

Crédito Rural no Brasil:

Desafios e oportunidades para a promoção da agropecuária sustentável

Neste artigo, exploramos o papel do crédito rural na promoção da agricultura sustentável no Brasil. Observamos as tendências dos diferentes tipos de crédito voltados à atividade rural na última década—a criação de linhas de crédito relacionadas à sustentabilidade, taxas de juros e fontes de recursos. Descrevemos, ainda, as principais dificuldades que os produtores enfrentam no acesso ao crédito rural, bem como as barreiras e oportunidades da utilização de crédito rural como uma ferramenta de sustentabilidade.

AUTORES: DESIRÉE LOPESⁱ E SARAH LOWERYⁱⁱ

Agradecemos aos nossos revisores por suas valiosas contribuições:

Marcelo C. C. Stabile, Rupert Edwards, Eli Fenichel, Tiago L. Cabral Peroba, Ronaldo Seroa da Motta, e outros.

Novembro 2015

Financiamento para este documento foi fornecida por:



Norad

**MacArthur
Foundation**



ⁱ Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL)

ⁱⁱ Anteriormente em Forest Trends; agora USAID

Acknowledgements

Agradecemos aos nossos revisores por suas valiosas contribuições. Agradecemos também às seguintes pessoas e instituições por nos ajudarem a conhecer melhor este tópico complexo: Francisco Beduschi Neto, Laurent Micol e suas equipes do Instituto Centro de Vida (ICV); Bernardo Strassburg, Agnieszka Ewa Latawiec, Márcio Cordeiro Rangel, Kemel Amin Bitencourt Kalif e suas equipes do Instituto Internacional para Sustentabilidade (ISS); e Osvaldo Stella, Érika Pinto, Mauro Angelo, Marcelo Stabile, Andrea Azevedo e suas equipes dos escritórios de Santarém e Altamira do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM).

O Brasil e a Agricultura	1
Crédito Rural no Brasil	3
Fontes de Financiamento para o Sistema Nacional de Crédito Rural	4
Fontes de Financiamento Agrícola no Brasil	6
Crédito para Agricultura Sustentável	7
Desafios do Uso de Crédito Rural para Promover Agricultura Sustentável no Brasil	10
Crédito Rural e a Adoção de Práticas Sustentáveis: Um Exemplo	12
Oportunidades para que o Crédito Rural Promova Mais Efetivamente a Agricultura Sustentável	15
Recomendações	15
Conclusão	18
Apêndice 1.....	19
Referências.....	21



O Brasil e a Agricultura¹

O Brasil é um dos principais fornecedores de produtos agrícolas em um planeta com um apetite cada vez maior. Para alimentar as esperadas 9 bilhões de pessoas que existirão em 2050, os produtores agrícolas precisam produzir tanto alimento nos próximos 50 anos quanto o que já produziram desde os estágios iniciais da civilização². Se os níveis de consumo per capita continuarem mais ou menos constantes, isto representaria um aumento de 200% e 50% na produção de carne e grãos, respectivamente.³

Espera-se que o Brasil cubra uma grande parte do aumento previsto na produção de alimentos, devido à sua enorme disponibilidade de recursos naturais⁴ e ao conhecimento tecnológico adquirido no país. Somente nos próximos 5 anos, o aumento projetado na produção brasileira de grãos e carne é de 37% e 38%, respectivamente [2]. Em 2024/2025, estima-se que a parcela brasileira do comércio mundial seja de 48,9% para carne de aves, 43% para soja e 28,9% para carne bovina [3]. A Tabela 1 mostra o papel central esperado para o Brasil em alimentar uma crescente população global.

Tabela 1. O Brasil tem um papel central em alimentar uma crescente população global [3, 4]

Produtos	Rank em 2013 por quantidade produzida	Rank em 2013 por quantidade exportada	Número de países incluídos	Aumento projetado na produção até 2023/24
Açúcar	1°	1°	132	39,7 – 63,9%
Café	1°	1°	129	30,6 – 74,0%
Suco de laranja	1°	1°	74	7,3 – 57,6%
Soja	2°	1°	42	36,9 – 61,6%
Carne bovina	2°	1°	143	22,8 – 50,8%
Carne de aves	3°	1°	145	35,7 – 57,4%
Milho	3°	1°	76	32,4 – 78,0%
Carne suína	4°	4°	72	31,7 – 67,4%

A parcela da agricultura na economia brasileira é grande e crescente. Na última década, o agronegócio⁵ representou de 22% a 25% do Produto Interno Bruto (PIB). Desde 1994, o PIB agrícola tem aumentado constantemente, com uma taxa média de crescimento de 2% ao ano [5]. Em 2013, quando o PIB agrícola somou US\$ 478 bilhões, o setor agrícola expandiu 7% (o maior crescimento desde 1996), bem acima de outros setores econômicos no Brasil, apoiando assim o crescimento de toda a economia brasileira [6].

¹ Nesta publicação, os termos “agricultura” e “agrícola” se referem a atividades produtivas de lavoura e pecuária.

² Tais como vastas extensões de áreas agricultáveis, abundante oferta de água e diversos tipos de solos e climas que permitem uma produção diversificada.

³ Inclui agricultura, pecuária, indústria, abastecimentos e distribuição.

Então, o mundo depende do Brasil para se alimentar provavelmente tão quanto o Brasil depende da agricultura para impulsionar sua economia. É razoável então pensar que o Brasil estaria cada vez mais interessado em criar ferramentas que garantam sua sustentabilidade agrícola no longo prazo.

Uma importante ameaça ao alcance da sustentabilidade agrícola é a prática de corte raso de florestas, para expansão da produção agrícola. Esta prática é historicamente a maneira mais comum pela qual produtores expandem sua produção nas fronteiras agrícolas. O processo de corte raso remove as florestas para dar espaço a novas áreas de lavoura e pecuária a cada ano. O desmatamento é uma ameaça à sustentabilidade no setor agrícola pois tem impactos sobre a disponibilidade hídrica e variabilidade climática, potencialmente desencadeando instabilidade em temperatura, regime de chuvas e outros eventos climáticos—possibilidades preocupantes para a produção futura de alimentos [7]. Tão importante quanto, as altas taxas de desmatamento aumentam a vigilância mundial aos impactos ambientais do setor agrícola brasileiro e coloca em risco importantes relações comerciais entre o Brasil e seus compradores globais de commodities—uma ameaça material ao crescimento econômico contínuo⁶ [8].

Dentre as ferramentas em evolução no Brasil para promover práticas agrícolas sustentáveis (veja o Box 1 para definição) está o crédito rural. Um exemplo dos esforços do Brasil em utilizar o crédito rural para apoiar a sustentabilidade é o Programa ABC, criado em 2010. O Programa ABC é uma linha de crédito multibilionária (em reais), dedicada especificamente a financiar práticas agrícolas de alta produtividade e baixa emissão de gases do efeito estufa. Outras linhas de crédito também estão evoluindo para financiar de forma complementar atividades como assistência técnica e investimento em melhoria tecnológica—atividades que são fundamentais para a transição da agricultura convencional à sustentável. O crédito rural é uma ferramenta cada vez mais importante para o Brasil à medida que o país enfrenta grandes desafios para garantir uma agricultura sustentável e o crescimento econômico.

Quadro 1 - Definição das tecnologias da agricultura sustentável

Nesta publicação definimos como práticas agropecuárias sustentáveis aquelas práticas que aumentam a produtividade agropecuária e a renda, adaptam e criam resiliência às mudanças climáticas e reduzem e/ou removem as emissões de gases do efeito estufa, quando possível [World Bank (2014)]. Uma condição adicional das práticas agropecuárias sustentáveis é a inexistência de desmatamento ilegal (ou seja, terras agrícolas não podem ser expandidas desmatando florestas protegidas por lei) e o baixo ou zero desmatamento no total.

Agências do governo no Brasil geralmente usam o termo “agricultura de baixo carbono” para descrever o que chamamos nesta publicação de agropecuária sustentável. Entre as tecnologias agropecuárias de baixo carbono estão:

- (i) Reforma de pastagem degradada;
- (ii) Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta;
- (iii) Sistemas de plantio direto;
- (iv) Fixação biológica de nitrogênio;
- (v) Florestas; e
- (vi) Tratamento de dejetos animais.

Fonte: Elaboração própria

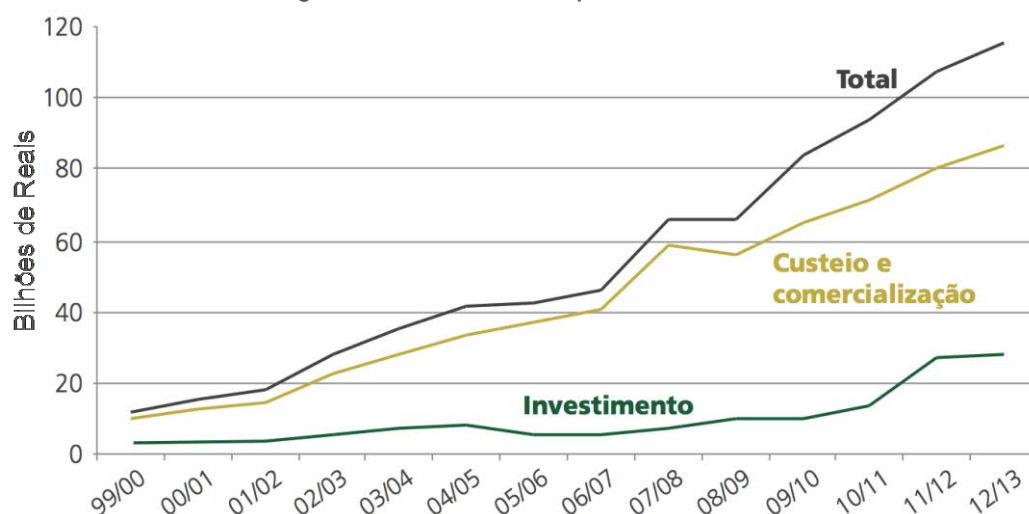
⁶ O relatório do Greenpeace “Eating up the Amazon” (ou “Comendo a Amazônia”) publicado em 2006, por exemplo, atraiu vigilância internacional sobre o desmatamento no Brasil de tal maneira que os processadores e negociadores de soja concordaram em não comprar mais soja cultivada em áreas do Bioma Amazônia que tivessem sido desmatadas após julho de 2006 (acordo conhecido como Moratória da Soja). Em 2009, outro relatório do Greenpeace “Slaughtering the Amazon” (ou “A Farra do Boi na Amazônia”), induziu os principais processadores de carne bovina e couro brasileiro (JBS, Bertin—que agora é parte da JBS, Minerva e Marfrig) a acordarem uma moratória da compra de gado proveniente de áreas recentemente desmatadas e terras indígenas no Bioma Amazônia (conhecida como a Moratória da Carne). As versões completas dos relatórios do Greenpeace podem ser encontradas em: <http://www.greenpeace.org/usa/en/media-center/reports/eating-up-the-amazon/> e <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/slaughtering-the-amazon/>.

