



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGROPECUÁRIA: O  
CASO DO PROJETO ABC CERRADO**

**RAUL BRASILEIRO DA SILVA**

**Brasília, 2020**

**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGROPECUÁRIA:  
O CASO DO PROJETO ABC CERRADO**

**RAUL BRASILEIRO DA SILVA**

**Orientador: Prof. Dr. ARMANDO FORNAZIER**

Trabalho de conclusão de curso para graduação em Agronomia, apresentado à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB, como requisito para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

**Brasília – 2020**

## FICHA CATALOGRÁFICA

BAV945a Brasileiro da Silva, Raul  
AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGROPECUÁRIA: O  
CASO DO PROJETO ABC CERRADO / Raul Brasileiro da Silva;  
orientador ARMANDO FORNAZIER. -- Brasília, 2020.  
38 p.

Monografia (Graduação - Agronomia) -- Universidade de  
Brasília, 2020.

1. Agricultura. 2. Pecuária. 3. Sustentabilidade. 4.  
Emissão de Carbono. 5. ABC-CERRADO. I. FORNAZIER, ARMANDO ,  
orient. II. Título.

### Cessão de direitos

Nome do Autor: Raul Brasileiro da Silva

Título: Avaliação de práticas sustentáveis na agropecuária: o caso do projeto abc cerrado

Ano: 2020

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desse relatório e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva – se a outros direitos de publicação, e nenhuma parte desse relatório pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

**RAUL BRASILEIRO DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGROPECUÁRIA:  
O CASO DO PROJETO ABC CERRADO**

Trabalho de conclusão de curso para graduação em Agronomia, apresentado à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB, como requisito para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado em 14 de fevereiro de 2020.

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Armando Fornazier  
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –  
Universidade de Brasília  
Orientador

Prof. Dr. Jaim José da Silva Junior  
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –  
Universidade de Brasília  
Examinador

Prof. Dr. Gabriel da Silva Medina  
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –  
Universidade de Brasília  
Examinador

A minha filha Maria Eduarda, pelo amor incondicional e por ser o motivo de todos os dias me esforçar para vencer cada etapa.

**DEDICO**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por me abençoar, me guiar e estar sempre traçando o melhor caminho para minha vida.

Aos meus pais por fazerem do meu sonho o deles, por me apoiar e torcer pelas minhas conquistas. Obrigado.

As amizades que a UnB me proporcionou e que foram meus companheiros e minha segunda família em Brasília.

Aos professores da Faculdade de Agronomia da Universidade de Brasília, por todo o conhecimento compartilhado. Meu muito obrigado.

## RESUMO

A agricultura e a pecuária possuem uma grande importância para o Brasil. Diante disso, é de extrema importância o apoio e incentivos para que pequenos e grandes produtores rurais comecem a trabalhar com a utilização de técnicas sustentáveis para a proteção e conservação do meio ambiente. Uma das ações em busca da sustentabilidade tem sido a Agricultura de Baixo Carbono (ABC) que está sendo adotada no cerrado brasileiro com a integração entre lavoura, pecuária e floresta (ILPF) entre outras técnicas. O objetivo do trabalho é analisar o projeto ABC Cerrado no que se refere à sua contribuição para o avanço da sustentabilidade na agropecuária do cerrado brasileiro. Para isso se usa de pesquisa bibliográfica, documental e questionários com técnicos do programa. O projeto ABC-CERRADO conta com cursos de capacitação e assistência gerencial, trazem grandes benefícios e se intensificam em algumas áreas como: preservação do meio ambiente, melhoria na geração de renda no campo para homens e mulheres e o aumento na oferta de alimentos. É necessário um olhar sobre o projeto para analisar seu desempenho sobre seus principais objetivos para alcance de uma agricultura mais sustentável e qual a perspectiva para os próximos anos. A partir desse questionamento foi observado que o projeto ABC trouxe ao produtor uma nova perspectiva de produção sustentável através dos cursos de capacitação auxiliado por assistência técnica, assim como as linhas de crédito.

**Palavras-chave:** Agricultura; pecuária; sustentabilidade; emissão de carbono.

## ABSTRACT

Agriculture and livestock are of great importance for Brazil. Therefore, support and incentives for small and large rural producers to start working with the use of sustainable techniques for the protection and conservation of the environment are extremely important. One of the actions in search of sustainability has been Low Carbon Agriculture (ABC), which has been adopted in the Brazilian cerrado with the integration of crops, livestock and forest (ILPF). The objective of the work is to analyze the ABC Cerrado project in terms of its contribution to the advancement of sustainability in agriculture in the Brazilian cerrado. For this, bibliographic, documentary research and interviews with program technicians are used. The ABC-CERRADO project has training and managerial assistance courses, bringing great benefits and intensifying in some areas such as: preserving the environment, modifying income generation in the field for men and women and the increase in food supply. It is necessary to look at the project to analyze its performance on its main objectives in order to achieve more sustainable agriculture and what is the perspective for the coming years. From this questioning it was observed that the ABC project brought the producer a new perspective of sustainable production through training courses aided by technical assistance, as well as the credit lines.

**Keywords:** Agriculture; livestock; sustainability; carbon emission.

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2- OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>2.1 OBJETIVO GERAL</b>	<b>13</b>
<b>2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>13</b>
<b>3 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>14</b>
<b>3.1- O CERRADO BRASILEIRO E A AGRICULTURA</b>	<b>14</b>
<b>3.2- SUSTENTABILIDADE E O PROGRESSO AGRÍCOLA</b>	<b>15</b>
<b>3.3- PRESERVAÇÃO AMBIENTAL</b>	<b>17</b>
<b>3.4 – CRÉDITO RURAL</b>	<b>18</b>
<b>3.4.1 PLANO SAFRA</b>	<b>20</b>
<b>3.4.2 PRONAF</b>	<b>20</b>
<b>3.4.2 SENAR</b>	<b>22</b>
<b>3.5- ABC CERRADO</b>	<b>23</b>
<b>4- MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>24</b>
<b>5- RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>25</b>
<b>5.1 DADOS DE DESTINAÇÃO DE CRÉDITO</b>	<b>25</b>
<b>5.2 DADOS RESUMO EXECUTIVO</b>	<b>27</b>
<b>5.3 DADOS QUESTIONÁRIO</b>	<b>30</b>
<b>6- CONCLUSÃO</b>	<b>33</b>
<b>7- REFERÊNCIAS</b>	<b>34</b>
<b>APÊNDICE</b>	<b>38</b>
<b>Apêndice I</b>	<b>39</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Agricultura de Baixa emissão de Carbono
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
GEE	Gases do Efeito Estufa
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
MCR	Manual de Crédito Rural
BCB	Banco Central do Brasil
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
EMATER	Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
FIP	<i>Forest Investment Program</i>
CIP	<i>Climate Investment Funds</i>
RPD	Recuperação de Pastagens Degradadas
iLPF	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
SPD	Sistema Plantio Direto
FP	Florestas Plantadas
CTRL	Controle
CAP	Capacitação
ATEG	Assistência Técnica Gerencial
SIG	Sistema de Informações Geográficas
APP	Área de Preservação Permanente
RL	Reserva Legal

