



## Sumário Executivo

# PRODUÇÃO E PROTEÇÃO: IMPORTANTES DESAFIOS PARA O BRASIL

Climate Policy Initiative

Dezembro 2013

No Brasil, assim como em outros países, há frequente tensão entre objetivos econômicos, sociais e ambientais, agravada tanto pela crescente pressão do aumento na demanda global por alimentos quanto pelos riscos associados às mudanças climáticas. A grande riqueza de recursos naturais do Brasil proporciona imenso potencial para que o país alcance esses objetivos conjuntamente. O uso eficiente da terra é, hoje, um grande desafio, crucial para promover o crescimento sustentável.

A estratégia de Produção e Proteção (P&P) oferece uma abordagem integrada de uso da terra para ajudar a solucionar esse desafio. Este relatório aplica o arcabouço de P&P ao Brasil, buscando compreender como aumentar a eficiência do uso da terra em importantes setores do país.

**Nossa análise sugere que, dentro de um arcabouço de P&P, há ampla margem para melhorar a proteção dos recursos naturais e aumentar a produção agropecuária no Brasil. O país se beneficiaria do desenvolvimento de mecanismos que aumentem o custo privado de desmatar, assim como da adoção de incentivos de mercado que promovam práticas sustentáveis. Há também espaço para promover o crescimento da agropecuária brasileira através de ganhos de produtividade, sem que haja comprometimento da conservação ambiental.**

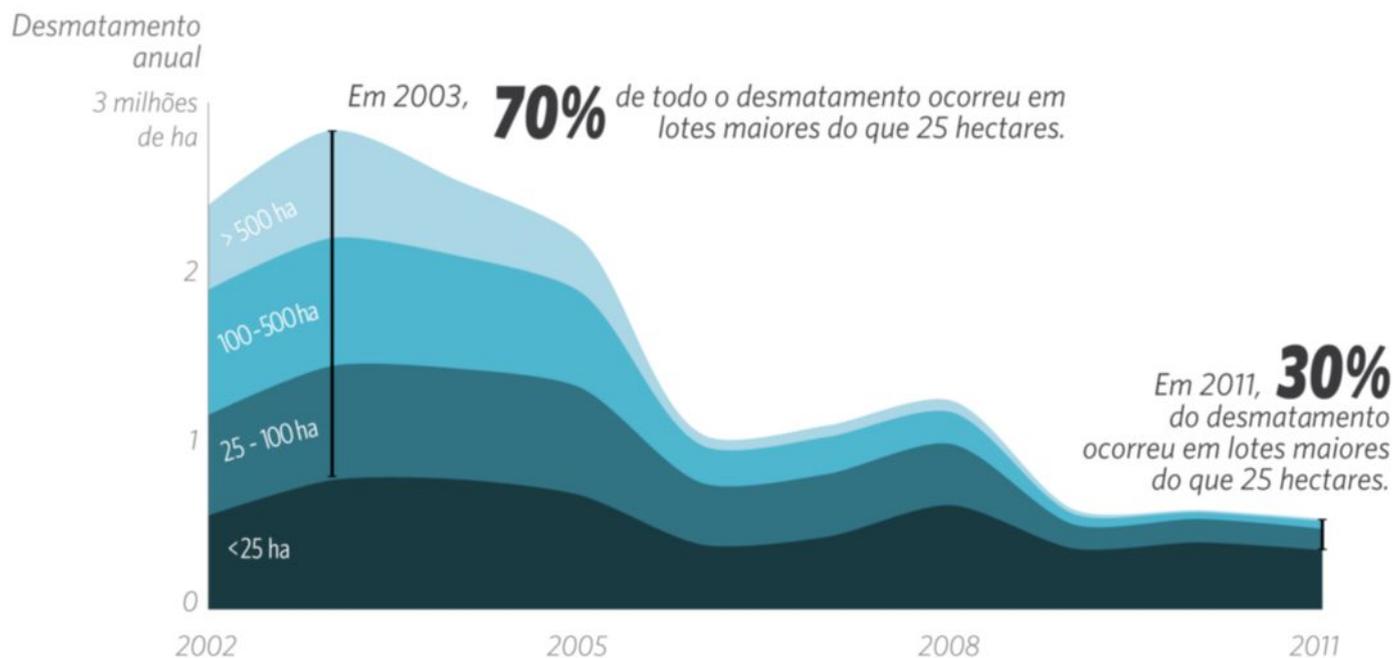
### Proteção Ambiental

Ao longo das últimas décadas, o Brasil progrediu de maneira expressiva na proteção de seus recursos naturais. Houve grande expansão de território protegido