Crédito Rural no Brasil

Historicamente o crédito rural tem sido o instrumento central da política agrícola para promover a produtividade e aumento de renda no Brasil [11]. O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi estabelecido em 1965, com o propósito de fornecer crédito rural a juros baixos para ajudar os produtores a financiar a produção e maquinários agrícolas, bem como os custos de operação e comercialização de produtos agrícolas. Três objetivos principais da política de crédito rural, criada em 1965⁷, continuam ativos hoje: (i) acesso ao crédito com taxas de juros abaixo das taxas de mercado; (ii) a exigência legal de que os bancos dediquem uma parte de seus depósitos à vista a linhas de crédito rural; e (iii) pequenos produtores e agricultores familiares se beneficiem de taxas de juros ainda mais baixas através de linhas de crédito direcionadas. Estas medidas visam diretamente reduzir a resistência das instituições financeiras em emprestar capital ao setor rural e criar incentivos para que pequenos produtores comecem a tomar crédito [12].

A quantidade de recursos financeiros que o Brasil disponibiliza para os produtores e o agronegócio através do SNCR aumenta a cada ano (Figura 1). Aproximadamente US\$ 58 bilhões em empréstimos via crédito rural foram desembolsados entre julho de 2013 e junho de 2014⁸ [13]. O orçamento para julho de 2015 a junho de 2016 é de US\$ 61 bilhões, o que representa um aumento de 20% em comparação ao orçamento do ano agrícola anterior⁹ [14].

Figura 1 - Crédito rural disponível no Brasil



Fonte: Brasil (2014a)

Historicamente o crédito rural financiou principalmente o custeio da produção—ajudando produtores a pagar por várias operações relacionadas à produção de grãos e/ou pecuária (ex.: preparação do solo, plantio de sementes, limpeza da área e colheita) e também insumos agrícolas (ex.: fertilizantes, sementes, herbicidas, ração e vacinas para animais). As linhas de crédito dedicadas à comercialização também ajudaram os produtores a promover seus produtos como, por exemplo, financiando as taxas e custos relacionados à Célula de Produto Rural¹⁰. Em contraste, as linhas de crédito de investimento utilizadas para comprar bens duráveis, tais como maquinário e equipamentos, historicamente somam uma pequena parcela do crédito rural.

O recente aumento na proporção de crédito de investimento no total do crédito rural pode refletir o desejo do governo de financiar investimentos de longo prazo em sistemas de produção agrícola que sejam melhores e mais produtivos,

⁷ Lei Nº 4.829 de 1965.

⁸ A taxa de câmbio utilizada ao longo deste documento: 1 dólar = 3.09 reais, fornecido por Xe.com em 22 de junho, 2015.

⁹ No Brasil o cronograma de desembolso de crédito rural segue o ano agrícola, que começa em julho e termina em junho do ano seguinte. Um ano agrícola pode incluir um ou mais ciclos de produção.

¹⁰ A *Cédula de Produto Rural* (CPR) é uma nota financeira que os produtores individuais e suas cooperativas e associações emitem para financiar sua produção. Bancos e negociadores são geralmente os compradores das CPRs. Historicamente as CPRs têm financiado principalmente capital de giro, mas as CPRs podem também ser utilizadas para financiar atividades de comercialização.

além de financiar despesas recorrentes e insumos de curto prazo [12]. Como a transição de sistemas de agricultura convencional para sistemas sustentáveis geralmente exige investimentos substanciais, a adoção de práticas sustentáveis pode se tornar mais fácil à medida que mais crédito de investimento se torne disponível.

Fontes de Financiamento para o Sistema Nacional de Crédito Rural

Fontes de financiamento público e privado compreendem o total de crédito rural disponibilizado a cada ano através do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) (Tabela 2)¹¹. Cerca de 66% do total de crédito do SNCR¹² vem da exigência legal de que os bancos dediquem parte de seus depósitos à vista para linhas de crédito rural (veja os dois tipos de crédito na Tabela 2—Recursos Obrigatórios e Poupança Rural) [11, 15].

Tabela 2. Fundos Públicos e Privados Combinados Formam o Crédito Rural no Brasil operado pelo Sistema Nacional de Crédito Rural¹³ [11, 15]

Tipo	Fonte	Descrição	% do crédito total em 2012	Taxa anual de juros em 2013/2014
Recursos Obrigatórios	Público e Privado	Porção pré-estabelecida de depósitos à vista que os bancos comerciais e oficiais devem dedicar a linhas de crédito rural, conforme definido por lei.	34,0%	5,5%
Poupança Rural	Público e Privado	Veículo de investimento operado por bancos elegíveis. Bancos comerciais e oficiais devem dedicar uma porção dos investimentos capturados a linhas de crédito rural, conforme definido por lei.	31,8%	5,5% – Várias
Fundos do BNDES	Público	Recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O BNDES canaliza os recursos (ex.: financiamentos para créditos do Programa ABC) através de bancos cadastrados (tais como Banco do Brasil e Rabobank), os quais têm relações contratuais com tomadores de empréstimo e recebem taxas administrativas. A grande maioria dos recursos do BNDES é canalizada através destes bancos comerciais e financia investimentos em bens duráveis, com vários propósitos.	9,9%	3,5% – 5,5%
Fundos Constitucionais	Público	Capitalizados por 3% das receitas provenientes do Imposto de Renda e Imposto sobre Produtos Industrializados. Voltados a reduzir disparidades econômicas inter-regionais. Existem três fundos regionais: FNO–Norte; (ii) FCO–Centro Oeste; e (iii) FNE–Nordeste.	8,5%	3,5%

¹¹ O Manual do Crédito Rural detalha as regras, exigências e critérios de elegibilidade, entre outras especificidades para o crédito rural. Disponível em: <http://www3.bcb.gov.br/mcr/>. Uma questão crítica que esperamos responder através de pesquisas subsequentes é: Exatamente quanto crédito rural no Brasil vem de fontes privadas e quanto vem de fontes públicas? Por exemplo, dentro da categoria de Recursos Compulsórios, quando é público e quanto é privado?

¹² As fontes de crédito do SNCR neste relatório compreendem apenas aquelas para crédito rural que são desembolsadas a taxas de juro pré-estabelecidas, controladas pelo governo. O governo fixa as taxas para cada linha de crédito no início de cada ano agrícola (ou seja, em junho). Destacamos que o crédito do SNCR também inclui crédito desembolsado a taxas de juros não controladas; como não encontramos informações sobre as fontes deste tipo de crédito, estas fontes não estão incluídas na Tabela 2.

¹³ Veja notas de rodapé 11 e 12.

Recursos Livres	Privado	Recursos próprios de bancos comerciais sem porção pré-definida por lei. Os bancos desembolsam Recursos Livres na forma de crédito rural de acordo com seus próprios termos e critérios.	4,4%	Várias
FUNCAFÉ	Público	Fundo de Defesa da Economia Cafeeira. Administrado e repassado para os tomadores de crédito pelo Banco do Brasil.	1,6%	5,5%
Outros	Público e Privado	Várias fontes.	9,8%	Várias

O crédito rural originado de fundos do BNDES e Fundos Constitucionais tem as menores taxas de juros anuais (3,5%) do SNCR. Por exemplo, em 2013/2014 os produtores emprestaram da Inovagro, que é uma linha administrada pelo BNDES relacionada à sustentabilidade, com uma taxa de juros anual de 3,5%. A maior parte do crédito com juros mais baixos está disponível para investimentos em bens duráveis (em sua maioria, maquinários, equipamentos e colheitadeiras, construção e renovação de depósitos e sistemas de irrigação). No entanto, os produtores podem também encontrar financiamentos de relativo baixo custo para capital de giro e comercialização. Os Fundos Constitucionais fornecem crédito para capital de giro e comercialização a uma taxa de juros anual de 3,5%. O PRONAMP Rural (Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural) e o FUNCAFÉ provêm crédito para capital de giro e comercialização a 4,5% ao ano. As taxas de juros variam substancialmente para fontes sobre as quais o governo não impõe controle, tais como uma parte da Poupança Rural e Recursos Livres [13].

O crédito rural que vem das fontes mencionadas acima é direcionado a grandes e médios produtores. Para prover financiamentos para os pequenos produtores e agricultores familiares a taxas relativamente mais baixas, o governo criou em 1995 o Programa Nacional para Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) [16]. O PRONAF (não incluído na Tabela 2, mas também uma fonte relevante de recursos do SNCR) provê crédito para capital de giro e investimento para produtores individuais que sejam elegíveis, bem como para capitalização de cooperativas formadas por pequenos produtores pequenos e agricultores familiares. As taxas de juros anuais do PRONAF variam de 0,5 a 3,5%, dependendo da quantia emprestada e das atividades financiadas.

Para acessar o crédito do PRONAF, os produtores devem provar sua elegibilidade através da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP). Os critérios de elegibilidade incluem, mas não se limitam a: renda máxima anual, renda mínima anual advinda de atividades agrícolas, tamanho da propriedade, tipo de posse da terra e residência na propriedade rural ou próxima dela. O PRONAF também oferece linhas especiais de crédito voltadas a mulheres, jovens, produção florestal, sistemas agroindustriais, áreas semiáridas, assentamentos da reforma agrária e práticas agrícolas sustentáveis—todas focadas em pequenos produtores pequenos e agricultores [17]. Em 2013/2014, O PRONAF desembolsou US\$ 7,2 bilhões em crédito rural, a maior quantia já desembolsada através deste programa e que representa mais de 12% do total de crédito rural desembolsado pelo SNCR nesse ano agrícola [13].

No ano agrícola 2013/2014, aproximadamente 82% do crédito rural desembolsado através do SNCR foi oferecido a taxas anuais entre 0,5 e 5,5% [13]. Estas taxas são bem mais baixas do que as taxas interbancárias anuais, que variaram de 8,4% a 10,9% entre julho de 2013 e julho de 2014 [18] e ainda mais baixas do que as taxas bancárias de crédito direto, que chegaram a 4% ao mês, no mesmo período [19].