## 1 - INTRODUÇÃO

O crédito rural é um importante mecanismo de política pública para os produtores rurais de pequeno, médio e grande porte, através de aplicação de recursos em operações de crédito em segmentos como custeio e investimento para fins diversos em sua propriedade. Atualmente temos algumas linhas de crédito em nossas políticas públicas que visam a obtenção de recursos incentivando práticas sustentáveis, dentre os quais se pode citar o projeto ABC – Agricultura de baixa emissão de carbono (MAPA, 2016).

De acordo com Dovers e Handmer (1992) e citado por Sartori *et al.*, (2014, p 3), “Sustentabilidade é a capacidade de um sistema humano, natural ou misto resistir ou se adaptar à mudança endógena ou exógena por tempo indeterminado...” portanto, faz-se necessário preservar o meio ambiente, obter novos recursos para que todas as práticas adotadas na agricultura sejam totalmente ou boa parte dela sustentáveis, garantir a sobrevivência dos recursos naturais do planeta e permitir soluções ecológicas de desenvolvimento. O crédito rural pode ser um indutor para que os agricultores utilizem práticas sustentáveis.

O plano ABC é um grande exemplo dos assuntos citados, pois prevê o desenvolvimento do setor agropecuário com base na baixa emissão de carbono na atmosfera, apontando uma série de alternativas produtivas e tecnológicas para o produtor rural brasileiro. (Observatório ABC, 2017 p, 6). Para fomentar o plano temos o Programa ABC, que segundo o Observatório ABC (2017) “é a linha de crédito associada ao Plano ABC oferecida ao produtor que desejar incorporar em sua propriedade as tecnologias de produção menos emissoras de GEE<sup>1</sup>”.

Para o desenvolvimento desse trabalho foi estudado o projeto ABC – CERRADO, que utiliza recursos oriundos de doação no valor de US\$ 10,6 milhões do programa *Forest Investment Program (FIP)* que é vinculado ao *Climate Investment Funds (CIF)* sendo geridos pelo Banco Mundial com

---

1 GEE - Gases de Efeito Estufa.

atrativos de capacitar produtores rurais para que possam adotar tais práticas em sua propriedade (MAPA 2016).

De acordo com Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR-BA (2019),

“Numa ação conjunta com o Ministério da Agricultura e Embrapa<sup>2</sup>, o SENAR desenvolve o Projeto ABC Cerrado. A iniciativa, que conta com US\$ 10,6 milhões do Programa de Investimentos em Florestas (FIP, sigla em inglês), do Banco Mundial – dissemina práticas de agricultura de baixa emissão de carbono e sensibiliza produtor e produtora rural para que invistam na sua propriedade para obter retorno econômico, preservando o meio ambiente.”

É fundamental o desenvolvimento de projetos e pesquisas para que seja orientado e salientado o uso de técnicas sustentáveis e de como podem ser aplicadas no campo e na prática. Todos os agricultores podem ter acesso e conhecimento a respeito dos créditos oferecidos e aos benefícios que um trabalho sustentável pode trazer.

Assim, o crédito pode ser um importante direcionador para uma agricultura mais sustentável, porém, é importante verificar como ocorre a implementação das ações, quem são os beneficiados, entre outros aspectos. Nesse contexto estão presentes os agricultores que são beneficiados, o sistema bancário, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o SENAR, entre outros. Assim torna-se importante conhecer melhor que benefícios estão trazendo para a sustentabilidade no meio rural e também as dificuldades enfrentadas.

---

2 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Este estudo tem como objetivo analisar os dados do projeto ABC Cerrado, como ele contribuiu para o avanço da sustentabilidade, orientado por dados de fontes como o MAPA e SENAR, além de pesquisas bibliográficas e questionário com profissionais ligados ao programa ABC-CERRADO.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos serão:

- Verificar as principais destinações de recursos do projeto ABC;
- Verificar os resultados do programa para a sustentabilidade da agropecuária brasileira;
- Descrever aspectos sobre a atuação e dificuldades de implantação do projeto nas propriedades rurais.

### 3 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1- O CERRADO BRASILEIRO E A AGRICULTURA

O cerrado é um dos principais biomas brasileiros, com uma área de 203,4 milhões de hectares, aproximadamente 24% do território nacional, possuindo sua maior extensão nos estados: Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal (ANDRADE *et al.*, 2016). É um bioma rico em diversidades por ser extenso, até mesmo o clima e o solo apresentam muita variabilidade, possui espécies endêmicas e bem características da região, como por exemplo, a árvore do pequi (Caryocar brasiliense Camb.), espécie muito comum nesse bioma (NAVES, 1999).

É nesse bioma que atualmente encontra-se um mercado agrícola sofisticado e com grandiosas plantações, em sua maioria de soja, mas também podendo ser encontrada de outras culturas e segmentos. O cerrado possui 53 milhões de hectares com pastagens cultivadas e responde por 55% da produção de carne bovina do Brasil (ANDRADE *et al.*, 2016).

A mudança desse bioma para se iniciarem as atividades agropecuárias provocou uma série de efeitos negativos para a sobrevivência de muitas espécies devido ao uso inadequado e criminoso dos recursos naturais, com seu início por volta da década de 1970, quando se começaram as políticas de expansão da agropecuária brasileira (MIZIARA e FERREIRA, 2008).

A exploração da agricultura nessa região gira em torno de 39% da área total. Como o Brasil possui uma alta dependência da agricultura para a economia, pode-se afirmar que o país deve muito ao cerrado e a todos que foram prejudicados para as atividades agrícolas. Nessa região, o estado de Goiás é totalmente inserido nesse bioma, apresenta 63% da vegetação natural

já substituída em função da atividade agropecuária. Segundo os estudos de Ferreira *et al.* (2009), é observado que os desmatamentos continuam ocorrendo em taxas que variam de 0,21% a 0,86% ao ano.