no país – a extensão total de áreas protegidas em 2006 era mais de dez vezes aquela de 1985. Hoje, o Brasil dispõe de estrutura institucional relativamente consolidada e instrumentos bem estabelecidos para a proteção dos recursos naturais em terras públicas. Ambos têm sido amplamente utilizados para controlar o desmatamento na Amazônia. No entanto, o país ainda enfrenta grandes desafios no combate ao desmatamento – principalmente em lotes de menor escala, em propriedades privadas e nos demais ecossistemas brasileiros – e também no desenvolvimento do setor de florestas de uso sustentável.

Esforços relevantes para abordar esses desafios incluem:

- **Aprimorar as técnicas existentes de monitoramento para lidar adequadamente com o desmatamento em pequena escala.** Apesar da antiga predominância do desmatamento em grande escala, o desmatamento na Amazônia ocorre, hoje, principalmente em pequenos incrementos (ver Figura 1). Isso pode ser sintoma de limitações técnicas do sistema usado para monitorar o desmatamento, que só consegue identificar lotes desmatados acima de determinado tamanho. Resta saber se aqueles que desmatavam grandes lotes ajustaram suas práticas em resposta às limitações do sistema de monitoramento ou se o perfil dos desmatadores de fato mudou.
- **Usar o Cadastro Ambiental Rural para efetivamente aplicar o Código Florestal em propriedades privadas.** Florestas ocupam cerca de um terço da área de propriedade privada rural no Brasil, somando 100 milhões de hectares de vegetação nativa em terras privadas. O novo Código Florestal

**Figura 1** Evolução do Tamanho dos Lotes de Desmatamento da Amazônia entre 2002 e 2011

O gráfico ilustra a participação no desmatamento anual por categoria de tamanho de lote de desmatamento. A amostra é o bioma Amazônia. Fonte: PRODES/INPE (2013).

determina o arcabouço regulatório para a proteção ambiental dentro de propriedades privadas e o Cadastro Ambiental Rural fornece o principal instrumento para viabilizar a implementação desse arcabouço. Apesar da existência tanto do arcabouço quanto do instrumento, o uso efetivo do Cadastro Ambiental Rural para aplicação do Código Florestal é, hoje, um desafio prático. Uma compreensão mais aprimorada dos direitos de propriedade rural e do cumprimento das regulamentações ambientais dentro das propriedades privadas no Brasil em muito contribuiria para a melhor implementação dessas regulamentações dentro de propriedades privadas.

- **Criar mecanismos para deter o desmatamento fora da Floresta Amazônica.** Para isso, o Brasil precisa estender os esforços de monitoramento e aplicação da lei sobre seus outros cinco biomas, que também possuem biodiversidade única e servem como estoque de carbono. A necessidade de proteção se aplica particularmente ao Cerrado, bioma muito atraente para produtores agropecuários e que já perdeu grande extensão de vegetação nativa. Entretanto, uma parte substancial do desmatamento no Cerrado é legal perante o Código Florestal. Diante disso, uma política de monitoramento e aplicação da

lei não é capaz de deter, por si só, grande quantidade de desmatamento no bioma. Portanto, políticas de incentivo, como pagamentos por serviços ambientais, podem desempenhar importante papel no combate ao desmatamento.

- **Desenvolver um setor florestal sustentável e prover incentivos de mercado para a proteção dos recursos naturais.** Os esforços que visam promover essas ações no país ainda são bastante incipientes. Em particular, o papel desempenhado pela política pública nesse contexto é, em grande parte, desconhecido.