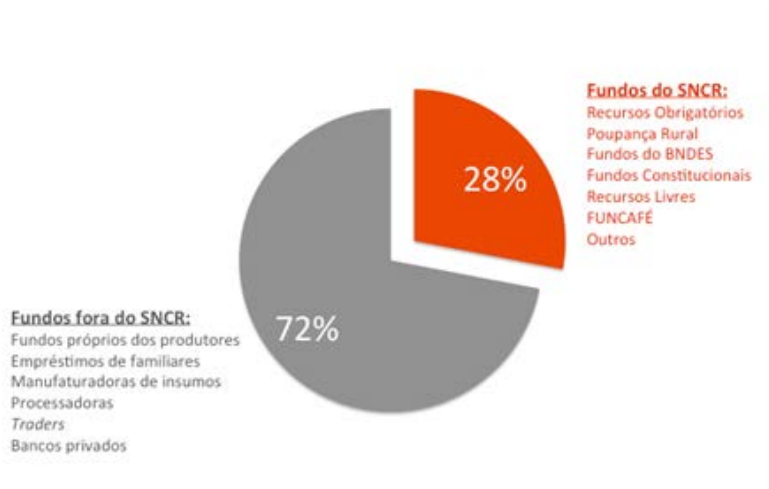
O governo brasileiro possibilita taxas de juros abaixo do mercado através de um subsídio, chamado de “equalização” das taxas de juros. Como um incentivo para que instituições financeiras operem linhas de crédito rural que sejam atrativas aos produtores, o Tesouro Brasileiro paga pela diferença entre as taxas de juros das linhas de crédito do SNCR e as taxas de juros do mercado, bem como pelos custos fiscais e administrativos incorridos pelos bancos. Por exemplo, em 2012/2013, o Tesouro repassou US\$ 470 milhões ao Banco do Brasil, para apoiar o desembolso de crédito do Programa ABC [20]. Essa equalização das taxas de juros torna a operação de créditos do Programa ABC financeiramente

interessante para o Banco do Brasil. O governo também provê este subsídio a outros bancos oficiais para operarem linhas de crédito com juros abaixo do mercado.

Fontes de Financiamento Agrícola no Brasil

Embora notavelmente importante, o SNCR não é a única fonte de financiamento agrícola no Brasil. Do total emprestado pelo setor agrícola em 2003, 72% veio de outras fontes fora do SNCR (Figura 2)¹⁴. Estas fontes incluem os recursos próprios dos produtores, empréstimos familiares e financiamento de *traders*, processadores, fabricantes de insumos e bancos privados [12].

Figura 1. Agricultura é Majoritariamente Financiada por Fontes Externas ao Sistema Nacional de Crédito Rural no Brasil [12]



Ao longo da última década, o governo criou vários veículos de investimento para atrair investidores urbanos a financiar agricultura, assim os bancos podem utilizar fundos de investidores urbanos para financiar produtores rurais. Estes veículos incluem o Certificado de Depósito Agropecuário (CDA) e a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA). O CDA é um certificado emitido pelo armazém de estocagem do produtor como uma promessa de entrega dos produtos agrícolas que foram estocados. Os produtores então negociam estes certificados com agentes privados, para conseguir fundos para financiar sua produção. No fechamento do contrato, os produtores entregam os produtos ou pagam de volta a quantia recebida. O LCA é um título de crédito ligado a uma nota promissória rural, emitida por um banco e negociado com investidores urbanos. Os produtores tomam um empréstimo de um banco que, ao invés de manter a nota promissória, emite uma LCA e a negocia no mercado. Quando a nota expira, os produtores pagam seus empréstimos ao banco, que por sua vez, paga a LCA a seu titular [12].

Comparado ao crédito subsidiado de baixas taxas de juros oferecido pelo SNCR, as fontes de empréstimos rurais não ligadas ao SNCR geralmente têm taxas de juros significativamente maiores e condições de pagamentos mais estritas. Em muitos casos os produtores dependem muito destas outras fontes mais caras de crédito para financiarem suas atividades agrícolas, pois lhes faltam um bom histórico de crédito, informação e/ou familiaridade com agências bancárias, ou porque enfrentam outros desafios no cumprimento dos critérios de elegibilidade para taxas de juros mais baixas. Por exemplo, o acesso ao crédito com baixas taxas de juros do Programa ABC exige que os produtores tenham um plano detalhado de produção, envolvendo pelo menos um dos sistemas agrícolas sustentáveis que a linha financia. Estes sistemas melhorados, tais como sistemas integrados de lavoura-pecuária-floresta¹⁵, são novas tecnologias que exigem informação de ponta para planejar e implementar. Os produtores que não tem acesso fácil a informação e/ou lhes falta assistência técnica apropriada geralmente encontram dificuldades em cumprir os critérios de elegibilidade e podem lhe restar apenas as opções de empréstimos mais limitadas e geralmente mais caras. A Figura 3 ilustra como os recursos de crédito rural fluem de várias fontes através de vários canais até os produtores.

¹⁴ Esta informação está disponível apenas para 2003. Assume-se, como não encontramos evidência contrária, que a porcentagem de crédito do SNCR dentro do total do crédito agrícola brasileiro tenha permanecido mais ou menos a mesma nos anos recentes.

¹⁵ Nos sistemas integrados lavoura-pecuária-floresta, estas três atividades coexistem na mesma propriedade.

Crédito para Agricultura Sustentável

As linhas de crédito voltadas a aumentar a sustentabilidade agrícola, criadas na última década e operadas no contexto do SNCR, refletem a atenção especial que o Brasil está dando à conservação dos recursos naturais e crescimento agrícola de longo prazo. O Programa ABC, criado em 2010, é inovador por ser direcionado a práticas agrícolas sustentáveis com taxas anuais de juros de 7,5% (para médios produtores) e 8,0% (para grandes produtores), como no ano agrícola 2015/2016. [21]. O Programa ABC é uma das primeiras linhas de crédito do mundo a financiar especificamente práticas de baixas emissões de carbono. A Inovagro, lançada em 2014, financia vários investimentos associados com melhoria tecnológica (maior produtividade, melhores práticas agrícolas e de gestão e maior competitividade no mercado) ¹⁶ a

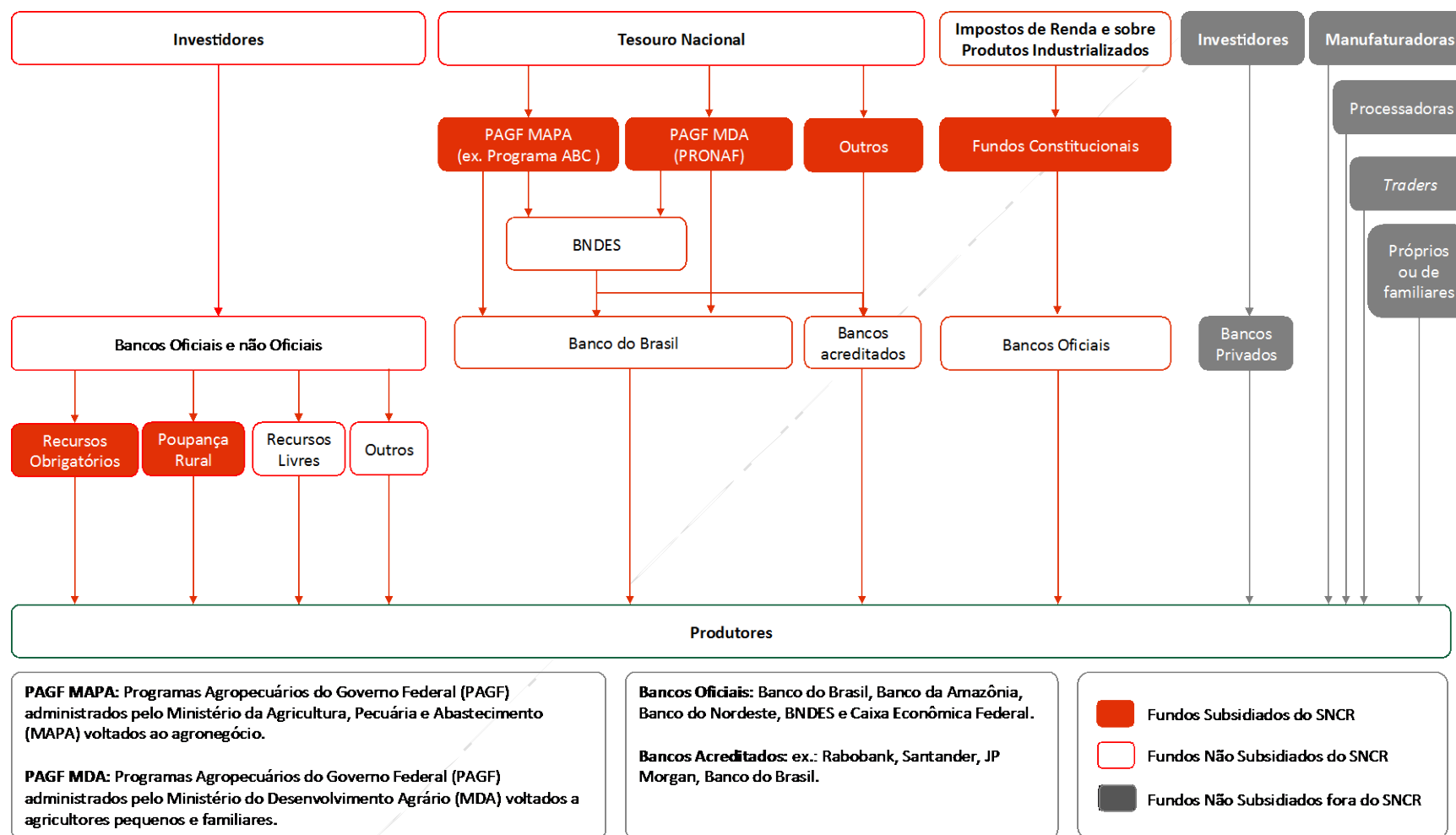


7,5% ao ano, como no ano agrícola 2015/2016. A Inovagro também inova ao permitir que os produtores usem até 4% de seus empréstimos para contratar assistência técnica relacionada ao planejamento, implementação, monitoramento e execução das atividades produtivas financiadas (as linhas de crédito tradicionais geralmente financiam assistência técnica com menos de 4% do empréstimo ou não financiam nada) [22]. O Moderagro, Programa de Modernização da Agricultura e Conservação dos Recursos Naturais, foi a primeira tentativa de criar uma linha de crédito voltada a aumentar a sustentabilidade agrícola no Brasil. O Moderagro foi criado em 2013 e permanece ativo financiando melhoria da fertilidade do solo, recuperação de solo e cumprimento de legislações ambientais, entre outras atividades [13, 23].

No ano agrícola 2013/2014, o Programa ABC, a Inovagro e o Moderagro somaram, juntos, US\$ 1,1 bilhões em crédito desembolsados a produtores.

¹⁶ Resolução 4.307 do Conselho Monetário Nacional (de 30 de janeiro, 2014) define as atividade elegíveis ao Inovagro.