A figura a seguir apresenta a abrangência do cerrado brasileiro onde verifica-se que este está presente além da região Centro-Oeste estando presente também em outras regiões como no Nordeste e Sudeste.



Figura 1- Cerrado em destaque alaranjado no mapa do Brasil. Fonte: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-cerrado>

### 3.2- SUSTENTABILIDADE E O PROGRESSO AGRÍCOLA

Não somente o Brasil, mas o mundo inteiro vive uma crise em busca de soluções mais sustentáveis para os problemas humanos, dentre os principais fatores que podemos citar para os problemas se devem ao descuido com o meio ambiente.

Nesse propósito, hoje se tenta alinhar a rotina humana com alternativas mais sustentáveis ao meio ambiente. Não sendo para a agricultura, visto que, por exemplo, para a produção de grãos existe uma enorme quantidade de agrotóxicos que são lançados no meio ambiente, que quando utilizados de

forma desordenada são capazes de causar uma série de transtornos para todos os que vivem naquele meio.

A educação ambiental precisa ser conscientizada em todos os meios de convivência humana, principalmente onde se tem as principais áreas de reservas, como os meios rurais. É que afirmam Dias e Dias (2017, p. 162):

A preocupação de intensificar uma educação voltada para o uso sustentável do meio ambiente e sua preservação, considerando a necessidade de ampliação da produtividade sem provocar dano ambiental, ao mesmo tempo em que possa proporcionar melhoria de vida ao pequeno produtor na busca de caminhos para a universalização do conhecimento para o homem do campo, é algo que tem como enfoque as crianças que vivem no ambiente rural, construindo nelas uma consciência ecológica, que contribuirá para a continuidade da vida no Planeta.

A compreensão do meio ambiente pelo homem e todas as suas conexões é indispensável para se pensar em um futuro para a humanidade, portanto necessariamente é um objeto de estudo para todos os segmentos da ciência.

O cerrado pelo seu potencial agrícola é considerado um celeiro da agropecuária brasileira e atualmente chama a atenção para os olhares de ambientalistas devido as perdas naturais irreversíveis, restando aos competentes saberem lidar com o crescimento econômico junto ao desenvolvimento sustentável, não necessariamente fazendo com que ambos sejam compatíveis, mas sim indivisíveis (OLIVEIRA, 2001).

A utilização de recursos renováveis e recicláveis possuem grande relevância, como é afirmado por Faustino & Amador (2016, p 4):

Em termos gerais, podemos afirmar que uma sociedade é tanto mais sustentável quanto maior for a sua

organização, permitindo garantir, através das gerações, o bem-estar dos cidadãos e dos ecossistemas na qual está inserida. Isto implica que, a sustentabilidade de uma sociedade, está diretamente relacionada com um modelo de desenvolvimento que se alicerce na utilização dos recursos renováveis e recicláveis.

### **3.3- PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

Um ponto de extrema importância para garantir um futuro melhor para as próximas gerações é sem dúvida pensar na preservação ambiental.

A educação ambiental deveria fazer parte da consciência de cada ser humano, mas diante a realidade catastrófica que é vivenciada, pouco se pode ter sobre o que é relevante da conservação do meio ambiente para o ser humano.

De acordo com Dias e Dias (2017, p 163):

Quando tentamos definir educação ambiental, nos deparamos com definições diversas, que se analisadas no seu axioma tem a pretensão de chegar ao mesmo objetivo o qual seja definir a relação homem natureza de modo a contemplar todos os caminhos que conduzam a uma conscientização do homem da necessidade de autopreservação.

Carvalho (2006) em seu estudo “Desenvolvimento e gestão ambiental para assentamentos rurais no cerrado”, mostrou como o bioma cerrado concentra grande capital e possui o incentivo para plantio de monoculturas, que causam por consequência a concentração de renda e de terras no campo, exclusão da mão de obra de baixa renda e degradação ambiental,

reivindicando alternativas para contemplar geração de empregos e ações sustentáveis para uma melhor gestão ambiental.

A criação de políticas públicas para o incentivo da preservação ambiental é de extrema importância para as esperanças de controlar as devastações e diminuir os prejuízos já causados por desmatamentos, contaminações do solo e de rios, a perda das paisagens naturais além de outros fatores de risco.

Atualmente o crédito rural tem suma importância para o investimento em novas estratégias de produção visando a sustentabilidade e a preservação ambiental.

### **3.4 – CRÉDITO RURAL**

O crédito rural se faz por uma série de empréstimos e financiamentos que são voltados para pequenos, médios e grandes produtores rurais. Estes créditos são oferecidos com condições especiais, juros menores e maiores facilidades.

O crédito rural foi institucionalizado no Brasil através da lei 4.829 de 5 de novembro de 1965.

Art. 2º Considera-se crédito rural o suprimento de recursos financeiros por entidades públicas e estabelecimentos de crédito particulares a produtores rurais ou a suas cooperativas para aplicação exclusiva em atividades que se enquadrem nos objetivos indicados na legislação em vigor.

Esses recursos são fornecidos por entidades públicas e privadas, o crédito é liberado através do Plano Safra que o governo lança todos os anos. O produtor tem diferentes agentes para ter acesso a esse recurso, como, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Cooperativas de crédito, Bancos Privados, entre outros. O Custeio, comercialização, investimentos e industrialização são as finalidades que o crédito busca atender.

Um exemplo de aplicação de crédito é através do crédito de custeio, investimento e comercialização. O crédito de custeio agrícola e pecuário destina-se a cobrir despesas normais dos ciclos produtivos, prazo de 24 meses para custeio agrícola e 12 meses para custeio pecuário. O Crédito de investimento tem a finalidade de aplicação em bens ou serviços cujo desfrute se estende por vários períodos de produção, de 6 a 12 anos, recursos para investimento fixo (armazéns, açudes, ordenhas, currais, etc.). O crédito de comercialização é quando se destina a cobrir despesas próprias da fase posterior a colheita ou a converter em espécie os títulos oriundos de sua venda ou entrega pelos produtores ou suas cooperativas, ou seja, são os recursos para o beneficiamento e a industrialização dos produtos agropecuários que sejam comercializados e até 180 dias (Assumpção, 2015). Os prazos e períodos de carência variam conforme a linha de financiamento e podem ser consultados no Manual de Crédito Rural (MCR) que é o instrumento do Banco Central do Brasil (BCB) onde as normas estão definidas<sup>3</sup>.

