



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

O papel do setor bancário na qualidade ambiental das atividades agropecuárias: Estudo de caso com o Programa ABC.

LILIAN PENHA DO NASCIMENTO

lilian.penh@gmail.com

ALEXANDRE TOSHIRO IGARI

Universidade de São Paulo

alexandre.igari@usp.br

LEANDRO REVERBERI TAMBOSI

letambosi@yahoo.com.com.br

ADRIANE CALABONI

Universidade de São Paulo

bioadriane@gmail.com

O papel do setor bancário na qualidade ambiental das atividades agropecuárias: Estudo de caso com o Programa ABC.

Resumo

O agronegócio brasileiro é responsável direta ou indiretamente pela maior parte das emissões nacionais de gases de efeito estufa (GEE). A competitividade deste setor depende fortemente do crédito agrícola subsidiado. Assim, com o objetivo de contribuir para o atendimento das metas de redução de GEE, foi concebido o Programa de crédito rural ABC (Agricultura de Baixo Carbono), que financia bens de produção implementados em projetos e atividades para redução de emissão de GEE. Este estudo de caso visa compreender a influência do Programa ABC no desempenho ambiental das propriedades rurais privadas através de uma triangulação metodológica entre investigação bibliográfica, análise documental e entrevistas. Pode-se concluir que a implementação do Programa ABC em uma propriedade rural tem potencial para melhorar sua qualidade ambiental, pelos benefícios de suas atividades financiadas, por sua atratividade financeira, e fiscalização periódica. Entretanto, existem alguns pontos a serem aprimorados, como a dificuldade de acesso para pequenos produtores rurais, a distribuição irregular das contratações entre as finalidades do Programa, a falta de conscientização dos benefícios ambientais pelos atores envolvidos e a ausência de análise mais detalhada sobre os aspectos ambientais no processo de liberação do crédito.

Palavras-chave: Agronegócio, agricultura de baixo carbono, crédito rural, Programa ABC.

The role of the banking sector on environmental quality of agricultural activities: A case study of the ABC Program.

Abstract

The Brazilian agribusiness is directly or indirectly responsible for most of national greenhouse gases (GHG) emissions. The competitiveness of this sector is deeply dependent on subsidized agriculture credit. Thus, under the objective of reducing GHG emissions, the rural credit Program ABC (low carbon agriculture) was enacted. This program finances production goods implemented in projects and activities which were aimed to reducing GHG. This case study aims to understand the influence of ABC program on environmental performance of private farms. We used method triangulation among literature investigation, documental analysis and interviews. The conclusion is that the implementation of ABC Program in a farm potentially improves the environmental quality, what is a result of the benefits of the financed activities, the financial attractiveness, and the periodic monitoring. However, there are some improvement aspects which have to be dealt, as the access of small farmers, the irregular distribution of the contracts among the financed activities, the lack of acknowledgement by the stakeholders on the environmental benefits and the lack of more refined analysis on environmental aspects in the process of credit concession.

Keywords: Agribusiness, low carbon agriculture, rural credit, ABC Program.

INTRODUÇÃO

O agronegócio é um importante setor da economia brasileira, que cresceu muito nos últimos 50 anos com a ajuda essencial do crédito rural. Além de ter uma participação substancial no PIB do país, os estabelecimentos agropecuários também ocupam uma grande parcela do território brasileiro, com uma área total de 329,9 milhões de hectares, o que significa 38,7% do território brasileiro (IBGE, 2006). Há cada vez mais questionamento sobre sustentabilidade deste setor, em função da pressão que suas atividades têm exercido sobre o meio ambiente, ameaçando a conservação do capital natural (biodiversidade, solos férteis, estoque de carbono, estoques hídricos) para as futuras gerações. No caso brasileiro o setor é predominante na emissão de gases de efeito estufa, seja diretamente pelo manejo agropecuário, ou indiretamente pela fabricação de insumos ou abertura de fronteiras agropecuárias.

Em 2009, o governo brasileiro assumiu na COP 15 (15ª Conferência das Partes, realizada pela CQNUMCC – Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima) o compromisso de reduzir a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) entre 36,1% e 38,9%, com relação ao cenário tendencial até 2020. No mesmo ano houve a criação da Lei 12.187 que instituiu a Política Nacional sobre a Mudança Climática (PNMC). A PNMC institui que o Poder Executivo estabelecerá Planos Setoriais de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para fomentar uma economia de baixa emissão de carbono em vários setores, inclusive a agropecuária (PLANO ABC, 2012).

Assim começou a se esboçar o que seria o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC). Ele foi concluído somente em 2011, apesar de ter sido oficialmente criado pelo decreto 7.390 em 09/12/2010 (CNA, 2012). Nele encontram-se um conjunto de propostas de tecnologias limpas que permitirão reduzir ou evitar as emissões de acordo com as metas assumidas na COP 15.

O Plano também estabelece que sejam oferecidos incentivos econômicos e financiamentos para que os produtores possam implementar em suas propriedades as atividades para redução de emissões (Plano ABC, 2012). Um exemplo disso é o Programa ABC (Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura) que foi incluído já no Plano Agrícola e Pecuário 2010-2011 sob responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Tal programa foi instituído em 17 de agosto de 2010, pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) por meio da Resolução nº. 3896, posteriormente atualizada com a Resolução nº. 3979 em 31 de maio de 2011. (CNA, 2012; OBSERVATÓRIO ABC, 2013a).

O Programa ABC apresenta como principal pilar a linha de crédito rural ABC, que tem como objetivo financiar a Agricultura de Baixo Carbono (ABC), incentivando sistemas sustentáveis de produção agropecuária que possam reduzir as emissões de GEE, compatibilizando a produção agrícola, o sequestro carbono e a preservação ambiental (OBSERVATÓRIO ABC, 2013a). Dentro do Manual do Crédito Rural essa linha aparece como um dos programas de com Recursos do BNDES, ficando sujeito às normas gerais do crédito rural e às condições específicas do seu programa. A linha prioriza o financiamento de investimento, ou seja, aquele relacionado à compra de bens e serviços que trazem benefícios para vários períodos. Os recursos destinados a esse Programa podem ser provenientes do Sistema BNDES, recursos controlados do MCR 6.4 (Poupança Ouro Equalizável) e recursos de Fundos Constitucionais. O Banco do Brasil utiliza também recursos da Poupança Rural. A seguir são apresentados os regulamentos do Programa ABC a partir do Manual do Crédito Rural (MCR 13-7).

