo em 1º de janeiro de 2019 como o novo presidente do Brasil, tomou medidas e fez promessas que ameaçam a floresta amazônica brasileira e os povos tradicionais que a habitam. Os ruralistas, nomeadamente os grandes proprietários de terras e os seus representantes, que são uma parte fundamental da base política do novo presidente [1], estão a avançar uma agenda com impactos ambientais que se estendem a todo o mundo. Nosso objetivo neste comentário ([incluindo seu material suplementar](#)) é resumir esta agenda, eventos recentes que ameaçam a Amazônia e seus povos, e algumas das possíveis respostas a esses desafios.

Os biomas Mata Atlântica e Cerrado do Brasil agora foram quase totalmente absorvidos pelo agronegócio, com apenas 8 a 11% remanescentes da Mata Atlântica e 19 a 20% do Cerrado ([2] e [material suplementar](#)). Isso faz com que os ruralistas voltem seus olhos para a floresta Amazônica, ameaçando a biodiversidade e os povos tradicionais da região, bem como o clima regional e global [3].

Durante sua campanha, Jair Bolsonaro prometeu abolir o Ministério do Meio Ambiente e passar suas funções para o Ministério da Agricultura ([ver mais aqui](#)). Logo após a eleição, influentes ruralistas convenceram o novo presidente a não extinguir o Ministério do Meio Ambiente porque tal medida poderia induzir restrições às exportações brasileiras. Em vez de abolir completamente o ministério, o presidente Bolsonaro transferiu o setor de controle de desmatamento do Ministério do Meio Ambiente para o Ministério da Agricultura, que também é dirigido por um ruralista. O setor que trata das mudanças climáticas foi abolido e suas funções remanescentes foram transferidas para o Ministério da Agricultura.

O presidente Bolsonaro nomeou como ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles, um ruralista que foi secretário de Meio Ambiente do estado de São Paulo, onde ele essencialmente desmantelou e neutralizou a agência [4-6]. Em 19 de dezembro de 2018, ele foi condenado por alteração “maliciosa” dos mapas de zoneamento de uma área de proteção ambiental. Salles sustenta que a mudança climática observada pode ser totalmente natural e rejeita toda discussão sobre o aquecimento global como “inócua”.



O ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles; a ministra da Agricultura, Tereza Cristina; o governador do Mato Grosso, Mauro Mendes; o secretário especial para Assuntos Fundiários, Luiz Nabhan Garcia durante visita a uma plantação ilegal de soja dentro da Terra indígena Campo Novo dos Pareisi, em 13 de fevereiro de 2019 (Foto: Noaldo Santos/MAPA)

O presidente Bolsonaro afirmou repetidamente seu desejo de enfraquecer o licenciamento ambiental [7] e prometeu remover a autoridade de licenciamento do IBAMA, a agência ambiental federal que faz parte do Ministério do Meio Ambiente [8]. Controles ambientais mais fracos provavelmente levarão a novos desastres, como as rupturas da barragem de rejeitos das minas de Mariana e Brumadinho ([ver material suplementar](#)). O governo também retirou de seus postos os superintendentes do IBAMA em 21 dos 27 estados do Brasil. O Ministério do Meio Ambiente planeja estabelecer um “núcleo” dentro do ministério para revisar e modificar ou anular multas emitidas pelo IBAMA. Sob a atual administração, o IBAMA teve o menor desempenho em sua história. O IBAMA agora frequentemente avisa com antecedência de onde vai realizar inspeções de desmatamento ilegal, o que levou a nenhuma punição dos infratores, apesar de 95% do desmatamento ocorrido nos três primeiros meses da administração presidencial ser ilegal [2]. As taxas de desmatamento subiram, com a taxa em junho de 2019 (o primeiro mês da nova estação seca na nova presidência) subindo 88% em relação à taxa de 2018 no mesmo mês [9].

Ricardo Salles tem tentado perverter o Fundo Amazônia para indenizar o desmatamento pelo qual Salles concedeu anistia. O presidente Bolsonaro e sua ministra da Agricultura Tereza Cristina Dias propõem flexibilizar o código florestal, incluindo a extensão dos prazos para a recuperação ambiental e a alteração da data limite para exigir que os proprietários restaurem a vegetação natural em áreas que desmataram ilegalmente em suas áreas de proteção permanente e reservas legais. O resultado seria que muitos escapam de qualquer consequência por violações passadas.

O novo presidente afirmou que nem um único centímetro de terra será demarcado para os povos indígenas e que tanto as “unidades de conservação” (áreas protegidas para ecossistemas naturais) quanto as terras indígenas devem estar abertas à agricultura e à mineração. Isso é apoiado por legisladores ruralistas, que promovem o que é conhecido como a “agenda da morte”. Isso inclui suspender a listagem oficial de espécies ameaçadas, rescindir a restrição à caça de animais silvestres, flexibilizar o licenciamento ambiental, enfraquecer agências ambientais e reguladoras, promover grandes projetos de infraestrutura como estradas e barragens na Amazônia e permitir o uso de pesticidas proibidos em muitos países ([veja material suplementar](#)).

O presidente Bolsonaro nega a existência de mudanças climáticas antropogênicas [10] e escolheu um ministro de relações exteriores que considera o aquecimento global uma “invenção da ideologia marxista”. Um dos seus primeiros atos como ministro foi abolir os setores do ministério que lidam com a mudança climática e com o meio ambiente. As ações do presidente Bolsonaro e seus ministros favorecem a expansão das monoculturas e da pecuária na Amazônia. Uma consequência esperada desse desmatamento é diminuir as chuvas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e em países vizinhos, como a Argentina (por exemplo, [11]). O abastecimento doméstico de água em estados densamente povoados como São Paulo e Minas Gerais seria afetado, assim como a geração de energia hidrelétrica e a agricultura, incluindo a produção de biocombustíveis [12]. O carbono liberado pelo desmatamento da Amazônia contribui para as mudanças climáticas em todo o mundo [13]. Uma alteração considerável na composição da vegetação amazônica já ocorreu devido a mudanças climáticas [14]. A Amazônia está próxima do limite de desmatamento que pode ser tolerado pelos ecossistemas da região [15]. Vários estudos mostraram a importância das unidades de conservação e terras indígenas do Brasil para a manutenção da floresta Amazônica (por exemplo, [16-22]). Essas florestas fornecem serviços ambientais, como o fornecimento de vapor de água que cai como chuva em outras partes do Brasil [11, 23-25]

Os ruralistas frequentemente (mas falsamente) alegam que as terras indígenas do Brasil foram criadas devido à influência de organizações não-governamentais internacionais que são frentes de governos estrangeiros que supostamente conspiram para impedir o crescimento do agronegócio brasileiro e, assim, evitar a concorrência. Terras indígenas são fatores-chave na conservação por causa da grande área que protegem – cerca de 20% da Amazônia Legal brasileira. Bolsonaro transferiu a responsabilidade pela demarcação das terras indígenas da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) para o Ministério da Agricultura, onde essa responsabilidade é atribuída a um setor liderado por um ruralista. O Congresso Nacional aprovou uma medida revertendo essa ação, mas o presidente Bolsonaro já a contestou por agora, emitindo uma “medida provisória”, cuja validade aguarda uma decisão final da Suprema Corte. O que resta da FUNAI foi transferido do Ministério da Justiça para um novo Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos, que é chefiado por outro ministro controverso ([ver material suplementar](#)).



Marcas de bala na placa da TI Uru-eu-wau-wau em Rondônia (Foto: Kanindé)

Atos de vandalismo e ataques a agências ambientais e indígenas por parte de madeireiros, garimpeiros e ruralistas aumentaram significativamente em toda a Amazônia desde a eleição de Bolsonaro, e esses incidentes frequentemente mostram uma conexão com o discurso do novo presidente. Em um caso, madeireiros transportando cartazes pró-Bolsonaro forçaram os inspetores do IBAMA a fugir de uma cidade no estado do Amazonas. Em outro caso, os grileiros invadiram a terra indígena Uru-Eu-Wau-Wau, no estado de Rondônia. Esses grileiros ameaçaram matar as crianças de Uru-Eu-Wau-Wau se a tribo tentasse recuperar suas terras, e afirmou que os nativos não teriam mais direito a nada agora que Bolsonaro havia vencido as eleições.

A “agenda da morte” inclui a abolição das reservas legais e a abertura de unidades de conservação e terras indígenas à mineração, agricultura e pecuária. Bloquear a demarcação de terras indígenas e rotular os movimentos sociais como “terroristas” tendem a inflar os conflitos de terra na Amazônia, ameaçando os povos tradicionais. As ações atualmente propostas pelo novo presidente e seus apoiadores ruralistas impactariam florestas, biodiversidade e povos tradicionais, incluindo povos indígenas, membros de quilombos e ribeirinhos. A liberação de dúzias de novos agrotóxicos pelo governo presidencial já coloca em risco o meio ambiente, os trabalhadores agrícolas e os consumidores nacionais e internacionais.

Entidades financiadoras devem começar a avaliar o risco de investimento em projetos que causam desmatamento e conflitos de terra, contribuindo assim para o aquecimento global e para a violação dos direitos humanos. As mesmas preocupações se aplicam a empresas e países que importam soja, carne e minerais brasileiros. As responsabilidades dos vários atores internacionais serão um assunto crítico no debate, conforme a história se desenrola na Amazônia brasileira nos próximos quatro anos.[26]

Notas

- [1] Sassine V (2018) [Ruralista vai cuidar de demarcação de terras indígenas e licença ambiental no governo Bolsonaro](#). *O Globo*, 18 de dezembro de 2018.
- [2] MapBiomass (2019) [Map Biomass Alerta](http://plataforma.alerta.mapbiomas.org/). <http://plataforma.alerta.mapbiomas.org/>
- [3] Fearnside PM (2017) [Deforestation of the Brazilian Amazon](#). In: *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science*. ed. H Shugart, New York, EUA: Oxford University Press.
- [4] Guerra R, Ribeiro A (2018) [Indicado para Meio Ambiente foi denunciado pelo MP por improbidade administrativa](#). *O Globo*, 09 de dezembro de 2018.
- [5] Rodrigues S (2018) [Ricardo Salles foi condenado por fraude em plano de manejo](#). *O Eco*, 20 de dezembro de 2018.
- [6] Rodrigues S (2019) [“Esse governo é de vocês”, diz Bolsonaro a Ruralistas](#). *O Eco*, 04 de julho de 2019.
- [7] Fearnside PM (2018) [Why Brazil’s new president poses an unprecedented threat to the Amazon](#). *Yale Environment 360*, 08 de novembro de 2018.
- [8] Soterroni AC, Mosnier A, Carvalho AXY, Câmara G, Obersteiner M, Andrade PR, Souza RC *et al.* (2018) [Future environmental and agricultural impacts of Brazil’s Forest Code](#). *Environmental Research Letters* 13: art.
- [9] INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). (2019) [Alertas do DETER na Amazônia em junho somam 2.072,03 km²](#). INPE, São José dos Campos, SP.
- [10] Fearnside PM (2019) [Will President Bolsonaro withdraw Brazil from the Paris Agreement?](#) *Mongabay*, 31 de janeiro de 2019.
- [11] Zemp DC, Schleussner CF, Barbosa HMJ, van der Ent RJ, Donges JF, Heinke J, Sampaio G, *et al.* (2014) [On the importance of cascading moisture recycling in South America](#). *Atmospheric Chemistry and Physics* 14: 13,337–13,359.
- [12] Ferrante L, Fearnside PM (2018) [Amazon sugarcane: A threat to the forest](#). *Science* 359: 1472.
- [13] IPCC (2014) *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. eds. VR Barros, CB Field, DJ Dokken, MD Mastrandrea, KJ Mach, TE Bilir, M Chatterjee, *et al.* Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 688 p.
- [14] Esquivel-Muelbert A, Baker TR, Dexter KG, Lewis SL, Brien RJW, Feldpausch TR, Lloyd J, *et al.* (2018) [Compositional response of Amazon forests to climate change](#). *Global Change Biology* 25: 39-56.
- [15] Lovejoy TE, Nobre C (2018) [Amazon tipping point](#). *Science Advances* 4: art. eaat2340.