O crédito pode ser direcionado para determinadas atividades ou sistemas de produção como para a agricultura sustentável. Assim, o Estado através de condições diferenciadas impulsionam mudanças na produção. Como descrevem Portugal Júnior e Fornazier (2012, p. 57):

Salienta-se, mais uma vez, que apenas o mercado em si não será capaz de expandir essas trajetórias, necessitando para isso de um papel ativo do Estado e das instituições fomentando esse processo, principalmente, em um novo contexto de negócios que poderá surgir com os direcionamentos da Economia Verde e as próprias certificações de cunho ambiental.

---

3 Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/mcr>>. Acesso em 10 nov. 2019.

### **3.4.1 PLANO SAFRA**

A plana safra é um recurso de planejamento anual realizado pelo governo com o propósito de estabelecer os regramentos válidos, apresentando a estimativa dos montantes de financiamento disponíveis durante o prazo de um ano a fim de evitar imprevistos ao produtor rural, com seu foco em crédito rural, apoio à comercialização e gestão de risco rural (SERVO, 2019).

De acordo com os dados do MAPA (2020), o governo reservou o montante de R\$ 225,59 bilhões para o plano agrícola e pecuário, onde R\$ 222,74 bilhões serão para o crédito rural (custeio, comercialização, industrialização e investimentos), além de dobrar o valor referente ao seguro rural, com liberação de mais verbas para subvenção do crédito dos pequenos produtores, e 32% nas verbas de custeio e investimento para médios produtores.

O foco nos pequenos e médios produtores é uma observação positiva para o programa, há trabalhos disponíveis que mostraram a eficiência do planejamento, mas relatava que pequenos e médios produtores necessitavam de mais atenção por parte dos benefícios propostos (SERVO, 2019).

### **3.4.2 PRONAF**

O Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) foi criado em através do Decreto Nº. 1.946, de 28 de junho de 1996 pelo governo federal e tem o objetivo de oferecer um atendimento diferenciado para os pequenos agricultores (BRASIL, 1996).

O propósito do programa é fortalecer as atividades desenvolvidas pela agricultura familiar, integrando o agronegócio por meio da modernização do sistema produtivo. Dessa maneira, o produto passa a ter um valor agregado, que proporcionará um aumento de renda para o produtor. Essa profissionalização acontece por meio de serviços desenvolvidos em propriedade rural ou em áreas comunitárias. O programa conta com as

menores taxas de juros para financiamento dos agricultores familiares em relação às outras linhas de crédito do mercado e de políticas agrícolas.

O PRONAF representa uma importante luta pelo reconhecimento da Agricultura familiar, com a efetivação dessas políticas públicas, os produtores rurais atendidos pelo programa começam a ter acesso a todos os pontos estratégicos de crescimento do país dentro de sua determinada área. A inclusão feita através do acesso ao crédito apoiou-se muito nessas políticas públicas de fomento aos agricultores.

De acordo com Zyger (2013, p 3):

O PRONAF passou a ser a principal política pública do governo federal de apoio ao desenvolvimento rural, por meio do fortalecimento da agricultura familiar, em função de sua importância para a produção de alimentos para o mercado interno, para as agroindústrias e para as exportações brasileiras e, principalmente como geradora de postos de trabalho e renda.

O PRONAF procura estabelecer um padrão de desenvolvimento sustentável para a agricultura familiar, conseqüentemente, o crescimento de empregos, bem-estar social e uma melhor qualidade de vida.

Além do crédito é de grande importância o acompanhamento dos agricultores através dos serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) que podem ser públicos ou privados. No caso dos serviços públicos em geral são oferecidos pelas empresas estaduais de ATER, por exemplo as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e no caso de privados pelas próprias casas agropecuárias que comercializam os insumos.

Porém, em alguns projetos se pode fazer parcerias, por exemplo, com o SENAR.

### **3.4.2 SENAR**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) proporciona mudança de atitude do produtor e do trabalhador rural, que se desdobram para garantir alimento de boa qualidade aos brasileiros. Desperta a população do campo com oferta de ações de Formação Profissional Rural, Atividades de Promoção Social, Ensino Técnico de Nível Médio, presencial e a distância, e com um modelo inovador de Assistência Técnica e Gerencial.

De acordo com o CNA (2020):

Criado pela Lei nº 8.315, de 23/12/91, é uma entidade de direito privado, paraestatal, mantida pela classe patronal rural, vinculada à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA e administrada por um Conselho Deliberativo tripartite. Integrante do chamado Sistema S, tem como função cumprir a missão estabelecida pelo seu Conselho Deliberativo, composto por representantes do governo federal e das classes trabalhadora e patronal rural. O SENAR atende, gratuitamente, milhares de brasileiros do meio rural, todos os anos, contribuindo para sua profissionalização, sua integração na sociedade, melhoria da sua qualidade de vida e para o pleno exercício da cidadania.

### 3.5- ABC CERRADO

Pensando em alternativas eficazes para um planeta mais sustentável e menos poluente, surgiram planos para fazer com que o agricultor se conscientizasse através de incentivos. O projeto ABC CERRADO é um destes planos que visam a baixa emissão de carbono no bioma cerrado.

De acordo com o resumo executivo de novembro de 2019 (CNA, 2019) do projeto ABC CERRADO:

O objetivo do PROJETO ABC CERRADO é promover a adoção de práticas sustentáveis agrícolas selecionadas de baixa emissão de carbono por produtores agropecuários de pequeno e médio porte no Cerrado por meio de um programa piloto de treinamento e assistência técnica com o objetivo de reduzir a lacuna de conhecimento tecnológico.

O projeto é coordenado pelo MAPA, com execução pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) junto a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Banco Mundial. O programa *Forest Investment Program (FIP)* que é vinculado ao *Climate Investment Funds (CIF)* foi responsável pela doação de US\$ 10,6 milhões que por sua vez é gerenciado pelo Banco Mundial. Esse valor foi destinado para a execução do projeto com o propósito de capacitação e de assistência técnica gerencial a oito estados prioritários: Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Tocantins e o Piauí (JORCELINO & SILVA 2019).

