

## ANÁLISE DE INICIATIVAS DE REDD+ COM FINANCIAMENTO DE FUNDO PÚBLICO E DO MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO

Andressa de Oliveira Melo Maciel\*; Silvia Regina Stuchi Cruz\*\*; Sonia Regina Paulino

\**Graduada no curso de bacharelado em Gestão Ambiental, EACH/USP.*

\*\**Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências da UNICAMP, Departamento de Política Científica e Tecnológica do IGE/ UNICAMP.*

\*\*\**Professora associada na Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) / Universidade de São Paulo (USP).*

\*Autor para correspondência e-mail: [andressa.maciel@usp.br](mailto:andressa.maciel@usp.br)

### PALAVRAS-CHAVE

Redd+  
Mudanças climáticas  
Financiamento  
Instrumento econômico

### KEYWORDS

Redd+  
Climate Changes  
Funding  
Economic Instrument

### RESUMO

O trabalho objetiva entender como o REDD+ configura-se no Brasil a partir da análise de s emelhanças e distinções de iniciativas de REDD+ segundo duas modalidades de financiamento: fundo público e mercado voluntário de carbono. Essa análise justifica-se para melhor compreensão das estruturas (privadas e públicas) que podem ser adotadas na concepção e execução de instrumentos econômicos ambientais. No Brasil, ressalta-se o alinhamento com a Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+), documento que formaliza as estratégias adotadas pelo governo federal para a adoção de medidas de REDD+. Em consulta a bases de acesso público, foram identificados 129 projetos de REDD+ e, aplicando-se os critérios de status e localização, foram selecionados 44 projetos. A análise das características dos projetos foi feita utilizando onze variáveis, definidas com base na literatura sobre REDD+, e agrupadas nas categorias 'descrição do projeto', 'atores' e 'objetivos'. Identificou-se número reduzido de projetos do mercado voluntário em comparação com os de financiamento público. Com relação às semelhanças, pode-se destacar a categoria descrição do projeto - status, pois poucos ou nenhum projeto atingiu o período previsto para conclusão das atividades. Em ambas as modalidades pouco é demonstrado sobre o efetivo envolvimento dos atores, em especial quando se trata das comunidades locais, aspecto extremamente relevante nas discussões do REDD+. Sobre as distinções, os de fundo público possuem maior abrangência territorial (descrição do projeto) e maior diversidade de proponentes (atores envolvidos). Dificilmente os projetos de fundo privado demonstram cumprir efetivamente os aspectos referentes ao Monitoramento, Relato e Verificação e à entrega de cobenefícios (objetivos).

### ABSTRACT

#### ANALYZING REDD+ INITIATIVES FINANCED BY MARKET AND PUBLIC FUNDS

The article aims to understand how REDD is shaped in Brazil analyzing similarities and distinctions of REDD+ initiatives in two different financing modalities: public fund and voluntary carbon market. The analysis of different financing modalities is justified by promoting a better understanding of the structures (private and public) adopted in the design and execution of environmental economic instruments. In the Brazilian context, is also highlighted the National Strategy for REDD+ (ENREDD+), a document that formalizes the strategies adopted by the federal government for REDD+. Data were consulted in public access databases, 129 REDD+ projects were identified and, applying the criteria status and location, 44 projects were selected. The analysis of the selected projects characteristics was based on eleven variables, based on the REDD+ literature - grouped into the categories 'project description', 'actors' and 'goals'. A small number of voluntary market projects were identified in comparison to publicly funded projects. Regarding the similarities, we can highlight the category project description - status, since few or no projects reached the period scheduled for completion of activities. In both modalities, little is demonstrated about the effective involvement of the actors, especially when it comes to local communities, an extremely relevant aspect in REDD+ discussions. Regarding the distinctions, public funds projects have greater territorial coverage (project description) and greater diversity of proponents (actors involved). Private fund projects demonstrate non-effective compliance with aspects related to Monitoring, Reporting and Verification and the delivery of co-benefits (objectives).

Recebido em: 08/01/2020

Aprovação final em: 15/03/2020

DOI: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2020.v23i2.773>

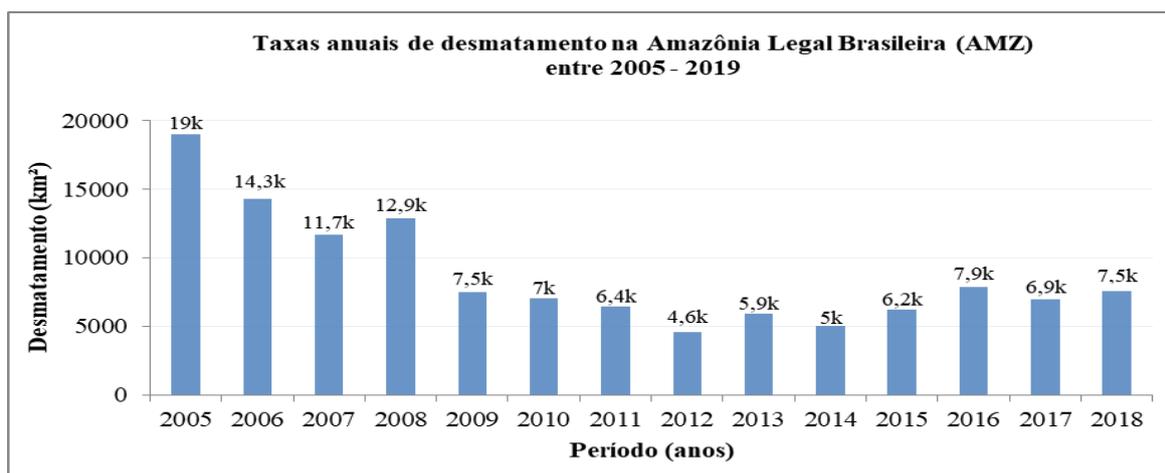
## INTRODUÇÃO

As discussões acerca da mitigação das mudanças climáticas têm como ponto central a conservação dos estoques de carbono florestal da Amazônia (HISSA et al., 2018). As causas do desmatamento nas florestas tropicais podem ser compreendidas como um conjunto de vários fatores, dentre eles destaca-se o comércio de madeira, o crescimento populacional e a construção de estradas, limitada governança pública e a expansão agrícola. A combinação desses fatores e suas diferentes interações no espaço-tempo podem impulsionar o aumento da degradação ambiental (GEIST; LAMBIN, 2001). Metade das emissões globais de CO<sub>2</sub> tem origem nos setores de eletricidade e aquecimento (queima de carvão mineral) e agricultura, silvicultura e uso do solo (produção de grãos na alimentação, criação intensiva e extensiva de gado e biocombustíveis, e alterações por desmatamento e queimadas) (VITAL, 2018). Por outro lado, a interrupção do desmatamento da floresta tropical poderia reduzir consideravelmente as emissões atuais de gases de efeito estufa (GEE). Esse processo de redução corresponde às chamadas emissões negativas, por meio do aumento do sequestro de carbono realizado pelas florestas em pé (HOUGHTON & NASSIKAS, 2017).

O Brasil aparece em destaque na questão da regulação das mudanças climáticas por possuir um dos maiores biomas de diversidade ecológica do mundo: a Amazônia (ARTAXO, 2019). Outro destaque para o país é o Cerrado, bioma que abriga uma enorme biodiversidade (BRAGA et al., 2018). A taxa de desmatamento na Amazônia cresceu entre o período de 1998 e 2004, ficando próxima dos altos níveis registrados nos anos 1990. Por esse motivo, em 2004 criou-se o primeiro Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia (PPCDAm) (ARIMA et al., 2014) que, por sua vez, impulsionou novamente a diminuição do desmatamento (MMA, 2018a).

Entre 2005 e 2012, o desmatamento da Amazônia diminuiu de 19.000 para 4.500 km<sup>2</sup>, associado às políticas públicas e iniciativas da sociedade civil e do setor privado. Dentre essas ações, houve a criação de áreas protegidas, o foco da fiscalização em municípios críticos e a restrição do crédito rural para produtores irregulares, além da moratória da soja e o acordo dos frigoríficos contra a carne de origem ilegal. Entretanto, em 2013 houve um aumento de 28% em relação a 2012, atingindo 5.891km<sup>2</sup>. Em 2015, o aumento foi de 24% comparado às taxas de 2014, atingindo 6.207km<sup>2</sup>, conforme Gráfico 1 (SEEG, 2018).