### Produção Agropecuária

O Brasil encontra-se diante de grande oportunidade de aumento de sua produtividade agropecuária. **Há substancial variação da produtividade agropecuária no país, tanto entre as cinco regiões brasileiras quanto dentro delas** (ver Quadro 1). Fatores geográficos explicam um terço dessa variação. Uma parte expressiva do restante da variação é explicada pelos seguintes fatores não geográficos: acesso a instrumentos financeiros, tecnologia, mercados de

arrendamento de terra, cooperativas e infraestrutura. Neste estudo, propomos formas de obter ganhos de produtividade através de melhorias em cada um desses fatores não geográficos.

## Oportunidades para Melhorar a Produtividade Agropecuária

### Acesso a instrumentos financeiros

Há grande necessidade de esforços analíticos para melhor compreender os impactos da concessão de crédito rural, a política agropecuária mais importante no Brasil, assim como de outros instrumentos financeiros. Em 2013, mais de R\$ 130 bilhões foram destinados ao crédito rural, com grande parte dessa quantia sendo emprestada a taxas de juros subsidiadas. No entanto, pouco se sabe sobre o impacto do crédito rural em produção, capacidade de sustento dos produtores e bem-estar no Brasil. Além disso, há informação insuficiente sobre como as políticas de crédito interagem com outros instrumentos financeiros disponíveis e também sobre quão bem focalizadas são essas políticas.

A produção agropecuária é caracterizada por longos ciclos produtivos, devido ao tempo de engorda do rebanho ou ao intervalo necessário entre plantio e colheita. A longa duração desses ciclos, associada à alta exposição a riscos de clima e preços, torna fundamental o acesso a instrumentos financeiros para permitir que produtores rurais consigam suavizar choques. Crédito e gestão de risco são, portanto, as dimensões financeiras mais importantes para a produção agropecuária. Tipicamente, vários arranjos locais estão presentes em economias rurais para que produtores consigam atender às suas necessidades financeiras. Tais arranjos incluem crédito rural bancário, recursos das *tradings* agrícolas, cooperativas de crédito, crédito de fornecedores, estoques reguladores e redes sociais.

Duas questões importantes para melhorar o financiamento para os setores agropecuários no Brasil são:

- **Melhorar o acesso ao crédito rural.** No Brasil, o crédito rural afeta as decisões de produção de maneira expressiva – cerca de 20% da variação da produtividade agropecuária está associada à disponibilidade de crédito. Isso sugere que um maior acesso a crédito aumenta a produtividade. Em 2006, em torno de 75% dos produtores agrícolas e menos de

20% dos produtores familiares acessaram crédito. A falta de acesso a instrumentos de gestão de risco limita ainda mais os produtores familiares – mais de 40% dos produtores familiares que afirmam ter precisado mas não ter obtido crédito citam o medo de se endividar como a razão para não buscar financiamento.

- **Melhorar a informação sobre a atuação da política de crédito, dos instrumentos financeiros e dos arranjos locais que compõem mecanismos de suavização de choques para produtores rurais, assim como sobre a interação entre eles.** Pouco se sabe sobre as consequências da política de crédito sobre as decisões produtivas, como essa política interage com os diferentes arranjos financeiros locais e como essa interação influencia produtores buscando suavizar choques de produção. Além disso, o conhecimento sobre o papel de outros instrumentos financeiros utilizados no setor agropecuário brasileiro ainda é limitado. Tais instrumentos atendem a mais de 25% da necessidade de financiamento externo dos produtores agrícolas. Essa parcela é ainda maior em algumas regiões – no Centro-Oeste, chega quase à metade.

### Difusão tecnológica

**O entendimento dos principais canais e barreiras para a difusão de novas tecnologias no Brasil é, ainda hoje, limitado. Aprimorar esse entendimento pode contribuir para o desenho de políticas capazes de aproximar os produtores da fronteira de eficiência da produção agropecuária ou mesmo expandir a própria fronteira.**

A difusão de novas tecnologias agropecuárias está fortemente associada a aumentos de produtividade. Algumas das práticas que mais aumentam a produtividade no Brasil, segundo nossa análise baseada no Censo Agropecuário 2006, são a rotação de pastagens e a aplicação de calcário no pasto, assim como o uso de sistemas de plantio direto e sementes modificadas na produção agrícola.