O projeto aborda o treinamento em quatro tecnologias: recuperação de pastagens degradadas (RPD), integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF), Sistema Plantio Direto (SPD) e Florestas Plantadas (FP). O SENAR também oferece assistência técnica e gerencial aos produtores que participam do projeto.

Assim, os agricultores com o acesso ao crédito em melhores condições como nas taxas de juros e condições de pagamento (período de carência) podem se sentirem estimulados a adotarem determinadas práticas mais sustentáveis.

#### **4- MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho foi desenvolvido seguindo as orientações de uma pesquisa bibliográfica sobre o objetivo proposto, buscando uma problematização do projeto que deverá ser desenvolvido por meio de materiais já publicados em locais de referência, mostrando os fatores positivos das contribuições da abordagem teórica. A pesquisa nesse modelo adotado contribui para a produção de trabalhos originais e pertinentes (CARVALHO *et al.* 2004).

Para a construção do presente trabalho, foram utilizados referenciais teóricos e documentos sobre o projeto ABC-CERRADO disponibilizados por executores do programa como o SENAR, o principal deles foi o resumo executivo disponibilizado inicialmente em evento no CNA e depois em plataforma eletrônica. Nele consta dados pertinentes sobre os impactos das práticas ensinadas e assistidas pelo SENAR para os produtores rurais, além disso, os dados mais relevantes foram analisados e discutidos no decorrer do trabalho.

Para a elaboração do trabalho foi desenvolvido um questionário com cinco questões pertinentes com os seguintes assuntos abordados:

- Dificuldades da execução;
- Aceitação do projeto;
- Pontos positivos;
- Perspectiva futura;

A intenção do mesmo, foi entender melhor como se deu a relação do órgão executor com os produtores rurais, para tal, sucedeu-se o envio para profissionais envolvidos diretamente no projeto ABC-CERRADO (coordenadores e técnicos), sendo obtidas duas respostas e abordadas nos resultados do trabalho.

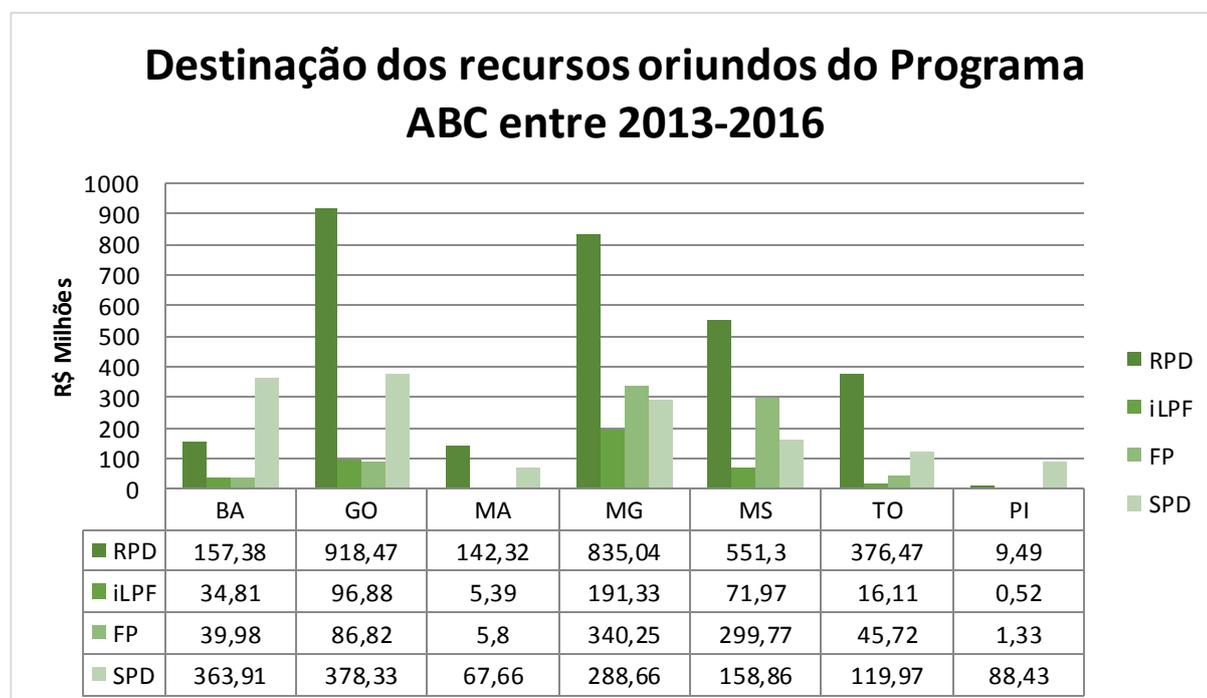
O questionário enviado está disponibilizado por meio de Apêndice 1 no final do trabalho.

## 5- RESULTADOS E DISCUSSÕES

O tópico que se refere aos resultados e discussão do projeto abrange as pesquisas bibliográficas e documentais trazendo posteriormente resultados de pesquisa primária que foram obtidos por meio das questões do Apêndice 1.

### 5.1 DADOS DE DESTINAÇÃO DE CRÉDITO

No que se refere à destinação de recursos utilizados no Programa ABC, temos resultados durante os anos de 2013-2019 registrados em gráficos que indicam uma grande semelhança com as práticas adotadas pelo programa ABC-CERRADO.

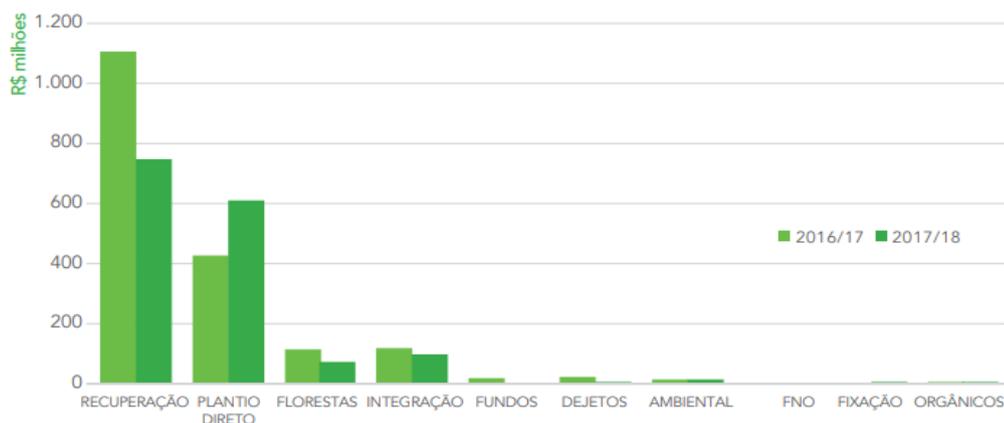


**Gráfico 01:** Destinação do crédito oriundo da linha de crédito ABC onde estados atendidos pelo Programa ABC-CERRADO. Fonte: Observatório ABC, (2019).