O Programa tem como **público-alvo** todos os produtores rurais e suas cooperativas (com repasse a associados). O **limite de crédito** é de R\$ 2 milhões de reais por beneficiário, e

em casos de financiamento para implementação de florestas comerciais, é elevado para R\$ 3 milhões de reais. Eles são considerados por ano agrícola e independentemente de outros créditos obtidos com recursos controlados do crédito rural. Recentemente, na divulgação do Plano Safra 2015/2016 o teto de financiamento para implementação de florestas comerciais foi relacionado à quantidade de módulos fiscais da propriedade rural, assim, os R\$ 3 milhões de reais continuam para produtores com até 15 módulos fiscais, e foi elevado para até R\$ 5 milhões de reais para aqueles que possuem mais de 15 módulos fiscais.

Os **encargos financeiros** do Programa dependem da sua data de contratação: para operações contratadas até 30/06/2012 a taxa efetiva de juros é de 5,5% a. a. e para operações contratadas a partir de 01/07/2012 é de 5% a. a.. A taxa pode ser mais baixa quando o produtor beneficiado se enquadrar no Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp), nesse caso, a taxa efetiva de juros é de 4,5% a. a. E, de acordo com o Plano Agropecuário 2015/2016, contratos feitos a partir de 01/07/2015 terão taxa efetiva de juros de 8% a. a., beneficiários do Pronamp de 7,5% a.a. e FCO de 8,53% a. a..

A tabela a seguir (Tabela 1) apresenta mais informações sobre o Programa ABC. Ela descreve suas **finalidades de crédito**.

Tabela 1 - Descrição das finalidades do Programa e seu reembolso e documentos adicionais exigidos

Finalidades do crédito	Descrição	Reembolso		Documentos adicionais exigidos
		Prazo em até (anos)	Carência com até (anos)	
ABC Recuperação	Recuperação de pastagens degradadas	8	3	Projeto técnico específico obrigatoriamente assinado por profissional habilitado e com identificação do imóvel e sua área total; Croqui descritivo e histórico de utilização da área do projeto (Com, no mínimo, 4 pontos de perímetros aferidos por GPS ou outro de aferição mais precisa); Comprovantes da análise de solo e da recomendação agrônômica, contendo também o teor de matéria orgânica; Plano de manejo de acordo com a área do projeto (agropecuário, agroflorestal ou florestal).
ABC Plantio Direto	Implantar e melhorar sistemas de plantio direto	10	5	
ABC Integração	Implantar e melhorar sistemas de integração (lavoura-pecuária, lavoura-floresta, pecuária-floresta, lavoura-pecuária-floresta e sistemas agroflorestais)	8*	3	
ABC Florestas	Implantar, realizar manutenção e melhorar o manejo de florestas comerciais (incluindo industriais e a produção de carvão vegetal)	12**	8	

ABC Ambiental	Adequar ou regularizar as propriedades rurais a legislação ambiental (incluindo recuperar Reservas Legais (RL), Áreas de Preservação Permanente (APP), áreas degradadas e implemento de planos de manejo florestas sustentáveis)	15***	1	Comprovante de rentabilidade que garanta a quitação das obrigações inerentes aos financiamentos; Projeto técnico específico obrigatoriamente assinado por profissional habilitado e com identificação do imóvel e sua área total; Croqui descritivo e histórico de utilização da área do projeto (Com, no mínimo, 4 pontos de perímetros aferidos por GPS ou outro de aferição mais precisa). Plano de manejo aprovado pelo órgão ambiental competente (para financiamentos que incluam planos de manejo florestal sustentável).
ABC Tratamento de dejetos	Implantar, fazer manutenção e melhorar sistemas de tratamento de dejetos e resíduos (produção animal) para geração de energia e compostagem	10	5	Declaração de acompanhamento do projeto de conversão pela certificadora (para projetos de conversões); Para os produtores já certificados, apresentação de registro no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos.
ABC Orgânico	Implementar e melhorar sistemas de produção agropecuária orgânicos	8	3	-
ABC Fixação	Estimular o uso da fixação biológica de nitrogênio	10	5	-
ABC Dendê	Implantar, melhorar e fazer manutenção de florestas de dendezeiro (áreas produtivas degradadas)	12	6	-

* Até 12 anos quando incluir o componente florestal.

** Não pode ultrapassar 6 meses da data do primeiro corte. O prazo pode ser estendido até 15 anos a critério da instituição financeira ou se a espécie justificar. E esse número é válido para florestas comerciais e para produção de carvão.

*** Para recomposição e manutenção de APP e RL

Fonte: Modificado do MCR (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015)

É fundamental conceber e gerir corretamente as linhas de crédito rural que estimulem a melhora na qualidade ambiental, pois um volume representativo de recursos é destinado ao subsídio do crédito para este setor, sendo que a maior parte não exige quaisquer condicionantes socioambientais. O montante de subsídios ao crédito rural representa um orçamento maior do que o destinado para órgãos ambientais federais. Em 2005, recursos do governo federal para o subsídio ao crédito rural totalizaram R\$ 6,2 bilhões (GASQUES *et al.*, 2006 *apud* IGARI; PIVELLO, 2011) enquanto os recursos destinados ao IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e ao MMA (Ministério do

Meio Ambiente) totalizaram apenas R\$ 1,8 bilhões (BRASIL, 2006b *apud* IGARI; PIVELLO, 2011). Banks-Leite *et al.* (2014) afirmam ainda que 6,5% da despesa anual do governo federal em subsídios agrícolas seria suficiente para conservar comunidades de vertebrados da Mata Atlântica dentro do limiar de resiliência ecológica, em paisagens com um mínimo de 30% de vegetação nativa.

OBJETIVOS

Contribuir para o entendimento a respeito do papel do setor bancário na qualidade ambiental das atividades agropecuárias.