Três oportunidades para difusão tecnológica destacam-se no Brasil:

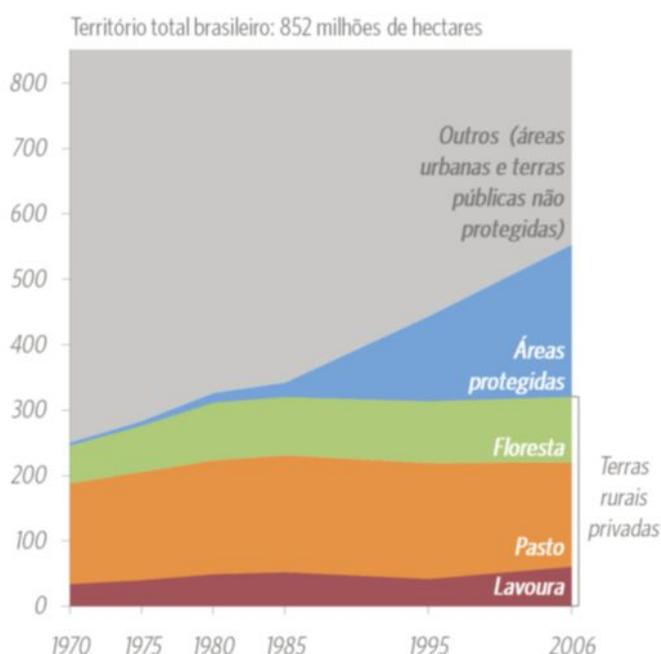
- **O acesso à assistência técnica desempenha um papel importante no aumento da produtividade agropecuária, independente da escala de produção.** A assistência técnica ajuda os produtores

### Quadro 1 – Variações regionais da produtividade entre setores agropecuários brasileiros

O Censo Agropecuário de 2006, o mais recente conjunto de dados sobre produção agropecuária em escala nacional, revela importantes características dos três principais setores agropecuários do Brasil – produção pecuária, produção agrícola e agricultura familiar.

**A atividade mais intensiva em terra no Brasil é a pecuária.** Em 2006, 50% da área em propriedades rurais privadas era ocupada por pastagens (ver Figura 2). Menos da metade da área de pastagem do Brasil está localizada no Sul, Sudeste e Norte do país, as três regiões com maior produtividade média de produção pecuária (ver Figura 3). Já o Centro-Oeste, que cobre cerca de 20% do território brasileiro e contém mais de 35% da pastagem do país, apresenta menor produtividade pecuária.

