Melhorando a distribuição de subsídios ao uso da terra por meio da auto seleção no Malawi

Researchers:

Kelsey Jack

Elsa Maria Cardona Santos

Sector(s): Agriculture, Environment & Energy

Location: Ntchisi District in Central Malawi

Sample: 433 households in 23 villages

Target group: Farmers

Outcome of interest: Deforestation Climate change mitigation

Intervention type: Fertilizer and agricultural inputs Sustainable farming Targeting

AEA RCT registration number: AEARCTR-0001207

Dados: Private Information and the Allocation of Land Use Subsidies in Malawi

Research Papers: The leakage and livelihood impacts of PES contracts: A targeting experiment in ...

Partner organization(s): Ecobank Malawi, Harvard University Sustainability Science Program (SSP), Harvard University Weatherhead Center for International Affairs, United States Agency for International Development (USAID), World Agroforestry Centre (ICRAF)

A focalização eficiente de programas públicos, como incentivos para comportamentos ambientalmente benéficos, é difícil quando os custos ou benefícios para potenciais participantes não são observáveis. Esses incentivos também podem afetar outras formas de uso da terra e os meios de subsistência, além da ação incentivada. No Malawi, a equipe de pesquisa testou o impacto de um programa subsidiado de plantio de árvores e avaliou se a distribuição dos contratos, de forma aleatória ou por auto seleção, gerava melhores resultados. A focalização por auto seleção teve desempenho superior à alocação aleatória dos contratos em termos de sobrevivência das árvores e ajudou a mitigar o aumento do desmatamento em novas áreas e a escassez de mão de obra.

Policy issue

Muitos programas sociais são voltados a participantes que podem maximizar os benefícios líquidos do programa. No entanto, equipes implementadoras muitas vezes não conseguem observar todos os custos ou benefícios para participantes, o que impede uma focalização eficiente de quem deve participar. Nesse caso, incentivar participantes a se auto selecionarem para um programa pode melhorar a alocação dos recursos, ao permitir que equipes implementadoras contornem essa falta de informação.

Uma possível aplicação dessa estratégia são os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), como incentivos à conservação ou ao reflorestamento. O plantio de árvores gera grandes benefícios sociais, além de benefícios para pessoas proprietárias de terra. No entanto, os benefícios para essas pessoas, como controle da erosão e da fertilidade do solo, se acumulam lentamente ao longo

do tempo, o que pode desestimular o plantio. Pagamentos por Serviços Ambientais podem incentivar agricultores e agricultoras a plantar árvores ao compensá-los pelo trabalho e pelo investimento necessários para melhorar a qualidade ambiental. Como incentivos ao plantio de árvores afetam o uso da terra, os meios de subsistência e o crescimento das árvores? E como possíveis mecanismos de seleção de participantes influenciam a distribuição e a eficiência desses programas?

Context of the evaluation

O Malawi passou por um processo significativo de desmatamento, impulsionado pela expansão agrícola e pela demanda por lenha para a cura do tabaco e para uso doméstico. Como 74% da população vive abaixo da linha da pobreza, esforços para desacelerar o desmatamento ou promover novas florestas também precisam considerar as necessidades de renda das pessoas.

O World Agroforestry Center (ICRAF), um centro internacional de pesquisa, apoia diferentes programas de promoção do reflorestamento em todo o Malawi desde 1986. Em média, as famílias tinham cerca de cinco acres de terra e cultivavam três tipos diferentes de cultura agrícola. Dois terços relataram buscar trabalho informal para complementar a renda da agricultura. Metade das famílias já havia plantado árvores em suas terras anteriormente.

Malawi has experienced significant deforestation, driven by agricultural expansion, burning wood for fuel, and charcoal production

Details of the intervention

A equipe de pesquisa fez uma parceria com o ICRAF para testar duas estratégias de focalização de agricultores e agricultoras em um programa que incentivava o plantio de árvores. O programa de reflorestamento exigia que os participantes plantassem 50 mudas em meio acre de terra privada. O ICRAF distribuiu as mudas, treinou participantes em plantio e cuidado das árvores, e monitorou a sobrevivência das árvores em intervalos regulares: seis meses, um ano, dois anos e três anos após o início do programa. Em cada inspeção, as famílias receberam MWK 60, o equivalente a US$ 0,43 em 2008, por árvore sobrevivente. O pagamento máximo possível pelo contrato era de MWK 12.000 ou US$ 85. Esse valor equivale a 10% da renda média de uma família no Malawi.