Objetivos Secundários:

- Investigar a influência da linha de crédito rural ABC no desempenho ambiental das propriedades rurais privadas
- Identificar e avaliar o monitoramento dos aspectos ambientais envolvidos na contratação do empréstimo

MÉTODOS

O método escolhido para atingir os objetivos dessa pesquisa é a triangulação metodológica. Tal método consiste na combinação de diferentes métodos e significa

olhar para o mesmo fenômeno, ou questão de pesquisa, a partir de mais de uma fonte de dados. Informações advindas de diferentes ângulos podem ser usadas para corroborar, elaborar ou iluminar o problema de pesquisa. Limita os vieses pessoais e metodológicos e aumenta a generalização de um estudo (DECROP, 2004 *apud* AZEVEDO *et al.*, 2013, p.4).

A triangulação tem sido utilizada para proporcionar maior credibilidade a pesquisas no ramo das Ciências Sociais que normalmente trabalham com dados subjetivos/ qualitativos (AZEVEDO *et al.*, 2013). O que também é recorrente no campo das Ciências Ambientais dependendo do foco da pesquisa. Foi realizado um estudo de caso com o Programa ABC (Agricultura de Baixo Carbono) através de uma triangulação metodológica entre fontes bibliográficas, coleta documental em fontes secundárias e entrevistas.

A pesquisa de fontes bibliográficas ocorreu por meio de consultas a livros, periódicos científicos, teses e dissertações, anais de encontros científicos e consulta a legislação e normas vigentes relacionadas aos temas de pesquisa. A pesquisa documental foi realizada a partir de fontes secundárias, sejam elas de acesso público ou de acesso controlado. A pesquisa documental também se fundamentou nos relatórios de uma iniciativa denominada Observatório ABC, coordenado pelo Centro de Estudo de Agronegócios da Fundação Getúlio Vargas (GVAgro) e desenvolvido em parceria com o Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV (GVces), que tem como objetivo implementar o Plano Agricultura de Baixo Carbono (ABC).

A pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental formam os dois primeiros vértices do método de triangulação utilizado neste estudo. O terceiro vértice é representado pelas entrevistas com funcionários da instituição financeira e com clientes que contrataram a linha de crédito ABC. As entrevistas foram realizadas de forma semiestruturada, possuindo apenas um roteiro básico, o que proporcionou maior liberdade para introduzir ou excluir perguntas de acordo com o andamento da entrevista (BERTUCCI, 2008).

A instituição financeira escolhida para as entrevistas é um grande banco no Brasil. Essa escolha se baseia em dois critérios: (1) representatividade que essa instituição tem em

relação ao crédito agrícola no Brasil, e também à própria linha de crédito ABC e; (2) pela possibilidade de acesso a documentos internos da instituição relacionados ao assunto. As entrevistas ocorreram durante o mês de junho de 2015, por meio de ligações telefônicas, envio das perguntas por e-mail e pessoalmente. Foram 9 pessoas entrevistadas, entre elas, 5 Assessores de Agronegócios (AA1, AA2, AA3, AA4, AA5), 1 Gerente Geral (GG) da GERAG (Gerência de Assessoramento Técnico ao Agronegócio), 1 Gerente de Relacionamento Rural (GRR) e 2 clientes do BB (CBB1, CBB2) que contrataram o Programa ABC. Para as entrevistas foram criados dois roteiros com perguntas básicas, um para os funcionários e outro para os clientes. Do roteiro dos funcionários três perguntas tiveram um número maior de respostas, pois, o GG da GERAG gentilmente disponibilizou um espaço na comunidade dos Assessores da Agronegócio dentro da intranet para tais perguntas.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

O Programa ABC foi desenvolvido para trazer melhorias na qualidade ambiental das propriedades rurais, no aspecto da redução das emissões de GEEs. Entretanto, essa pesquisa também analisou se a linha poderia trazer melhorias ambientais nos aspectos de biodiversidade, mudança de uso das terras, qualidade do solo e recursos hídricos.

De modo geral, é possível perceber que a maioria das finalidades do Programa promovem o aumento do teor de matéria orgânica no solo, pois, isso ajuda na redução das emissões de GEEs, objetivo principal do programa. Bayer *et al.* (2000 *apud* FRANCHINI *et al.* 2010, p. 1) comenta sobre essa relação, diz que:

Sob o ponto de vista ambiental, o acúmulo de MOS [matéria orgânica no solo] resulta na retirada de CO₂ da atmosfera e/ou conservação do mesmo no solo, na forma de compostos orgânicos. Diante disso, práticas de manejo do solo que contribuam para o aumento da MOS podem contribuir para a mitigação das emissões de CO₂ e, conseqüentemente, para a redução dos impactos relacionados ao aquecimento global.

A tabela 2 que sintetiza os benefícios potenciais ou eventuais prejuízos das finalidades financiadas pelo Programa ABC para a qualidade ambiental das propriedades rurais em relação à água, ao solo, biodiversidade mudanças climáticas e mudanças no uso das terras.

Tabela 2 - Potenciais efeitos das Finalidades de financiamento do Programa ABC nos parâmetros ambientais da propriedade rural

		Parâmetros Ambientais				
		Água	Solo	Biodiversidade	Mudanças climáticas	Mudanças de uso da terra
Finalidades do Programa ABC	ABC Recuperação de Pastagens	↑ 1;2;3	↑ 1;2;3	↓ [*] 5	↑ 3;4	↑ 1
	ABC Plantio Direto	↑ 6;7;8;9;10	↑ 6;7;8;9;10	↓ 11	↑ 3	—
	ABC Florestas	↑ 12	↓ ^{**} 13	↓ ^{**} 13	↑ 3;12;14	↑ 3;12

ABC Integração	↑ 15;16;17	↑ 15;16;17	↑ 15;17	↑ 3;16	↑ 3;16
ABC Ambiental	↑ 7;18	↑ 18;19	↑ 19;20	—	—
ABC Tratamento de Dejetos	↑ 21	↑ 21	—	↑ 3	—
ABC Orgânico	↑ 22	↑ 22;23	↑ 23;24	—	—
ABC Fixação	↑ 3;25;26	↑ 3	—	↑ 3;25;26	—
ABC Dendê	—	↑ 27	↓ 28	↑ 27	↓ 28