- [16] Ferreira LV, Venticinqu E, de Almeida SS (2005) [O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas](#). *Estudos Avançados* 19(53): 1-10.
- [17] Nepstad DC, Schwartzman S, Bamberger B, Santilli M, Ray D, Schlesinger P, Lefebvre P, *et al.* (2006) [Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands](#). *Conservation Biology* 20: 65-73.
- [18] Vitel, CSMN, Fearnside PM, Graça PMLA (2009) [Análise da inibição do desmatamento pelas áreas protegidas na parte Sudoeste do Arco de desmatamento](#). In: *Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil 2009*. eds. JCN Epiphany, LS Galvão, pp. 6377-6384. São José dos Campos, SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- [19] Walker R, Moore NJ, Arima E, Perz S, Simmons C, Caldas M, Vergara D, Böhrer C (2009) [Protecting the Amazon with protected areas](#). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 106: 10,582–10,586.
- [20] Ricketts TH, Soares-Filho B, da Fonseca GAB, Nepstad D, Peterson A, Anderson A, Boucher D, *et al.* (2010) [Indigenous lands, protected areas, and slowing climate change](#). *PLoS Biology* 8: art. e1000331.
- [21] Soares-Filho BS, Moutinho P, Nepstad D, Anderson A, Rodrigues H, Garcia R, Dietzsch L, *et al.* (2010) [Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation](#). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 107: 10,821-10,826.
- [22] Nogueira EM, Yanai AM, Vasconcelos SS, Graça PMLA, Fearnside PM (2018) [Brazil's Amazonian protected areas as a bulwark against regional climate change](#). *Regional Environmental Change* 18: 573-579.
- [23] D'Almeida C, Vorosmarty CJ, Hurrett GC, Marengo JA, Dingman SL, Keim BD (2007) [The effects of deforestation on the hydrological cycle in Amazonia: A review on scale and resolution](#). *International Journal of Climatology* 27: 633–647.
- [24] van der Ent RJ, Savenije HHG, Schaeffli B, Steele-Dunne SC (2010) [Origin and fate of atmospheric moisture over continents](#). *Water Resources Research* 46: art. W09525.
- [25] Arraut JM, Nobre CA, Barbosa HM, Obregon G, Marengo JA (2012) [Aerial rivers and lakes: Looking at large-scale moisture transport and its relation to Amazonia and to subtropical rainfall in South America](#). *Journal of Climate* 25: 543–556.
- [26] Este texto é traduzido de Ferrante, L. & P.M. Fearnside. 2019. [Brazil's new president and "ruralists" threaten Amazonia's environment, traditional peoples and the global climate](#). *Environmental Conservation*,

A imagem que abre este artigo mostra o presidente Jair Bolsonaro junto com um grupo de indígenas em Manaus, na semana passada. O grupo foi liderado por Raimundo Sobrinho, que se dizia Waimiri-Atroari, e agora se diz do povo Baré.

Lideranças criticaram o encontro e disseram que o grupo que recebeu Bolsonaro não representava coletivamente os indígenas do Amazonas. (Foto: Alan Santos/PR)

Lucas Ferrante é biólogo e doutorando em Ecologia no estudo do impacto da mudança climática sobre biodiversidade, tendo como professor Philip Fearnside, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Na instituição fez também o mestrado em Ecologia. Formado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alenas (UNIFAL), é pesquisador associado ao Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM), ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), e ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Serviços Ambientais da Amazônia (INCT-SERVAMB).

Philip Martin Fearnside é doutor pelo Departamento de Ecologia e Biologia Evolucionária da Universidade de Michigan (EUA) e pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus (AM), onde vive desde 1978. É membro da Academia Brasileira de Ciências e também coordena o INCT (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia) dos Serviços Ambientais da Amazônia. Recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), em 2007. Tem mais de 600 publicações científicas e mais de 300 textos de divulgação de sua autoria que estão disponíveis [neste link](#).

O novo presidente do Brasil e "ruralistas" ameaçam o meio ambiente, povos tradicionais da Amazônia e o clima global

Por Lucas Ferrante & Philip M. Fearnside

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Novos ministros e a agenda “ruralista”	2
Grandes projetos de infraestrutura na Amazônia brasileira	4
Restrições de relaxamento de agroquímicos	7
Propostas ruralistas e conflitos fundiários	7
Preocupações quanto à segurança da “flexibilização” do licenciamento	9
Recomendações ao Ministério Público Brasileiro	10
Literatura citada	11
Referências para declarações do Presidente Jair Bolsonaro	14
Referências para declarações e fatos sobre ministros	15
Referências para propostas de leis sobre espécies ameaçadas, caça e agroquímicos	19
Referências para ataques a agências ambientais, A Fundação Nacional do Índio (FUNAI e desmatamento ilegal.....	19
Referências para grandes projetos de infraestrutura na Amazônia brasileira	22
Referências para os desastres de Mariana e Brumadinho	23
Dados do Shapefile	24

Novos ministros e a agenda “ruralista”

Jair Bolsonaro, novo presidente do Brasil, nomeou ministros que apoiar a agenda dos “ruralistas” (grandes proprietários e seus representantes), um grupo que é uma parte fundamental da base política do Presidente Bolsonaro. Não é necessária uma aprovação do Congresso para as nomeações ministeriais no Brasil. Ricardo Salles, o novo ministro do Meio Ambiente, tem opiniões anti-ambientalistas que foram recentemente sintetizados por uma entrevista na televisão em que ele foi perguntado sobre a relevância de Chico Mendes, após uma nomeação de uma agência sob o Ministério do Meio Ambiente. Ele respondeu denegrindo esse líder e mártir da conservação, citando o que ele descreveu ser opiniões das pessoas do agronegócio, e perguntou retoricamente “que diferença faz quem Chico Mendes foi?”. O ministro também anunciou que irá rever unidades de conservação e permitir que ferrovias (e aparentemente também rodovias) passem através dessas áreas. Ricardo Salles substituiu especialistas ambientais por policiais militares dentro da agência, o que facilita a subserviência e reduz o risco de capacidade técnica da agência para ação, mas não ajudou a combater desmatamento. Na qualidade de Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (antes de sua nomeação como ministro) ele foi condenado por alterações “maliciosas” de mapas de zoneamento. Sua sentença o impede de ocupar cargos políticos para três anos, o que levou o Ministério Público (uma procuradoria pública a defender os direitos do povo) de solicitar sua remoção imediata do Ministério do Meio Ambiente, mas a administração não obedeceu. Em 7 de junho de 2019, o ministro Salles foi novamente denunciado ao Ministério Público Federal por sua perseguição dos funcionários do ministério, pela transferência do Serviço Florestal Brasileiro do Ministério do Meio Ambiente ao Ministério da Agricultura e outras más condutas.

A nova ministra da agricultura (Tereza Cristina Corrêa da Costa Dias) é amplamente conhecida como a “musa do veneno”, devido ao seu papel como congressista em 2018, liderando um esforço ruralista bem-sucedido para promulgar legislação que destrói as restrições aos agroquímicos. A indústria agroquímica foi uma importante fonte dos fundos de campanha da Ministra. Ela escolheu como novo chefe do Serviço Florestal um ex-congressista (Valdir Colatto) que apresentou um projeto de lei que agora está avançando rapidamente no congresso para permitir a caça de animais silvestres em todo o Brasil, mesmo em áreas de conservação. Um projeto de lei proposto pela Sra. Dias permitiria criar gado em unidades de conservação. A pecuária bovina é a atividade mais prejudicial para as florestas vizinhas (com ou sem cercas para evitar que o gado entre na floresta para ter acesso a água e sombra), sendo especialmente danosa a estrutura da floresta e a fauna quando o gado entra nas áreas protegidas (Ferrante et al., 2017). Como ministra, a Sra. Dias tem argumentado que os frigoríficos só deveriam ser obrigados a fazer “auto inspeção”, o que poderia resultar em carne contaminada para o comércio nacional e internacional. Além das preocupações com a saúde, essas medidas também afetam diretamente o comércio com os países islâmicos que importam carne brasileira sob a condição de matadouros após práticas halal.

Em 13 de fevereiro de 2019, os novos ministros da agricultura e meio ambiente deixaram claro o apoio às promessas de Bolsonaro de abrir terras indígenas ao agronegócio quando visitaram e elogiaram uma plantação de soja em uma área indígena onde os líderes tinham ilegalmente arrendado terras a produtores de soja não indígenas. A expansão da área de plantio de soja é uma prioridade, e Bolsonaro anunciou sua intenção de perdoar R\$ 15 bilhões (US\$ 4 bilhões) em dívidas do agronegócio. Bolsonaro caracterizou os povos indígenas como “isolados em reservas” como “animais em zoológicos”.

Em deferência aos ruralistas, o Presidente Bolsonaro pretende modificar o Cadastro Ambiental Rural (CAR), simplificando o georreferenciamento de propriedades e ampliando ainda mais os prazos para atendimento dos requisitos do registro. O CAR mostrou-se eficiente na redução do desmatamento em terras registradas (Gibbs et al. 2015; Alix-Garcia et al. 2018; Roitman et al. 2018). As ações do Presidente Bolsonaro também contribuem diretamente para os retrocessos no licenciamento ambiental e no sistema de crédito. O presidente Bolsonaro emitiu um decreto alterando a estrutura do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que estabelece normas sobre qualidade do ar, níveis de metais pesados na água e outras formas de poluição. O governo Bolsonaro pretende reduzir 67 unidades de conservação para remover impedimentos de infraestrutura, como rodovias, ferrovias, portos e aeroportos. O governo defendeu o fim da “reserva legal” de florestas que as propriedades rurais são obrigadas a manter. Estas medidas contribuiriam para aumentar as taxas de desmatamento, perda de espécies e colapso de serviços ambientais.