Figura 2: Evolução do Uso da Terra entre 1970 e 2006

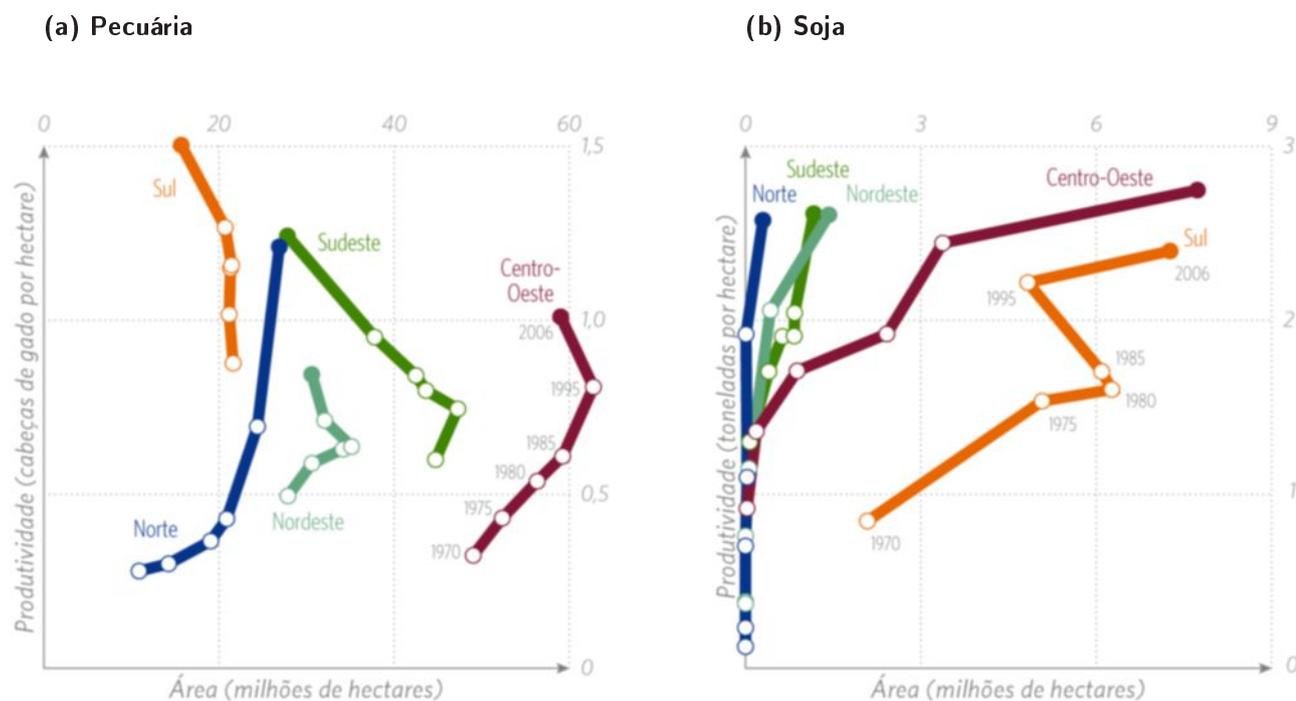


Por sua vez, **lavouras ocupam cerca de 20% da área em propriedades rurais privadas** (ver Figura 2). Soja, cana-de-açúcar e milho representam aproximadamente 60% da área agrícola do Brasil. A

soja concentra-se nas regiões Sul e Centro-Oeste e a cana-de-açúcar na Sudeste, enquanto o cultivo de milho é mais distribuído entre as regiões. Em 2006, a produtividade de soja era semelhante entre regiões (ver Figura 3), mas a cana-de-açúcar e o milho exibiam variação regional de produtividade.

**A agricultura familiar ocupa apenas cerca de 25% da terra agropecuária do Brasil, mas representa 75% da força de trabalho rural e mais de 80% das propriedades rurais.** Por isso, aumentar a produtividade da agricultura familiar pode melhorar a situação econômica de grande parte da população rural do Brasil. A distribuição do uso da terra entre lavoura e pastagem na agricultura familiar é similar àquela da não familiar. No entanto, enquanto a produção agrícola não familiar concentra-se na produção de soja, a agricultura familiar tem cultivos mais diversificados. Para os agricultores familiares, a pecuária exibe maior produtividade no Sul e a agricultura no Sul e Sudeste.

**Ao longo do tempo, o uso da terra no Brasil tornou-se mais eficiente tanto dentro de cada setor agropecuário quanto entre setores. A produtividade média nacional da produção agrícola quadruplicou, enquanto a produtividade média nacional da pecuária dobrou entre 1970 e 2006. Há também evidência de que ocorreu significativa conversão de pastagens de baixa produtividade em lavouras de alta produtividade.** A participação relativa da área de lavoura em propriedades rurais privadas aumentou 37% em 40 anos (ver Figura 2). O Sudeste passou por uma forte conversão de pastagem em lavoura de cana-de-açúcar a partir de 1975. Uma tendência semelhante começou no Centro-Oeste brasileiro mais recentemente – após expansão expressiva de 1970 até meados de 1990, a área de pastagem do Centro-Oeste passou a diminuir em 1996, sendo substituída pelas lavouras de soja. Além disso, a produtividade média da produção de soja aumentou substancialmente desde 1970 em todas as regiões do país (ver Figura 3).

**Figura 3** Evolução da Produtividade e da Área de Pecuária e Soja entre 1970 e 2006

O gráfico mostra a evolução da produtividade e da área de pastagens (esquerda) e de soja (direita), para cada região do Brasil para 1970, 1975, 1980, 1985, 1995 e 2006. Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006

menos educados a melhorar o uso dos insumos. Sua importância para a agricultura familiar brasileira é ainda maior, devido ao baixo nível educacional médio dos pequenos produtores.