LEGENDA:

- ↑ Melhora a qualidade ambiental na propriedade rural
- ↓ Prejudica a qualidade ambiental na propriedade rural
- Não observada relação nas referências consultadas

*Considerando a utilização de braquiária na recuperação de pastagem

**Considerando a utilização de eucalipto no reflorestamento

Elaboração dos autores a partir das seguintes fontes: **1** – MAPA, 2012a; **2** - VALE *et al.*, 2000 *apud* RODRIGUES; QUADROS; RAMOS, 2000; **3** – OBSERVATÓRIO ABC, 2013a; **4** - KURIHARA *et al.*, 1999 *apud* OBSERVATÓRIO ABC, 2013a; **5** – RIBEIRO *et al.*, 2005; **6** - CLAY, 2004; **7** - SANTOS; ROMANO, 2005; **8** - BERNARDI, 2003; **9** - SOARES-FILHO, 2012; **10** - MAPA, 2012c; **11** - MELO *et al.*, 2010; **12** - MAPA, 2012d; **13** - SENAI, 2005 *apud* ALCIDES; PEREIRA, 2007; **14** - LEITE *apud* VIANA, 2004; **15** - BALBINO *et al.*, 2011; **16** - ALMEIDA, 2010; **17** - MAPA, 2012b; **18** - CNA, 2012; **19** - METZGER, 2010; **20** - WADT, 2003; **21** - KONZEN; ALVARENGA; NOCE, 2008; **22** - SOARES-FILHO, 2012; **23** - VIDAL *et al.*, 2013; **24** - GAZZONI, 2001; **25** - BRITO; MURAOKA; SILVA, 2009; **26** - MENDES; JUNIOR, CUNHA, 2010; **27** - MÜLLER, 2006; **28** - BUTLER; LAURENCE, 2009 *apud* BECKER, 2010.

ANÁLISE DOCUMENTAL

O Plano Agrícola e Pecuário (PAP) tem demonstrado uma pequena participação do Programa ABC em relação ao total disponibilizado ao Financiamento Rural. Para a safra 2014/15 ele prevê a disponibilização de R\$ 156,1 bilhões ao financiamento rural. Desse total, R\$ 44,1 bilhões são destinados a créditos do tipo investimento. Ao Programa ABC, que se enquadra nesse tipo de crédito, são repassados somente R\$ 4,5 bilhões.

Todo o valor que foi contratado pelo Programa ABC (R\$ 10,7 bilhões) nas safras em que esteve operando (2010/11 – 2014/2015, até fevereiro), representa apenas 61% do total disponibilizado a ele (R\$ 17,5 bilhões) nesse mesmo período. A safra onde a demanda pelos recursos do Programa ABC ficou mais próxima de atingir o total disponibilizado foi a 2012/2013, com 88% de contratação. Esse cenário demonstra que o Programa ABC ainda possui margem para aumentar sua contratação de financiamentos (OBSERVATÓRIO ABC, 2014a). Tal cenário pode ser explicado pela concorrência sofrida do Programa ABC imposta

por outras linhas de investimento rural com finalidades semelhantes e que têm taxas de juros muito próximas, iguais ou mais baixas. O ABC é mais burocrático e trabalhoso, ao exigir em seu projeto, como já descrito antes, georreferenciamento, análises do solo, planos de manejo agropecuário, registro no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, entre outros, de acordo com a finalidade que se pretende financiar. Deste modo, seu projeto técnico exige a combinação de produtividade e mitigação de GEE, enquanto outras linhas possuem apenas um roteiro de itens financiáveis (OBSERVATÓRIO ABC, 2013b).

Assim, o custo real do financiamento do Programa ultrapassa os 5% a. a. anunciados, pois a elaboração do projeto técnico, que deve ser assinado por um engenheiro agrônomo, tem um custo que pode chegar a 5% do valor do empréstimo para o produtor rural. Contando com esses custos de transação e a concorrência com outras linhas de crédito, é necessário avaliar o quanto as externalidades ambientais positivas do Programa podem justificar a concessão de taxas de juros ainda menores, com maior subsídio público (STABILE; AZEVEDO; NEPSTAD, 2012).

A distribuição dos recursos entre as finalidades de investimento só pode ser observada, nas safras mais recentes, através de dados fornecidos pelo BNDES. Essas operações mostram (Figura 1), referente à safra 2013/2014, que a finalidade mais procurada foi a recuperação de pastagens, e as que tiveram pouca procura foram ABC Tratamento de Dejetos e ABC ambiental. Não foi contratada nenhuma operação para fixação biológica de nitrogênio (OBSERVATÓRIO ABC, 2014b).

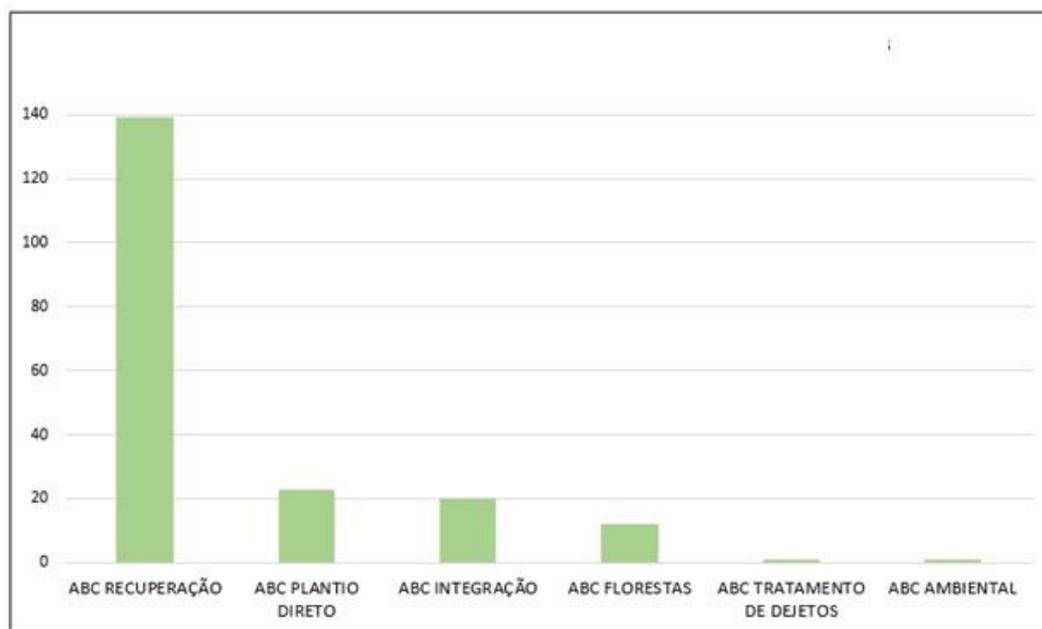


Figura 1 - Valor contratado de operação do Programa ABC via BNDES para a safra 2013/2014 por finalidades

Fonte: BNDES (OBSERVATÓRIO ABC, 2014b).