Figura 2. Fluxo dos Recursos de Crédito Rural Oriundos de Várias Fontes Através dos Principais Canais Para os Produtores

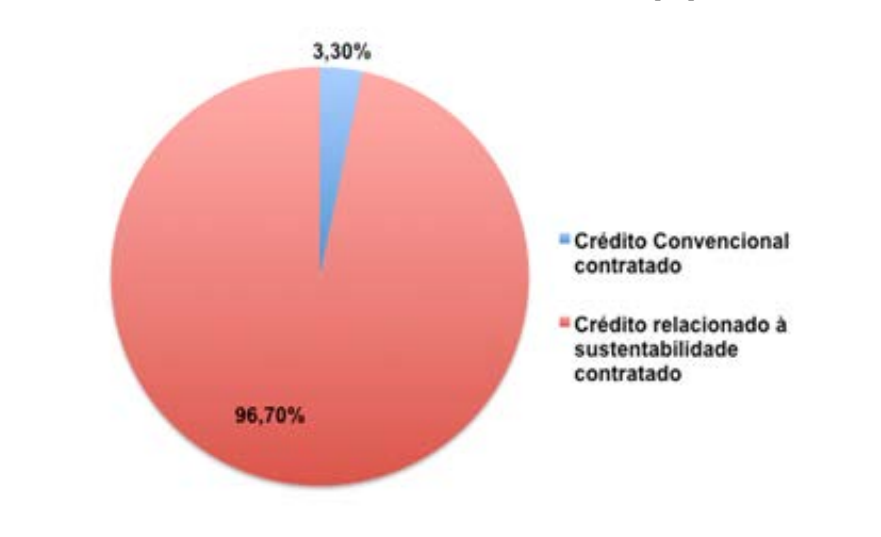


Fonte: Elaboração própria.

Apesar da quantia significativa de crédito disponível ligado à sustentabilidade, essas linhas de crédito enfrentam problemas importantes na promoção da sustentabilidade, pelo menos em parte devido à sua criação recente e natureza inovadora. Por exemplo, estas linhas enfrentam taxas de desembolso particularmente baixas. O Programa ABC desembolsou 13,3% da quantia planejada durante seu ano de criação (2010) e 42,8% em média desde então [13]. A Inovagro desembolsou 8,2% da quantia planejada durante seu ano inaugural (2013) [13]. Essas baixas taxas de desembolso devem-se ao menos parcialmente a ajustes culturais e institucionais que uma linha de crédito inovadora demanda. Por exemplo, os bancos têm que educar suas equipes técnicas sobre as novas práticas sustentáveis financiadas pelas linhas de crédito e sobre os detalhes destas linhas (ex.: requerimentos de crédito) e precisam fazer o marketing destas linhas para atingir os produtores. É importante também que os produtores aprendam a respeito da viabilidade técnica e financeira das práticas sustentáveis para demandar tais linhas de crédito.

Outro problema importante é que o crédito ligado à sustentabilidade representa apenas uma pequena porção do total de crédito rural disponível através do SNCR. Do total de crédito rural desembolsado no ano agrícola 2013/2014 no Brasil (US\$ 58 bilhões), a quantia desembolsada de crédito rural ligado à sustentabilidade representa apenas 1,9% (Figura 4) [13]. Esta pequena parcela do total do crédito rural e as baixas taxas de desembolso observadas sugerem que o crédito rural para agricultura sustentável ainda tem que percorrer um longo caminho para se tornar uma ferramenta efetiva em promover a sustentabilidade agrícola. No entanto, ao apoiar os produtores dispostos a adotar melhores práticas agrícolas com mais de um bilhão de dólares por ano, o Brasil dá um importante passo na direção certa. Essa iniciativa brasileira pioneira serve de exemplo para outras nações que também querem apoiar práticas sustentáveis com financiamento e incentivos adequados.

Figura 3. Em 2013/2014 o Crédito Rural Relacionado à Sustentabilidade Representou 1,9% do Crédito Rural Total Desembolsado através do SNCR [13]



Desafios do Uso de Crédito Rural para Promover Agricultura Sustentável no Brasil

Para que o crédito rural se torne uma ferramenta efetiva para promover a sustentabilidade agrícola, os elaboradores de políticas do Brasil terão que abordar pelo menos dois desafios: (1) os produtores no Brasil enfrentam grandes dificuldades em acessar crédito rural; e (2) existem barreiras institucionais, de gestão, culturais, financeiras, tecnológicas e de informação à adoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Estes desafios são particularmente preocupantes para um subgrupo regional da população nacional. Produtores médios, pequenos e agricultores familiares vivendo na Amazônia Brasileira são especialmente vulneráveis a estas dificuldades pois: (i) seus sistemas agrícolas são geralmente sistemas convencionais com produtividade muito baixa; (ii) os serviços públicos—tais como extensão rural e assistência técnica—e a infraestrutura são criticamente deficientes nestas áreas rurais; (iii) o interesse dos bancos em emprestar dinheiro para produtores de menor renda vivendo em áreas pouco povoadas é baixo; (iv) a renda per capita é baixa; (v) existem legislações e normas ambientais adicionais¹⁷; e (v) existe uma enorme falta de titulação da terra. O Quadro 2 descreve os principais desafios que os produtores enfrentam no acesso ao crédito rural. O Quadro 3 descreve os principais obstáculos para a utilização do crédito rural como política para promoção da agricultura sustentável.¹⁸

Quadro 1. Principais Dificuldades Enfrentadas pelos Produtores no Acesso ao Crédito Rural [16,24-28]

Obtenção de Assistência Técnica.

Os bancos exigem que os produtores tenham assistência técnica para preparar o documento de produção do projeto, que é exigido pelos bancos para solicitar o crédito. Nas agências públicas de serviços de extensão e assistência técnica faltam equipes técnicas treinadas e recursos adequados (tais como veículos de transporte e recursos administrativos) e os serviços de agências privadas são geralmente caros ou indisponíveis.

Cumprimento de legislação ambiental.

Os bancos exigem o cumprimento das legislações ambientais, especialmente para o fornecimento de crédito com baixas taxas de juros. Os produtores geralmente veem a legislação como pouco clara, variando em diferentes normas, leis e fontes, e também como inaplicáveis a seus contextos regionais específicos. Os custos associados com o cumprimento das leis ambientais (ex.: reflorestamento, redução da produção para estabelecer áreas protegidas como a Reserva Legal e a Área de Proteção Permanente, colocação de cerca aos redor de áreas protegidas dentro das propriedades, documentação, entre outros) geralmente proíbem os produtores de alcançarem a conformidade ambiental.

Cumprimento de exigências fundiárias.

Os bancos geralmente exigem título comprovado da terra e às vezes a terra como garantia do empréstimo. Os produtores, especialmente os médios e pequenos, geralmente sofrem para conseguir o título permanente da terra devido a disputa de título entre um ou mais donos da terra e/ou com áreas protegidas estabelecidas por lei. Resolver questões relacionadas à titulação da terra pode levar anos e custa caro, portanto muitos produtores não conseguem o título e não podem acessar crédito a juros baixos.

Preparação da documentação necessária.

Solicitar crédito envolve a apresentação de uma extensa documentação (ex.: título/propriedade da terra, histórico de crédito, conformidade ambiental, etc.) obtidos em diferentes órgãos (ex.: cartórios, agências governamentais, etc.). Reunir os documentos necessários pode ser caro e demorado.

¹⁷ Veja a Resolução nr. 3.545 do Banco Central do Brasil, que impõe normas adicionais de conformidade ambiental para financiamento de produção agrícola para propriedades rurais localizadas no Bioma Amazônia. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?tipo=Res&ano=2008&numero=3545>.

¹⁸ Nossas constatações são baseadas em entrevistas informacionais, visitas de campo e diversos estudos feitos no Brasil que incluem revisão de literatura e entrevistas com produtores, governo e instituições financeiras envolvidas com crédito rural.

Conhecimento sobre as linhas de crédito disponíveis.

As agências bancárias locais geralmente não têm equipe suficiente e/ou treinada para divulgar as linhas de crédito e para auxiliar os produtores a acessar aquelas que são mais adequadas a seu perfil agrícola.

Recebimento de crédito a tempo para a produção.

O tempo entre solicitar o crédito e efetivamente recebê-lo varia consideravelmente. Em alguns casos os produtores precisam esperar até um ano a partir do momento em que submetem sua aplicação de crédito até realmente o receber. Este atraso pode impedi-los de produzir durante todo um ciclo de produção caso eles não tenham recursos financeiros disponíveis no início do ciclo agrícola.

Quadro 3. Principais Barreiras ao Uso do Crédito Rural para Promoção da Agricultura Sustentável [16, 24-28]**Os produtores não estão familiarizados com as práticas agrícolas sustentáveis.**

A produção agrícola e pecuária tradicional ainda são predominantes no Brasil (e em muitos países). Isso impõe uma forte barreira cultural para a adoção de práticas sustentáveis. Os produtores tendem a resistir à transição para práticas sustentáveis devido à falta de familiaridade com as novas práticas, incertos retornos esperados e altos custos iniciais associados.

Os técnicos de bancos e serviços de extensão estão despreparados para auxiliar os produtores com as práticas sustentáveis.

As práticas agrícolas sustentáveis são relativamente novas, complexas e não muito bem disseminadas pelas agências governamentais, assim falta treinamento e experiência aos técnicos. Eles também têm poucos incentivos para buscar treinamentos pois a demanda para assistência com as práticas agrícolas sustentáveis é baixa.

Falta aos bancos equipes suficientes e/ou treinadas nas agências locais.

As matrizes geralmente têm que auxiliar as agências locais nas análises de crédito devido à falta de equipes e/ou de equipes capacitadas. Pelo fato das práticas agrícolas especialmente as sustentáveis serem específicas a cada contexto, os técnicos das matrizes geralmente travam ou negam as solicitações de crédito.

As linhas de crédito não dão capital suficiente para contratação de assistência técnica.

Os produtores podem gastar muito pouco ou quase nada da quantia emprestada em assistência técnica, apesar dos bancos exigirem assistência técnica para aprovarem o crédito. Esta restrição é preocupante pois a assistência técnica é uma parte fundamental na transição das práticas tradicionais para as sustentáveis.

Créditos relacionados à sustentabilidade podem ser menos atrativos que os créditos tradicionais.

O acesso à linhas de crédito especificamente ligadas à sustentabilidade (ex.: Programa ABC) pode ser um processo longo e difícil. Existem linhas tradicionais de crédito que financiam atividades similares e oferecem taxas de juros comparáveis (ou menores), processos de solicitação mais simples e aprovação mais rápida.

Requisitos rigorosos dos créditos ligados à sustentabilidade restringem seu alcance.

Os produtores no sul e no sudeste do Brasil com tecnologias específicas (ex.: renovação de pastagens degradadas e sistemas de plantio direto) têm dominado fortemente os desembolsos de créditos ligados à sustentabilidade. Os produtores que estão em áreas social e ambientalmente críticas (ex.: região Amazônica) enfrentam muitos desafios que os impedem de acessar crédito ligado à sustentabilidade (veja a lista de desafios no primeiro parágrafo desta sessão).

A maioria do crédito disponível financia capital de giro e não investimento.

A transição de práticas agrícolas convencionais para práticas sustentáveis exige investimento em bens duráveis e mudanças de médio e longo prazo nos sistemas de produção. A grande maioria do crédito disponível hoje (capital de giro) não cobre este tipo de investimento.