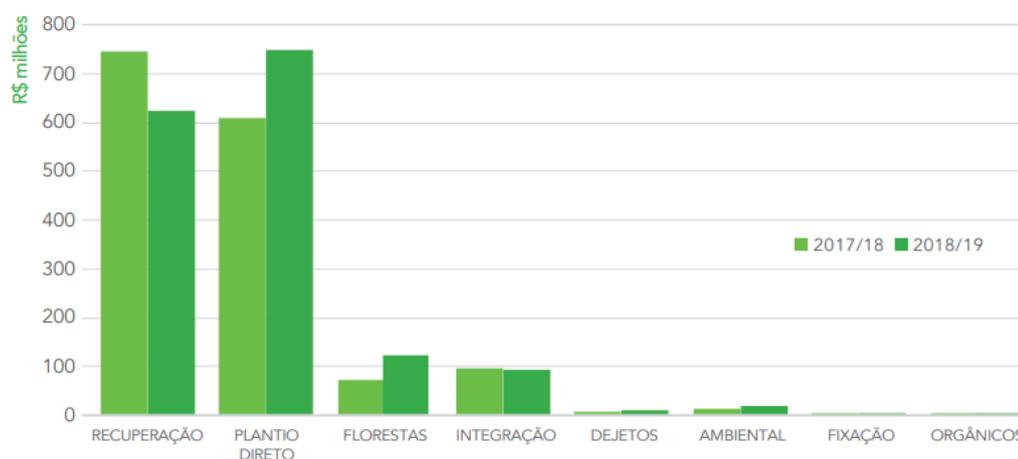
Verifica-se no Gráfico 01 que os valores de obtenção de crédito pelo programa ABC durante os anos de 2013 a 2016 nas regiões atendidas pelo programa ABC-CERRADO, são destinados a ações de recuperação de pastagens degradadas (RPD), integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF), Sistema Plantio Direto (SPD) e Florestas Plantadas (FP). Isso pode ser correlacionado com as práticas do programa ABC-CERRADO, onde os cursos

que são oferecidos pelo SENAR para capacitação dos produtores têm enfoque nessas mesmas ações.

Os mesmos resultados puderam ser observados nos gráficos das safras 2016/17 – 2017/18 e 2018/19;



**Gráfico 02: Destinação do crédito oriundo da linha de crédito ABC nas safras 2016/17 e 2017/2018. (Observatório ABC 2019).**



**Gráfico 03: Destinação do crédito oriundo da linha de crédito ABC nas safras 2017/18 e 2018/2019. (Observatório ABC 2019).**

É notável que na safra 2016/17 e 2017/18 de maneira geral o foco da linha de crédito ABC continuou sendo as mesmas práticas dos anos anteriores, todavia podemos perceber algo interessante: há uma redução do valor investido em recuperação de áreas degradadas e conseqüentemente um aumento na prática de plantio direto, o que nos leva a associar que as propriedades que inicialmente vincularam o crédito para recuperar as suas

terras, estão utilizando agora o plantio direto como prática para suas produções.

Na safra posterior demonstrada no gráfico 03, percebe-se que há uma continuidade na redução da destinação de crédito para recuperação de áreas degradadas e um aumento contínuo na linha de Plantio Direto, todavia, faz-se o questionamento de valores tão baixos referentes à destinação de outras práticas como a fixação de nitrogênio e orgânicos. Vale ressaltar que a prática de agricultura orgânica não tem um embasamento científico comprovado que reduza a emissão de carbono ou sequestro do mesmo, o que é o foco do Projeto ABC CERRADO.

## **5.2 DADOS RESUMO EXECUTIVO**

De acordo com os resultados apurados através das avaliações em CNA (2019), foi visto que o projeto conseguiu bons resultados visando as quatro principais práticas sustentáveis agrícolas de baixo carbono do Plano ABC: (i) sistema plantio direto (SPD); (ii) recuperação de pastagens degradadas (RPD); (iii) integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF); e (iv) florestas plantadas (FP).

Os resultados trouxeram uma visão das capacitações e da assistência técnica provida pelo Projeto ABC Cerrado na adoção das práticas sustentáveis agrícolas de baixo carbono.

O experimento de campo realizado foi elaborado ao acaso em 741 produtores dos estados de Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Tocantins, sendo 213 produtores utilizados como controle (CTRL), 252 produtores que receberam um curso de capacitação pelo SENAR (CAP) e 276 (CAP+ATEG) que além do curso receberam assistência técnica gerencial. Os dados do projeto também foram coletados após 1 ano de intervenção (CNA, 2009).

Os resultados foram monitorados por indicadores, sendo eles:

1. Aumento na área agrícola que usa as práticas sustentáveis agrícolas de baixo carbono recomendadas pelo Plano ABC em relação ao total da área dos produtores;
2. Aumento no número de produtores participantes que adotam ao menos uma prática sustentável agrícola de baixo carbono.

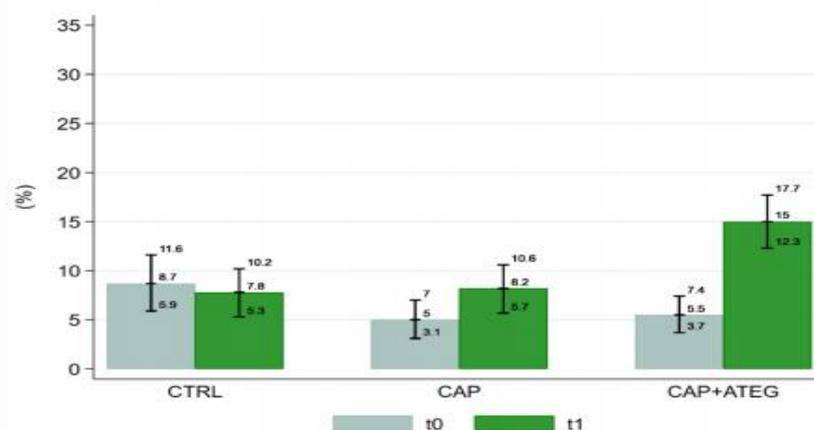


Figura 1 – % da área total com práticas sustentáveis agrícolas de baixo carbono por grupos experimentais

(CNA 2019)

Para o primeiro indicador, foi visto que durante a intervenção de um ano a área total com práticas sustentáveis agrícolas no grupo CAP aumentou de 5% para 8,2%, enquanto que o controle ocorreu o inverso, com uma diminuição de 8,7% para 7,8%.