O poder dos ruralistas subitamente se tornou aparente em 2011-2012 quando o Congresso Nacional destruiu o código florestal brasileiro (um pacote de regulamentações que regem o desmatamento) (Fearnside 2016). Isso incluiu a redução da preservação necessária das matas ciliares; antigamente, a faixa de floresta a ser preservada ao longo dos cursos de água estendia-se por uma distância definida, medida a partir do nível de inundação de águas altas, mas isso foi alterado para o nível de águas baixas. Sob as condições da Amazônia, a mudança eliminou grande parte da área protegida. Mais de 40 anos de desmatamento ilegal foram perdoados, e uma variedade de novas provisões assegurou que muito do desmatamento futuro será considerado “legal” (Freitas et al. 2018). A perda de florestas para a soja totalizou mais de 73 mil hectares entre 2013 e 2015 em apenas três dos nove estados da Amazônia (Pará, Mato Grosso e Rondônia) (TRASE 2018). Em setembro de 2018, um mês antes das eleições e com Bolsonaro liderando nas pesquisas, o desmatamento na Amazônia brasileira aumentou em 84% em relação aos mesmos meses de 2017 (IMAZON 2018).

Os ruralistas geralmente são entusiastas negadores das mudanças climáticas antropogênicas (Fearnside, 2019). Bolsonaro afirmou várias vezes em sua campanha que retiraria o Brasil do acordo de Paris sobre a mudança climática. Sua posição atual mudou apenas superficialmente: ele agora diz que o Brasil permanecerá no acordo “por enquanto”, mas sujeito a várias demandas que exigem alterações do acordo que provavelmente não acontecerão, já que isso precisaria da aprovação das outras 184 partes do acordo (Fearnside, 2019). Bolsonaro afirmou repetidamente que o Acordo de Paris é uma conspiração estrangeira para usurpar a soberania do Brasil sobre sua região amazônica.

O Presidente Bolsonaro criou um novo Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos e nomeou Damares Regina Alves para chefiar o novo ministério. Ela é co-fundadora de uma organização evangélica que foi denunciada em 2009 à Comissão de Direitos Humanos da Câmara dos Deputados por líderes indígenas das nações Yawalapiti no Mato Grosso e Kayapó no Pará por promover a adoção ilegal de crianças indígenas. Damares Alves afirmou que mais de 1.500 crianças são enterradas vivas pelos povos indígenas da Amazônia todo ano. No entanto, isso foi negado pela Associação Brasileira de Antropologia em uma carta aberta afirmando que estas são afirmações infundadas e sem qualquer base científica.

Damares Alves nomeou o general Franklimberg Ribeiro de Freitas como chefe da FUNAI. Anteriormente, ele havia atuado como chefe dessa agência de maio de 2017 a abril de 2018, quando renunciou e foi contratado pela empresa canadense Belo Sun Mining para atuar como consultor em assuntos indígenas, comunitários e ambientais na mina planejada pela empresa na “grande volta” do rio Xingu entre as duas represas que compõem o projeto hidrelétrico de Belo Monte no estado do Pará. Na época, o Comitê de Ética Pública da

Presidência da República determinou que ele deveria esperar seis meses antes de ser contratado, porque por lei, aqueles em cargos públicos seniores são impedidos de iniciar atividades privadas que resultariam em um conflito de interesses. No entanto, esta orientação não foi seguida. A mina de Belo Sun afetaria diretamente as tribos indígenas Juruna e Arara, bem como outras comunidades tradicionais que já foram impactadas negativamente pelas barragens de Belo Monte (por exemplo, Tófoli et al. 2017). A Belo Sun Mining possui um dos maiores projetos de mineração propostos no país, e o projeto depende da autorização da FUNAI para ser executado. O novo chefe da FUNAI já declarou que o projeto é viável e benéfico para os povos indígenas. O Ministro de Minas e Energia declarou recentemente que as empresas poderiam minerar em terras indígenas sem o consentimento dos líderes indígenas. O governo preparou uma expedição para contatar os povos isolados com os objetivos anunciados de "integrá-los" à sociedade brasileira e de "resolver os conflitos pelas terras".

Grandes projetos de infraestrutura na Amazônia brasileira

Durante sua campanha, Bolsonaro prometeu completar a Rodovia BR-319 (Manaus-Porto Velho), ligando Rondônia à Amazônia Central o que abre caminho para a atividade de desmatamento que antes estava concentrada no “arco do desmatamento” nas bordas sul e leste da Floresta amazônica. A BR-319 permitiria que atores e processos no arco do desmatamento invadissem a floresta em grande parte das porções norte e oeste da floresta Amazônica brasileira (Fearnside 2006, Fearnside & Graça 2006). Considerando as estradas secundárias planejadas para a rodovia BR-319, mais de 138 mil km² de desmatamento são projetados até 2100, um aumento na área acumulada desmatada em 1291% em relação à área desmatada até 2011 (Santos Junior et al. 2019). Apesar da inviabilidade econômica da rodovia BR-319 (Teixeira 2007, Fleck 2009) e um impacto ambiental extraordinariamente alto, os políticos na região amazônica apoiam universalmente o projeto da rodovia, sendo que quase todos seriam pagos pelos contribuintes em outras partes do Brasil. Para surpresa desses políticos, em 29 de janeiro de 2019, o governo de Bolsonaro anunciou um plano de gastos de quatro anos que não incluía a rodovia. Esses políticos estão agora mobilizando pressão para incluir a rodovia na lista de projetos prioritários. A inviabilidade econômica não pode ser contada para interromper os megaprojetos propostos, como demonstrado por casos como as barragens de Balbina e Belo Monte (Fearnside 1989, 2017c). O Senado do Estado do Amazonas solicitou que o licenciamento ambiental da rodovia BR-319 fosse de responsabilidade exclusiva do governo do estado do Amazonas. Tentativas anteriores de excluir as agências ambientais federais foram rejeitadas, mas esse resultado não pode ser garantido no atual clima político. O licenciamento em nível estadual enfraquece as proteções tanto para o meio ambiente quanto para os povos tradicionais dependentes da floresta.

Em janeiro de 2019, o chefe de assuntos estratégicos do gabinete presidencial de Bolsonaro (General Maynard Santa Rosa) anunciou uma série de novos projetos de mega infraestrutura na Amazônia, incluindo uma extensão de 500 km da rodovia BR-163 (Santarém-Cuiabá) na fronteira do Suriname. Os novos projetos incluem uma ponte sobre o rio Amazonas, no estado do Pará, e uma nova barragem no rio

Trombetas. Ambos os projetos estimulariam o desmatamento; eles impactariam quatro reservas indígenas, oito comunidades quilombolas (comunidades tradicionais de afro-descendentes descendentes de escravos) e cinco unidades de conservação na região do rio Trombetas. Segundo o general Santa Rosa, a floresta amazônica é um "latifúndio improdutivo" (ou seja, como uma das vastas propriedades semi-feudais dos tempos coloniais do nordeste brasileiro) que deve ser integrado ao sistema produtivo nacional, juntamente com os povos indígenas da região e comunidades quilombolas. Ele chamou a área ao redor do projeto de uma região "improdutiva e desértica", deixando claro que nem a floresta e seus serviços ecossistêmicos nem os povos tradicionais que habitam a floresta são considerados valiosos. Maynard também disse que a estrada e a barragem propostas devem beneficiar pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza no estado. No entanto, a história recente de grandes projetos de infraestrutura na Amazônia mostra o contrário de ser o resultado de tais projetos, como no caso da represa de Belo Monte, onde os povos tradicionais não foram consultados e seus direitos foram severamente afetados, além da área do projeto sofrer aumentos nos indicadores de pobreza e criminalidade (Magalhães & da Cunha 2017).

Terras indígenas e quilombolas são particularmente sensíveis para a nova administração presidencial, que vê isso como um reflexo da pressão estrangeira para impedir o desenvolvimento do Brasil. O secretário de segurança nacional do gabinete presidencial (General Augusto Heleno), por exemplo, afirma que um evento que foi realizado pela Igreja Católica no Vaticano em outubro de 2018 para discutir a conservação da Amazônia é um perigo para a soberania do Brasil (Rocha 2019).

Cenários baseados nos planos do novo governo presidencial sugerem que as taxas de desmatamento poderiam triplicar (Soterroni et al. 2018a, b). Apesar das informações prontamente disponíveis, o ministro do Meio Ambiente afirmou que "não se sabe onde o desmatamento está ocorrendo, dentro de áreas protegidas, dentro de terras indígenas, ou em áreas privadas" (Wenzel 2018). Essas tentativas de desqualificar o papel das áreas protegidas e das terras indígenas na redução do desmatamento são ameaçadoras. A Figura S1 contrasta com a declaração do ministro e mostra a necessidade de manter unidades de conservação, terras indígenas e quilombos. Dados sobre o desmatamento em todas as unidades de conservação da Amazônia, terras indígenas e quilombos oficiais estão disponíveis em Nogueira et al. (2018a, b). Unidades de conservação e terras indígenas protegem grandes áreas de florestas intactas no Brasil e vários estudos têm mostrado a importância da conservação dessas áreas para seus serviços ambientais, como a regulação do clima de que a própria agricultura depende. Os ruralistas serviriam melhor a seus próprios interesses comerciais, apoiando a conservação da floresta Amazônica e dos povos tradicionais do Brasil e investindo no aumento da produção dos recursos naturais existentes em terras agrícolas e em áreas abandonadas. O papel da floresta amazônica é tão significativo para o clima da América do Sul e para a manutenção da atual produção agrícola brasileira que até mesmo a associação da indústria brasileira de biocombustíveis defende a não promoção de novas monoculturas que possam afetar a Amazônia (Mansur 2017; Ferrante & Fearnside 2018).

O avanço da atividade agrícola no Brasil de 1985 a 2017 é mostrado na Figura S1. A área vermelha destaca a substituição quase completa da vegetação natural na Mata Atlântica e no Cerrado e mostra o avanço muito menor da agricultura e pecuária na Floresta Amazônica. O mapa também mostra a área conhecida como o “arco do desmatamento” (delineado em amarelo) nas bordas sul e leste da floresta amazônica. Quase todo o desmatamento está fora das unidades de conservação e das terras indígenas, o que reflete a eficácia dessas áreas.