Além dos esforços do governo em aumentar o crédito rural subsidiado e criar condições especiais de crédito para produtores pequenos/familiares e para a agricultura sustentável, as dificuldades e barreiras apresentadas no Quadro 2 e Quadro 3 precisam ser abordadas para tornar o crédito rural plenamente efetivo no apoio aos produtores na transição de práticas convencionais a sustentáveis.

Em relação à agricultura convencional, as práticas sustentáveis normalmente têm custos iniciais consideravelmente mais altos (ex.: colocação de cerca, sementes ou espécies animais de maior produtividade, sistemas de irrigação, preparação do solo, fertilização, mão-de-obra adicional, assistência técnica, etc.). Por exemplo, um produtor médio representativo do Mato Grosso, que possui 400 hectares de pastagens degradadas pode ter que investir US\$ 0,3 milhão (R\$ 1 milhão) ¹⁹ antecipadamente para implementar um sistema produtivo integrado de lavoura-pecuária-floresta. Este sistema lavoura-pecuária-floresta é destacado no Plano Brasileiro para Agricultura de Baixo Carbono e apoiado pela Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, que foi sancionada em 2013 para promover a adoção dessa prática [29].

Além disso os produtores que adotam práticas sustentáveis têm custos de transição conforme aprendem as novas técnicas produtivas. Eles também tomam os riscos de adoção já que a rentabilidade das novas técnicas é mais incerta. Existe pouca informação prontamente disponível aos produtores e aos profissionais de extensão rural sobre os lucros esperados na transição a práticas sustentáveis. De todas as dificuldades e barreiras apresentadas nos Quadros 2 e 3, essa falta de informação disseminada sobre a distribuição esperada dos lucros das práticas sustentáveis é uma das mais limitantes. O crédito rural somente será efetivo em promover a agricultura sustentável em larga escala se: (i) comprovar-se que essas práticas são mais rentáveis do que a agricultura tradicional (não apenas através de propaganda, mas através da observação por produtores de exemplos concretos de outros que implementaram tais práticas); (ii) a assistência técnica para novas práticas e tecnologias estiver disponível e puder ser financiada por crédito rural; e (iii) os produtores e técnicos rurais tiverem fácil acesso à informação sobre empréstimos especiais (ex.: crédito subsidiado) e outros incentivos (ex.: assistência técnica gratuita ou subsidiada) para a agricultura sustentável.

Crédito Rural e a Adoção de Práticas Sustentáveis: Um Exemplo

Para ilustrar o impacto potencial do crédito subsidiado na decisão de um produtor de adotar práticas sustentáveis, considere o seguinte exemplo: uma produtora está decidindo se adota um sistema integrado lavoura-pecuária-floresta. A produtora tem 400 hectares de pastagens degradadas e lhe custaria US\$ 0,3 milhão em investimentos antecipados (ano 0) para transformar essa área em um sistema lavoura-pecuária-floresta.

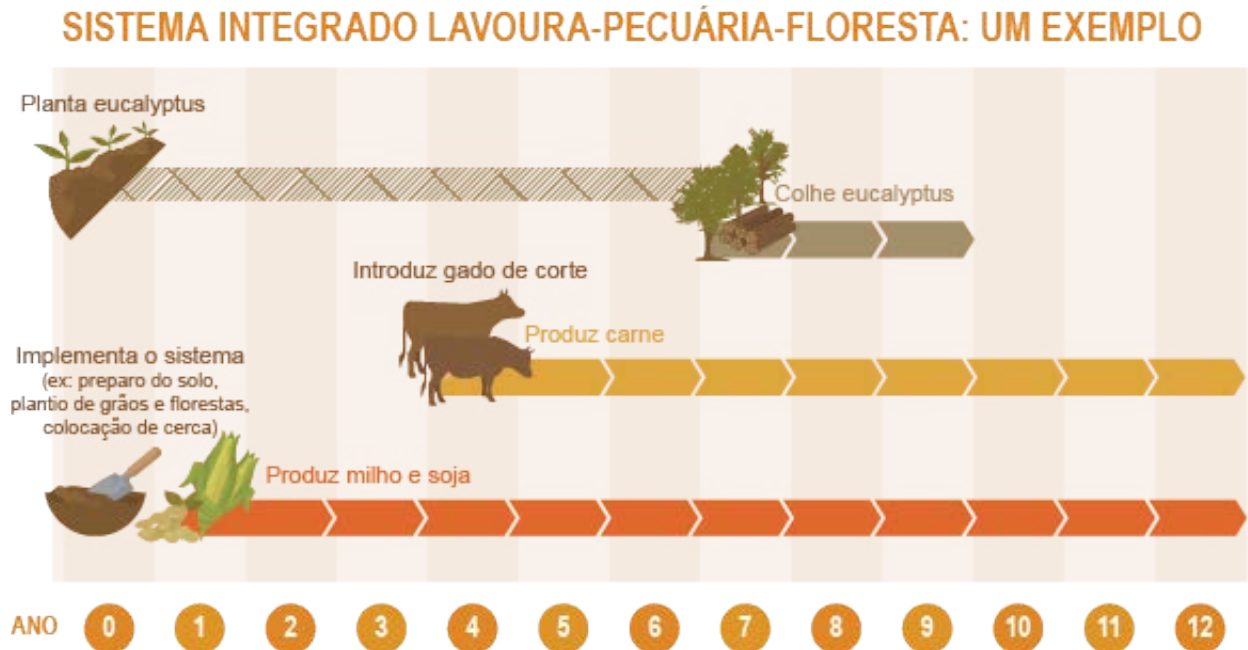
A produtora atualmente não tem esse capital e pode emprestar de: (i) um banco que opera o crédito do Programa ABC a uma taxa anual de juros de 8,0%, ou (ii) uma fonte não subsidiada de crédito com a taxa de juros de mercado de 20,2% ao ano²⁰. Para ambos os empréstimos, assumimos que os juros são pagos anualmente e igualmente entre os anos 1 e 12, com base no montante do empréstimo em dívida a cada ano, e que os juros vencem anualmente. O empréstimo será pago ao banco igualmente entre o ano 4 e o ano 12 (ou seja, os dois empréstimos tem um período de carência de 3 anos). Também assumimos que a produtora irá produzir apenas soja e milho pelos primeiros 3 anos, irá introduzir gado de corte no ano 4 e cortar a floresta plantada de *Eucalyptus* entre os anos 7 e 9. Entre os anos 9 e 12, a fazenda terá apenas soja, milho e gado de corte²¹ (veja a Figura 5).

¹⁹ Dados de comunicação pessoal com Tiago L. Cabral Peroba do BNDES. Inclui os custos de: (i) preparação do solo; (ii) correção da acidez do solo; (iii) compra de sementes; (iv) fertilizante; e (v) plantação de árvores de *Eucalyptus* (com espaçamento de 15 metros). **Aviso sobre recomendação de uso destas estimativas:** estas estimativas são apresentadas apenas para fins ilustrativos e não têm a intenção de servirem como base para análise de investimento. O investimento necessário para a adoção de práticas sustentáveis varia consideravelmente de acordo com o perfil do produtor, situação inicial do solo, tipo de solo, tipo de atividade, preço dos insumos, sazonalidade, entre outros.

²⁰ A taxa de juros de mercado se refere a taxas de juros pós-fixadas para pessoas jurídicas do Banco Bradesco, como em 22 de junho de 2015. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/pt-br/sfn/infopban/txcred/txjuros/Paginas/RelTxJuros.aspx?tipoPessoa=2&modalidade=211&encargo=204>. Taxas de juros não-subsidiadas para financiamento agrícola variam amplamente e são definidos pelo agente financeiro de cada contrato de empréstimo. A real taxa de juros contratada geralmente é mais alta do que as taxas de mercado. Esperamos considerar as taxas de juros aplicadas em transações reais em pesquisas subsequentes.

²¹ Dados de comunicação pessoal com Tiago L. Cabral Peroba do BNDES. As receitas líquidas (antes dos custos do empréstimo) desses dados são US\$ 71.197 dos Anos 1 ao 3, US\$ 80.906 dos Anos 4 a 6 e 10 a 12, e US\$ 113.269 dos Anos 7 a 9. Doze anos representa o período de reembolso dado pelo ABC do crédito para financiar sistemas produtivos de lavoura-pecuária-floresta. Os custos de empréstimo não incluem taxas bancárias e outras que possam existir. Veja o **Aviso sobre recomendação de uso destas estimativas** na nota de rodapé 17.

Figura 4. Exemplo de Sistema Integrado Lavoura-Pecuária-Floresta



Como uma tentativa de contabilizar os custos de transição que a produtora enfrenta ao aprender a nova tecnologia (custos de aprendizagem), consideramos dois cenários: (i) receita completa (100% da receita líquida esperada) caso a produtora seja bem-sucedida em utilizar a nova tecnologia e (ii) receitas reduzidas (75% da receita líquida esperada) se, mais realisticamente, a produtora tiver alguns custos de aprendizagem e não implementar a técnica prescrita exatamente da maneira esperada (ex.: as cercas elétricas quebram ou falta energia, as árvores de *Eucalyptus* não crescem conforme o esperado, etc.).²² A produtora pode também escolher não adotar o sistema integrado e continuar a criar gado de corte em pastagens degradadas do ano 1 ao 12, utilizando seus próprios recursos e nenhum financiamento externo, como o crédito do ABC.²³ Neste caso a produtora não tem custos de aprendizagem.

Esse exemplo ilustrativo engloba então 5 cenários diferentes, conforme mostra a Figura 6.²⁴ A análise apresentada na Figura 6 mostra os lucros líquidos estimados após os custos do empréstimo do ano 0 ao 12 e o Valor Presente Líquido (VPL²⁵) dessa atividade produtiva hipotética, para cada cenário exemplificado (veja o Apêndice 1 para os fluxos de caixa detalhados).

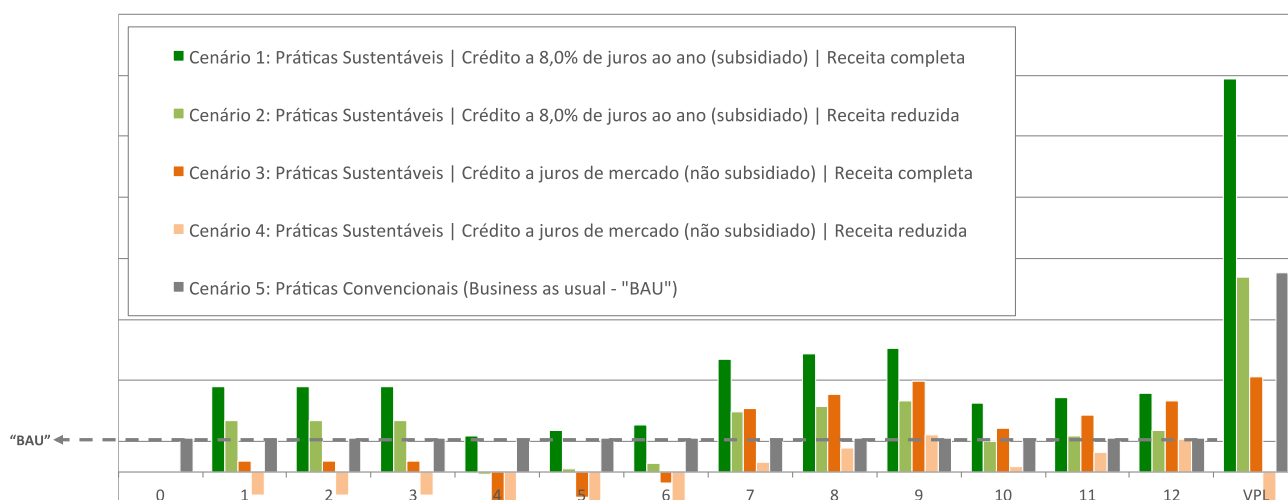
²² Receita líquida antes dos custos do empréstimo. A porção de 75% da receita esperada é definida de forma arbitrária apenas para fins ilustrativos.