**Gráfico 1** - Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira entre 2005 – 2018.



**Fonte:** Elaboração própria com base em dados do PRODES.

Seguindo a tendência de crescimento, dados de 2016 registraram aumento de 29% nas taxas de desmatamento na Amazônia. As mudanças no uso da terra foram responsáveis por 51% do total das emissões de GEE do Brasil nesse ano, sendo que o desmatamento é a principal fonte de emissão deste setor. Em 2018 o desmatamento verificado foi de 7.536 km<sup>2</sup>, o que representa um aumento de 8,5% em relação a 2017, que era de 6.947 km<sup>2</sup> (INPE, 2019; SEEG, 2018).

As razões para o crescimento recente das taxas de desmatamento estão relacionadas, dentre outras ações, com a flexibilização de regras ambientais, deixando as florestas mais vulneráveis, como é o caso do chamado Novo Código Florestal, que possibilitou a anistia de mais de 290 km<sup>2</sup> de desmatamento na Amazônia, além do permitido por lei, ocorrido até 22 de julho de 2008 (SOARES-FILHO et al., 2014). Em 2017, foi sancionada a Lei nº 13.465 que permite a regularização fundiária rural e urbana de áreas públicas invadidas, podendo intensificar o desmatamento e os conflitos de terras, principalmente na Amazônia. Além disso, também está ocorrendo a redução da área de diversas unidades de conservação, visando atender pressões por obras de infraestrutura e resolução de problemas fundiários, incentivando o desmatamento nessas áreas. Outros fatores também incluem: a) alta do preço de produtos agrícolas, b) complexidade do combate ao desmatamento em assentamentos de reforma agrária, c) limitações dos acordos dos frigoríficos de desmatamento zero, d) especulação de terra, e) falta de responsabilização e punição aos infratores que desmatam ilegalmente (SEEG, 2018).

Marcados pela intensificação agrícola, os biomas Amazônia e Cerrado se tornaram foco da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) com o objetivo de reduzir as emissões de carbono na medida em que buscam acabar com o desmatamento ilegal, protegendo o carbono contido nas florestas remanescentes dessas regiões, por meio da restauração de milhões de hectares (COE et al., 2017).

No âmbito global, é verificado o desenvolvimento, no escopo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC1, em inglês), do mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+). Tal mecanismo é baseado em incentivos econômicos e tem como objetivo reduzir as emissões de gases de efeito estufa resultantes do desmatamento e da degradação florestal, considerando também a conservação de estoques de carbono florestal, o manejo sustentável de florestas e o aumento de estoques de carbono florestal. Nesse sentido, projetos piloto para REDD+ vêm sendo financiados por fundos públicos e em projetos privados do mercado voluntário de carbono.

Apesar de o REDD+ ter se originado como o principal pilar do regime internacional de mudança climática (RAFTOPOULOS; SHORT, 2019), muito se discute sobre seu real papel. Dentre as críticas ao REDD+ destaca-se a mercantilização de recursos naturais a partir da criação de mercado de carbono, uma vez que o mecanismo facilita as transações de mercado com base em um único valor de troca (créditos de carbono), fixando um valor monetário na natureza e desconsiderando os valores socioculturais e ecológicos dos ecossistemas e sua complexidade (BAYRAK; MARAFA, 2016). A criação de fortes incentivos de mercado por meio do REDD+ poderia incentivar transações de mercado não restritas, que deslocam economicamente povos da floresta e outras comunidades dependentes do fornecimento de seus recursos, enquanto grandes atores políticos e econômicos capturam as recompensas financeiras de REDD+. É com foco nessas questões que se considera a importância de promover o estabelecimento de direitos de propriedade de forma segura, transferíveis e aplicável aos recursos florestais nos termos da lei (SUISEEYA, 2016). Outra crítica está relacionada com a falta de sucesso em envolver as comunidades de forma efetiva nas tomadas de decisão, ou em recompensá-las adequadamente por seus esforços. Essas comunidades são frequentemente mencionadas no contexto das salvaguardas de REDD+, que visam proteger os direitos de uso da floresta e garantir o recebimento de benefícios sociais, ou até mesmo de redução da pobreza. Elas

<sup>1</sup>United Nations Framework Convention on Climate Change

também são apresentadas como partes interessadas e responsáveis pela gestão de iniciativas locais de REDD+ (SKUTSCH; TURNHOUT, 2018).

Ao longo dos últimos anos, com as experiências de REDD+ desenvolvidas e em andamento, diferente de como ele era interpretado inicialmente - como uma maneira simples e eficiente de mitigar a mudança climática - o mecanismo se mostrou com uma maior complexidade (TURNHOUT, 2017) e sua implantação nem sempre ocorre como mecanismo baseado em mercado ou com a criação de mercado de carbono.

O REDD+ busca recompensar, voluntária e monetariamente, países em desenvolvimento que mantiverem ou aumentarem seus estoques florestais. As ações referentes ao REDD+ no Brasil são afetadas por diversos processos ocorridos no país, dentre eles destaca-se a Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+). A ENREDD+, criada em 2016, é um documento que formaliza, perante a sociedade brasileira e a UNFCCC, as estratégias adotadas pelo governo federal para a adoção de medidas de REDD+, além das metas a serem alcançadas até o ano de 2020 (MMA, 2017).

Isso posto, o artigo tem como objetivo entender como o REDD+ se configura no Brasil a partir da análise das semelhanças e distinções de iniciativas de REDD+ segundo duas modalidades de financiamento: fundo público e mercado voluntário de carbono. A análise de diferentes modalidades de financiamento é importante para melhor compreensão das estruturas (privadas e públicas) que podem ser adotadas na concepção e execução de instrumentos econômicos ambientais. São consideradas onze variáveis de análise, definidas com base na literatura sobre REDD+, que permitem caracterizar e discutir semelhanças e diferenças nas categorias descrição do projeto, atores envolvidos e objetivos.

Após essa introdução, o artigo apresenta as abordagens para o REDD+ e suas formas de financiamento e, posteriormente, a metodologia. Em seguida, apresenta os resultados e discussão e, por fim, a conclusão.

#### **ABORDAGENS PARA O REDD+**

Em uma primeira abordagem, o REDD+ é concebido como mecanismo de mercado. Nos enfoques baseados no mercado, o mercado de carbono, incluso nas chamadas iniciativas de REDD+, normalmente deve ser estruturado de forma a conter um proponente, a escala, atores-chave e os impulsionadores do desmatamento e degradação florestal na área de intervenção (DUCHELLE et al., 2014). Nos cenários em que os créditos gerados por REDD+ são vendidos, identifica-se significativa diminuição nas emissões florestais e dos custos totais da política de estabilização, conseqüentemente, tem-se uma redução da concentração de CO<sub>2</sub> adicional sem aumento nos custos da política (BOSELLO et al., 2015).

Contudo, para que o REDD+ funcione como mecanismo de mercado, o fornecimento de pagamentos deve proporcionar, no mínimo, a mesma receita dos mercados extrativistas convencionais, visto que estes serão substituídos pelos mercados de conservação. Os mercados extrativistas geram lucro através da externalização de custos de produção ambientais e sociais, enquanto os mercados de conservação devem cobrir não apenas os custos de oportunidade de extração, mas também os custos sociais e ambientais externalizados pela mesma (FLETCHER et al., 2016). Os benefícios climáticos das reduções de emissões por meio do REDD+ são acumulados globalmente, porém os custos envolvendo essas ações são altamente localizados. Uma abordagem com base no mercado poderia promover a eficiência por meio de incentivos para reduções de emissões nos locais onde é mais eficiente fazê-lo. Portanto, iniciativas eficazes de REDD+ precisam garantir a precisão das medidas e verificação das reduções de emissões, para que possam ser vendidas como créditos de carbono, que sejam reduções permanentes e não que apenas transfira as emissões para outras florestas (SUISEEYA, 2016). Nessa perspectiva, uma das críticas ao REDD+ está relacionada com a possibilidade de o mecanismo ser utilizado pelos países desenvolvidos como forma de evitar a redução das suas próprias emissões (MAY et al., 2011).

