Testando a efetividade de Pagamentos por Serviços Ambientais em Uganda

Sector(s): Agriculture, Environment & Energy, Finance

Fieldwork: Innovations for Poverty Action (IPA)

Location: Hoima, Kibale, and Kyenjolo districts, western Uganda

Sample: 1099 Landowners in 121 villages

Target group: Rural population

Outcome of interest: Deforestation Climate change mitigation

Intervention type: Natural resource management

AEA RCT registration number: AEARCTR-0000047

Dados: Harvard Dataverse

Research Papers: Cash for carbon: A randomized trial of payments for ecosystem services to reduc...

Partner organization(s): Global Environment Facility (GEF), International Initiative for Impact Evaluation (3ie), National Science Foundation (NSF), United Nations Environment Program (UNEP), National Environment Management Authority (NEMA) , International Institute for Environment and Development (IIED), Nature Harness Initiative (NHI), Chimpanzee Sanctuary and Wildlife Conservation Trust (CSWCT)

Reduzir o desmatamento em países em desenvolvimento pode ser uma forma custo-efetiva de reduzir emissões de carbono e enfrentar as mudanças climáticas. A Innovations for Poverty Action trabalhou com a equipe de pesquisa para avaliar a efetividade de um programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), em que pessoas proprietárias de terra em Uganda recebiam pagamentos para não derrubar árvores em suas propriedades. Durante o período do estudo, participantes que receberam a oferta de contratos para conservar florestas desmataram 4% da área florestada, em comparação com 9% nas aldeias onde o programa não foi oferecido. Isso equivale a adiar a liberação de 3.000 toneladas métricas de dióxido de carbono por aldeia na atmosfera, a um custo de US$ 0,46 por tonelada.

Policy issue

O desmatamento contribui com cerca de 25% das emissões globais de gases de efeito estufa a cada ano. Reduzir o desmatamento em países em desenvolvimento pode ser uma forma custo-efetiva de reduzir emissões de carbono e combater as mudanças climáticas. Recentemente, as Nações Unidas lançaram uma importante iniciativa que consiste em pagar aos países em desenvolvimento pela redução do desmatamento. O programa, conhecido como REDD+ ou Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, pode ser incorporado aos mercados globais de carbono no âmbito de um futuro tratado climático internacional, resultando em bilhões de dólares em pagamentos de países mais ricos para a conservação de florestas. No entanto, apesar do interesse crescente e do investimento em reduzir o desmatamento, surpreendentemente poucos estudos avaliaram as formas mais custo-efetivas de fazê-lo.

Uma política popular consiste em pagar por serviços ambientais, modelo conhecido como Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), em que participantes recebem pagamentos se cumprirem um conjunto de condições de proteção ambiental, como restringir a derrubada de árvores em suas terras. Programas de PSA têm se tornado cada vez mais populares devido à sua

aparente simplicidade em comparação com intervenções alternativas de conservação. Avaliar esse e outros tipos de intervenção para redução de emissões é importante para identificar as formas mais custo-efetivas de reduzir emissões de carbono.

Context of the evaluation

A perda de cobertura florestal em Uganda é estimada em cerca de 2% ao ano, com uma taxa ainda mais alta em terras privadas. O projeto foi realizado nos distritos de Hoima e Kibaale, localizados na zona equatorial do oeste de Uganda e entre as áreas com algumas das taxas mais altas de desmatamento no país. Esses distritos são predominantemente rurais, com densidade populacional de cerca de 97 pessoas por km² e uma população combinada de aproximadamente 750 mil habitantes.

Embora os efeitos ambientais do desmatamento não se limitem a uma parcela específica da população, o projeto de PSA foi direcionado a pessoas proprietárias privadas com florestas em suas terras, uma vez que elas detêm direitos de propriedade sobre as florestas locais e podem decidir se derrubam ou não as árvores em suas terras. Essas pessoas podem cortar árvores para abrir áreas destinadas à expansão de cultivos comerciais, como tabaco e arroz, ou para vender as árvores como madeira ou para a produção de carvão vegetal. A derrubada de árvores gera renda para proprietários, mas ameaça o armazenamento de carbono e a sobrevivência da fauna silvestre local, especialmente chimpanzés, espécie ameaçada de extinção.

A sloping landscape in western Uganda.

Photo: Alex Coutts | IPA

Details of the intervention

A Innovations for Poverty Action trabalhou com a equipe de pesquisa para testar o impacto de um programa de PSA sobre a conservação florestal. A equipe alocou aleatoriamente 121 aldeias nos distritos de Hoima e Kibaale, em Uganda, para receber o programa de PSA, 60 aldeias, ou para o grupo de comparação, 61 aldeias.