²³ Dados de comunicação pessoal com Tiago L. Cabral Peroba do BNDES. Receitas líquidas da criação de gado de corte desses dados é de US\$ 17.799 dos Anos 0 ao 12. Veja o [Aviso sobre recomendação de uso destas estimativas](#) na nota de rodapé 17.

²⁴ Esperamos incluir nas pesquisas subsequentes os cenários de otimização que avaliam os resultados financeiros para os produtores combinarem práticas sustentáveis com práticas tradicionais em suas propriedades nos anos iniciais (ex. Adotar práticas sustentáveis em 20, 40 ou 50% da fazenda no ano 0). Esta análise refletiria a prática comum dos produtores de não dedicar toda sua área às novas práticas e poderia indicar qual a divisão ótima da propriedade para implementar as práticas sustentáveis, considerando o risco de transição e custos de aprendizagem.

²⁵ A taxa anual de desconto utilizada no cálculo do Valor Presente Líquido de 13,65% corresponde à taxa básica de juros, definida pelo Governo Brasileiro ("Taxa SELIC") em 22 de junho, 2015. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdia.asp>.

Figura 5. A transição para a agricultura sustentável depende: (i) da capacidade da produtora em cobrir lucros não obtidos no ano 0; (ii) da preferência por lucros mais altos do que o cenário BAU ao longo dos anos; (iii) do acesso a crédito subsidiado; e (iv) dos custos esperados de aprendizagem (cálculo dos autores)



Vamos agora olhar essa decisão hipotética da produtora em adotar a agricultura sustentável ou permanecer na agricultura tradicional, dados estes 5 possíveis cenários. Os principais pontos de destaque neste exemplo são:

- **A produtora não adotaria as práticas sustentáveis se ela não pudesse cobrir as receitas líquidas zero no ano 0.** Se a produtora encontrasse essa restrição financeira e não houvesse outros incentivos financeiros para compensar os lucros não obtidos ao adotar as práticas sustentáveis no Ano 0, ela permaneceria no cenário BAU ("business-as-usual") criando gado de corte em pastagens degradadas;
- **Se a produtora buscasse lucros tão altos quanto, ou mais altos que, o cenário "BAU" em todos os anos, ela só adotaria as práticas sustentáveis se tivesse um empréstimo subsidiado e se ela não esperasse a ocorrência de custos de aprendizagem (Cenário 1).** A linha "BAU" na Figura 6 mostra que todos os outros cenários de práticas sustentáveis implicam lucros menores do que as práticas tradicionais pelo menos nos Anos 4, 5 e 6 (lucros menores nestes anos refletem o início do pagamento ao banco do capital do empréstimo);
- **O crédito subsidiado cria um forte incentivo para que a produtora adote práticas sustentáveis em todos os casos e especialmente quando ela espera que ocorram custos de aprendizagem.** Se a produtora estivesse disposta a abrir mão dos lucros "BAU", na esperança de alcançar maiores retornos de forma geral (ou seja, maior VPL), mas esperasse receitas reduzidas enquanto ela aprende as técnicas de produção sustentável, o empréstimo subsidiado torna a adoção das práticas sustentáveis mais lucrativas do que as práticas "BAU" (ou seja, VPL do cenário 2 > VPL do cenário 5). No entanto, na ausência de um empréstimo subsidiado, a produtora estaria melhor com as práticas "BAU" e não adotaria as práticas sustentáveis em nenhum caso (ou seja, VPL do cenário 4 é negativo e o VPL do cenário 5 > VPL do cenário 3).

A principal mensagem deste exemplo ilustrativo é: a produtora muito provavelmente permaneceria no cenário "BAU", criando gado de corte em pastagens degradadas, a menos que: (i) ela possa acessar crédito subsidiado (e/ou outros incentivos); e/ou (ii) ela já domina as técnicas de implementação de práticas sustentáveis. Esta última condição, no entanto, não se aplica a muitos produtores no Brasil, especialmente aos grupos vulneráveis mencionados anteriormente, quem não tem grande conhecimento sobre práticas sustentáveis. Sem acesso a crédito subsidiado (veja o Quadro 2 para as principais dificuldades no acesso ao crédito) ou outros incentivos, os produtores têm pouco ou nenhum incentivo financeiro para superar os altos custos iniciais e os custos de aprendizagem da transição para agricultura sustentável e muito provavelmente continuarão envolvidos na produção convencional.

É importante ressaltar que uma grande porção do subgrupo regional de produtores vulneráveis da região amazônica, mencionados acima, coincidem com as áreas da fronteira agrícola brasileira. O uso sustentável do solo é uma grande preocupação nessas áreas porque o desmatamento avança rapidamente e ameaça a disponibilidade hídrica e a estabilidade climática. Tanto os problemas econômicos quanto ambientais tornam essa região crítica para o desenvolvimento e implementação de políticas de crédito rural que abordem ambos aspectos. Esse desafio significa que o governo possa querer dedicar atenção especial a tornar o crédito simultaneamente mais acessível aos produtores e mais efetivo em promover melhores práticas agrícolas sustentáveis. Melhores termos e melhor acesso a crédito para atividades agrícolas que sejam rentáveis e não envolvam desmatamentos ilegais e/ou corte de florestas poderiam ser uma maneira efetiva de abordar tanto o desenvolvimento econômico quanto as questões ambientais na Amazônia brasileira.

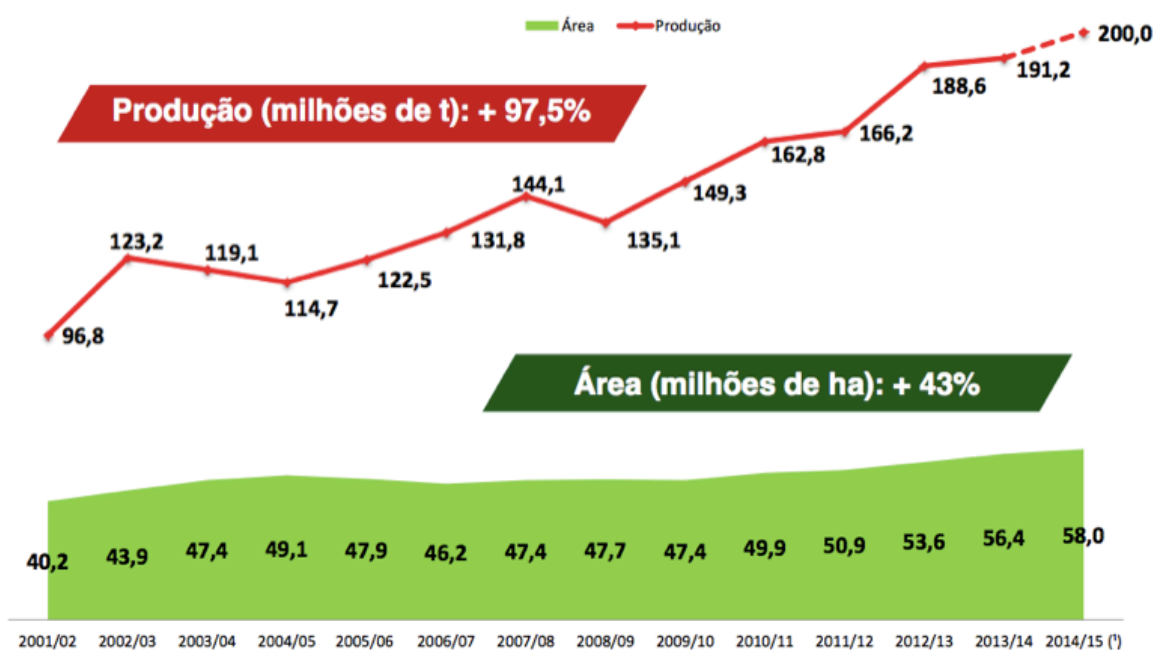
Oportunidades para que o Crédito Rural Promova Mais Efetivamente a Agricultura Sustentável

A liderança do Brasil em criar recentemente linhas inovadoras de crédito, tais como o Programa ABC, o Inovagro e o Moderagro, que apoiam práticas sustentáveis de ponta, é a evidência do compromisso do país com seu vital setor agrícola e com o alcance de um uso sustentável do solo. O Brasil já começou a aumentar a produção total ao mesmo tempo em que reduz a expansão de áreas agrícolas através da adoção de práticas de maior produtividade na produção de grãos, por exemplo (Figura 7).

O crédito subsidiado provavelmente financiou pelo menos parte desse impressionante alcance na produção. A importância do SNCR no Brasil em financiar a agricultura sugere que a política de crédito rural pode também ter um importante papel em apoiar a produção sustentável.

Agora é hora do Brasil—e de todo o mundo—aprender com a experiência do país em utilizar crédito agrícola como uma ferramenta para promover a agricultura sustentável e desenvolver ainda mais o crédito e outros mecanismos financeiros para que sejam utilizados de forma mais eficiente para esse fim. Em particular, as seguintes recomendações sugerem maneiras de aumentar a efetividade do crédito rural como uma ferramenta de sustentabilidade, com especial atenção aos grupos críticos de produtores médios, pequenos e agricultores familiares vivendo na Amazônia brasileira.

Figura 6. Práticas de maior produtividade permitiram que a indústria de grãos produzisse mais por hectare, Adaptado [4]



Recomendações

Oferecer crédito do Programa ABC e outros créditos subsidiados relacionados à sustentabilidade a taxas de juros mais baixas e a melhores termos do que outros financiamentos como incentivo financeiro para superar os custos de transição. Por exemplo, algumas linhas de crédito do BNDES e os Fundos Constitucionais provêm crédito a taxas de juros mais baixas (veja Tabela 2) e são mais fáceis de obter do que o crédito do Programa ABC. O Programa ABC portanto pode não estar oferecendo o incentivo certo para que muitos produtores adotem práticas agrícolas sustentáveis. Modificar o crédito relacionado a sustentabilidade para que seja mais atrativo financeiramente aos produtores pode permitir que esses financiamentos sejam mais efetivos na promoção de práticas sustentáveis.