Ainda na perspectiva baseada no mercado, o REDD+ pode adotar os pagamentos por serviços am-

bientais (PSA), por meio da provisão de recompensas, serviços públicos e alternativas sustentáveis do uso da terra (DUCHELLE et al., 2014). Para Angelsen (2008), uma questão central do REDD+ é a criação de esquemas de pagamentos multi-nível (internacional e nacional) para serviços ambientais. As iniciativas de REDD+ baseiam-se na teoria subjacente ao PSA, com foco na superação de problemas de informação oculta em relação à variabilidade dos preços de fornecimento dos proprietários, com base na otimização da relação custo-benefício sob a perspectiva do comprador (NIELSEN et al., 2018).

Em uma segunda abordagem o mecanismo de REDD+ é compreendido como baseado em incentivos não atrelados à criação de mercados, além de incluir a regularização fundiária. Uma das grandes barreiras relacionadas à implementação do REDD+ no Brasil está relacionada com a definição imprecisa da posse de terra. Em função disso, uma das estratégias viáveis de REDD+ são os pagamentos para promover a conformidade ambiental, considerada economicamente viável e politicamente aceitável, tendo em vista o histórico de altos níveis de desmatamento ilegal, porém tolerado (DUCHELLE et al., 2014). Como exemplo tem-se o Fundo Amazônia, que visa financiar os esforços na redução de pressões sobre as florestas remanescentes. As doações de recursos financeiros para o Fundo têm como objetivo incentivar futuras reduções de emissões, em que os doadores reconhecem e recompensam as conquistas históricas do Brasil (VAN DER HOFF, et al., 2018). Assim, as iniciativas podem fornecer aos beneficiários não somente pagamentos em dinheiro, mas recorrer também a incentivos não monetários, como fortalecimento institucional e provimento de infraestrutura (SALLES; PAIVA; PAULINO, 2017).

#### **FINANCIAMENTO PARA REDD+**

O REDD+ possui várias formas de financiamento baseado em pagamentos por resultados de mitigação alcançados: público, privado, nacional e internacional, podendo ser divididas em dois grandes grupos: público e privado. Os recursos públicos podem ser provenientes de diversas fontes internacionais e fundos (MMA, 2011). Dentre os países doadores para REDD+ destaca-se a Noruega, incluindo outros doadores importantes, como Austrália, França, Alemanha, Japão, Reino Unido e os EUA. O diferencial apresenta-se pela Noruega, que participou de acordos bilaterais, viabilizando pagamentos nacionais baseados em resultados (STRECK, 2012). Como exemplos, há a Norway's International Climate and Forest Initiative (NICFI), o programa REDD Early Movers (REM), da Alemanha, além da iniciativa do modelo não-compensador do Fundo Verde para o Clima, mas este último deveria ter resultado em um crescimento maior no financiamento do REDD+ pelo mercado de carbono (ANGELSEN, et al., 2017).

No Brasil, o Fundo Amazônia é considerado um dos maiores e mais experientes instrumentos de financiamento baseado em resultados do mundo, ao mesmo tempo em que vem surgindo críticas com relação à sua eficácia na redução do desmatamento (VAN DER HOFF, et al., 2018). Em 2019, o financiamento público para REDD+ parece estar perdendo força, podendo fazer com que os doadores não se sintam seguros em contribuir com o Fundo Amazônia. Isso pode ser percebido também na falta de aprovação de projetos no Fundo Amazônia, sem nenhum projeto aprovado para esse ano até o mês de setembro. Discussões envolvendo a estagnação do financiamento, bem como a suspensão da contribuição da Noruega para o Fundo estão ocorrendo constantemente no atual cenário de REDD+ no país.

Considerando a modalidade de financiamento público, as doações ao Fundo Amazônia são voluntárias e podem ser realizadas por qualquer empresa, organização não governamental, governos e instituições multilaterais. O recebimento de doações resulta na emissão de diplomas nominais e intransferíveis fornecidos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), reconhecendo a contribuição dos doadores. Os diplomas emitidos não geram direito de crédito de carbono (MMA, 2011). A aplicação de recursos do fundo pode ocorrer por meio de aplicação direta (investimento e/ou custeio), pagamento por serviços ambientais e aplicação indireta. A aplicação direta é realizada diretamente pelos

responsáveis pela execução dos projetos, bem como por meio da contratação de terceiros, podendo ser por investimento (construções, equipamentos, treinamento e capacitação para instalação das iniciativas) e/ ou custeio (gastos de viagem de campo, consultorias de pessoa física ou jurídica, materiais de campo, comunicação entre outros). O Pagamento por Serviços Ambientais compreende os pagamentos realizados aos provedores de serviços ambientais. Já a aplicação indireta ocorre por intermédio de iniciativas agregadoras de pequenos projetos, incluindo fundos e outras organizações responsáveis pela implementação dos mesmos (FUNDO AMAZÔNIA, 2018).

Os fundos multilaterais de REDD+ resultam da parceria entre diferentes atores, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1** - Fundos multilaterais.

Fundo	Ano de criação	Foco/ Estratégia
GEF (Global Environment Facility)	1990	Tem como foco a mudança climática. É um mecanismo financeiro para as convenções ambientais multilaterais, envolvendo várias atividades como o desenvolvimento de projetos de REDD+ e capacitação.
FCPF (Forest Carbon Partnership Facility)	2007	Fundo de preparação do Banco Mundial para capacitação de REDD+. Tem como foco o apoiar países para o desenvolvimento na construção de estratégia de REDD+, sistemas de MRV e linhas de bases nacionais. Atualmente apoia 47 países.
UN-REDD	2008	Tem como foco apoiar o desenvolvimento de prontidão nacional para REDD+. O programa atua com a participação da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente).
Fundo Florestal da Bacia do Congo	2008	Tem como foco complementar as atividades existentes, apoiando propostas inovadoras na Bacia do Congo, auxiliar as comunidades locais a encontrar meios de subsistência que favorecem a redução do desmatamento.
FIP - Programa de Investimento Florestal	2009	Destinado a investimento em clima do Banco Mundial para o financiamento ampliado para as reformas do setor florestal, identificadas por meio de Estratégias Nacionais de REDD+.
GCF (Green Climate Fund)	2010	Tem como foco financiar a adaptação e mitigação climática.

**Fonte:** FCPF, 2019; PWC, 2011.

A captação de recursos para o Fundo Verde para o Clima ocorre por meio do processo de: a) Prospecção/chamamento público, b) Resultados e documentos reportados à UNFCCC, c) Proposta de financiamento: documento com as linhas gerais do projeto de uso dos recursos e d) aprovação pelo Green Climate Fund (GCF) e construção participativa com os beneficiários (MMA, 2018b).

Já a operacionalização do REDD+ baseada no mercado ocorre por meio da geração de créditos de carbono. Estes créditos podem ser utilizados por países desenvolvidos ou empresas, como forma de cumprir parte de suas metas (obrigatórias) de redução de emissões (IPAM, 2012). Os recursos privados podem ser provenientes do mercado voluntário internacional, de um possível mercado internacional regulado e de mecanismos vinculados ao mercado internacional, como taxações financeiras (MMA, 2011). No financiamento realizado por meio dos mercados de carbono ressalta-se que é necessário que o carbono comercializado pelos projetos de REDD+ apresente certificação de alto padrão, pois assim ele recebe melhores preços para as compensações de carbono. Esse fator é particularmente relevante quando já existem usos de terra economicamente mais atrativos, pois se tornam concorrentes do uso da terra pela floresta, visto que a implementação de projetos de REDD+ só se torna economicamente viável caso

os benefícios recebidos sejam mais altos do que seus custos (oportunidade, transação e implementação) (GUADALUPE et al., 2018). Os incentivos para investimentos no Mercado Voluntário de Carbono (MVC) estão entre a responsabilidade social empresarial e o requisito de pré-cumprimento das políticas ambientais existentes. Mecanismos de mercado indiretos, como a certificação do café, cacau, madeira, óleo de palma e soja, também fornecem uma fonte expansível de financiamento deste setor, visto que eles propõem o combate às causas do desmatamento (ANGELSEN et al., 2013). O financiamento para o REDD+ é insuficiente e, no momento, não existe mercado para os créditos de carbono florestal, principalmente devido ao seu forte foco no carbono e à ausência de mercados com rigorosa conformidade para o comércio de carbono e a preços viáveis (TURNHOUT, 2017).