Nas aldeias com o programa, uma organização local sem fins lucrativos, a Chimpanzee Sanctuary and Wildlife Conservation Trust (CSWCT), ofereceu a pessoas proprietárias de áreas florestadas um contrato pelo qual poderiam receber pagamentos anuais de 70.000 xelins ugandenses, equivalentes a US$ 28, por hectare de terra florestada conservada. Participantes deveriam se abster de derrubar árvores em suas terras, com algumas exceções, e poderiam receber pagamentos adicionais pelo plantio de novas árvores em uma parcela de suas terras. Em média, cada pessoa proprietária tinha dois hectares de área florestada, o que criava a possibilidade de receber até US$ 56 por ano, aproximadamente 5% da renda anual média. Esse valor era comparável ao que poderiam receber pela venda da madeira de uma árvore grande, cerca de US$ 20 a US$ 40. A equipe da CSWCT monitorou o cumprimento do contrato por meio de verificações aleatórias em campo para buscar sinais de derrubada de árvores. O programa durou dois anos.

Pessoas proprietárias de terra foram entrevistadas antes do início do programa e 1,5 anos depois. As equipes de campo registraram as coordenadas de GPS das residências dessas pessoas, o que permitiu à equipe de pesquisa confirmar, de forma independente, quantas árvores havia ao redor de cada propriedade usando satélites comerciais. Um algoritmo de computador determinou se cada pixel da imagem de satélite, medindo 2,4 por 2,4 metros, continha uma árvore no início e no fim do período do estudo.

Results and policy lessons

Mesmo com taxas de participação relativamente baixas, o programa de PSA parece ter sido uma forma efetiva e custo-efetiva de evitar a liberação de dióxido de carbono.

Adesão: A adesão ao programa foi relativamente baixa, de 32%, embora o programa tenha sido desenhado para ser simples e de baixo risco para pessoas proprietárias de terra. Agricultores e agricultoras não receberiam pagamentos caso derrubassem árvores, mas não havia outros compromissos ou penalidades. Entrevistas qualitativas sugeriram que dois terços das pessoas que não se inscreveram simplesmente não sabiam da existência do programa ou enfrentaram problemas logísticos no processo de inscrição. Uma pequena minoria afirmou que não se inscreveu porque não tinha interesse no programa.

Pagamentos: Em média, pessoas proprietárias de terra que participaram do programa receberam o equivalente a US$ 113, aproximadamente 80% do valor máximo que poderiam receber. A maior parte dos pagamentos, 89%, foi destinada a evitar o desmatamento, e não ao plantio de novas mudas.

Efeitos sobre o desmatamento: Apesar do número relativamente baixo de pessoas proprietárias de terra participantes, o programa resultou em uma redução significativa do desmatamento nas aldeias onde foi implementado. Enquanto a cobertura de árvores nas aldeias do grupo de comparação caiu 9,1% ao longo do estudo, essa queda foi de 4,2% nas aldeias com o programa. Isso resultou em um custo estimado de US$ 0,46 por tonelada de carbono cuja entrada na atmosfera foi adiada, cerca de metade do custo social do carbono, ou seja, o impacto econômico negativo total da poluição por carbono sobre a sociedade. A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos estima esse custo em US$ 1,11 por tonelada para o adiamento induzido pelo programa. Em comparação, programas desenhados para reduzir a poluição, como subsídios a carros elétricos ou incentivos para trocar eletrodomésticos por modelos mais eficientes, podem custar mais de dez vezes o custo social das emissões de carbono que evitam.

Efeitos não intencionais: Há receio de que programas de PSA atraiam apenas pessoas proprietárias de terra que já manteriam suas florestas intactas mesmo sem o programa, ou que levem essas pessoas a deslocar a derrubada de árvores para outras áreas. A equipe de pesquisa não encontrou evidências de nenhuma dessas preocupações. Na verdade, o programa parece ter atraído

pessoas proprietárias de terra que teriam taxas mais altas de derrubada de árvores caso não tivessem participado. Dados de satélite também mostraram que participantes não deslocaram a derrubada para outras áreas por meio de acordos com a vizinhança ou por meio do corte de árvores em áreas não cobertas pelos contratos.

Efeitos sobre as famílias: O programa foi financeiramente neutro para a maioria dos participantes, sem aumento ou redução de gastos ou endividamento. O programa levou pessoas proprietárias de terra a patrulhar suas próprias terras com mais frequência, e elas se tornaram menos propensas a permitir que vizinhos e vizinhas sem terra coletassem lenha em suas propriedades, embora a coleta de madeira caída fosse permitida. Como pessoas sem propriedade de terra são, em geral, mais pobres do que pessoas proprietárias de terra, o programa pode ter tido um impacto negativo sobre integrantes mais pobres da comunidade.

Jayachandran, Seema. 2013. "Liquidity Constraints and Deforestation: The Limitations of Payments for Ecosystem Services." American Economic Review 103(3): 309-13.