- **O aprendizado com outros produtores, principalmente aqueles cujas propriedades compartilham características semelhantes, catalisa a adoção tecnológica.** No Brasil, o plantio direto foi adotado mais amplamente nas regiões onde os produtores tinham tipos semelhantes de solo e, por isso, conseguiam aprender a nova técnica mais facilmente com produtores vizinhos.
- **O acesso à educação formal.** Níveis mais elevados de educação aumentam a capacidade de aprender e implementar novas práticas agropecuárias. Em particular, uma maior escolaridade dos produtores familiares contribui significativamente para o aumento de produtividade. Além disso, há evidência de que treinamento especializado (educação superior) aumenta a produtividade agrícola, enquanto a produção pecuária exige níveis de educação formal menores (educação fundamental) para a difusão de boas práticas.

### Bom funcionamento do mercado de arrendamento

**Há ampla margem para as políticas públicas ajudarem a melhorar as condições para o desenvolvimento de mercados de arrendamento de terra mais ativos e, assim, catalisarem a conversão de terras sob usos de baixa produtividade para aqueles de alta produtividade.**

O mercado de arrendamento de terras pode aumentar a eficiência do uso da terra, alocando produtores mais qualificados para a operação da terra disponível. Tal capacidade de melhorar o uso da terra vale principalmente em um cenário em que a terra é utilizada para fins não agropecuários. Isso é particularmente relevante para o Brasil – devido à longa história de instabilidade macroeconômica do país, a propriedade de terra no Brasil traz benefícios não agropecuários, como proteção contra incertezas macroeconômicas e inflação. Nesse contexto, um mercado ativo de arrendamento de terras oferece meios para proporcionar o acesso à terra aos operadores mais qualificados e realocar a terra de acordo com seus usos de maior valor.

De fato, **o arrendamento de terras no Brasil está associado à maior produtividade, tanto para a**

**produção pecuária quanto para a agrícola. Mercados de aluguel de terras parecem contribuir não só para a realização dos ganhos de produtividade de usos específicos da terra, mas também para a aceleração da conversão de terras sob usos de baixa produtividade para aqueles de alta produtividade.** Municípios com maiores taxas de adoção de contratos de arrendamento apresentam maiores produtividades pecuária e agrícola. Além disso, na região Centro-Oeste, que recentemente embarcou em um processo de conversão de pastagem em lavoura, os municípios com maiores taxas de adoção diminuíram a fração de terras destinada à pastagem.

Apesar disso, **os mercados brasileiros de arrendamento de terras são pouco desenvolvidos quando comparados àqueles de outros países.** Menos de 5% das terras agropecuárias do Brasil estavam sob regime de contrato de arrendamento ou eram utilizadas em parceria em 2006. Em contraste, esse valor é superior a 35% e 65% na Europa e nos Estados Unidos, respectivamente. As razões para isso não são claras, embora explicações prováveis incluam a falta de direitos de propriedade bem estabelecidos no país, o alto risco de despejo, a dificuldade na execução de contratos, entre outros.

### Presença de cooperativas

**Dados mais adequados à análise do papel desempenhado pelas cooperativas na produção agropecuária brasileira são necessários para esclarecer a evidência mista sobre os benefícios das cooperativas no país.**

Agricultores familiares têm menor flexibilidade no uso de insumos básicos, como tratores e instrumentos mecânicos. Em teoria, cooperativas funcionam como instrumentos de escala que ajudam a superar essa inflexibilidade. Uma vez agregados em cooperativas, pequenos produtores conseguem comprar insumos de produção de maior custo mais facilmente e ganham poder de barganha em negociações. A difusão tecnológica é acelerada através do acesso centralizado à assistência técnica e da mais rápida disseminação de informação. As cooperativas podem também garantir maior acesso a crédito – no Sul e Sudeste do país, as cooperativas de crédito representam cerca de 8% do financiamento da produção agropecuária. Assim, as cooperativas podem viabilizar ganhos de produtividade promovidos por outros fatores, como adoção tecnológica e crédito.

Entretanto, há evidência mista sobre os benefícios das cooperativas no Brasil. Para produtores não familiares, cooperativas estão associadas a ganhos de produtividade na produção agrícola, mas não na produção pecuária; já na agricultura familiar, elas estão associadas a maior produtividade apenas para a pecuária.