## METODOLOGIA

Para esta pesquisa exploratória foi adotado o método comparativo que permite estudar semelhanças e distinções das experiências de REDD+, considerando duas modalidades de financiamento: público e privado. A abordagem metodológica permite focar relações empíricas entre as variáveis estudadas. A variável dependente é a implantação de iniciativas em cada modalidade de financiamento. A variável independente é a Estratégia Nacional de REDD+ para o Brasil (ENREDD+), que busca favorecer reduções de emissões de gases de efeito estufa e conta com três objetivos específicos: i) Aprimorar o monitoramento e a análise de impacto de políticas públicas para o alcance dos resultados de REDD+; ii) Integrar as estruturas de gestão das políticas para mudança do clima, florestas e biodiversidade; iii) Contribuir para a mobilização de recursos para mitigar emissões de gases de efeito estufa nos biomas brasileiros.

Dentre os aspectos relevantes para a análise destacam-se: o envolvimento com as comunidades locais; a efetividade e eficácia das políticas públicas, pois elas auxiliam no ganho de resultados de REDD+; as atividades propostas e realizadas pelas iniciativas, bem como seu monitoramento; e a quantidade e qualidade de ações publicadas.

## SELEÇÃO DOS PROJETOS

Os critérios adotados para a seleção dos projetos (acesso público, status da iniciativa e localização) são apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2** - Critérios gerais para seleção dos projetos.

<b>Critério</b>	<b>Justificativa</b>
Bases de acesso	Considera projetos registrados nas bases de acesso público, com documentos disponíveis para análise.
Status	Considera projetos com status “aprovado/ em andamento/ concluído”, desconsiderando projetos interrompidos ou que ainda não foram aprovados.
Localização	Considera projetos localizados no Brasil, especificamente os localizados exclusivamente nos estados do Pará e Mato Grosso, por possuírem maiores taxas de desmatamento, segundo o PRODES (INPE, 2018). Também são os estados que possuem maior número de municípios prioritários, definidos em conformidade com o Art. 2 do Decreto nº 6.321/07, que está inserido em um dos critérios orientadores de atuação do Fundo Amazônia.

**Fonte:** Elaboração própria.

Inicialmente, foram encontrados no total 129 projetos de REDD+. De acordo com os critérios gerais estabelecidos (acesso público, status e localização) foram selecionados 44 projetos para análise, sendo 38 de fundo público e 6 de mercado. As variáveis serão analisadas separadamente seguindo o agrupamento

em três grandes categorias (descrição do projeto, atores envolvidos e objetivos) apresentadas mais adiante.

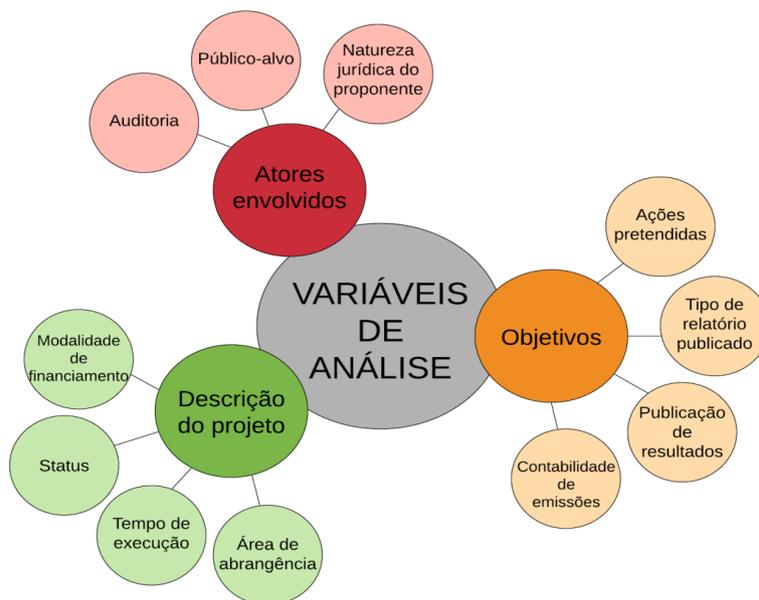
### DADOS

Foram utilizados dados coletados em bases de acesso público nos meses de abril e maio de 2019, por meio de acesso direto aos endereços eletrônicos das seguintes bases: Fundo Amazônia (FA)<sup>2</sup> - para fundos públicos; Markit<sup>3</sup> e APX<sup>4</sup> - para projetos com financiamento privado do MVC, tratados aqui na modalidade de mercado. Estas bases foram selecionadas por disponibilizarem seus dados publicamente e por sua relevância para a centralização de informações sobre as iniciativas, que podem ser acessados por financiadores e público geral.

### VARIÁVEIS

Para análise dos projetos nas diferentes modalidades de financiamento, considerou-se onze variáveis, agrupadas em três categorias: descrição do projeto, atores envolvidos e objetivos (Figura 1).

**Figura 1** - Agrupamento das variáveis de análise.



**Fonte:** Elaboração própria.

Cada variável é detalhada no Quadro 3, incluindo uma breve descrição e as respectivas classificações segundo a fonte de financiamento.

### Quadro 3 - Variáveis analisadas.

<sup>2</sup> para mais informações: <http://www.fundoamazonia.gov.br/>

<sup>3</sup> para mais informações: <https://mer.markit.com/br-reg/public/index.jsp?s=ca>

<sup>4</sup> para mais informações: <https://apx.com/registries/apx-vcs-registry/public-reports/>