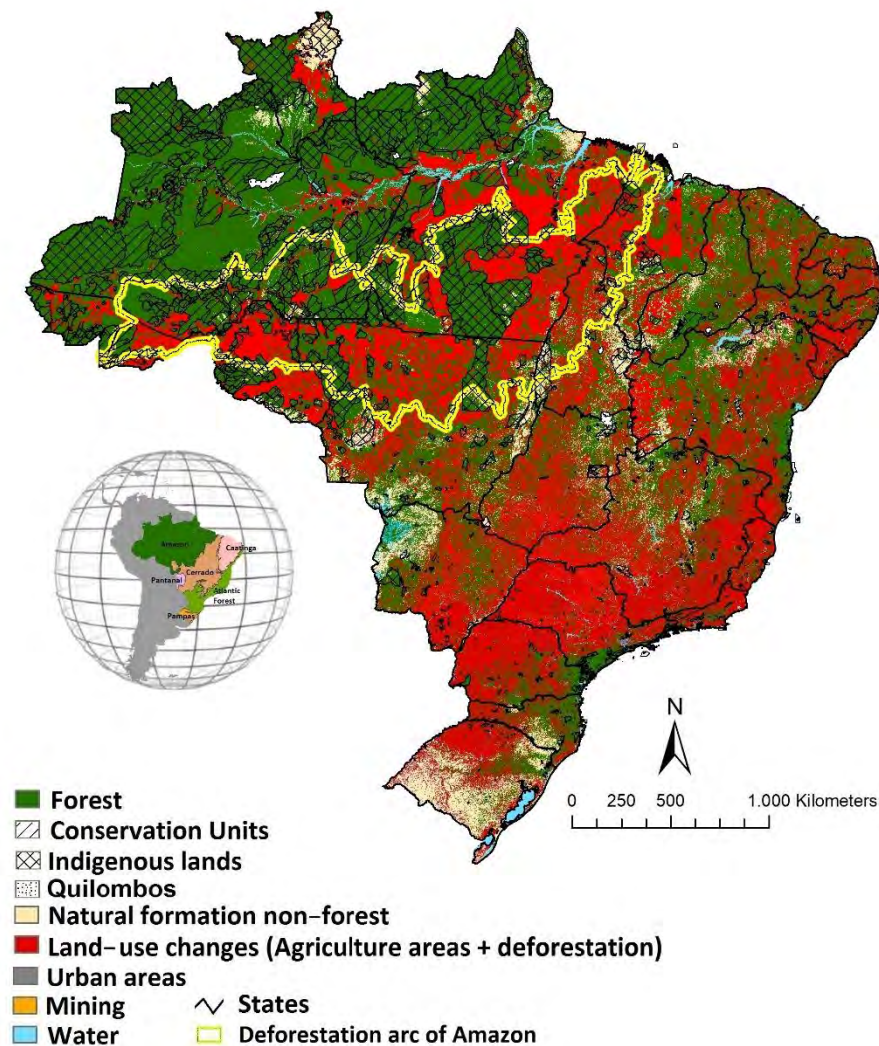


Fig. S1. Avanço da agricultura e pecuária no Brasil sobre a vegetação natural e sua relação com áreas protegidas.

Restrições de relaxamento em agroquímicos

Os ruralistas se opõem à regulamentação restritiva nos níveis estadual e municipal sobre o uso de pesticidas e querem que as agências federais permitam a venda de novos pesticidas sem considerar os impactos ambientais e de saúde. Agroquímicos, que seriam eufemisticamente denominados "defensivos fitossanitários", poderiam ser comprados em vendas sem restrições no mercado de balcão. Como parte dessa agenda, o Senado aprovou uma lei eliminando a necessidade de rotular alimentos transgênicos. Compostos suspensos por convenções internacionais já foram detectados em agrotóxicos brasileiros, além de mais de 80 compostos confirmados como afetando o meio ambiente e causando efeitos neurotóxicos, reprotóxicos, carcinogênicos ou desreguladores endócrinos em humanos (Schiesari et al. 2013). O Ministério da Agricultura da nova administração publicou uma lista solicitando 131 pedidos de lançamento de novos agrotóxicos no Brasil, entre eles mais de 28 considerados altamente perigosos e proibidos nos Estados Unidos e na União Européia. O Brasil liberou até 5000 vezes a quantidade de pesticida permitida na Europa. Essa política de agrotóxicos (proposta pelos ruralistas no Congresso Nacional) é questionada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A equipe de Bolsonaro está "estudando" maneiras de substituir os chefes de agências reguladoras independentes, como a Anvisa, por indivíduos alinhados com o presidente ou transferir seus poderes para os ministros que ele designou. A "flexibilização" dos regulamentos sobre pesticidas ameaça a segurança alimentar e representa um risco para os trabalhadores agrícolas e para os consumidores brasileiros e internacionais.

Propostas ruralistas e conflitos fundiários

As maiores ameaças para a floresta amazônica e sua biodiversidade e povos tradicionais são a pecuária, a soja, a extração mineral e grandes projetos de infraestrutura, como represas hidrelétricas (Fearnside, 2017a). Essas atividades também são responsáveis pelos conflitos fundiários do país, afetando povos tradicionais e pequenos agricultores. Além de seus impactos sociais e de direitos humanos, os conflitos de terra são parte de um processo que leva a mais desmatamento. Várias das propostas da atual administração presidencial podem estimular conflitos.

Os conflitos estão principalmente dentro ou perto do "arco do desmatamento" (Figura S2). A Amazônia já lidera o mundo em mortes por conflitos de terra e na morte de ativistas ambientais (Global Witness 2017). O novo presidente prometeu revogar as leis de controle de armas e permitir que armas sejam transportadas para "proteção de propriedades rurais". Ironicamente, quando era deputado, Bolsonaro era o autor de uma lei que proibia os agentes ambientais de portar armas. Ele rotulou o movimento dos agricultores sem terra (MST) como "terroristas", e um projeto de lei que aplica leis antiterroristas a este e outros grupos está sendo acelerado por seus partidários no Congresso Nacional. Ele anunciou que nenhum "ativismo" de qualquer tipo será tolerado. Recentemente, Bolsonaro também disse que "a democracia ... só existe

quando as forças armadas a querem". Na mídia social, o atual ministro do Meio Ambiente sugeriu "balas de rifle" para combater o MST. Bolsonaro já assinou um decreto que permite que os cidadãos que vivem em áreas urbanas ou rurais mantenham armas de fogo em casa e redefiniu "casa" para propriedades rurais como se referindo a toda a área da propriedade. Maiores fatalidades em conflitos na Amazônia também podem resultar do pacote contra o crime lançado pelo ministro da Justiça, Sergio Moro, o que isentaria a polícia da culpa por disparar em presumíveis criminosos se a polícia estivesse em uma situação estressante (vagamente definida).

Ao assumir o cargo, Bolsonaro suspendeu o programa de reforma agrária do Brasil indefinidamente, mas depois reabriu parcialmente o programa. Ele escolheu o presidente da União Democrática Rural (UDR) (grupo de lobby para grandes proprietários) para chefiar uma secretaria especial no Ministério da Agricultura que agora é responsável pelo licenciamento ambiental, colonização de fazendeiros sem terra e demarcação das terras e povos indígenas e quilombos. Essas tarefas anteriormente pertenciam a três ministérios: Meio Ambiente, Justiça e Reforma Agrária. Colocá-los sob um representante de grandes proprietários sinaliza o fim de políticas públicas efetivas nessas áreas. Além disso, o secretário anunciou uma revisão das terras indígenas e quilombolas e pode anular atos anteriores.

O agronegócio amazônico e as operações de pecuária são frequentemente encontrados com condições de trabalho "equivalentes à escravidão" (Suzuki et al., 2018). O número de casos de trabalho "equivalentes à escravidão" (de 2008 a 2016), conflitos fundiários (de 2010 a 2016) e assassinatos em conflitos fundiários e de ativistas ambientais (de 2008 a 2016) são mostrados na Figura S2. Produzimos esses mapas a partir de dados disponíveis publicamente coletados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT). Os mapas foram feitos usando uma base de dados do LAPIG (<http://maps.lapig.iesa.ufg.br/lapig.html>).



Fig. S2. Trabalho do Brasil "equivalente à escravidão" (2008-2016), conflitos por terra (2010-2016) e assassinatos em conflitos de terra e de ativistas ambientais (2008-2016). A área delineada em verde é o "arco do desmatamento".

Os dados sugerem fortemente que o maior número de conflitos de terra no Brasil está dentro ou perto do “arco do desmatamento”. Isso reflete a grande pressão dos setores da soja e da pecuária em unidades de conservação, terras indígenas e pequenas propriedades.

Preocupações com segurança de “flexibilização” de licenciamento e impactos na Amazônia

Mariana

A ruptura da barragem de rejeitos de Fundão em 5 de novembro de 2015 afetou o município de Mariana, no estado de Minas Gerais, matando 19 pessoas e impactando os ecossistemas aquáticos e terrestres com danos que se estendiam até o Oceano Atlântico (Fernandes et al. 2016; Garcia et al., 2017). Controles ambientais mais fracos provavelmente levarão a novos desastres como a ruptura da barragem de Mariana. Até o momento, as vítimas não foram compensadas, e nenhuma restauração foi realizada na maior parte da área devastada. Em maio de 2018, apenas 3,4% das multas aplicadas desde novembro de 2015 a empresas que causaram “desastres” ambientais no Brasil haviam sido pagas. Bolsonaro afirmou repetidamente em sua campanha que os órgãos ambientais são uma “máfia de multas” e que pretende acabar com a “indústria de multas ambientais” e facilitar a concessão de licenças ambientais a empresas que proponham projetos de desenvolvimento. Este também foi um pedido feito pelos ruralistas ao novo ministro do Meio Ambiente.

Brumadinho

Apenas 25 dias após a posse de Bolsonaro, outra barragem de rejeitos de minas quebrou, desta vez no município de Brumadinho, que, como o local do desastre de Mariana, também está no estado de Minas Gerais (Darlington et al. 2019). Estima-se que o novo desastre ambiental tenha matado mais de 300 pessoas que foram enterradas em lama tóxica.

Bolsonaro afirma que não há relação dessa ruptura da barragem com o governo federal. No entanto, o IBAMA, que muitas vezes foi atacado no discurso de Bolsonaro, foi a única agência governamental que alertou sobre o perigo da ruptura da barragem. A licença ambiental da represa era de um tipo simplificado, atualmente defendido por Bolsonaro e que ganhou força nos governos estaduais (a barragem foi licenciada pelo governo do estado de Minas Gerais). Pelo menos 45 outras represas no Brasil são mencionadas pelos órgãos de inspeção como tendo preocupações de segurança semelhantes. Os riscos de falha da barragem também se aplicam à energia hidrelétrica da Amazônia (Fearnside 2015). Entre os planos de desenvolvimento de Bolsonaro estão oito usinas nucleares.

Efeitos da mineração ilegal na Amazônia

Os desastres de rejeitos de mineração de ferro de Mariana e Brumadinho ocorreram apesar das minas terem status legal por meio do licenciamento estadual em Minas Gerais. Para a mineração de ouro na Amazônia, a situação é ainda pior porque grande parte da mineração é completamente ilegal. Estima-se que a cada 20 meses o volume de rejeitos de mineração de ouro liberados no rio Tapajós seja equivalente aos rejeitos lançados em Brumadinho. Esse impacto afeta áreas indígenas, como Sawré Muybu e unidades de conservação, como o Parque Nacional da Amazônia e a Floresta Nacional Itaitubá II.

Em Roraima, a mineração de ouro também afetou drasticamente o povo Yanomami, tanto pelas agressões dos mineradores quanto pela contaminação ambiental. Este cenário ressalta a necessidade de intervenção do Ministério Público para interromper a mineração em terras indígenas.

Recomendações ao Ministério Público Brasileiro

Um dos meios de conter danos de mudanças recentes é através do Ministério Público do Brasil, que é um escritório de promotoria pública criado pela Constituição do Brasil de 1988 para proteger os interesses das pessoas, incluindo seu direito constitucional a um “ambiente ecologicamente equilibrado”. Assim como o Ministério Público representa uma potencial verificação nas ações dos poderes executivos dos governos federal e estadual, também é uma possível verificação nos ramos legislativos quando suas ações violam os direitos sociais e ambientais das pessoas. Um exemplo é uma lei estadual proposta no Pará em junho de 2019 (PL 129/2019) que facilitaria muito a apropriação de terras pelos grileiros. Um exemplo no nível federal é uma proposta para acabar com a autonomia dos estados para proibir a pulverização aérea de pesticidas.