### Qualidade da infraestrutura

**Infraestrutura de melhor qualidade está associada a maior produtividade na pecuária, na produção agrícola e na agricultura familiar. Há grande espaço para políticas públicas melhorarem a qualidade da infraestrutura no Brasil e, assim, impulsionarem a produtividade agropecuária.**

Produtores agropecuários dependem de infraestrutura para alcançar tanto os mercados de venda dos seus produtos quanto os de compra dos insumos necessários para a produção. Ao determinar o acesso dos produtores a seus insumos e consumidores, a infraestrutura influencia o retorno da produção agropecuária e afeta a produtividade. A infraestrutura dentro das propriedades rurais – particularmente a capacidade de armazenamento – é também relevante para garantir que a produção agropecuária cumpra requisitos de qualidade e prazos de entrega.

**Embora seja um dos produtores agropecuários mais proeminentes no mundo, assim como um exportador importante de commodities rurais, o Brasil sofre de infraestrutura deficiente. Isso impõe altos custos à produção rural, reduzindo a produtividade agropecuária.** A capacidade de armazenamento total do país é de 80% da colheita, muito abaixo dos 120% recomendados pela FAO (*Food and Agriculture Organization*). Gargalos no sistema de transporte também prejudicam a produção agropecuária. Estradas precárias e ineficientes tornam o transporte bastante custoso – transportar uma tonelada de soja de um dos municípios brasileiros líderes em produção do grão até seu ponto de exportação é quase três vezes mais caro do que transportar essa quantidade de soja por distância semelhante nos Estados Unidos. A falta de infraestrutura rodoviária também impede que produtos sejam exportados por portos mais eficientes – em alguns casos, isso representa custos até vinte vezes maiores.

## Próximos Passos

Este relatório oferece um primeiro olhar sobre alguns dos desafios que o Brasil enfrenta no esforço de implementar uma estratégia de P&P. Ele identifica questões relevantes que afetam a proteção ambiental e a produção agropecuária no país. **A formulação de um conjunto de políticas capaz de abordar tais desafios requer melhor compreensão sobre essas questões e principalmente sobre seus mecanismos de operação.** A estratégia de P&P fornece justamente essa melhor compreensão. Sua implementação tem como base dois componentes fundamentais – o monitoramento regular e frequente de áreas representativas dos principais usos de terra no Brasil e a criação de um consórcio público-privado.

**O monitoramento sistemático de áreas representativas dos principais usos de terra tem duas funções. A primeira é possibilitar a coleta de informações necessárias para analisar essas áreas e, assim, viabilizar a identificação e a avaliação de potenciais para ganhos de eficiência. A segunda é proporcionar uma oportunidade para realizar experimentos.** Testes empíricos dos impactos de intervenções políticas fornecem evidência de como as políticas funcionam, quais são os mecanismos por trás de seus efeitos e onde há margem para melhora. **Tais experimentos poderiam, portanto, contribuir para o desenho de políticas públicas mais eficazes.**

**É fundamental que esforços de monitoramento e experimentação foquem em intervenções relevantes e factíveis, capazes de produzir resultados tangíveis em escala.** Aí está a necessidade do consórcio público-privado. Esse grupo de atores desempenha um importante papel no direcionamento do desenvolvimento e implementação de uma estratégia de P&P, integrando ações entre agências governamentais e as principais empresas privadas. **Através de uma combinação de forças complementares, o consórcio público-privado ajuda a validar a identificação de oportunidades representativas para monitoramento sistemático, determinar o escopo dos esforços analíticos associados à estratégia de P&P, formular possíveis intervenções e implementar experimentos.**

Uma melhor compreensão das economias rurais regionais e o melhor direcionamento da política pública têm o potencial de gerar grandes ganhos de bem-estar, proteção e produção. Ao promover a transição para um uso de terra eficiente e de alta produtividade em escala nacional, a estratégia de P&P é capaz de acelerar as melhorias no uso da terra na economia rural brasileira e diminuir a pressão sobre os seus recursos naturais. **A estratégia de P&P no Brasil apresenta-se como um meio prático para realizar ganhos sociais, econômicos e ambientais, possibilitando ao país alcançar simultaneamente crescimento da economia rural e melhor proteção de seus recursos naturais. ■**

para acessar o relatório completo, visite [climatepolicyinitiative.com](http://climatepolicyinitiative.com)