Já para o grupo CAP + ATEG o incremento durante o período de um ano foi 10,4% superior ao grupo de CTRL. Além disso, o incremento comparado do grupo CAP+ATEG em relação ao CAP foi 6,3% superior, demonstrando a eficiência de conciliar a assistência especializada na adoção das práticas sustentáveis nas propriedades.



Figura 3 – % das propriedades que adotaram ao menos uma prática sustentável agrícola de baixo carbono por grupos experimentais

(CNA 2019)

Para o segundo indicador foi observado que a proporção das propriedades com ao menos uma prática sustentável agrícola de baixo carbono no intervalo de um ano não teve alteração para o CRTL, passando de 24,9% para 28,2%.

Para o grupo CAP houve um aumento significativo de 18,3% para 30,6%. Mas o resultado mais expressivo ocorreu novamente com o grupo CAP+ ATEG, com uma proporção de propriedade de 21,7% para 59,1%, demonstrando mais uma vez a importância da assistência técnica junto aos produtores capacitados.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) também publicou dados finais referentes aos resultados obtidos através da adoção do projeto. Visando o objetivo inicial do projeto, se tinha a pretensão de formar 12.000 produtores rurais, sendo reduzida pela metade por conta de muitos entraves (ROSA, 2018). Os dados obtidos mostraram que a iniciativa capacitou um total de 7,8 mil produtores rurais e promoveu Assistência Técnica e Gerencial para 1.957. A união entre capacitação e assistência técnica proporcionou aumento de 34% no número de produtores que adotaram tecnologias de baixa emissão de carbono e uma área 16% maior utilizando essas tecnologias, quando comparadas com quem não foi beneficiado com o projeto. Desde o começo do projeto em 2016 até os resultados em novembro de 2019, mais de 192,5 mil hectares de vegetação nativa foram conservados por produtores rurais nos estados inseridos no projeto, além de relatos de aumento de produtividade.

Outros experimentos também abordaram assuntos relacionados a projetos agrícolas de cunho sustentável. Pode-se se citar como exemplos de projetos no Brasil o Plano ABC e o ABC Corte.

O ABC corte é um projeto cujo objetivo é a transferência de tecnologia entre parcerias da Embrapa com instituições públicas e privadas de assistência técnica especializada com o propósito de mostrar a viabilidade técnica e econômica junto a capacitação técnica para a produção sustentável de carne no estado do Tocantins (ALCANTARA *et al.*, 2019).

### 5.3 DADOS QUESTIONÁRIO

O outro foco do trabalho é trazer relatos na prática de como o projeto funcionou. Através do questionário realizado com as questões no Apêndice 1 deste trabalho, foi observado que o programa conseguiu alcançar o objetivo principal que era verificar o retorno positivo do investimento em assistência técnica especializada que resultará em uma produtividade elevada e adoção das práticas sustentáveis da agricultura de baixo carbono.

O primeiro entrevistado foi um técnico de campo do projeto ABC CERRADO. De acordo com seus relatos, a cadeia predominante assistida por ele foi a pecuária, tanto para leite quanto para corte. O principal entrave na implementação do projeto foi a descapitalização, onde ao fim do projeto 90% dos produtores realizaram alguma intervenção técnica, seja intensificando ou reformando a pastagem. Na região a qual o técnico assistiu, foi implantada a recuperação de pastagem com o sistema plantio direto e convencional, ambos aceitos pelos produtores. A principal destinação de recurso se deu nessas intervenções citadas, haja vista que a maioria fez com o recurso próprio. Para o técnico, o produtor procura o projeto não tanto pelo fato de ser um amante das leis naturais e sim que é uma necessidade de sobrevivência na atividade, a sustentabilidade deixou de ser um termo acadêmico, hoje é sentido na prática relata o técnico. Para a finalização do roteiro de perguntas, o plano ABC abriu o olhar das autoridades do país e do mundo para importância de uma assistência técnica de qualidade ao produtor a taxa de retorno que o produtor gera é bem superior ao investido no extensionista. O legado que o ABC deixa principalmente para o Mundo, bem como o Banco Mundial (fomentador), é que investindo em assistência técnica, a produtividade será elevada.

O Segundo entrevistado foi o Coordenador Técnico do projeto ABC Cerrado. Para ele a maior dificuldade é que a informação não chega com qualidade ao produtor rural, e foi esse o principal foco do projeto, fazer a ponte entre o conhecimento gerado e o produtor. A mudança no manejo e na forma de se produzir é a quebra de um grande paradigma. O produtor vem de anos e anos produzindo de uma forma. O SENAR não pode simplesmente chegar e apontar os defeitos. É preciso mostrar que fazendo de outra forma os resultados podem ser melhores. Segundo o coordenador, a aceitação do

projeto foi ótima, mas precisamos primeiramente mostrar ao produtor que dá certo. Sobre o financiamento por meio de crédito, especificamente no projeto ABC Cerrado pouco se utilizou de recursos de linhas de crédito, o produtor, principalmente de pecuária de corte e leite, optaram por utilizar recursos próprios nas intervenções. Quando perguntando sobre a sustentabilidade e a visão do produtor o coordenador relata que é depositado sobre a responsabilidade do produtor uma carga muito grande no que diz respeito a preservação ambiental e sem o devido reconhecimento. Para ele, o que é preciso fazer seria rever as diretrizes de crédito, beneficiando aqueles produtores que produzem mais, com mais sustentabilidade, como uma espécie de recompensa pelo serviço ambiental. Para a finalização do questionário, o coordenador afirma que o projeto é um modelo a ser seguido e o seu maior legado é a necessidade de políticas públicas fortalecendo uma assistência técnica de qualidade para possibilitar o acesso a informações e a inovação dentro da propriedade rural.