O Ministério Público é importante para fazer cumprir as leis e compromissos do Brasil sob as convenções internacionais, como a consulta necessária de povos tradicionais antes de iniciar a construção de projetos de infraestrutura que os afetem. Infelizmente, a ilegalidade nem sempre é suficiente para impedir tais projetos, como ilustram as represas de Belo Monte e São Manoel (por exemplo, Fearnside 2017a, b, 2018).

Grandes projetos de infraestrutura na Amazônia, como a rodovia BR-319, a extensão da BR-163 e novas hidrelétricas, são projetos que tendem a afetar a floresta, povos tradicionais e aumentar os conflitos por terra, dando ao Ministério Público um papel importante vendo que são feitos os estudos necessários de viabilidade econômica e licenciamento ambiental, e que os requisitos de licenciamento ambiental são atendidos (o que muitas vezes não tem sido o caso antes mesmo da atual “flexibilização”). As rodovias BR-319 e BR-242 estão entre os projetos que estão sendo implementados sem atender aos requisitos legais, como a consulta aos povos indígenas afetados. O atual enfraquecimento do IBAMA e da FUNAI pela administração presidencial torna ainda menos plausível que projetos como a rodovia BR-319 sejam acompanhados por uma governança suficiente para evitar impactos desastrosos. Além

disso, o fato de que os fundos do governo dificilmente são suficientes para construir a própria infraestrutura significa que, independentemente de quaisquer promessas que possam ser feitas, os fundos não estariam disponíveis para medidas de mitigação ambiental e social na escala necessária. O Ministério Público do Brasil e o Congresso Nacional precisam agir para evitar os impactos descritos aqui e para conter o desmantelamento das políticas do país para o meio ambiente e os direitos humanos. As nomeações ministeriais precisam ser baseadas em conhecimento técnico, e não em identidade ideológica ou religiosa.

Ricardo Salles se reuniu em 29 de junho de 2019 com o governador do estado do Amazonas para discutir as licenças ambientais para a reconstrução e pavimentação da rodovia BR-319. Ressaltamos a importância do Ministério Público assegurando que os requisitos de licenciamento sejam adequados e atendidos. Particularmente importante é a consulta aos povos indígenas exigida pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho e pela legislação brasileira.

O Ministério Público também poderia intervir para reverter a “flexibilização” das autorizações de pesticidas e para aplicar regulamentos que são projetados para evitar conflitos de interesse, especialmente entre os funcionários do governo que tomam decisões sobre a “flexibilização”. Mais difícil, mas teoricamente possível, é responsabilizar os membros do congresso por legislarem em seu próprio interesse quando possuem grandes propriedades ou interesses em empresas de mineração.

Literatura citada:

Darlington S, Glanz J, Andreoni M, Bloch M, Peçanha S, Singhvi A & Grigg, T. (2019) A Tidal wave of mud. *The New York Times*, 9 February 2019. <https://www.nytimes.com/interactive/2019/02/09/world/americas/brazil-dam-collapse.html>

Fearnside PM (1989) Brazil's Balbina Dam: Environment versus the legacy of the pharaohs in Amazonia. *Environmental Management* 13(4): 401-423. <https://doi.org/10.1007/BF01867675>

Fearnside PM (2006) Containing destruction from Brazil's Amazon highways: Now is the time to give weight to the environment in decision-making. *Environmental Conservation* 33(3): 181-183. <https://doi.org/10.1017/S0376892906003109>

Fearnside PM & Graça PMLA (2006) BR-319: Brazil's Manaus-Porto Velho Highway and the potential impact of linking the arc of deforestation to central Amazonia. *Environmental Management* 38(5): 705-716. <https://doi.org/10.1007/s00267-005-0295-y>

Fearnside PM (2015) As barragens do rio Madeira como espada de Dâmocles – 1: Mudanças nas enchentes. *Amazônia Real* 14 December 2015. <http://amazoniareal.com.br/as-barragens-do-rio-madeira-como-espada-de-damocles-1-mudancas-nas-enchentes/>

- Fearnside PM (2016) Brazilian politics threaten environmental policies. *Science* 353: 746-748. <https://doi.org/10.1126/science.aag0254>
- Fearnside PM (2017a) Belo Monte: Actors and arguments in the struggle over Brazil's most controversial Amazonian dam. *Die Erde* 148 (1): 14-26. <https://doi.org/10.12854/erde-148-27>
- Fearnside PM (2017b) Brazil's Belo Monte Dam: Lessons of an Amazonian resource struggle. *Die Erde* 148 (2-3): 167-184. <https://doi.org/10.12854/erde-148-46>
- Fearnside PM (2018) Challenges for sustainable development in Brazilian Amazonia. *Sustainable Development* 26(2): 141-149. <https://doi.org/10.1002/sd.1725>
- Fernandes GW, Goulard FF, Ranieri BD, Coelho MS, Dales K, Boesche N, Bustamante M, Carvalho FA, Carvalho DC, Dirzo R, Fernandes S, Galetti Jr PM, Millian VEG, Mielke C, Ramirez JL, Neves A, Rogass C, Ribeiro SP, Scariot A & Soares-Filho B (2016) Deep into the mud: ecological and socio-economic impacts of the dam breach in Mariana, Brazil *Natureza & Conservação* 14: 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.ncon.2016.10.003>
- Ferrante L, Baccaro FB, Ferreira EB, Sampaio MFO, Santos T, Justino RC & Angulo A (2017) The matrix effect: how agricultural matrices shape forest fragment structure and amphibian composition. *Journal of Biogeography* 44: 1911-1922. <https://doi.org/10.1111/jbi.12951>
- Ferrante L & Fearnside PM (2018) Amazon sugarcane: A threat to the forest. *Science* 359: 1472. <https://doi.org/10.1126/science.aat4208>
- Fleck L (2009) *Eficiência econômica, riscos e custos ambientais da reconstrução da BR 319*. Série Técnica, no. 17. Conservation Strategy Fund (CSF), Lagoa Santa, MG, Brazil. 53 pp. <https://www.conservation-strategy.org/pt/publication/eficiencia-economica-riscos-e-custos-ambientais-da-reconstrucao-da-rodovia-br-319#.W1NKXvZFxFMs>
- Freitas FLM, Sparovek G, Berndes G, Persson UM, Englund O, Barretto A & Mörtberg U (2018) Potential increase of legal deforestation in Brazilian Amazon after Forest Act revision. *Nature Sustainability* 1: 665-670. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0171-4>
- Garcia, LC, Ribeiro DB, Oliveira Roque F, Ochoa-Quintero, JM & Laurance WF (2017) Brazil's worst mining disaster: Corporations must be compelled to pay the actual environmental costs. *Ecological Applications* 27(1): 5-9. <https://doi.org/10.1002/eap.1461>
- Global Witness (2017) A que Preço? Negócios irresponsáveis e o assassinato de defensores da terra e do meio ambiente em 2017. Available at: <https://www.globalwitness.org/pt/campaigns/environmental-activists/a-que-pre%C3%A7o/>

- IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente na Amazônia) (2018) Boletim do Desmatamento da Amazônia Legal (Setembro de 2018) SAD. <https://imazon.org.br/publicacoes/boletim-do-desmatamento-da-amazonia-legal-setembro-2018-sad/>
- Magalhães SB & da Cunha MC (2017) *A Expulsão de Ribeirinhos em Belo Monte: Relatório da SBPC*. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência-SBPC, São Paulo, SP, Brazil. 448 pp. <http://portal.sbpcnet.org.br/livro/belomonte.pdf>
- Mansur A (2017) União da indústria de cana-de-açúcar diz que é contra plantio na Amazônia. *Época*, 13 September 2017. Available at: <http://epoca.globo.com/ciencia-e-meio-ambiente/blog-do-planeta/noticia/2017/09/uniao-das-industrias-de-cana-de-acucar-diz-que-e-contra-plantio-na-amazonia.html> (accessed 16 February 2018).
- Nogueira EM, Yanai AM, Vasconcelos SS, Graça PMLA & Fearnside PM (2018a) Carbon stocks and losses to deforestation in protected areas in Brazilian Amazonia. *Regional Environmental Change* 18(1): 261-270. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1198-1>
- Nogueira EM, Yanai AM, Vasconcelos SS, Graça PMLA, Fearnside PM (2018b). Brazil's Amazonian protected areas as a bulwark against regional climate change. *Regional Environmental Change* 18(2), 573-579. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1209-2>
- Rocha J (2019) Bolsonaro government takes aim at Vatican over Amazon meeting. *Mongabay*, 20 February 2019. <https://news.mongabay.com/2019/02/bolsonaro-government-takes-aim-at-vatican-over-amazon-meeting/>
- Schiesari L, Waichman A, Brock T, Adams C, Grillitsch B (2013) Pesticide use and biodiversity conservation in the Amazonian agricultural frontier. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 368: 20120378. <https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0378>
- Soterroni AC, Mosnier A, Carvalho AXY, Câmara G, Obersteiner M, Andrade PR, Souza RC, Brock R, Pirker J & Kraxner F (2018a) Future environmental and agricultural impacts of Brazil's Forest Code. *Environmental Research Letters* 13, art. 074021. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaccbb>
- Soterroni AC, Ramos FM, Obersteiner M & Polasky S (2018b) Fate of the Amazon is on the ballot in Brazil's presidential-election. *Mongabay*. 17 October 2018. <https://news.mongabay.com/2018/10/fate-of-the-amazon-is-on-the-ballot-in-brazils-presidential-election-commentary>

- Suzuki N et al. (2018) Escravo, nem pensar! Pará 2016/2017. Equipe 'escravo, nem pensar', São Paulo. http://escravonempensar.org.br/wp-content/uploads/2018/10/caderno_enp-para_final_baixa.pdf
- Teixeira KM (2007) *Investigação de Opções de Transporte de Carga Geral em Contêineres nas Conexões com a Região Amazônica*. Doctoral thesis in transport engineering. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos: São Carlos, SP, Brazil. 235 pp. Available at: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/Dossie/BR-319/Outros%20documentos/TEIXEIRA_KARENINA_Investigação_de_opções_de_transporte_de_carga_geral_em_contêineres_nas_conexões_com_a_região_amazônica.pdf
- Tófoli RM, Dias RM, Alves GHZ, Hoeinghaus DJ, Gomes LC, Baumgartner MT & Agostinho AA (2017) Gold at what cost? Another megaproject threatens biodiversity in the Amazon. *Perspectives in Ecology and Conservation* 15, 129–131. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2017.06.003>
- TRASE (2018) Desmatamento territorial causado pela soja 2013-2015. Available at: <https://trase.earth/flows>
- Wenzel F 2018. Futuro ministro do Meio Ambiente diz que faltam informações sobre desmatamento. *OEco*, 10 December 2018. <https://www.oeco.org.br/noticias/futuro-ministro-do-meio-ambiente-diz-que-faltam-informacoes-sobre-desmatamento/?fbclid=IwAR2K9n1emAsEXRon6dKsA6GY7A8M42ZrDKY7eXowGhzULACbHeE7r5XzH3A>