- (1) **Desenhar novas linhas de crédito ou ajustar as existentes para abordar especificamente as barreiras relacionadas aos sistemas agrícolas sustentáveis—ex.: retornos baixos ou inexistentes no(s) primeiro(s) ano(s).** Por exemplo, os financiadores poderiam desenhar um produto que forneça fundos no Ano 0 (além do investimento antecipado de capital) de forma que os produtores tenham o dinheiro que precisam para sustentar suas famílias até que o novo sistema agrícola comece a produzir. Se as metas ambientais são atingidas nos Anos 1-4 (por exemplo), esses fundos do Ano 0 poderiam ser perdoados; se não, os fundos poderiam permanecer como parte do empréstimo a ser pago.
- (2) **Reduzir as dificuldades que os produtores enfrentam em acessar crédito em troca de benefícios ambientais gerados por produtores que implementam sistemas agrícolas sustentáveis.** Em primeiro lugar, o crédito agrícola ou outros mecanismos financeiros não podem ser utilizados para persuadir os produtores a adotarem práticas sustentáveis se eles não conseguem acessar esses recursos. No entanto, se barreiras burocráticas, ineficiências no processo, lacunas de informação e outros desafios no acesso ao crédito pudessem ser resolvidas, o crédito rural poderia ser uma ferramenta muito mais poderosa para encorajar a agricultura sustentável, que no geral gera maior produtividade e renda, segurança alimentar, resiliência às mudanças do clima e emissões reduzidas de carbono, entre outros benefícios. Por exemplo, o crédito pode ser desenhado de forma que outros tipos de garantias, tais como contratos de compradores, possam ser utilizados, ao invés da posse da terra.
- (3) **Dar às instituições financeiras incentivos para que ofereçam crédito relacionado à sustentabilidade os quais reduzam seus riscos de investimento, tais como equalização de taxas de juros, o sistema CAR (veja Quadro 4), garantias de empréstimos e/ou co-investimento de entes públicos.** Os riscos de prover financiamento para novas práticas agrícolas geralmente são maiores do que financiar práticas tradicionais, portanto as recompensas financeiras devem ser correspondentemente maiores para que as instituições financeiras entrem no mercado de crédito relacionado a sustentabilidade, ou os riscos devem ser mitigados. O governo pode buscar maneiras de estimular, por exemplo através de co-investimentos públicos e/ou garantias de empréstimos, uma mudança no crédito e em outros mecanismos oferecidos por fornecedores de crédito fora do SNCR (ex.: bancos privados, *traders*, processadores, etc.), os quais que compõem 72% do crédito rural no Brasil. Esses provedores de crédito poderiam oferecer da mesma forma melhores termos e/ou outras vantagens aos produtores dispostos a adotar práticas mais sustentáveis.
- (4) **Criar novos mecanismos financeiros e/ou expandir o financiamento existente para incluir maiores gastos com assistência técnica.** Conhecimento técnico e assistência são críticos para que os produtores aprendam como implementar novas práticas e irá ajudar a garantir uma maior taxa de sucesso, que conforme demonstrado no exemplo acima, é vital para um retorno financeiro maximizado. O crédito rural pode ser capaz de apoiar essa importante contribuição aos sistemas agrícolas sustentáveis.
- (5) **Treinar as equipes nos bancos locais para fornecerem apoio técnico adequado aos produtores no acesso a linhas de crédito, particularmente as linhas mais recentes ligadas à sustentabilidade.** Iniciativas de capacitação começaram a ocorrer via “Capacita ABC”, por exemplo, que visa treinar 1.200 técnicos, analistas de banco e planejadores de projeto sobre as atividades produtivas específicas apoiadas pelo crédito subsidiado do Programa ABC. Equipes bancárias e profissionais treinados fornecerão um apoio técnico e financeiro melhor e customizado aos produtores que querem acessar essa linha de crédito para financiar práticas sustentáveis [30].

- (6) **Melhorar a qualidade e o acesso à assistência técnica e serviços de extensão que reduzam os custos de aprendizagem da transição da agricultura tradicional à sustentável.** Novamente, o “Capacita ABC” está começando a atingir esse objetivo, mas provavelmente será necessário mais apoio.
- (7) **Disseminar melhores informações sobre a viabilidade técnica e financeira das práticas agrícolas sustentáveis e linhas de crédito subsidiadas relacionadas.** Isso deveria incluir oportunidades de aprendizado em fazendas modelo, que podem demonstrar de forma eficiente o valor das práticas agrícolas sustentáveis. Por exemplo, a Fazenda Santa Brígida, em Goiás, se tornou uma referência nacional por atingir níveis recorde de produção agrícola e florestal, bem como indicadores de sustentabilidade. Em março de 2015, mais de 600 produtores visitaram a Fazenda Santa Brígida durante o 9º dia de campo oferecido na fazenda para aprenderem sobre as práticas agrícolas sustentáveis [31].
- (8) **Apoiar produtores a atingirem a conformidade com leis ambientais e outras aplicáveis e obter direitos de uso do solo para melhorar sua elegibilidade ao acesso a crédito subsidiado (veja Quadro 2).** O sistema CAR é uma ferramenta que pode estimular a conformidade ambiental e de uso do solo. No entanto, outros esforços para ajudar os produtores a passarem pelo processo de documentação e de campo para atingir a conformidade e a titulação, tais como assistência do governo ou de instituições financeiras com a papelada e os recursos financeiros, muito provavelmente serão necessários.
- (9) **Apoiar a criação de mercados que demandem commodities sustentáveis.** Mercados internacionais (especialmente europeus) cada vez mais demandam commodities oriundas de desmatamento zero e/ou certificadas, porém outros países (ex.: China) e a demanda interna brasileira por commodities sustentáveis ainda é bem menor. Os produtores terão um forte incentivo para produzir de forma mais sustentável caso possam ter melhor acesso a mercados ao fazê-lo.

Quadro 2. O Cadastro Ambiental Rural (CAR)

A principal ferramenta da nova legislação brasileira criada em 2012, CAR é um registro eletrônico do uso do solo das propriedades rurais, obrigatório para todos os donos e usuários da terras [8]. Os donos/usuários de terras devem reportar o status de sua conformidade com as leis ambientais nesse sistema eletrônico nacional até maio de 2016 [10]. Após essa data, os donos/usuários de terras não registrados no sistema estão sujeitos à multas e penalidades (ex.: acesso bloqueado ao crédito rural e embargos em produtos agrícolas). Os produtores que não tiverem título da terra mas estão utilizando-a, podem obter direitos de uso do solo, sob circunstâncias específicas definidos por lei, se eles se registrarem no CAR. Os produtores têm assim um incentivo para cumprir com a legislação ambiental e registrarem-se no CAR, além de estarem aptos a reportar de forma mais fácil sua conformidade aos bancos e potenciais parceiros através deste sistema de registro. Se bem implementado, o CAR irá também reduzir significativamente os custos de monitoramento e riscos de investimento de empréstimos rurais, tornando o fornecimento de crédito agrícola uma atividade mais atrativa às instituições financeiras.

O Brasil está em uma oportuna posição de utilizar seus robustos recursos para garantir que os produtores tenham estímulos financeiros adequados e apoio técnico para adotar progressivamente práticas agrícolas sustentáveis. Na verdade, o uso de recursos governamentais existentes é particularmente atrativo durante este tempo de austeridade fiscal dado que o Brasil está tentando reduzir seu déficit orçamentário apesar de sua economia em retração (que encolheu 0,2% nos primeiros três meses de 2015) [32].

Ao utilizar os atuais recursos agrícolas para apoiar tanto uma produção aumentada quanto um desmatamento reduzido, o Brasil tem potencial para atingir seus objetivos econômicos e ambientais. Este último é particularmente importante e oportuno pois espera-se que um acordo climático seja alcançado este ano em Paris (em dezembro de 2015), o que provavelmente incluiria compromissos de países como o Brasil de reduzir emissões de gases do efeito estufa. Se o Brasil puder pelo menos atingir parcialmente as reduções de emissões através da redução do desmatamento e outras práticas agrícolas sustentáveis via recursos orçamentários atuais, seria uma situação de ganha-ganha para sua economia e o meio ambiente.

Conclusão

O crédito rural evoluiu para se tornar uma política agrícola robusta cujas lições aprendidas podem dar importantes diretrizes ao Brasil na busca em atingir sustentabilidade agrícola e crescimento econômico. O conhecimento institucional acumulado sobre o crédito rural nas agências governamentais e nos bancos, os canais de financiamento rural já estabelecidos e os em evolução e as tentativas pioneiras de financiar práticas sustentáveis formam um conjunto ímpar de recursos que o Brasil pode utilizar para desenhar sua política de crédito rural voltada a sistemas agrícolas melhores e mais sustentáveis. Além disso, o Brasil tem uma oportunidade incrível de compartilhar seus sucessos e lições aprendidas no crédito agrícola em um cenário global para disseminar o desenvolvimento de uma gama maior de tais ferramentas entre diversas nações.

Para obter êxito em atingir a sustentabilidade agrícola, o país talvez queira dedicar atenção especial a duas áreas de ação. Primeiro, adaptar os financiamentos agrícolas existentes de forma a: (a) serem mais atrativos aos produtores vis-à-vis outros financiamentos disponíveis, (b) abordar as barreiras financeiras para implementação da agricultura sustentável, e (c) ser facilmente acessível a produtores que queiram fazer a transição a sistemas produtivos sustentáveis. Segundo, abordar as barreiras institucionais, culturais, tecnológicas e de informação que tanto as instituições financeiras quanto os produtores encontram quanto tentam fazer a transição dos sistemas agrícolas convencionais aos sustentáveis.

Apêndice 1. Premissas utilizadas e fluxos de caixa dos 5 cenários de produção, utilizados para ilustrar a decisão de produtores em adotar práticas sustentáveis ou permanecer na agricultura tradicional. Veja as notas de rodapé 19,20,21,22,23,25 para maiores detalhes e fontes de informação.

Tabela 1A. Premissas Utilizadas no Cálculo dos Fluxos de Caixa dos 5 Cenários Ilustrativos de Produção

Premissas		
<u>Taxas</u>		
Taxa de desconto	13,65%	Por ano
Taxa de juros do empréstimo (subsidiado)	8,00%	Por ano
Taxa de juros do empréstimo (não- subsidiado)	20,20%	Por ano
Taxa de câmbio	3,09	BRL = 1 USD
<u>Tamanho da propriedade e investimento</u>		
Tamanho da propriedade	400	hectares
Investimento de financiamento externo na transição para o sistema lavoura-pecuária-floresta (ano 0)	323.624,60	US\$
Investimento de financiamento externo em permanecer no sistema tradicional (todos os anos)	0	US\$
<u>Receita Líquida</u>		
Sistema Tradicional (Anos 0 até 12)	17.799,35	US\$/ano
Sistema Sustentável (Anos 1, 2, 3)	71.197,41	US\$/ano
Sistema Sustentável (Anos 4, 5, 6, 10, 11, 12)	80.906,15	US\$/ano
Sistema Sustentável (Anos 7, 8, 9)	113.268,61	US\$/ano

Veja as Notas de Rodapé 19,20,21,22,23,25 para maiores detalhes e fontes de informação.