A grande procura pela finalidade de recuperação de pastagens faz sentido ao considerarmos os mais de 50 milhões de hectares de pastos brasileiros degradados. Mas, ao mesmo tempo, deixa-se de lado um grande potencial de redução de emissões de GEE com a baixa procura pela finalidade de fixação biológica de nitrogênio, por exemplo, já que a linha busca diminuir a aplicação de adubo nitrogenado e assim, as emissões relacionadas de N₂O

(possui GWP 296 vezes maior que o CO₂) (OBSEVATÓRIO ABC, 2014b). O que demonstra que tais recursos estão distribuídos de forma desbalanceada entre as finalidades do Programa.

ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas com dois públicos: da instituição financeira e clientes contratantes do Programa ABC. São apresentados a seguir os principais resultados das entrevistas realizadas com os Assessores de Agronegócio (o grupo com maior número de entrevistados), complementados pelos resultados das entrevistas com os clientes contratantes:

1) Quais as finalidades de crédito predominantes?

O ABC recuperação de pastagens foi citado em todas as respostas, mas não foi a única mencionada. Alguns também destacaram o ABC florestas e o ABC plantio direto. As respostas convergem com os dados quantitativos analisados anteriormente, onde recuperação de pastagens aparece na frente e logo em seguida plantio direto e florestas.

As entrevistas incorporam uma crítica de alguns dos Assessores de Agronegócios (AA) a este viés de financiamento, ao apontarem que a grande maioria das operações para recuperação de pastagens está associada prioritariamente à compra de gado e melhorias na infraestrutura da propriedade. Outra informação adicional sobre essa finalidade é sobre o processo para a recuperação da pastagem degradada que, normalmente, se resume em adubação, correção do solo e replantio da mesma espécie de gramínea que já estava na propriedade, a braquiária. Esta espécie exótica que pode trazer impactos ambientais negativos com a invasão biológica sobre ecossistemas nativos (tabela 2 – ref. 5 - RIBEIRO *et al.*, 2005).

Em relação ao ABC florestas, os entrevistados afirmam que os recursos têm sido utilizados para o financiamento de formação de florestas de seringueira para exploração do látex e de florestas de eucalipto, basicamente para fornecimento de madeira visando à produção de celulose. Percepção essa que também é compartilhada pelo Gerente de Relacionamento Rural (GRR) entrevistado. A plantação de monoculturas arbóreas tem aspectos negativos que deverim ser levados em conta nesses financiamentos, para que a melhora na captação de GEE não implique na redução da biodiversidade da propriedade (tabela 2 – ref. 5 - RIBEIRO *et al.*, 2005).

2) Qual o perfil predominante do contratante da linha (porte, tipo de cultivo, região)?

Pode-se dizer que eles são, em sua maioria, grandes e médios produtores. Pela expressiva busca pela finalidade de recuperação de pastagens, muitos desses produtores são grandes pecuaristas que produzem gado de corte. Tal perfil pode estar relacionado ao acesso desses produtores à assistência técnica, pois, a assistência técnica está mais presente em propriedades maiores e a produtores com maior grau de instrução. Tanto é que esta é a realidade dos dois clientes entrevistados: o CBB1 é advogado e possui um engenheiro agrônomo particular para cuidar da sua propriedade; o CBB2 é ele próprio engenheiro agrônomo. O pequeno produtor normalmente dispõe de linhas de crédito mais atrativas, do ponto de vista de juros, e com as mesmas finalidades e prazos, como os diversos tipos de Pronaf e Fundos Constitucionais.

3) Quanto ao processo de concessão, que parâmetros e critérios ambientais são considerados na avaliação e monitoramento do projeto? Que estrutura física e humana o banco dispõe para a avaliação e monitoramento do projeto?

As respostas obtidas foram muito semelhantes entre os diversos funcionários entrevistados. O que as diferenciou foi a riqueza de detalhes fornecida. O AA3 resumiu o processo da seguinte forma:

O processo de concessão do crédito é o mesmo dos demais financiamentos do banco: a análise do cliente (idoneidade, limite de crédito, garantias) e a análise do negócio (valor, prazo, finalidades). À exceção da análise do projeto pelo Assessor de Agronegócios (obrigatória - exceto para eucalipto e pinus), não há nenhuma outra condicionante ou critério ambiental. Ou seja, a linha ABC é tratada, pelo Banco (pelos funcionários) e pelos clientes como apenas mais uma linha de crédito rural. O único momento em que há um questionamento ambiental sobre o projeto é quando da análise pelo Assessor, pois este é o encarregado de validar a aderência entre o que está sendo proposto e os objetivos do Programa ABC; mesmo neste momento, o critério não é exatamente a verificação de parâmetros ambientais – por exemplo, quantidade de Gases do Efeito Estufa que está sendo retida, mas apenas se o que está sendo financiado consta da relação de objetivos e itens financiáveis. O prazo para análise dos projetos faz parte do ATB [Acordo Coletivo de Trabalho do banco] dos Assessores, e tem sido cumprido satisfatoriamente, não sendo causa de estrangulamento ou atrasos no processo. Mas a análise é basicamente documental, ou seja, o Assessor analisa apenas o projeto apresentado, não havendo, via de regra, visita de campo ao local de implantação para verificação das condições locais. O monitoramento (verificação do projeto após aprovado e contratado) é efetuado pelo serviço de fiscalização do banco (próprio ou terceirizado), com o objetivo básico de verificar se o orçamento e as condições originalmente pactuadas foram/estão sendo seguidos. O monitoramento, porém, não avalia nenhuma componente ambiental do projeto em implantação ou implantado.