Categoria	Variável	Classificação	Descrição
Descrição do projeto	A. Modalidade de Financiamento	Mercado; Fundo público.	Descreve a modalidade de financiamento adotada pelo projeto, que são: mercado e fundo público.
	B. Status do projeto	Aprovado; Recebendo recursos; Recursos recebidos; Concluído.	Descreve a situação em que o projeto se encontra. No caso dos projetos do Fundo Amazônia, considera-se “aprovados” os projetos que já passaram por esse processo de avaliação do BNDES, e “Recebendo recursos” a partir do primeiro desembolso. Já para os projetos do mercado, considera-se “Aprovados” os projetos já validados no âmbito do Mercado Voluntário de Carbono, e “Recebendo recursos” os que já tiveram créditos emitidos. Os projetos “Concluídos” do fundo público são aqueles que apresentam Avaliação Final - que inclui indicadores de resultados e impactos, riscos e lições aprendidas e sustentabilidade dos resultados.
	C. Tempo de execução	Anos	Descreve a duração prevista do projeto, ou seja, desde o momento em que é iniciada sua execução até a conclusão de suas atividades.
	D. Área de abrangência	Restrita; Ampla abrangência; Supraterritorial.	Descreve a abrangência dos projetos em termos de localização. Projetos sob a categoria “Restrito” são delimitados, com uma área definida em hectares. Sob a categoria “Ampla abrangência” possui área geográfica de atuação delimitada, porém sem hectares definidos. Sob a categoria “supraterritorial” são projetos que não são baseados em um território específico ou podem se estender a grandes extensões territoriais, por exemplo, em nível estadual.
Atores envolvidos	E. Natureza jurídica do proponente	Empresa privada; Terceiro setor; Governo federal; Governo estadual; Governo municipal.	Descreve a natureza jurídica do proponente principal, que apresenta a iniciativa para o Fundo Amazônia ou para um dos padrões MVC. A categoria “Terceiro setor” inclui entidades não governamentais sem fins lucrativos, como associações, cooperativas, institutos, etc. A categoria “Governo federal” refere-se a projetos propostos pelas universidades. Já a categoria “Governo estadual” inclui os projetos propostos pelos estados. Por fim, a categoria “Governo municipal” refere-se aos municípios.
	F. Público-alvo	Setor público; Empresa privada; Empresa pública; Comunidades locais; Terceiro setor; etc.	Descreve os atores que possuem algum papel específico no projeto, ou seja, se possuem participação efetiva: estejam realizando ações ou seja beneficiado pelo projeto. Envolve não apenas o público-alvo do projeto, mas também atores que contribuíram para o seu desenvolvimento, porém não são os proponentes.
	G. Auditoria	Segunda parte; Terceira parte.	Descreve o tipo de monitoramento para o qual a iniciativa é submetida. Projetos sob a categoria “Segunda parte” (caracterizada pelo acompanhamento pelas partes envolvidas) refere-se à auditoria realizada por representantes da iniciativa ou por representantes da fonte de financiamento. Já a categoria “Terceira parte” refere-se à auditoria externa, quando é realizada por uma terceira parte especializada.
Objetivos	H. Ações pretendidas	Recuperação de áreas degradadas e desmatadas; Manejo florestal sustentável; Cobenefícios.	Descreve o tipo de ação promovida por cada iniciativa. A categoria “Recuperação de áreas degradadas e desmatadas” inclui, entre outras, ações de florestamento e reflorestamento. A categoria “Manejo florestal sustentável” inclui ações relacionadas ao manejo da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, considerando a utilização de múltiplas espécies madeiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais. Já a categoria “Cobenefícios” refere-se a outros benefícios além daqueles explicitamente desejados por uma iniciativa de REDD+, como por exemplo: geração de atividades produtivas sustentáveis; extrativismo e atividades econômicas alternativas; e monitoramento e controle de áreas florestadas. Todas essas categorias são classificadas, ainda, de acordo com a maneira como são executadas (atuação direta do proponente, capacitação, fortalecimento de instituições locais, desenvolvimento de mercado e cadeias produtivas, pagamento a atores locais, etc.).
	I. Tipo de relatório publicado	Resumo descritivo; Documento descritivo; Documentos detalhados.	Descreve o nível de acesso à informação. A categoria “Resumo descritivo” apresenta um resumo com informações parciais sobre a iniciativa. A categoria “Documento descritivo” apresenta a descrição das ações a serem implementadas, no caso dos projetos de mercado, o documento de descrição do projeto. E a categoria “Documentos detalhados” apresenta a descrição das ações implementadas e resultados alcançados, ou seja, além da publicação do documento de descrição do projeto, também disponibiliza relatórios de monitoramento.
	J. Publicação de resultados	Sem publicação; Realização das ações previstas;	Descreve os resultados que são publicados pelo projeto, de que forma eles são apresentados e se as ações realizadas condizem com as ações pretendidas, além da qualidade das informações.
	K. Contabilidade de emissões	Por projeto; Agregada.	Descreve como a contabilização de emissões é realizada. A categoria “por projeto” é quando a contabilização ocorre de forma individual por cada projeto. Já a categoria “Agregada” é quando a contabilização é feita considerando diversos projetos.

Fonte: Elaboração própria.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Descrição do projeto

Apesar da pequena quantidade de projetos na modalidade de mercado, com relação aos de fundo

público (dos 44 projetos selecionados para análise, 38 são de fundo público e 6 de mercado), o percentual de projetos dessa modalidade aumentou se comparado ao ano de 2016, em que a porcentagem de projetos de mercado era de 17%, e do fundo público de 83% (SALLES; PAIVA; PAULINO, 2017). De acordo com o mapeamento realizado entre maio e abril de 2019, obteve-se a porcentagem de 20 e 80%, respectivamente. Entre os anos de 2016 e 2017 foram aprovados 19 projetos, enquanto que a quantidade de aprovados desde 2018 até agosto de 2019 somam 11 projetos (ainda sem nenhum aprovado em 2019). No total, 103 projetos de REDD+ são apoiados pelo Fundo Amazônia e 26 estão sendo financiados pela modalidade de mercado, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Quantidade de projetos segundo a modalidade de financiamento (maio/2019).

Modalidade de financiamento	Número total de projetos	Número de projetos selecionados
Fundo Amazônia	103	38
Mercado voluntário de carbono	26	6
Total	<b>129</b>	<b>44</b>

**Fonte:** Elaboração própria.

O prazo de execução dos projetos (Tabela 2) também pode justificar a disparidade entre os projetos existentes em ambas as modalidades, visto que os projetos de mercado possuem duração muito maior, com maior continuidade, porém com pequeno número de iniciativas, o que, junto com a menor abrangência territorial, pode limitar sua relevância no atingimento dos objetivos de REDD+.

A abrangência territorial maior dos projetos de fundo público, em comparação com as iniciativas do mercado voluntário, mostra que suas ações podem se estender para áreas extensas, podendo beneficiar um maior número de pessoas. Dessa forma, poderia ocorrer a difusão de cobenefícios por meio do compartilhamento das atividades de REDD+.

**Tabela 2** - Características dos projetos de REDD+ referentes à categoria de descrição do projeto, sob cada modalidade de financiamento.

Variável	Descrição do projeto	
	Características predominantes	
	Projeto de fundo público	Projeto de mercado
B. Status do projeto	Recebendo recursos (58%)	Recebendo recursos (50%)
C. Tempo de execução	1 - 3 anos (45%)	30 - 40 anos (50%)
D. Área de abrangência	Ampla abrangência (84%)	Restrito (100%)

**Fonte:** Elaboração própria.

Nenhum dos projetos de mercado apresenta status “recursos recebidos” ou “concluído”, o que pode estar relacionado com a não consolidação do mercado de carbono e a falta de perspectivas positivas com relação à sua materialização (ANGELSEN et al., 2017). Na última década, a implantação de REDD+ deixou de ter uma forte ênfase nos instrumentos de mercado (VAN DER HOFF, et al., 2018), o que também pode justificar esse cenário. Entretanto, o foco atualmente também não está nos projetos públicos, pois muitos deles ainda estão “recebendo recursos”, informação pouco precisa que não apresenta prospecções

para os próximos financiamentos.

Conforme afirmam os autores Raftopoulos & Short (2019), o maior desafio para o REDD+ é assegurar o atendimento das salvaguardas, ou seja, que o mecanismo proteja os direitos humanos e a biodiversidade, indo além da redução das emissões e da geração de cobenefícios.

De forma geral, o mecanismo, que figura no centro de controvérsias, está contribuindo para a mobilização de recursos para mitigar emissões, pois as iniciativas analisadas estão atraindo financiamento. Especialmente para os projetos de fundo público, as 38 iniciativas analisadas representam uma mobilização de R\$ 289.810.414,87, contabilizando cada um dos desembolsos para o Fundo Amazônia.

### ATORES ENVOLVIDOS

Com relação à variável Natureza jurídica do proponente, para os projetos de fundo público, é possível identificar uma maior diversidade de proponentes (governos federal, estadual, municipal e o terceiro setor), diferente do que é verificado nos projetos de mercado que, em sua totalidade, apresentam um único tipo de proponente: setor privado, conforme Tabela 3. Essa falta de participação da administração pública e do terceiro setor pode limitar o compartilhamento de benefícios gerados pelas iniciativas. Essa constatação condiz com os autores Conceição et al. (2018), que colocam os governos como sendo os maiores impulsionadores de grandes programas de REDD+, pois quase metade dos projetos de fundo público (45%) apresenta os governos como proponentes, podendo ser federal, estadual ou municipal. Esses mesmos autores também sustentam a hipótese de que, futuramente, os governos estariam no centro da promoção e financiamento de REDD+ o que, no cenário atual, verifica-se uma tendência contrária, fazendo com que o REDD+ pouco seja lembrado.

**Tabela 3** - Características dos projetos de REDD+ referente à categoria de atores envolvidos, sob cada modalidade de financiamento.