Veja a Tabela 1B na página seguinte para os fluxos de caixa de cada um dos 5 cenários ilustrados.

Veja a Figura 6 para um gráfico comparativo dos lucros e VPLs entre os 5 cenários

Fluxos de caixa	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Cenário 1: Práticas Sustentáveis Empréstimo a taxa de juros de 8,0% (crédito subsidiado) Receita completa													
Empréstimo	\$323.625	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Investimento na transição	(\$323.625)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Receita líquida (considera custos de insumos)	\$0	\$71.197	\$71.197	\$71.197	\$80.906	\$80.906	\$80.906	\$113.269	\$113.269	\$113.269	\$80.906	\$80.906	\$80.906
Pagamento de juros		(\$25.890)	(\$25.890)	(\$25.890)	(\$25.890)	(\$23.013)	(\$20.137)	(\$17.260)	(\$14.383)	(\$11.507)	(\$8.630)	(\$5.753)	(\$2.877)
Pagamento do empréstimo	\$0	\$0	\$0	\$0	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)
Custos totais do empréstimo	\$0	(\$25.890)	(\$25.890)	(\$25.890)	(\$61.848)	(\$58.972)	(\$56.095)	(\$53.218)	(\$50.342)	(\$47.465)	(\$44.588)	(\$41.712)	(\$38.835)
Lucros (após custos do empréstimo)	\$0	\$45.307	\$45.307	\$45.307	\$19.058	\$21.935	\$24.811	\$60.050	\$62.927	\$65.804	\$36.318	\$39.195	\$42.071
VPL	\$208.537												
Cenário 2: Práticas Sustentáveis Empréstimo a taxa de juros de 8,0% (crédito subsidiado) Receita reduzida													
Empréstimo	\$323.625												
Investimento na transição	(\$323.625)												
Receita líquida (considera custos de insumos)	\$0	\$53.398	\$53.398	\$53.398	\$60.680	\$60.680	\$60.680	\$84.951	\$84.951	\$84.951	\$60.680	\$60.680	\$60.680
Pagamento de juros		(\$25,890)	(\$25,890)	(\$25,890)	(\$25,890)	(\$23,013)	(\$20,137)	(\$17,260)	(\$14,383)	(\$11,507)	(\$8,630)	(\$5,753)	(\$2,877)
Pagamento do empréstimo	\$0	\$0	\$0	\$0	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)	(\$35,958)
Custos totais do empréstimo	\$0	(\$25,890)	(\$25,890)	(\$25,890)	(\$61,848)	(\$58,972)	(\$56,095)	(\$53,218)	(\$50,342)	(\$47,465)	(\$44,588)	(\$41,712)	(\$38,835)
Lucros (após custos do empréstimo)	\$0	\$27,508	\$27,508	\$27,508	(\$1,169)	\$1,708	\$4,585	\$31,733	\$34,610	\$37,487	\$16,091	\$18,968	\$21,845
VPL	\$103,507												
Cenário 3: Práticas Sustentáveis Empréstimo a taxas de juros de mercado (crédito não-subsidiado) Receita total													
Empréstimo	\$323,625												
Investimento na transição	(\$323,625)												
Receita líquida (considera custos de insumos)	\$0	\$71.197	\$71.197	\$71.197	\$80.906	\$80.906	\$80.906	\$113.269	\$113.269	\$113.269	\$80.906	\$80.906	\$80.906
Pagamento de juros		(\$65.372)	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$58.109)	(\$50.845)	(\$43.581)	(\$36.318)	(\$29.054)	(\$21.791)	(\$14.527)	(\$7.264)
Pagamento do empréstimo	\$0	\$0	\$0	\$0	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)
Custos totais do empréstimo	\$0	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$101.330)	(\$94.067)	(\$86.803)	(\$79.540)	(\$72.276)	(\$65.013)	(\$57.749)	(\$50.485)	(\$43.222)
Lucros (após custos do empréstimo)	\$0	\$5.825	\$5.825	\$5.825	(\$20.424)	(\$13.161)	(\$5.897)	\$33.729	\$40.992	\$48.256	\$23.157	\$30.421	\$37.684
VPL	\$50.544												
Cenário 4: Práticas Sustentáveis Empréstimo a taxas de juros de mercado (credito não-subsidiado) Receita reduzida													
Empréstimo	\$323.625												
Investimento na transição	(\$323.625)												
Receita líquida (considera custos de insumos)	\$0	\$53.398	\$53.398	\$53.398	\$60.680	\$60.680	\$60.680	\$84.951	\$84.951	\$84.951	\$60.680	\$60.680	\$60.680
Pagamento de juros		(\$65.372)	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$58.109)	(\$50.845)	(\$43.581)	(\$36.318)	(\$29.054)	(\$21.791)	(\$14.527)	(\$7.264)
Pagamento do empréstimo	\$0	\$0	\$0	\$0	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)	(\$35.958)
Custos totais do empréstimo	\$0	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$65.372)	(\$101.330)	(\$94.067)	(\$86.803)	(\$79.540)	(\$72.276)	(\$65.013)	(\$57.749)	(\$50.485)	(\$43.222)
Lucros (após custos do empréstimo)	\$0	(\$11.974)	(\$11.974)	(\$11.974)	(\$40.651)	(\$33.387)	(\$26.124)	\$5.412	\$12.675	\$19.939	\$2.931	\$10.194	\$17.458
VPL	(\$54.487)												
Cenário 5: Práticas Tradicionais (Business as usual - "BAU")													
Lucros (sem custos de empréstimo)		\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799	\$17.799
VPL		\$105.688											

Referências

1. Potter, N. *Can We Grow More Food in 50 Anos Than in All of History?* Oct 5, 2009 [cited 2014 Sep 20, 2014]; Available from: <http://abcnews.go.com/Technology/world-hunger-50-Anos-food-history/story?id=8736358>.
2. Gartlan, K., *O poder global do agribusiness brasileiro: Um relatório do Economist Intelligence Unit*, in *The Economist* 2010.
3. Brasil, *Projeções do Agronegócio: Brasil 2013/2014 a 2023/2024 projeções de longo prazo*, 2014, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica.
4. Ministério da Agricultura, P.e.A., *Plano Agrícola e Pecuário 2014/2015*.
5. ESALQ/USP, C.d.E.A.e.E.A.- *PIB do Agronegócio - Dados de 1994 a 2013*, in *PIB Agro CEPEA-USP/CNA*.
6. *PIB cresce 2,3% em 2013 puxado por agropecuária e investimentos*, in *ESTADÃO* 27 Feb, 2014.
7. Lawrence, D. and K. Vandecar, *Effects of tropical deforestation on climate and agriculture (vol 5, pg 27, 2015)*. *Nature Climate Change*, 2015. **5**(2): p. 174-174.
8. Brasil. *Cadastro Ambiental Rural*. April 13 2015]; Available from: <http://www.car.gov.br/> - /.
9. Bank, T.W. *World Development Indicators: Monetary indicators*. 2014 April 12 2015]; Available from: <http://wdi.worldbank.org/table/4.15>.
10. Federal, S. *Inscrição no CAR é obrigatória e prazo vai até 2015*. Senado Notícias 2014 April 13 2015]; Available from: <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2014/07/01/inscricao-no-car-e-obrigatoria-e-prazo-vai-ate-2015>.
11. Ministério da Agricultura, P.e.A., *Plano Agrícola e Pecuário 2013/2014*, 2013: Brasília / DF.
12. Nepstad, D., et al., *Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains*. *Science*, 2014. **344**(6188): p. 1118-1123.
13. Brasil, *Crédito Rural: Programação e aplicação de recursos*, in *Estatísticas*, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
14. Ministério da Agricultura, P.e.A. *Plano Agrícola e Pecuário 2015/2016*. 2015 June 22 2015]; Available from: <http://www.agricultura.gov.br/pap>.
15. Brasil, B.C.d., *MCR – Manual do Crédito Rural*.
16. Schons, S., A. Azevedo, and A. Alencar, *"PRONAF" na Amazônia: quais os desafios?*, 2013, IPAM: Brasília.
17. USDA, *USDA Agricultural Projections to 2024*, 2015.
18. Brasil, B.C.d. *Histórico das taxas de juros*. June 2 2015]; Available from: <https://http://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS>.
19. Brasil, B.C.d. *Taxas de juros por instituição financeira*. 2015 June 22 2015]; Available from: <http://www.bcb.gov.br/pt-br/sfn/infopban/txcred/txjueros/Paginas/RelTxJuros.aspx?tipoPessoa=2&modalidade=211&encargo=204>.
20. Barret, K., et al., *Early Models for Public-Private Partnerships to Promote REDD+*, 2015, Forest Trends.

21. BNDES. *Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura – Programa ABC*. June 22 2015]; Available from: <http://www.bndes.gov.br/apoio/abc.html>.
22. BNDES. *Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária - INOVAGRO*. June 22 2015]; Available from: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundoss/inovagro.html.
23. BNDES. *Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais - Moderagro*. Programas e Fundos April 20 2015]; Available from: <http://www.bndes.gov.br/apoio/moderagro.html>.
24. Stabile, M.C.C., A. Azevedo, and D. Nepstad, *Brazil's "Low-Carbon Agriculture" Program": Barriers to Implementation*, 2012.
25. GVces, *Como Avançar no Financiamento da Economia de Baixo Carbono no Brasil*, in *Análise dos entraves e oportunidades na alocação de recursos financeiros para os setores de agropecuária e energia*, Fundação Getúlio Vargas, Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas.
26. *Agricultura de Baixa Emissão de Carbono: Financiando a transição. Sumário Executivo.*, Fundação Getúlio Vargas–Centro de Agronegócio, Escola de Economia de São Paulo.
27. Cardoso, L.V., *Financiamento agroambiental no Brasil: subsídio para desenvolvimento de políticas de crédito de apoio à regularização ambiental de propriedades rurais*, 2011, Instituto Socioambiental.
28. Machado, A., et al. *Pecuária Sustentável na Prática*. in *VI Seminário Pecuária Sustentável na Prática do Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável*. 2013. São Paulo, Brazil.
29. Brasil. *Sancionada lei que institui política de integração Lavoura-Pecuária-Floresta*. Economia e Emprego 2013 July 30 2014 April 18 2015]; Available from: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2013/05/sancionada-lei-que-institui-politica-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta>.
30. Ministério da Agricultura, P.e.A. *Programa ABC capacita profissionais*. Notícias 2015 April 13 2015]; Available from: <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2015/03/programa-abc-capacita-profissionais>.
31. Rural, C., *Dia de Campo mostra Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Goiás*, 2015.
32. *Eating greens*, in *The Economist* 2015: São Paulo.