Os projetos normalmente são feitos com empresas de assistência técnica credenciada pelo BB, mas, ainda segundo o AA3 a concepção de tais projetos não tem preocupação ambiental, mas apenas se preocupam que os itens financiados sejam aqueles incluídos na linha (reforma de pastagem, plantio de seringueira, por exemplo).

Em relação à fiscalização, as respostas dos entrevistados indicam que ela ocorre de fato, mas como rotina das operações de financiamento de investimento do crédito rural, visando identificar irregularidades na execução do orçamento, na situação das garantias e das declarações apresentadas, sem necessariamente dar ênfase às condicionantes ambientais. Os dois clientes afirmam que suas propriedades passaram por uma fiscalização do BB na implementação do projeto. O CBB1, ainda afirma que na primeira liberação de crédito teve que apresentar “a relação de toda contratação, todas as notas fiscais, quanto foi direcionado para cada atividade, verificaram centavo por centavo.” E que tal vistoria foi feita por um engenheiro do banco da região (Barreiras – Baianópolis) e já aconteceu três vezes, uma vez por ano.

Segundo o GRR, a fiscalização é obrigatória em todas as operações de investimento de valor igual ou superior a R\$250 mil (Para empreendimentos localizados no Bioma Amazônia o valor é de R\$100 mil). Ela deve ocorrer em até 60 dias após a liberação de cada parcela de recurso. Depois da última fiscalização por parcela liberada ocorre outra em até 360 dias e uma segunda fiscalização em até 720 dias. Depois disso as operações passam a ser selecionadas por amostragem automática. As operações com valores menores, contratadas nos últimos 12 meses, são fiscalizadas por amostragem seguindo percentuais mínimos de acordo com faixas de valores de operação, quanto maior o valor abrangido, maior o percentual de amostras.

Apesar de o Programa ABC estar incluído nesse processo apenas como mais uma linha de investimento rural, dois AA e o Gerente Geral (GG) comentaram que no começo

desse ano a diretoria responsável pelo setor de agronegócio encomendou uma fiscalização específica sobre o Programa ABC sobre uma amostra aleatória de 150 operações, o AA3 disse que fez parte desse processo, fez a fiscalização em uma das propriedades. Entretanto, pelo modelo do formulário da atividade que deveria ser preenchido nas visitas, a preocupação ainda não é com os parâmetros ambientais envolvidos na linha, apesar de solicitar informações adicionais em relação a tradicional avaliação de garantias e orçamento. Pergunta-se, por exemplo, sobre a área preservada e explorada dentro do imóvel beneficiado, sobre a exploração principal que existia antes da aplicação do projeto, sobre a relação do projeto e a assistência técnica, sobre o plano de manejo e sua correta execução, assim como o manejo atual da propriedade e sua relação com a situação da qualidade ambiental da propriedade. Situação que demonstra certo avanço na preocupação do BB com os resultados do Programa.

4) Muitos projetos são devolvidos para correção? Poderia apontar alguns erros mais comuns?

A quarta pergunta também foi realizada para todos os funcionários, porém, essa pergunta foi respondida por um número maior deles. Pois, ela foi disponibilizada num fórum dentro da comunidade da GERAG (na intranet do banco), onde todos os AA puderam vê-la e mais 17 deles se dispuseram a responder. Com essa pergunta pretendia-se identificar se existem tipos de erros nos projetos analisados que são mais recorrentes, erros esses que fazem com que os projetos sejam devolvidos para correção.

Algumas falhas foram citadas por mais da metade dos entrevistados, são elas:

- Ausência/falha no croqui com informações de no mínimo quatro pontos georeferenciados, ou ausência/falha nos pontos georeferenciados;
- Ausência/falha na análise solo;
- Ausência ou falta de riqueza de detalhes no plano de manejo.
- Falhas no orçamento previsto;
- Ausência/ falha na evolução do rebanho;
- Ausência de histórico de utilização da área.

5) Quais as dificuldades para a implementação da linha?

Para a maioria dos Assessores geralmente o produtor não busca o Programa pelos benefícios ambientais que ele pode trazer para sua propriedade, mas sim pelas vantagens financeiras que consegue obter com ele, como juros mais baixos e prazos maiores. Percepção essa que se confirma com o que respondeu um dos clientes entrevistados quando questionado sobre sua motivação para contratação do Programa. Ele (CBB1) disse “busquei o Programa pelo financiamento com taxas de juros mais atraentes e pela facilidade de pagamento.”

Outros Assessores acreditam as dificuldades encontradas para atingir os objetivos do Programa se devem a falta de comprovação de regularidade ambiental pelo produtor. Um dos assessores que respondeu o fórum comentou:

Grande parte desse insucesso "qualitativo" (já que em relação aos números houve relativo sucesso), no meu entender deve-se à desvinculação do crédito à necessidade de comprovação de regularidade ambiental por parte do produtor. Ou seja, a rigor a análise técnica foi reduzida a uma verificação de enquadramento das finalidades e da compatibilidade do orçamento. Mas e nos casos em que o produtor realiza o financiamento para propriedades cujas APP's não estão preservadas e a Reserva Legal não existe averbada na matrícula do imóvel?! A lógica seria não conceder o crédito, ou conceder condicionado à recuperação de tais áreas (incluindo este objetivo no projeto

de renovação de pastagens, por exemplo). Ocorre que o entendimento ainda não é este.

6) Qual a sua percepção sobre o efeito do programa ABC na qualidade ambiental das propriedades rurais?

Todos os Assessores acreditam que, apesar da falta de consciência, os objetivos ambientais estão sendo atingidos, ou seja, que a implementação das técnicas ou das atividades que o Programa prevê promove uma melhoria na qualidade ambiental da propriedade. Alguns deles citaram alguns desses benefícios. Por exemplo, o AA2 disse que a recuperação de pastagem diminui a erosão laminar (o tipo mais perigoso e invisível de erosão segundo ele), contribui para maior infiltração das águas e que o aumento da produtividade do pasto diminui a expansão da fronteira agrícola, o que diminui o desmatamento.