Referências para declarações do Presidente Jair Bolsonaro

1. Brasil Urgente (2018) Datena entrevista o presidente eleito Jair Bolsonaro. *Youtube*, 5 November 2018. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=GaZkVYEXyJ8>
2. Marques J, Fernandes T (2018) Bolsonaro diz ter pedido para não haver Conferência do Clima da ONU no Brasil. *Folha de São Paulo*, 29 November 2018. Available at: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2018/11/bolsonaro-diz-que-pediu-para-nao-haver-conferencia-do-clima-no-brasil-em-2019.shtml>
3. Soares J, Grandelle R (2018) Bolsonaro afirma que vai sugerir mudanças no Acordo de Paris. *O Globo*, 13 December 2018. Available at: https://oglobo.globo.com/sociedade/bolsonaro-afirma-que-vai-sugerir-mudancas-no-acordo-de-paris-23301645?fbclid=IwAR3wNTtj2ZGDL_mBb5-usoAB05z1_Q1QSTLdVQjBKCgdalUGtE-7KDIFueo
4. Sassine V (2018) Ruralista vai cuidar de demarcação de terras indígenas e licença ambiental no governo Bolsonaro. *O Globo*, 18 December 2018. Available at: <https://oglobo.globo.com/brasil/ruralista-vai-cuidar-de-demarcacao-de-terras-indigenas-licenca-ambiental-no-governo-bolsonaro->

- [23313524?fbclid=IwAR14lldw4puNg5SeX1Z0f6Sgw6fZyQbcBinKvTq9PPEJJVhv7JrfuQkIFgE](https://www.theguardian.com/world/2018/dec/18/brazil-biggest-tribal-reserve-faces-uncertain-future-under-jair-bolsonaro)
5. Phillips D (2018) Brazil's biggest tribal reserve faces uncertain future under Bolsonaro: Far-right government vows to legalise mining and commercial farming on indigenous Yanomami land. *The Guardian*, 18 December 2018. Available at: <https://www.theguardian.com/world/2018/dec/18/brazil-biggest-tribal-reserve-faces-uncertain-future-under-jair-bolsonaro>
 6. Fearnside PM (2019) Will President Bolsonaro withdraw Brazil from the Paris Agreement? *Mongabay*, 31 January 2019. Available at: <https://news.mongabay.com/2019/01/commentary-will-president-bolsonaro-withdraw-brazil-from-the-paris-agreement/>
 7. Carta Campinas (2019) Atacado por Bolsonaro, Ibama foi o único órgão que alertou sobre o rompimento da barragem. 26 January 2019. Available at: https://cartacampinas.com.br/2019/01/atacado-por-bolsonaro-ibama-foi-o-unico-orgao-que-alertou-sobre-o-rompimento-da-barragem/?fbclid=IwAR3fkMPE1vCZVncqr-zuDwHwq-1Z90R8dbbMaH4UwQAwHc454q_Ur9GpAAw
 8. Woodward A (2019) Brazil's new president has started taking steps towards damaging the 'lungs of the planet'. *Business Insider*, 5 February 2019. Available at: <https://www.businessinsider.com/bolsonaro-plan-to-develop-amazon-rainforest-2019-1>
 9. Redação revista Veja (2019) Democracia só existe quando Forças Armadas querem, diz Bolsonaro. *Veja*, 7 March 2019. Available at: https://veja.abril.com.br/politica/democracia-so-existe-se-as-forcas-armadas-quiserem-diz-bolsonaro/?fbclid=IwAR3iJCtN1onQtkgP_Jv33wugBLWlbRtIrhNXiIXRDNVGj7o1WNvAsTUq3FE
 10. Trigueiro A (2019) 15 pontos para entender os rumos da desastrosa política ambiental no governo Bolsonaro. *G1*, 3 June 2019. Available at: https://g1.globo.com/natureza/blog/andre-trigueiro/post/2019/06/03/15-pontos-para-entender-os-rumos-da-desastrosa-politica-ambiental-no-governo-bolsonaro.ghtml?fbclid=IwAR1D0uSOE7qE_SfBi0Sp0SScpZ43YDdf_w1O3XDxlSTTc2zqqzAPx1t_roA
 11. Arbex T (2019) Governo deve reeditar medida provisória que flexibiliza Código Florestal. *Folha de São Paulo*, 4 June 2019. Available at: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/06/governo-deve-reeditar-medida-provisoria-que-flexibiliza-codigo-florestal.shtml>
 12. Bresciani E (2019) Bolsonaro vai editar nova MP para flexibilizar Código Florestal. *O Globo*, 4 June 2019. Available at: <https://oglobo.globo.com/sociedade/bolsonaro-vai-editar-nova-mp-para-flexibilizar-codigo-florestal-23716820>

Referências para declarações e fatos sobre ministros

1. Rocha L (2009) Indígenas denunciam organizações missionárias evangélicas por sequestro de crianças. *Correio Braziliense*, 18 April 2009. Available at: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2009/04/18/inter>

- na-brasil.99946/indigenas-denunciam-organizacoes-missionarias-evangelicas-por-sequestro-de-criancas.shtml
2. Guerra R, Ribeiro A (2018) Indicado para Meio Ambiente foi denunciado pelo MP por improbidade administrativa. *O Globo*, 9 December 2018.. Available at: <https://oglobo.globo.com/brasil/indicado-para-meio-ambiente-foi-denunciado-pelo-mp-por-improbidade-administrativa-23292920>
 3. Rodrigues S (2018) Ricardo Salles foi condenado por fraude em plano de manejo. *Oeco*, 20 December 2018. Available at: <https://www.oeco.org.br/noticias/ricardo-salles-foi-condenado-por-fraude-em-plano-de-manejo/>
 4. Bilenky T, Fernandes T, Watanabe P (2018) Aquecimento global é tema secundário, diz futuro ministro. *Folha de São Paulo*, 10 December 2018, p. B9. <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2018/12/vamos-preservar-o-ambiente-sem-ideologia-diz-futuro-ministro-de-bolsonaro.shtml>
 5. Guerra R, Ribeiro A (2018) Indicado para Meio Ambiente foi denunciado pelo MP por improbidade administrativa. *O Globo*, 9 December 2018. Available at: <https://oglobo.globo.com/brasil/indicado-para-meio-ambiente-foi-denunciado-pelo-mp-por-improbidade-administrativa-23292920>
 6. Wiziack J (2018) Equipe de Bolsonaro estuda como desaparelhar agências. *Folha de São Paulo*, 2 December 2018, p. A21. Available at: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/12/equipe-de-bolsonaro-estuda-como-desaparelhar-agencias.shtml>
 7. Beck M, Ventura M (2018) Ministério da Fazenda defende fim de subsídios para energia eólica e solar. *O Globo*, 13 December 2018. Available at: https://oglobo.globo.com/economia/ministerio-da-fazenda-defende-fim-de-subsidios-para-energia-eolica-solar-23303374?fbclid=IwAR3jiOR7VLnUES3OP4S5y29k0FGNRXVT005IFwWgWEJMu0UDCmYsaH7_x6U
 8. Wenzel F (2018) Futuro ministro do Meio Ambiente diz que faltam informações sobre desmatamento. *OEco*, 10 December 2018. Available at: <https://www.oeco.org.br/noticias/futuro-ministro-do-meio-ambiente-diz-que-faltam-informacoes-sobre-desmatamento/?fbclid=IwAR2K9n1emAsEXRon6dKsA6GY7A8M42ZrDKY7eXowGhzULACbHeE7r5XzH3A>
 9. Di Cunto R, Araújo C, Freitas C (2018) Novo chanceler diz que esquerda criou 'ideologia da mudança climática'. *Valor Econômico*, 15 November 2018. Available at: <https://www.valor.com.br/politica/5985233/novo-chanceler-diz-que-esquerda-criou-%3Fideologia-da-mudanca-climatica>
 10. Sampaio C (2018) "Musa do veneno": saiba quem é a ministra da Agricultura de Bolsonaro. *Brasil de Fato*, 9 November 2018. Available at: <https://www.brasildefato.com.br/2018/11/09/musa-do-veneno-saiba-quem-e-a-ministra-da-agricultura-de-bolsonaro/>
 11. Boldrini A (2018) Ruralistas festejam 'musa do veneno' em festa após aprovação de relatório sobre agrotóxicos. *Folha de São Paulo*, 26 June 2018. Available at: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/06/ruralistas-festejam-musa-do-veneno-em-festa-apos-aprovacao-de-relatorio-sobre-agrotoxicos.shtml>

12. Lopes RJ (2018) Ministro não pode se dar ao luxo de fingir que não há mudanças climáticas. *Folha de São Paulo*, 16 December 2018. Available at: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/reinaldojoselopes/2018/12/ministro-nao-pode-se-dar-ao-luxo-de-fingir-que-nao-ha-mudancas-climaticas.shtml>
13. Girardi G (2019) Bolsonaro continua no Acordo de Paris, mas mudanças no ministério geram preocupação com desmatamento. *Estado de São Paulo*, 16 January 2019. Available at: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,bolsonaro-continua-no-acordo-de-paris-mas-mudancas-no-ministerio-geram-preocupacao-com-desmatamento,70002680300>
14. Albuquerque L, Parreira M (2019) Ministra da Agricultura anuncia deputado Valdir Colatto como novo chefe do Serviço Florestal. *O Globo*, 16 January 2019. Available at: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/01/16/ministra-da-agricultura-anuncia-deputado-valdir-colatto-como-novo-chefe-do-servico-florestal.ghtml>
15. Zocchio G (2018) Ministra de Bolsonaro quer gado de 'brigada de incêndio' em reservas ambientais. *Outras Palavras*, 9 November 2018. Available at: <https://outraspalavras.net/ojoioeotrigo/2018/11/ministra-de-bolsonaro-quer-gado-de-brigada-de-incendio-em-reservas-ambientais/>
16. Camargos D (2018) 'Musa do veneno', deputada Tereza Cristina recebe doações de empresários ligados a agrotóxicos. *Reporter Brasil*, 26 November 2018. Available at: <https://reporterbrasil.org.br/2018/09/musa-do-veneno-deputada-tereza-cristina-recebe-doacoes-de-empresarios-ligados-a-agrotoxicos/>
17. Borges A (2018) Futura ministra quer acabar com inspeção diária em frigoríficos do País. *Estado de São Paulo*, 22 December 2018. Available at: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,futura-ministra-quer-acabar-com-inspecao-diaria-em-frigorificos-do-pais,70002655119>
18. Grigori P (2019) Governo liberou registros de agrotóxicos altamente tóxicos. *Reporter Brasil*, 18 January 2019. Available at: <https://reporterbrasil.org.br/2019/01/governo-liberou-registros-de-agrotoxicos-altamente-toxicos/?fbclid=IwAR0AFn2oXU4qOafjks-s5rZByQaHLGy4fj8XV-0HybrO3KEkXNJYOIL964>
19. Redação Catraca Livre (2019). Ministério libera uso de substâncias banidas nos EUA e na UE. *Catraca Livre*, 22 January 2019. Available at: <https://catracalivre.com.br/cidadania/ministerio-libera-uso-de-substancias-banidas-nos-eua-e-na-ue/?fbclid=IwAR2QJUYgDr4hugOhqhwgQ0VOzmAsKH8kTBvhnZ4pwwOglbJJ3tsWspbl2ml>
20. Góes F (2019) Salles ordena 'pente fino' no Fundo Amazônia. *Valor Econômico*, 7 March 2019. Available at: <https://www.valor.com.br/politica/6148311/salles-ordena-pente-fino-no-fundo-amazonia>
21. Silva CV (2019) O que é o Sínodo da Amazônia e porque o evento preocupa o governo Bolsonaro? *O Eco*, 14 February 2019. Available at: <https://www.oeco.org.br/noticias/o-que-e-o-sinodo-da-amazonia-e-porque-preocupa-o-governo-bolsonaro/>