Antes da implementação do programa de plantio de árvores, o ICRAF convidou famílias com pelo menos um acre de terra para um evento sobre o programa. As 433 famílias que participaram foram alocadas aleatoriamente para um dos dois mecanismos de distribuição: um leilão ou um sorteio. Depois de receberem uma explicação detalhada sobre o programa e a estrutura de pagamentos, participantes do grupo do leilão apresentaram propostas fechadas com o menor preço total pelo qual aceitariam o contrato, partindo da hipótese de que todas as 50 mudas ainda estariam vivas em cada inspeção. Das 228 pessoas alocadas ao mecanismo de leilão, as 85 com as propostas mais baixas foram inscritas no programa. A proposta mais baixa rejeitada no leilão, de MWK 12.000, ou US$ 86 em 2008, foi oferecida ao grupo do sorteio como preço final do contrato. Entre as 204 famílias que aceitaram participar do programa por esse valor, 91 foram selecionadas por sorteio. As famílias que não foram selecionadas no sorteio compõem o grupo de comparação.

No início e no fim do contrato de três anos, a equipe de pesquisa entrevistou as famílias sobre o uso da terra, a capacidade de implementar o contrato de plantio de árvores e os resultados socioeconômicos, como o gasto per capita com consumo, a renda total da família e a escassez de alimentos. A equipe também usou dados administrativos sobre a sobrevivência das árvores em cada uma das quatro rodadas de monitoramento.

Results and policy lessons

Os contratos distribuídos aleatoriamente não tiveram impacto sobre o número total de árvores plantadas por família, mas aumentaram o número de parcelas com alguma árvore plantada. Em comparação com famílias que receberam o contrato por sorteio, famílias que se auto selecionam para o contrato por meio do leilão tiveram taxas mais altas de sobrevivência das árvores. Famílias alocadas aleatoriamente para receber um contrato desmataram mais áreas do que famílias que não foram selecionadas no sorteio, mas a focalização por auto seleção ajudou a mitigar esses efeitos. O contrato não teve impacto sobre o bem-estar em nenhuma das estratégias de focalização. Ainda assim, a autosseleção para o contrato reduziu a probabilidade de as famílias recorrerem ao trabalho informal, frequentemente usado como estratégia para lidar com a insegurança alimentar. Isso sugere que focalizar o contrato por auto seleção pode ter sido relativamente mais benéfico para as famílias do que recebê-lo aleatoriamente por sorteio.

Impactos dos contratos sobre uso da terra e meios de subsistência

Plantio de árvores: Os contratos não tiveram impacto sobre o número total de árvores plantadas nas terras das famílias, mas aumentaram o número de parcelas com alguma árvore plantada. Em comparação com famílias que não foram selecionadas no sorteio, famílias que receberam o contrato aleatoriamente aumentaram o número de parcelas com árvores plantadas em 0,53 parcelas, um aumento de 27%. Isso sugere que famílias alocadas aleatoriamente para os contratos plantaram árvores em locais onde provavelmente já teriam plantado árvores de qualquer forma.

Uso da terra: Famílias alocadas aleatoriamente para receber um contrato desmataram mais áreas do que famílias que não foram selecionadas no sorteio. Depois de três anos, as famílias sorteadas tinham probabilidade 20 pontos percentuais, ou 64%, maior de ter desmatado áreas do que as famílias não selecionadas, e desmataram, em média, 0,543 parcela adicional. Famílias alocadas aleatoriamente para os contratos não adquiriram novas terras para compensar a área destinada ao plantio de árvores, em

comparação com aquelas sem contratos. Isso sugere que as famílias usaram terras que já possuíam, o que pode refletir mercados locais de terra com mau funcionamento.