Na prática, os dois clientes disseram que o Programa trouxe melhorias na qualidade ambiental de suas propriedades. O CBB1 diz que houve um ganho financeiro significativo e que pode comparar a floresta de eucalipto que faz parte de um sistema integrado (eucalipto e pasto) com as outras que não fazem, e a diferença é nítida quanto à qualidade superior da primeira. Ele destacou que alcançou uma alta qualidade nos produtos de curto (semente de capim) e longo prazo (eucalipto) num momento que a chuva foi escassa. A redução de uma área pra outra é de aproximadamente 300 mudas por hectare, e a floresta nesse modelo resistiu muito mais a seca. O CBB2 disse que “a qualidade ambiental geral melhorará ao longo de mais tempo, mas alguns resultados expressivos de melhoras do solo e controle de erosões já se podem notar”.

7) Quais suas sugestões para o aprimoramento da linha de crédito ABC?

Por fim, as respostas à esta última pergunta feita para todos os funcionários (inclusive no fórum da GERAG) e para os clientes elencam as principais sugestões para aprimoramento do Programa ABC:

- Vincular ou condicionar o financiamento à regularidade ambiental da propriedade; ou seja, apenas poderia ser financiado um ABC numa propriedade que estivesse ambientalmente regularizada. Exigência de CAR desse já, por exemplo.
- Poderia ampliar pastagem degradada para implantação/reforma de outras culturas, por exemplo, para renovação do cafezal, para implantação de citros e outras frutíferas. Pois, existem muitas áreas degradadas que podem ser aproveitadas por cultivos que não a pastagem.
- Desenvolver projetos envolvendo comunidades, no intuito também de desenvolver a região, unindo assim o Programa a política de Desenvolvimento Regional Sustentável que já existe dentro do banco;
- Para implantação de florestas comerciais deveria haver a obrigatoriedade de um pequeno percentual, entre 5% e 10% do valor (ou da área) para recuperação de vegetação nativa original ou espécie arbórea de madeira nobre.
- Exigir que os animais a serem adquiridos terão os recursos liberados apenas após a comprovação da recuperação das áreas projetadas;
- Melhoria e uniformização do treinamento dos funcionários envolvidos no Programa ABC.

CONCLUSÃO

A implementação do Programa ABC tem potencial para melhorar sua qualidade ambiental das propriedades rurais, pelos benefícios das atividades financiadas, por sua atratividade financeira, pelos critérios ambientais para concessão do crédito e pela fiscalização periódica. Entretanto, existem alguns pontos a serem aprimorados, como dificuldade de acesso para pequenos produtores rurais, distribuição irregular das contratações entre as finalidades do Programa, falta de conscientização dos benefícios ambientais pelos atores envolvidos e ausência de análise mais detalhada sobre os aspectos ambientais das finalidades financiadas.

Há finalidades como a renovação de pastagens e implementação de florestas que devem apresentar critérios ambientais mais abrangentes do que o potencial de fixação de carbono. A utilização de gramíneas invasoras nos pastos e implementação de monoculturas arbóreas apresentam efeitos ambientalmente indesejáveis quanto à conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCIDES, F. R.; PEREIRA, L. P. C. **Considerações ecológicas sobre plantios de eucalipto.** In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu. Anais... Caxambu: 2007. p. 1-2.
- ALMEIDA, R. G. **Sistemas Agrossilvipastoris:** Benefícios técnicos, econômicos, ambientais e sociais. In: ENCONTRO SOBRE ZOOTECNIA DE MATO GROSSO DO SUL, 7., 2010. Mato Grosso do Sul: UFMS, 2010. 10 p.
- AZEVEDO, C. E. F.; OLIVEIRA, L. G. L.; GONZALEZ, R. K.; ABDALLA, M. M. **A Estratégia de Triangulação: Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo.** IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade. Brasília, DF: 3 a 5 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnEPQ5.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2014.
- BALBINO, L. C. *et al.* **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF).** In: Curso de Capacitação do Programa ABC. Embrapa, 2011. 68 p.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual de Crédito Rural. Brasília. Disponível em: <http://www3.bcb.gov.br/mcr/> Acesso em: 15 mar. 2015.
- BANKS-LEITE, C. *et al.* **Using ecological thresholds to evaluate the costs and benefits of set-asides in a biodiversity hotspot.** Science, v. 345, p. 1041-1045, 2014.
- BERNARDI, A. C. C. *et al.* **Correção do solo e adubação no sistema de plantio direto nos cerrados.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2003. 22 p. (Documentos; n.46)
- BERTUCCI, J. L. O. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC).** São Paulo: Editora Atlas, 2008.
- BECKER, B. K. **Recuperação de áreas desflorestadas da Amazônia: será pertinente o cultivo da palma de óleo (Dendê)?** Confins [Online], 2010. Disponível em: <<http://confins.revues.org/6609>; DOI: 10.4000/confins.6609> Acesso em: 07 jun. 2015.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura:** Plano ABC (Agricultura de Baixa emissão de carbono). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília; MAPA/ACS, 2012. 172 p.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Agrícola e Pecuário 2010-2011.** Disponível em: <

http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/MAIS%20DESTAQUES/Plano%20Agr%C3%ADcola%20e%20Pecu%C3%A1rio%202010-2011.pdf> Acesso em: 21 mai. 2015.

- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Recuperação de Áreas Degradadas**. Material de divulgação. Apoio à capacitação do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Governo Federal (Plano ABC). MAPA, 2012a.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta**. Material de divulgação. Apoio à capacitação do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Governo Federal (Plano ABC). MAPA, 2012b.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sistema Plantio Direto**. Material de divulgação. Apoio à capacitação do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Governo Federal (Plano ABC). MAPA, 2012c.
- _____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Florestas Plantadas**. Material de divulgação. Apoio à capacitação do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Governo Federal (Plano ABC). MAPA, 2012d.
- BRITO, M. M. P. B.; MURAOKA, T.; SILVA, E. C. **Mancha de absorção do nitrogênio do solo, do fertilizante e da fixação simbiótica em feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) WALP.) e feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) determinada com uso de ¹⁵N**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, vol. 33, n. 14, p. 895-905, jul./ago. 2009.
- CLAY, J. **World agriculture and the environment: A commodity-by-commodity guide to impacts and practices**. Washington DC, USA: Island Press, 2004.
- CNA - CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Guia de financiamento para agricultura de baixo carbono**. Brasília: CNA, 2012.
- FRANCHINI, J. C. *et al.* **Contribuição da integração lavoura-pecuária para a agricultura de baixo carbono em Mato Grosso**. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 29., 2010, Guarapari. Espírito Santo: Fertbio, 2010.
- GAZZONI, D. L. **Agricultura Orgânica**. Cultivar, Pelotas, v. 4, n. 40, p. 10-11, jun. 2001.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2006**. 2006. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=11>>. Acesso em: 24 nov. 2014.
- IGARI, A. T.; PIVELLO, V. R. **Crédito rural e código florestal: irmãos como Caim e Abel?** Ambiente e Sociedade, Campinas, v. 19, n. 1, p. 133-150, 2011.
- KONZEN, E. A.; ALVARENGA, R. C.; NOCE, M. A. **Transferência de Tecnologia para Gestão Sustentável de Dejetos Animais**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 27.; SIMPOSIO BRASILEIRO SOBRE A LAGARTA-DO-CARTUCHO , SPODOPTERA FRUGIPERDA, 3.; WORKSHOP SOBRE MANEJO E ETIOLOGIA DA MANCHA BRANCA DO MILHO, 2008, Londrina. Anais... Londrina: Embrapa Milho e Sorgo, 2008.
- MELO, R. F. *et al.* **Pesticidas e seus impactos no ambiente**. In: BRITO, L. T. L.; MELO, R. F.; GIONGO, V. (Ed.). Impactos ambientais causados pela agricultura no Semiárido brasileiro. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. cap. 4, p. 101-136.
- MENDES, I. C.; JUNIOR, F. B. R.; CUNHA, M. H. **20 Perguntas e Respostas sobre Fixação Biológica de Nitrogênio**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2010. 19 p. (Documentação; 281)
- MÜLLER, A. A.; JUNIOR, J. F.; FILHO, P. c. **A Embrapa Amazônia Oriental e o agronegócio do dendê no Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 67 p.(Documentos, 257)

- OBSERVATÓRIO ABC. **Agricultura de Baixa Emissão de Carbono: A Evolução de um Novo Paradigma.** São Paulo, 2013a, 203 p. Disponível em: <http://www.observatorioabc.com.br/ckeditor_assets/attachments/12/sumario_estudo_1_en_viado_grafica.pdf> Acesso em: 04 abr. 2015.
- _____. **Agricultura de Baixa Emissão de Carbono: Financiando a transição.** Sumário Executivo. 2013b, 42 p. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/arquivos.gvces.com.br/arquivos_gvces/arquivos/263/financiandoatransicao_planoabc.pdf> Acesso em: 04 abr. 2015.
- _____. **Análise dos Recursos do Programa ABC: Safra 2013/2014 (até abril).** 2014a. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/arquivos.gvces.com.br/arquivos_gvces/arquivos/289/ABC_DO_CLIM_A_VOL_4_EM_SIMPLES.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2015.
- _____. **Análise dos Recursos do Programa ABC: Visão Regional.** 2014b. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/arquivos.gvces.com.br/arquivos_gvces/arquivos/340/ObsABC_Relatorio2_AnaliseRecursosRegional_Completo.pdf> Acesso em: 26 de mai. 2015
- _____. **Análise dos Recursos do Programa ABC: foco na Amazônia Legal - Potência de redução de GEE e estudo de caso sobre o Programa ABC em Paragominas.** 2015. 56 p. Disponível em: <http://mediadrawer.gvces.com.br/abc/original/gv_agro_v3_digital_em_duplas.pdf> Acesso em: 25 mai. 2015
- RIBEIRO, K. T. *et al.* **Ocupação por *Brachiaria* SPP. (POACEAE) no Parque Nacional da Serra do Cipó e infestação decorrente da obra de pavimentação da rodovia MG-010, na APA Morro da Pedreira, Minas Gerais.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ESPÉCIES INVASORAS, 1., 2005, Brasília. Anais... Brasília: 2005. p. 1-17.
- RODRIGUES, L. R. A.; QUADROS, D. G.; RAMOS, A. K. B. **Recuperação de Pastagens Degradadas.** In: SIMPOSIO PECUÁRIA 2000 - PERSPECTIVAS PARA O III MILÊNIO, 1., Pirassununga, 2000. Anais... Pirassununga: FZEA, 2000. P. 2 - 19.
- SANTOS, D. G.; ROMANO, P. A. **Conservação da água e do solo, e gestão integrada dos recursos hídricos.** Revista Política Agrícola, Brasília, ano 14, n.2, p. 51-64, abr.-jun. 2005.
- SOARES-FILHO, B. *et al.* **Challenges for Low-Carbon Agriculture and Forest Conservation in Brazil.** Inter-American Development Bank, Environmental Safeguards Unit, 2012. 35 p. Nota técnica.
- STABILE, M. C. C.; AZEVEDO, A.; NEPSTAD, D. **O Programa "Agricultura de Baixo Carbono" do Brasil: barreiras para sua implementação.** Brasília: IPAM, 2012. 6 p. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/O-Programa-Agricultura-de-Baixo-Carbono-do-Brasil-Barreiras-para-a-sua-implementacao/651>> Acesso em 26. mai. 2015.
- VIANA, M. B. **O eucalipto e os efeitos ambientais do seu plantio em escala.** Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.sifloresta.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9680/texto_O-Eucalipto-e-os-Efeitos-Ambientais-do-seu-Plantio-em-Escala_CamaraDeputados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 de mai. 2015.
- VIDAL, M. C. *et al.* **Portfólio de tecnologias da agricultura orgânica e agroecologia da Embrapa Hortaliças.** Brasília: Embrapa, 2013. 37 p. (Documentos; 138)
- WADT, P. G. S. (Ed.). **Práticas de conservação do solo e recuperação de áreas degradadas.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2003. 29 p. (Documentos; 90)