Variável	Atores envolvidos	
	Características predominantes	
	Projeto de fundo público	Projeto de mercado
E. Natureza jurídica do proponente	Terceiro setor (55%), governo municipal (18%), governo estadual (16%), governo federal (11%)	Setor privado (100%)
F. Público-alvo	Comunidades locais (95%), setor público (31%), terceiro setor (24%), empresa privada (3%)	Empresa privada (100%)
G. Auditoria	Segunda parte (100%)	Terceira parte (100%)

Fonte: Elaboração própria.

Apesar dos projetos apresentarem diversos atores envolvidos na sua execução (público-alvo), pouco se sabe sobre seu real envolvimento, em especial quando se trata das comunidades locais, fato extremamente relevante nas discussões do mecanismo de REDD+. As informações disponíveis de cada iniciativa, em ambas as modalidades, se mostraram insuficientes para afirmar quem são os reais beneficiários de suas atividades.

A auditoria para verificação dos resultados dos projetos de fundo público não é realizada de forma específica para cada projeto, como é o caso dos projetos de mercado. Anualmente, o Fundo Amazônia passa por duas auditorias: a contábil e a de cumprimento. A primeira ocorre no âmbito da auditoria externa dos demonstrativos financeiros do próprio BNDES, uma vez que o fundo, que não possui personalidade

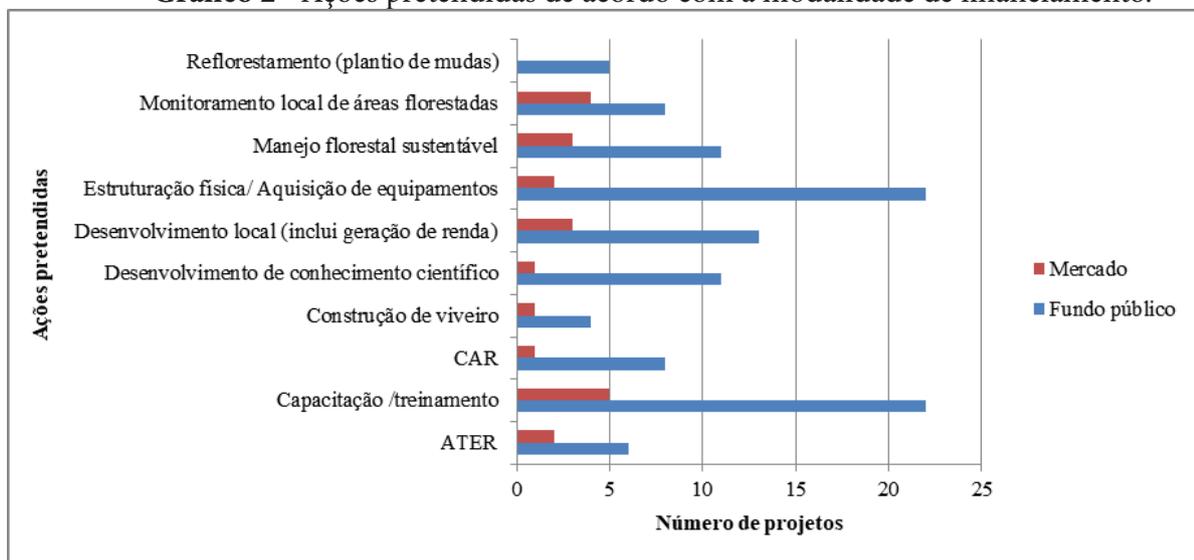
jurídica, tem suas contas destinadas aos registros contábeis desse banco. A auditoria de cumprimento é realizada por empresa de serviços especializados em auditoria externa independente de asseguarção limitada (BNDES, 2018). A auditoria de terceira parte para os projetos de mercado ocorre de maneira individual e é obrigatória para que o projeto seja autorizado a emitir os créditos de carbono.

O monitoramento e verificação dos resultados possuem maior efetividade quando realizados com a participação de diversos atores, principalmente a nível local, o que também favorece a criação de políticas públicas que envolvam a população e o governo.

### OBJETIVOS

As atividades promovidas por meio das iniciativas estudadas são diversas, em que cada iniciativa possui diferentes ações para atingir seus objetivos, destacando-se a promoção do manejo florestal sustentável na maioria dos projetos analisados, além dos inúmeros cobenefícios a serem gerados, conforme Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Ações pretendidas de acordo com a modalidade de financiamento.**



Fonte: Elaboração própria.

A maior parte do financiamento para REDD+ é destinada para a preparação da implementação do mecanismo, etapa em que é desenvolvida a capacidade de governança necessária para que haja um adequado financiamento, incluindo implementação de arranjos de benefícios e salvaguardas sociais (FLE-TCHER et al., 2016). Isso pode ser observado nas ações de REDD+ nas iniciativas estudadas que, em sua maioria, são relacionadas à entrega de cobenefícios, por meio de capacitação e estruturação física. Uma diferença significativa entre as modalidades foi identificada quanto à participação dos projetos de fundo público na implantação do CAR e no reflorestamento por meio do plantio direto, enquanto que os projetos de mercado não apresentam esse tipo de atividade. Para as demais ações, não foram identificadas diferenças significativas entre os projetos de fundo público e os de mercado.

O tipo de relatório publicado, para os projetos de fundo público, é apresentado em forma de resumo descritivo, enquanto para as iniciativas de mercado os documentos contêm informações detalhadas, conforme mostrado na Tabela 4.

**Tabela 4** - Características dos projetos de REDD+ referente à categoria de objetivos, sob cada modalidade de financiamento.

Variável	Objetivos	
	Características predominantes	
	Projeto de fundo público	Projeto de mercado
I. Tipo de relatório publicado	Resumo descritivo (92%)	Documentos detalhados (83%)
J. Publicação de resultados	Realização das ações previstas (86%)	

Fonte: Elaboração própria.

Referente à variável Contabilidade de emissões, o cálculo das emissões para os projetos de mercado é realizado por projeto, ou seja, ocorre individualmente para cada iniciativa, sendo que os documentos de cada um apresentam tabelas específicas com a indicação da quantidade de emissões que serão evitadas por meio da implementação de suas atividades.

Já os projetos de fundo público realizam a contabilização de forma agregada. O responsável por realizar o cálculo das emissões evitadas é o MMA, certificado pelo Comitê Técnico do Fundo Amazônia (CTFA), com periodicidade anual. Esse cálculo é realizado a nível nacional, portanto, a quantidade de emissões evitadas não é publicada de forma específica para cada projeto - como ocorre para os projetos de mercado. Quando o cálculo é realizado de forma agregada dificilmente se consegue identificar de forma detalhada como ocorre o processo de contabilização dentro de cada projeto.

A contabilização diferenciada dos projetos de fundo público pode ocorrer devido ao fato de que os diplomas referentes à contribuição dos doadores não geram direito de crédito de carbono (MMA, 2011), dispensando uma verificação individual de cada projeto e considerando uma das principais finalidades do mecanismo: reduzir emissões.

A partir do monitoramento de impactos das ações de REDD+ seria possível agir no planejamento de políticas públicas, sendo essa uma grande lacuna encontrada nas iniciativas. Portanto caracteriza-se o não alinhamento com um dos objetivos da ENREDD+, que visa aprimorar o monitoramento e a análise de impacto de políticas públicas para alcançar os resultados de REDD+.

## CONCLUSÃO

As iniciativas analisadas têm como referência o desenvolvimento do mecanismo para REDD+ na UNFCCC. Porém, iniciativas piloto estão ocorrendo em paralelo, isso porque o mecanismo no âmbito da UNFCCC ainda não foi consolidado. Até 2018, recursos para a implantação de projetos de REDD+ no Brasil foram fornecidos, em sua maioria, por financiamento de países interessados (Noruega e Alemanha).

O Fundo Amazônia, por não trabalhar necessariamente com recompensa monetária, busca atuar em ações diretas nas áreas abrangidas nas iniciativas, por meio de atividades geradoras de benefícios contínuos, como capacitação da comunidade e assistência às famílias sobre implementação e manutenção de atividades produtivas sustentáveis.