22. Oliveira ALM (2019) Governo vê encontro da Igreja Católica na Amazônia como ameaça. *Fpabramo*, 12 February 2019. Available at: <https://fpabramo.org.br/2019/02/12/governo-ve-encontro-da-igreja-catolica-na-amazonia-como-ameaca/>
23. Tajra A, Montesanti B (2018) Futuro ministro, Ricardo Salles é condenado em ação de improbidade. *UOL*, 19 December 2018. <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2018/12/19/futuro-ministro-ricardo-salles-e-condenado-em-acao-de-improbidade.htm>
24. Audi A, Martins R M (2019) Fiscais batem ponto e recebem salários no meio ambiente de Ricardo Salles – Só não podem trabalhar. *The Intercept Brasil*, 8 May 2019. <https://theintercept.com/2019/05/08/salles-paralisa-meio-ambiente/?fbclid=IwAR1dIO-ABxSE7Ygp16RpeWJ7uAi-7qdYUPxHKPb5q1KEhHSSqqfdiyP6FN0>
25. Associação Brasileira de Antropologia - ABA & Comissão de Assuntos Indígenas - CAI (2019). De onde a ministra Damares tirou este número? Sobre a declaração da Ministra no dia 31/05/2019, em Buenos Aires. Available at: <http://www.portal.abant.org.br/2019/06/11/de-onde-a-ministra-damares-tirou-este-numero/?fbclid=IwAR29ldIk1xpdCZHYiaIBU-SA67Dx3XfGFpKc3Lr5oYL-znUbQgOgEFtEIU>
26. Do Camaro S (2019) Servidores denunciam Ricardo Salles à Comissão de Ética Pública e ao MPF. *Congresso em Foco*, 14 June 2019. Available at: https://congressoemfoco.uol.com.br/meio-ambiente/servidores-denunciam-ricardo-salles-a-comissao-de-etica-publica-e-ao-mpf/?fbclid=IwAR0awv_gUxRVmrQxeIGQUxbb7eN0MFjyzBwx6o6N-Zrrh8-Ksu2u6b-fa8A
27. Ricardo Salles se reúne com governador do Amazonas para discutir licenças da BR-319: <https://amazonasatual.com.br/ministro-do-meio-ambiente-se-reune-com-wilson-lima-e-alfredo-menezes-em-parintins/?fbclid=IwAR3FCnCT0QdV4Lk6-dFaVOgmvQ8wZ5xsVQoo3YwsvaScmHe4KGCFbX5FGUc>
28. AGU e agrotóxicos: https://oglobo.globo.com/sociedade/agu-discorda-de-ruralistas-diz-que-estados-podem-proibir-pulverizacao-de-agrotoxicos-por-avioes-23747663?utm_campaign=agricultura&utm_content=94989642&utm_medium=social&utm_source=facebook&hss_channel=fbp-159103797542&fbclid=IwAR3l5AFjlz3HI4gaP3ACdZ6Xr3dDCAj62aG9X-UgLkOZ0kNneql3TfGNKWQ
29. PL da grilagem no Pará: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/590391-brasileiros-pagaram-118-bilhoes-para-legalizar-grileiros-na-amazoniaO?fbclid=IwAR2auHzbGerwnzy59o-fMxHArAdNYKZMbZ4OFomTejVo1fyZTVsF6K2c-MU>

Legislação proposta sobre espécies ameaçadas, caça e agroquímicos

1. Brazil, Câmara dos Deputados, PL 6268/2016 (2016). Available at: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2113552>
2. Brazil, Câmara dos Deputados, PDC 427/2016 (2016). Available at: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2091481>
3. Brazil, Câmara dos Deputados, PL 6299/2002 (2002). Available at: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=46249&ord=1>
4. Brazil, Câmara dos Deputados, PL 34/2015 (2015). Available at: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120996>
5. Lazzeri T (2017) Brasil libera quantidade até 5.000 vezes maior de agrotóxicos do que Europa. *UOL*, 27 November 2017. Available at: https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2017/11/27/brasil-libera-quantidade-ate-5000-vezes-maior-de-agrotoxicos-do-que-europa.htm?fbclid=IwAR06JEkbS-VobTyhuCTAx4TQ-cXDblc5nv_IKKomvr92zgbO4JvIBLO_s1E&cmpid=copiaecola
6. Spautz D (2019) O Brasil não pode ser quintal de agrotóxicos banidos, diz médica que trata câncer infantil. *G1*, 26 March 2019. Available at: <https://www.nsctotal.com.br/colunistas/dagmara-spautz/o-brasil-nao-pode-ser-quintal-de-agrotoxicos-banidos-diz-medica-que-trata>

Referências de ações e ataques a órgãos ambientais, Fundação Nacional do Índio (Funai) e desmatamento ilegal

1. Instituto Humanitas Unisinos (2019) Organização criminosa invade Terras Indígenas em Rondônia. 17 January 2019. Available at: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/586134-organizacao-criminosa-invade-terras-indigenas-em-rondonia>
2. Masionnave F (2018) Com cartazes pró-Bolsonaro, protesto de madeireiros obriga Ibama a fugir de cidade do AM. *Folha de São Paulo*, 18 December 2018. Available at: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2018/12/com-cartazes-pro-bolsonaro-protesto-de-madeireiros-obriga-ibama-a-fugir-de-cidade-do-am.shtml>
3. Amazonas Atual (2019) Funai faz maior expedição para contato com índios isolados no Amazonas. 7 March 2019. Available at: https://amazonasatual.com.br/funai-faz-maior-expedicao-para-contato-com-indios-isolados-no-amazonas/?fbclid=IwAR3GFWPtG_20OzBAKDdtgm0ZtuoqHHab3CGA1IxcxOloEyYidz00Cc9I7mM
4. Fellet J (2019) Governo inicia megaexpedição para se aproximar de índios isolados no Amazonas. 7 March 2019. Available at:

- https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47351472?ocid=socialflow_facebook&fbclid=IwAR3i2ANm4VfmzTShr7ca6QikDSXAoW3ybRZLF4XhoT7oR16qfTc0wmPdli8
5. Souza MM (2019) Índios não poderão decidir sobre atuação de mineradoras em suas terras. 5 March 2019. Available at: <https://www.valor.com.br/brasil/6146253/indios-nao-poderao-decidir-sobre-atuacao-de-mineradoras-em-suas-terras>
 6. Mendes K (2019) Brazil's Congress reverses Bolsonaro, restores Funai's land demarcation powers. *Mongabay Series: Amazon Illegal Deforestation*, 5 June 2019. Available at: https://news.mongabay.com/2019/06/brazils-congress-reverses-bolsonaro-restores-funais-land-demarcation-powers/?fbclid=IwAR31jrFcWftGANEi1VXp8TaxB4YeSZzDIPs2ymdgfMHDxxEYUu0_hCsFZOA
 7. Rodrigues S (2019) Câmara aprova MP que alterou novo Código Florestal. *O Eco*, 29 May 2019. Available at: https://www.oeco.org.br/noticias/camara-aprova-mp-que-alterou-novo-codigo-florestal/?fbclid=IwAR0XMnVnM9mCjD2w9L4Y4CIDJ4z_74RWW7VdpTNNEHxcRanXV5BkqVFWsdo
 8. Calgaro F, Garcia G, Resende S (2019) Câmara aprova MP que muda Código Florestal, mas presidente do Senado diz que não vai pautar. *G1*, 25 May 2019. Available at: https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/05/29/camara-aprova-texto-base-de-mp-que-altera-o-codigo-florestal.ghtml?fbclid=IwAR0F7WAp_vb1sHZVytEwjC8bFbQU0gBT1zBDWXjTDXeffrQy6SzM8F-jjiA
 9. Por Observatório do Clima (2019) Sob Bolsonaro, autuações do Ibama são as menores em uma década. *OEco*, 23 May 2019. Available at: https://www.oeco.org.br/noticias/sob-bolsonaro-autuacoes-do-ibama-sao-as-menores-em-uma-decada/?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=facebook&utm_source=socialnetwork&fbclid=IwAR3fPx85yYb9Kom1_jdLpT5NpEByvH3gfRAfx1ILhiqvq8fesr5v51DnDw
 10. Camporez P (2019) Fundo Amazônia pode perder recursos doados pela Alemanha. *O Globo*, 27 May 2019. Available at: https://oglobo.globo.com/sociedade/fundo-amazonia-pode-perder-recursos-doados-pela-alemanha-23697439?utm_source=Facebook&utm_medium=Social&utm_campaign=O%20Globo
 11. Jornal GGN (2019) Governo quer cortar seis das 11 bases do ICMBio. *Jornal GGN*, 7 June 2019. Available at: https://jornalgggn.com.br/meio-ambiente/governo-quer-cortar-seis-das-11-bases-do-icmbio/?fbclid=IwAR00mAiiK3JO-3GVQ9zYoWOyLjkgenBovzp5C63aYgK8Y_Au1cqi7fHJ_ow
 12. Barifouse R (2019) Dia Mundial do Meio Ambiente: 68% das áreas de proteção e indígenas da Amazônia estão ameaçadas, diz estudo.