Bem-estar: Os contratos de plantio de árvores não tiveram impacto sobre o gasto per capita com consumo, a renda total da família, os ativos da família ou a escassez de alimentos, em comparação com famílias sem contratos.

Uso de mão de obra: Famílias que receberam contratos aleatoriamente foram mais propensas a relatar escassez de mão de obra familiar em comparação com famílias sem contratos. Enquanto menos de 1% das famílias que não foram selecionadas no sorteio relataram escassez de mão de obra, 13,9% das famílias com contratos relataram esse problema. Isso pode ser explicado, em parte, pela maior necessidade de trabalho para a produção de árvores e pelo desmatamento adicional realizado por famílias com contratos. No entanto, as famílias sorteadas também apresentaram maior probabilidade de obter renda com trabalho informal. A equipe de pesquisa sugere que o aumento da probabilidade de trabalho informal pode ter sido impulsionado por famílias que não abriram novas áreas em resposta aos incentivos ao plantio de árvores ou que tiveram taxas mais baixas de sobrevivência das árvores.

Impactos da focalização: autosseleção para o contrato, por meio de propostas no leilão, em comparação com seleção aleatória, por sorteio

Sobrevivência das árvores: Permitir que pessoas proprietárias de terra se auto selecionassem para o contrato por meio de leilão levou a um número maior de árvores sobreviventes ao longo de três anos, indicando que esse mecanismo de focalização distribuiu os contratos de forma mais eficiente do que o sorteio. Ao longo das quatro rodadas de monitoramento, participantes que se autosselecionaram por meio do leilão tiveram, em média, 29,78 árvores sobreviventes, 3,86 árvores a mais, ou 15% a mais do que participantes selecionados por sorteio. Essa diferença aumentou ao longo do tempo. Na rodada final de monitoramento, o grupo do leilão tinha 5,24 árvores sobreviventes a mais, ou 33%, do que o grupo do sorteio.

A auto seleção também foi uma estratégia de focalização mais custo-efetiva para o ICRAF. Considerando os custos de inscrição, treinamento e mudas, além dos pagamentos a pessoas proprietárias de terra, o custo por árvore sobrevivente para a organização foi de US$ 8,44 no grupo do leilão, US$ 2,51 a menos do que no grupo do sorteio.

Uso da terra: Os aumentos no desmatamento associados aos contratos distribuídos aleatoriamente foram parcialmente mitigados quando as famílias se autosselecionaram para o contrato de plantio de árvores. Famílias que se auto selecionam para o contrato não tiveram maior probabilidade de desmatar áreas adicionais em comparação com famílias que não receberam um contrato aleatoriamente.

Bem-estar: A autosseleção para o contrato não teve impactos significativos sobre gasto per capita, renda familiar proveniente da venda de cultivos ou ativos da família, em comparação com famílias que não receberam um contrato aleatoriamente. Assim, o contrato não melhorou resultados socioeconômicos, independentemente do mecanismo de focalização. No entanto, a autosseleção para o contrato reduziu a probabilidade de as famílias recorrerem ao trabalho informal, frequentemente usado como estratégia para lidar com a insegurança alimentar. Isso sugere que focalizar o contrato por auto seleção pode ter sido relativamente mais benéfico para as famílias do que recebê-lo aleatoriamente por sorteio.

Para comparar a autosseleção com a focalização de agricultores e agricultoras com base em características observáveis, a equipe de pesquisa realizou uma simulação com dados de linha de base das famílias. A simulação mostrou que a focalização com base em características observáveis também pode selecionar agricultores e agricultoras com melhores resultados de sobrevivência das árvores, mas não tão bem quanto a autosseleção. Além disso, coletar o volume de informações familiares necessário para implementar uma regra de focalização pode ser muito caro ou logisticamente difícil. A autosseleção pode, portanto, ser uma forma mais prática para equipes implementadoras escolherem participantes que maximizem os benefícios de um programa.

Jack, B Kelsey. 2013. "Private Information and the Allocation of Land Use Subsidies in Malawi." American Economic Journal: Applied Economics 5(3): 113-35.