Embora a proposta inicial do REDD+ tenha sido desenvolvida baseada em um mecanismo para atrair financiamento do setor privado para a proteção florestal, identificou-se número reduzido de iniciativas, fato que pode ser explicado principalmente devido ao seu forte foco no carbono e à ausência de mercados com rigorosa conformidade para o comércio de carbono e a preços viáveis (TURNHOUT, 2017).

O Quadro 4 resume as análises identificadas para as categorias “descrição do projeto, atores envolvidos e objetivos” por modalidade de financiamento.

**Quadro 4** - Resumo das análises por categoria e modalidade de financiamento.

<b>Categoria</b>	<b>Fundo Público</b>	<b>Fundo Privado</b>
Descrição do projeto	Recebem poucos recursos ano a ano e mesmo que tenha sido verificada a falta de novos financiamentos, considera-se o alinhamento com objetivo 3 da ENREDD+, uma vez que há projetos concluídos.	Nenhum projeto concluído, evidenciando a não consolidação do mercado, portanto não alinhado ao objetivo 3 da ENREDD+.
Atores envolvidos	Apresenta grande diversidade de atores envolvidos, favorecendo a criação de políticas públicas com inclusão da população (alinhamento com o objetivo 1 da ENREDD+).	Apresenta pouca diversidade de atores, portanto não alinhado ao objetivo 1 da ENREDD+.
Objetivos	Publicação de resultados de forma simples e transparente, mesmo que pouco detalhada, portanto alinhado ao objetivo 1 da ENREDD+. De forma geral, possui ações voltadas para o desenvolvimento local.	Publicação de resultados e monitoramento insuficiente, portanto, não alinhado com o objetivo 1 da ENREDD+. Ações voltadas ao monitoramento da cobertura florestal de forma a evitar o desmatamento direto.

**Fonte:** Elaboração própria.

A categoria de descrição do projeto possibilitou a identificação de alinhamento das iniciativas com o objetivo 3 da ENREDD+ (contribuir para a mobilização de recursos para mitigar emissões de gases de efeito estufa nos biomas brasileiros), devido ao grande número de projetos de fundo público e suas contribuições financeiras contabilizadas pelo Fundo Amazônia. Os projetos de Fundo Público recebem poucos recursos ano a ano e mesmo que tenha sido verificada a falta de novos financiamentos, considera-se o alinhamento com objetivo 3 da ENREDD+, uma vez que há projetos concluídos. Já nos de Fundo Privado, não foram identificados projetos concluídos, evidenciando-se a não consolidação do mercado, portanto, não alinhado ao objetivo 3 da ENREDD+.

Na categoria de atores envolvidos, principalmente na variável público-alvo, identificou-se grande diferença entre projetos nas duas modalidades de financiamento. O envolvimento com as comunidades locais se mostrou mais presente nos projetos de fundo público, sendo que os de mercado se destacam pela atuação de empresas privadas em todas as iniciativas analisadas. Sendo a maior quantidade de projetos de fundo público e considerando a diversidade de atores envolvidos, entende-se que essa categoria mostra alinhamento com o objetivo 1 da ENREDD+ (aprimorar análise de impacto de políticas públicas para o alcance dos resultados de REDD+), pois o monitoramento possui maior efetividade quando é realizado com a participação de diversos atores, principalmente a nível local, o que também favorece a criação de políticas públicas que envolvam a população e o governo. Já a modalidade de fundo privado, apresenta pouca diversidade de atores e poucas informações disponíveis sobre esse aspecto, não demonstrando alinhamento ao objetivo 1 da ENREDD+.

Para a categoria de objetivos, na modalidade de fundo público também é identificado o alinhamento mais favorável ao objetivo 1, principalmente referente à publicação de resultados e contabilidade de emissões, em que foi demonstrada variedade de ações de REDD+ e a presença de monitoramento e que, mesmo de forma superficial, contribuem para bons resultados de REDD+. No entanto, os dados disponibilizados pouco esclarecem sobre os reais benefícios das iniciativas de REDD+. Já a modalidade de fundo privado, com relação aos documentos analisados, aspectos referentes ao MRV não estão sendo realizados de maneira eficiente pois os PDDs (Project Design Documents) dos projetos de mercado descrevem a presença de monitoramento ao longo do projeto, porém a maioria possui apenas um relatório de monitoramento (referente ao primeiro período de monitoramento), sendo que a maioria dos projetos

teve início a mais de 10 anos. Logo, considera-se que a publicação de resultados e monitoramento são insuficientes, portanto, não alinhado com o objetivo 1 da ENREDD+.

Ainda, sobre as atividades realizadas, os projetos do Fundo Amazônia possuem seção para atividades realizadas, porém é muito superficial: as descrições não são datadas, não sendo possível identificar quando foi realizada cada atividade e como ocorre sua evolução. Já a modalidade de fundo privado, aponta ações voltadas ao monitoramento da cobertura florestal de forma a evitar o desmatamento direto.

Salles, Paiva & Paulino (2017) relatam a necessidade de estudar cada modalidade de financiamento para entender qual possui melhor eficácia e eficiência na implantação do mecanismo. Apesar das diferenças identificadas entre as modalidades referentes aos participantes, abrangência, resultados, monitoramento, etc., não se identificou diferença significativa quanto às atividades efetivamente implementadas. Vale ressaltar ainda que ambos refletem o enfraquecimento do mecanismo.

Por fim, um grande desafio de atuação nessa área de pesquisa está relacionado com a instabilidade das políticas públicas voltadas para o meio ambiente, em especial, na questão do combate ao desmatamento, visto que o atual cenário brasileiro insere outras prioridades na agenda governamental. Portanto, caracteriza-se o não alinhamento com um dos objetivos da ENREDD+ em ambas as modalidades, que visa aprimorar o monitoramento e a análise de impacto de políticas públicas para alcançar os resultados de REDD+.

#### AGRADECIMENTOS

À Universidade de São Paulo (USP) pela bolsa de Iniciação Científica por meio do Programa Unificado de Bolsas (PUB).

#### REFERÊNCIAS

ANGELSEN, A. (Ed.). **Moving ahead with REDD: issues, options and implications**. CIFOR, 2008.

ANGELSEN, A. et al. **Análise de REDD+: Desafios e escolhas**. CIFOR, 2013.

ANGELSEN, A. et al. Learning from REDD+: a response to Fletcher et al. **Conservation Biology**, v.31, p. 718-720. June 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/cobi.12933>> Acesso em: 19 out. 2018.

ARIMA, E. Y. et al. Public policies can reduce tropical deforestation: Lessons and challenges from Brazil. **Land use policy**, v. 41, p. 465-473, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.06.026>>. Acesso em 10 nov. 2018.

ARTAXO, Paulo. Working together for Amazonia. **Science**. v. 363, issue 6425, p.323, jan.2019.

BAYRAK, M. M. & MARAFA, L. M. Ten Years of REDD+: A Critical Review of the Impact of REDD+ on Forest - **Dependent Communities**. **Sustainability**, v. 8, n.7, p. 620, 2016.

BOSELLO, F. et al. REDD in the carbon market: a general equilibrium analysis. **Environmental Modeling & Assessment**, v. 20, n. 2, p. 103-115, 2015.

BRAGA, W. R. O. et al. Certificação florestal: acesso a mercado ou mercado de acesso? DRd - **Desenvolvimento Regional em debate**, v. 8, n. 1, p. 182-197, 2018. Disponível em: <<http://www.periodicos.unc>>

br/index.php/drd/article/view/1559>. Acesso em: 12 dez. 2018.