BBC News, 5 June 2019. Available at:

https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48504317?fbclid=IwAR21bx98MyFI23AJ2Ctv2xew3sX2DylvuqargpEoIYbFOg_Lx03wisliVA

13. Rodrigues S (2019) Senador entra na Justiça contra alteração no Conama. *O Eco*, 5 June 2019. Available at: <https://www.oeco.org.br/blogs/salada-verde/senador-entra-na-justica-contra-alteracao-no-conama/?fbclid=IwAR11VLgKIS-NyCLHIj8S49ltPZsEVQFgUBO1n1qYs47UyeYfYmGbskUNhWI>
14. Correio da Amazônia (2019) Extração criminosa e venda ilegal do Ipê no Pará e Amazonas é registra em video. *Correio da Amazônia*, 8 June 2019. Available at: https://correiodaamazonia.com/extracao-criminosa-e-venda-ilegal-do-ipe-no-para-e-amazonas-e-registrada-em-video/?fbclid=IwAR1o2tGjTe0cBxyXbgiZl7-P33gjdKHJCeQ2rGMxIw0HFYI_-PqWfvfhm34
15. Branford S, Borges T (2019) Dismantling of Brazilian environmental protections gains pace. *Mongabay*, 8 May 2019. Available at: https://news.mongabay.com/2019/05/dismantling-of-brazilian-environmental-protections-gains-pace/?n3wsletter&utm_source=Mongabay+Newsletter&utm_campaign=386f2ccc65-newsletter_2019_05_09&utm_medium=email&utm_term=0_940652e1f4-386f2ccc65-77145941
16. ClimaInfo (2019) 95% do desmatamento do primeiro trimestre foi ilegal, informa o novo sistema MapBiomas Alerta. *ClimaInfo*, 7 June 2019. Available at: <http://climainfo.org.br/2019/06/07/95-do-desmatamento-do-primeiro-trimestre-foi-ilegal-informa-o-novo-sistema-mapbiomas-alerta/?fbclid=IwAR0ke45ANZiAkj9Hy7bXCX7g1I7ERYKHLnYFtku5CnPsh1HpezW9jBlkCio>
17. Bresciani E (2019) Bolsonaro vai editar nova MP para flexibilizar Código Florestal. *O Globo*, 4 June 2019. Available at: https://oglobo.globo.com/sociedade/bolsonaro-vai-editar-nova-mp-para-flexibilizar-codigo-florestal-23716820?fbclid=IwAR2EXAd8ABe3i9zhI7HQfepZycRzqB_iRXP1vPXyu3R7d1lvBeo9QwFKT8k
18. Moura G (2019) Índice de desmatamento na Amazônia Legal cresce e leis ambientais são alteradas. *BandNews* 93.7, 5 June 2019. Available at: http://www.bandnewsdifusora.com.br/2019/06/05/indice-de-desmatamento-na-amazonia-legal-cresce-e-leis-ambientais-sao-alteradas/?fbclid=IwAR0_0dXhDH1jp-saKFE9K8A6qyybrMp024Y_O0syS8JCJ3QEc1rMKDOPuFQ
19. Borges A (2019) Confira a lista das 67 unidades de conservação que o governo federal quer reduzir. *Estadão*, 12 June 2019. Available at: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,confira-a-lista-das-unidades-de-conservacao-que-o-governo-quer->

- [reduzir,70002868340?fbclid=IwAR0I5uVpsF1FewDVG22iq7cv-kpuzf8eTYn_tZm1aDaL7zwszUwSYeySwzA](https://www.facebook.com/paraguassu.l?fbclid=IwAR0I5uVpsF1FewDVG22iq7cv-kpuzf8eTYn_tZm1aDaL7zwszUwSYeySwzA)
20. Boadle A, Paraguassu L (2019) Satellite data shows Amazon deforestation rising under Brazil's Bolsonaro. *Reuters*, 4 June 2019. Available at: https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-deforestation-idUSKCN1T52OQ?fbclid=IwAR3nVrVTUA0pF_CDWogaYv6UAIrImgwIMUdj8EWj_fFANoiUozYKE4YzJo
 21. Redação Globo Rural (2019) Indígenas do Xingu entregam plano de consulta sobre a BR-242 à Câmara dos Deputados. *Globo Rural*, 13 June 2019. Available at: https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Infraestrutura-e-Logistica/noticia/2019/06/indigenas-do-xingu-entregam-plano-de-consulta-sobre-br-242-camara-dos-deputados.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=post&fbclid=IwAR1eHM3RZ2MH3sfGRXXM_HFWDfi513uyx1VbQLW2ozm91YDmGOD4PNAonig

Referências de grandes projetos de infraestrutura na Amazônia brasileira

1. *A Crítica* (2019). BR-319 fica de fora de pacote de obras do governo Bolsonaro para rodovias federais. *A Crítica*, 30 January 2019. <https://www.acritica.com/channels/manaus/news/br-319-fica-fora-de-pacote-de-obras-do-governo-bolsonaro-para-rodovias-federais?fbclid=IwAR2J6Tp7vtyehyLvwW46pOYAk8AKKh1E5-yVaqS5v9imovpjVOPBSAYUMc4>
2. Mello PC, Prado A (2018). Agronegócio banca palestras de cético sobre mudança climática para ruralistas no Matopiba. *Folha de São Paulo*, 22 May 2018. <https://arte.folha.uol.com.br/ciencia/2018/crise-do-clima/cerrado/agronegocio-banca-palestras-de-cetico-sobre-mudanca-climatica-para-ruralistas-no-matopiba/>
3. Picado A (2018) La minería ilegal está destruyendo a los Yanomami. *El país*, 19 July 2018. Available at: https://elpais.com/elpais/2018/07/19/3500_millones/1531993839_746461.html?id_externo_rsoc=FB_CC&fbclid=IwAR3R9roS9ZuLv96nICBYMCU_hTf9jhjRvaxikaFrEsNcOLw9u178xCv2dUlq
4. Rocha J (2019). Bolsonaro government reveals plan to develop the 'Unproductive Amazon'. *Mongabay*, 28 January 2019. <https://news.mongabay.com/2019/01/bolsonaro-government-reveals-plan-to-develop-the-unproductive-amazon/>
5. Mendonça G (2019) Entrevista General Santa Rosa - Rede Nacional de Rádio. Projeto Barão do Rio Branco vai desenvolver obras na região amazônica. *Rede Nacional de Rádio*, 21 January 2019. Available at:

<http://redenacionalderadio.com.br/programas/materias-da-voz/21-01-19-graziella-mendonca-entrevista-general-santa-rosa.mp3/view>

6. Campinas F (2019) Jantar com Maia e Alcolumbre na casa de Silas terá BR-319 e ZFM no 'cardápio'. *Amazonas Atual*, 4 February 2019. Available at: <https://amazonasatual.com.br/omar-negocia-encontro-entre-wilson-lima-maia-e-alcolumbre-na-casa-de-silas/?fbclid=IwAR2LAdDLVbEmDGBVIVe-lt8jBhclNXydO25JVAL7WAcJZMWYacqA8i-xvBQ>
7. Lima V (2019) Bancada quer que governo delegue ao AM licenciamento e recuperação da BR-319. *Amazonas Atual*, 4 February 2019. Available at: <https://amazonasatual.com.br/bancada-quer-que-governo-delegue-ao-am-licenciamento-e-recuperacao-da-br-319/?fbclid=IwAR1Gxy6MgowNtdxIG4vTrQmOjvUkWbJfFWmhiPTDxta3KjMyhBdke6dngA8>
8. Borges A (2019) Confira a lista das 67 unidades de conservação que o governo federal quer reduzir. *O Estado de São Paulo*, 12 June 2019. Available at: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,confira-a-lista-das-unidades-de-conservacao-que-o-governo-quer-reduzir,70002868340>

Referências relacionadas aos desastres de Mariana e Brumadinho

1. G1 (2015) Barragem se rompe, e enxurrada de lama destrói distrito de Mariana. *O Globo*, 5 November 2015. Available at: <http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2015/11/barragem-de-rejeitos-se-rompe-em-distrito-de-mariana.html>
2. Jornal Nacional (2018) Tragédia de Mariana completa três anos e maioria dos atingidos ainda não foi indenizada. *O Globo*, 5 November 2018. Available at: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2018/11/05/tragedia-de-mariana-completa-tres-anos-e-maioria-dos-atingidos-ainda-nao-foi-indenizada.ghtml>
3. IBAMA (2018) Rompimento da Barragem de Fundão: Documentos relacionados ao desastre da Samarco em Mariana/MG. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 23 October 2018. Available at: <http://www.ibama.gov.br/cites-e-comercio-exterior/cites?id=117>
4. Guimarães J (2019) Em 3 anos, Samarco cumpriu 1 dos 42 programas de reparação após crime ambiental. *Brasil de Fato*, 5 January 2019. (2019). Available at: https://www.brasildefato.com.br/2019/01/05/em-3-anos-samarco-cumpriu-1-dos-42-programas-de-reparacao-apos-crime-ambiental/index.html?fbclid=IwAR1ISfZtFjb7-HnrX8ei1-EFzBNj6LOI_wiCu0RrzRKuQmpvfpUYESTRuiU

5. Nogueira D (2018) Empresas envolvidas em desastres ambientais quitaram só 3,4% de R\$ 785 milhões em multas. *O Globo*, 8 May 2018. Available at: <https://oglobo.globo.com/economia/empresas-envolvidas-em-desastres-ambientais-quitaram-so-34-de-785-milhoes-em-multas-22657874>
6. Paes CF (2018) mineradoras e ruralistas se unem para afrouxar regras de licenciamento ambiental. 14 December 2018. *The Intercept*, Available at: <https://theintercept.com/2018/12/14/mineradoras-licenciamento/?fbclid=IwAR3shFfgHB3ubvUg8unxbiGazf4SuPUoVNDHDAbidn7mdhw-W9pirkok6-w>
7. Agência Nacional de Águas (ANA) (2018) 45 barragens preocupam órgãos fiscalizadores, aponta Relatório de Segurança de Barragens elaborado pela ANA. ANA, 19 November 2018. Available at: http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/noticias/45-barragens-preocupam-orgaos-fiscalizadores-aponta-relatorio-de-seguranca-de-barragens-elaborado-pela-ana?fbclid=IwAR2yLL-RtplxQUfyi_hw6uvz4OIO0QF9gCI95B9CR1p6eW8WOkvUggix4fU
8. Lisboa C (2019) Expansão de mineração em Brumadinho foi aprovada com licença simplificada. *OEco*, 26 January 2019. Available at: <https://www.oeco.org.br/noticias/expansao-de-mineracao-em-brumadinho-foi-aprovada-com-licenca-simplificada/?fbclid=IwAR3DJ8zd-44KBnfz0jSgS4cuNJJ0BKTsb5BnkfZPY8SA3XPW7N5h0jLNIaO>
9. Carta Campinas (2019) Atacado por Bolsonaro, Ibama foi o único órgão que alertou sobre o rompimento da barragem. *Carta Campinas*, 26 January 2019. Available at: https://cartacampinas.com.br/2019/01/atacado-por-bolsonaro-ibama-foi-o-unico-orgao-que-alertou-sobre-o-rompimento-da-barragem/?fbclid=IwAR3fkMPE1vCZVncqr-zuDwHwq-1Z90R8dbbMaH4UwQAwHc454q_Ur9GpAAw
10. Scannavino C (2019) Amazônia: garimpos jogam 'uma Brumadinho' a cada 20 meses no Tapajós. *Carta Capital*, 5 June 2019. Available at: <https://www.cartacapital.com.br/?p=79389&fbclid=IwAR0ZS84He2U3NzBb3QWXAaoLCrj97FY6XVDZoSnp4HwsPYYdz8USUJkgPEM>

Dados dos shapefiles

- Land-use change base map and landscape components (MAPBIOMAS). Available at http://mapbiomas.org/pages/database/mapbiomas_collection_download
- Thematic Map and Geostatistical Data of Federal Conservation Units (ICMbio and MMA). Available at <http://www.icmbio.gov.br/portal/geoprocessamentos/51-menu-servicos/4004-downloads-mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-uc-s>
- PRODES Amazônia. Data for deforestation in the Brazilian Amazon (2005-2017). Available at: <http://maps.lapig.iesa.ufg.br/lapig.html>
- Data for clearing of the Brazilian Caatinga (2009). Available at: <http://maps.lapig.iesa.ufg.br/lapig.html>

- Data for clearing of *Cerrado* in the Matopiba region (2003-2017).
Available at: <http://maps.lapig.iesa.ufg.br/lapig.html>