COE, M. T. et al. The forests of the Amazon and Cerrado moderate regional climate and are the key to the future. **Tropical Conservation Science**, v. 10, 2017.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1940082917720671>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

CONCEIÇÃO, H. R. da. et al. REDD+ as a Public Policy Dilemma: Understanding Conflict and Cooperation in the Design of Conservation Incentives. **Forests**, v. 9, n. 11, p. 725, 2018. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.3390/f9110725>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

DUCHELLE, A. E. et al. Linking forest tenure reform, environmental compliance, and incentives: lessons from REDD+ initiatives in the Brazilian Amazon., v. **World Development**, v.55, p. 53-67, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.014>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

FCPF - **Forest Carbon Partnership Facility**. Countries. Disponível em: <<https://www.forestcarbonpartnership.org/countries>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

FLETCHER, R. et al. Questioning REDD+ and the future of market-based conservation. **Conservation Biology**, v. 30, n. 3, p. 673-675, 2016.

FUNDO AMAZÔNIA. **Diretrizes e critérios para a aplicação dos recursos e focos de atuação para o biênio 2017 e 2018**, 2018.

GEIST, H. J. & LAMBIN, E. F. What drives tropical deforestation? LUCR Report Series No. 4. Land Use and Land Cover Change, **International Geosphere - Biosphere Programme**. 2001. Disponível em: <[https://www.pik-potsdam.de/members/cramer/teaching/0607/Geist\\_2001\\_LUCR\\_Report.pdf](https://www.pik-potsdam.de/members/cramer/teaching/0607/Geist_2001_LUCR_Report.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2018.

GUADALUPE, V. et al. REDD+ implementation in a high forest low deforestation area: Constraints on monitoring forest carbon emissions. **Land Use Policy**, v. 76, p. 414-421, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.015>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

HISSA, L. V. et al. Historical carbon fluxes in the expanding deforestation frontier of Southern Brazilian Amazonia (1985–2012). **Regional Environmental Change**, v. 18, n. 1, p.77-89, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10113-016-1076-2>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

HOUGHTON, R. A. & NASSIKAS, A. A. Global and regional fluxes of carbon from land use and land cover change 1850–2015. **Global Biogeochemical Cycles**, v. 31, 456 - 472. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/2016GB005546>>. Acesso em: 16 out. 2018.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 2019. **Plataforma TerraBrasilis**. Disponível em: <<http://terraBrasilis.dpi.inpe.br/>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 2018. Projeto PRODES Monitoramento da Floresta

Amazônica Brasileira por Satélite. Taxas Anuais 1988-2018. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/dashboard/prodes-rates.html>>. Acesso em: 22 dez. 2018.

IPAM - **Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. REDD no Brasil**: um enfoque amazônico: fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal - REDD - 3ª Edição – Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2012. Disponível em: <[http://ipam.org.br/wpcontent/uploads/2015/12/redd\\_no\\_brasil\\_um\\_enfoque\\_amaz%C3%B4nico.pdf](http://ipam.org.br/wpcontent/uploads/2015/12/redd_no_brasil_um_enfoque_amaz%C3%B4nico.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2018.

MAY, P. H. et al. **A política de REDD+ na mídia**: um estudo de caso do Brasil. Documento de trabalho 66. 2011. CIFOR, Bogor, Indonesia. Disponível em: <[https://www.google.com/url?q=http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/WPapers/WP6CIFOR.pdf&sa=D&ust=1545438848010000&usg=AFQjCN-FM2jVLdEUAn3qjNXkxXlCyR-t2Fw](https://www.google.com/url?q=http://www.cifor.org/publications/pdf_files/WPapers/WP6CIFOR.pdf&sa=D&ust=1545438848010000&usg=AFQjCN-FM2jVLdEUAn3qjNXkxXlCyR-t2Fw)>. Acesso em: 13 dez. 2018.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Mudança do Clima e Florestas. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) e Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm)**: fase 2016-2020. Brasília, DF: MMA, 2018a. Disponível em: <[http://combateaodesmatamento.mma.gov.br/images/conteudo/Livro-PPCDam-e-PPCerrado\\_WEB\\_1.pdf](http://combateaodesmatamento.mma.gov.br/images/conteudo/Livro-PPCDam-e-PPCerrado_WEB_1.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2018.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Programa Piloto para Pagamento por Resultados de REDD+. Secretaria de Mudança do Clima e Florestas. Departamento de Florestas e de **Combate ao Desmatamento**. Brasília, 2018b. Disponível em: <[http://redd.mma.gov.br/images/gcf/gcf\\_redd\\_br\\_pngati.pdf](http://redd.mma.gov.br/images/gcf/gcf_redd_br_pngati.pdf)>. Acesso em: 26 fev. 2019.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Salvaguardas e o contexto brasileiro**. 2017. Disponível em: <<http://redd.mma.gov.br/pt/salvaguardas/salvaguardas-e-o-contexto-brasileiro>>. Acesso em: 15 out. 2018.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **REDD+**: Documento-síntese com subsídios de múltiplos atores para a preparação de uma Estratégia Nacional. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental/ Departamento de Mudanças Climáticas / Gerência de Mudança do Clima e Florestas, 2011. Disponível em: <[https://www.google.com/url?q=http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/doc-sintese-redd-mma.pdf&sa=D&ust=1551154346577000&usg=AFQjCNGcdM5OjVag0dOV06tW\\_5FHoU8vPw](https://www.google.com/url?q=http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/doc-sintese-redd-mma.pdf&sa=D&ust=1551154346577000&usg=AFQjCNGcdM5OjVag0dOV06tW_5FHoU8vPw)>. Acesso em: 25 fev. 2019.

NIELSEN, M. R. et al. Can PES and REDD+ match Willingness To Accept payments in contracts for reforestation and avoided forest degradation? The case of farmers in upland Bac Kan, Vietnam. **Land Use Policy**, v. 79, p. 822-833, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.010>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

PWC - **PricewaterhouseCoopers. Funding for Forests**: UK Government Support for REDD+. Climate Focus, Winrock International, IUCN (2011).

RAFTOPOULOS, M. & SHORT, D. Implementing free prior and informed consent: the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (2007), the challenges of REDD+ and the case for the

precautionary principle. **The International Journal of Human Rights**, v. 23, n. 1-2, p. 87-103, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13642987.2019.1579990>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SALLES, G. P., PAIVA, D. & PAULINO, S. R. Execução de Projetos de REDD+ no Brasil Por Meio de Diferentes Modalidades de Financiamento. **Revista de Economia E Sociologia rural**, v. 55, p. 445-464, 2017. SEEG - Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. **Emissões do setor de mudança de uso da terra. Período 1990-2016**. Disponível em: <[http://seeg.eco.br/wpcontent/uploads/2018/05/relatorios\\_SEEG\\_2018\\_\\_MUT\\_Final\\_v1\\_.pdf](http://seeg.eco.br/wpcontent/uploads/2018/05/relatorios_SEEG_2018__MUT_Final_v1_.pdf)>. Acesso em: 19 fev. 2019.

SKUTSCH, M. & TURNHOUT, E. How REDD+ Is Performing Communities. **Forests**, v. 9, n. 10, p. 638, 2018. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1999-4907/9/10/638/htm>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

SOARES-FILHO, B. et al. Cracking Brazil's Forest Code. **Science**, v.344, n.6182, pp. 363-364. 2014. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/344/6182/363.summary>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

STRECK, C. Financing REDD+: matching needs and ends. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 4, n. 6, p. 628-637, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.10.001>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

SUISEEYA, K. R. M. Transforming justice in REDD+ through a politics of difference approach. **Forests**, v. 7, n. 12, p. 300, 2016. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.3390/f7120300>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

TURNHOUT, E. et al. Envisioning REDD+ in a post Paris era: between evolving expectations and current practice. **WIREs Clim Change**, v. 8: January/February 2017, e425. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/wcc.425>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

VAN DER HOFF, Richard et al. Clashing interpretations of REDD+ “results” in the Amazon Fund. **Climatic Change**, v. 150, n. 3-4, p. 433-445, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10584-018-2288-x>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

VITAL, M. H. F. Aquecimento global: acordos internacionais, emissões de CO<sub>2</sub> e o surgimento dos mercados de carbono no mundo. **BNDES**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 167-244, set. 2018. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/16043/2/PRArt214085\\_Aquecimento%20global\\_compl\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/16043/2/PRArt214085_Aquecimento%20global_compl_P.pdf)>. Acesso em: 19 fev. 2019.