A dificuldade relata pelos entrevistados do convencimento dos produtores em aceitar que o projeto dá resultados significativos foi verificada também na análise descrita por Rosa (2018). O estudo realizado pela autora teve como objetivo analisar os avanços e os impactos da adoção do Plano ABC em Goiás e dar compreensão aos desembolsos do Programa ABC no desenvolvimento sustentável da agropecuária goiana. A pesquisa foi elaborada com o uso de métodos qualitativos e quantitativos, com aporte de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Para entender a eficiência no uso dos recursos do Programa ABC, foi realizada uma análise em Nova Crixás, primeira colocada nos acessos aos recursos do Programa ABC e detentora do maior rebanho bovino em Goiás. A intenção foi identificar, através dos mapas de qualidade das pastagens, uso do solo, Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), de vulnerabilidade ambiental, e das entrevistas, as ações de implementação, as mudanças no padrão produtivo e a qualidade ambiental da região. Os mapas de uso do solo foram gerados para o ano de 2010, portanto anteriores à Política de Agricultura de Baixo Carbono, e para o ano de 2016, após a implementação dessa política pública. Quanto aos resultados, Goiás e Nova Crixás investiram principalmente em recuperação das

pastagens (os índices de pastagens degradadas em Nova Crixás confirmam essa demanda), mas as poucas mudanças (2%) no território ainda não refletem eficiência nos investimentos. As entrevistas realizadas com produtores também indicam um ambiente institucional pouco motivador e bastante conservador em Nova Crixás/GO conforme o estudo.

É bastante difícil lidar com ideias novas na medida em que os agricultores têm um conhecimento em determinadas práticas e dificuldades de mudança, repassando a importância total para o serviço de consultoria especializada, que terá como obstáculo refazer o modelo de pensamento produtivo de muitos produtores para se alcançar resultados sustentáveis mais expressivos.

Associar aspectos econômicos a modelos sustentáveis é uma estratégia para se convencer produtores conservadores. O estudo realizado por Bini *et al.*, (2018) demonstra que o desenvolvimento agrícola acompanha uma agropecuária mais sustentável. Através dos resultados foi possível inferir que existem estímulos capazes de incentivar as práticas sustentáveis na agricultura por meio de políticas de incentivo, com destaques para as de crédito rural com requisitos ambientais e sociais vinculados.

Porém, verifica que mesmo o programa tendo como ênfase linhas de financiamento de crédito rural, alguns produtores como os acompanhados pelo técnico entrevistado adotaram recursos próprios. Sendo assim, é importante verificar que não são apenas importantes as políticas públicas como o crédito rural, mas também o acompanhamento desses agricultores através de serviços de ATER que podem ser públicos ou privado sendo no caso do ABC Cerrado ofertado gratuitamente aos produtores pelo SENAR.

## 6- CONCLUSÃO

Conclui-se que o projeto ABC-CERRADO alcançou números expressivos para o produtor que alinhou a capacitação técnica dos cursos com as visitas especializadas para dar consultoria adequada.

O projeto alcançou seu objetivo de obter uma agricultura mais sustentável, além da conservação de áreas naturais pelos próprios produtores.

A perspectiva do desenvolvimento do trabalho para alcançar números mais expressivos já pode ser considerada uma realidade, principalmente se o produtor conciliar a capacitação técnica dos cursos oferecidos com as visitas técnicas.

Projetos agrícolas cujos objetivos são a redução da poluição alinhada com o aumento da produtividade em prol de uma agricultura mais sustentável podem possuir uma capacidade de sucesso desde que se busque integrar ações além do crédito rural como a assistência técnica e extensão rural.

Equipes técnicas devem estar preparas para visitar propriedades conservadoras, as quais necessitaram ter em mãos exemplos práticos do sucesso de alinhar uma maior produtividade com o desenvolvimento sustentável por meio de políticas estimuladoras específicas.

A busca por uma agricultura mais sustentável tem sido discutida no Brasil e no fundo e futuramente pode inclusive ser um direcionador de mercados ou barreiras não tarifárias, dessa forma, experiências como o ABC Cerrado pode ser importante para mostrar ao mundo as práticas de sustentabilidade da agricultura brasileira.

Todavia, é possível perceber uma grande dificuldade na aceitação de novas práticas de produção sustentável pelos produtores rurais, tendo em vista que a experiência adquirida através dos anos dificulta que novos métodos sejam absorvidos. Soma-se a isso, a falta de preparação com a abordagem para os produtores, é necessário um equilíbrio entre conhecimento dos técnicos e paciência para os questionamentos dos produtores, e principalmente para os resultados positivos das práticas.

## 7- REFERÊNCIAS

ALCANTARA, P. H. R., VIANNA, C., MILHOMEM, G., GRISE, M., BARBOSA, C., CUNHA, M., & MORENO, L. (2019). Projeto ABC Corte: intensificação da produção de carne a pasto no Tocantins: o caso da Fazenda Limeira. *Embrapa Pesca e Aquicultura-Documentos (INFOTECA-E)*.

ANDRADE, R. G. et al. Recuperação de pastagens no cerrado. *AgroANALYSIS*, v. 36, n. 2, p. 30-32, 2016.

ASSUMPÇÃO, A. L. (2015). TIPOS DE LINHAS DE CRÉDITO RURAL DISPONÍVEIS AOS PEQUENOS AGRICULTORES DA CIDADE DE JABOTICABAL/SP. *Revista de Gestão & Tecnologia*, 3(1).

BINI, D. A., MIRANDA, S. H. G. D., VIANA, C. E. D. F., & PINTO, L. F. G. (2018). A dimensão econômica da sustentabilidade na agropecuária brasileira. *Revista de Política Agrícola*, 27(2), 95.

BRASIL. Decreto Nº. 1.946, de 28 de junho de 1996. **Diário Oficial da União (D.O.U.)** de 01 de julho de 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/D1946.htm>>. Acesso em: 09 de novembro de 2019.

CNA- Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (2019). Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/ABCCerrado-ResumoExecutivo.pdf>. Acesso realizado em: 04 de janeiro de 2020.

CNA- Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (2020). Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/senar/institucional-senar>. Acesso em 11 jan. 2020.

CARVALHO, D.; CARNEIRO,R.; MARTINS, H.F.A.; SARTORATO,E. Pesquisa bibliográfica. Disponível em: < <http://pesquisabibliografica.blogspot.com.br>. >. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

CARVALHO, I. SH. Desenvolvimento e gestão ambiental para assentamentos rurais no Cerrado. **Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 2006.

DIAS, A. A. S.; DIAS, M. A. O. 2017. Educação ambiental: a agricultura como modo de sustentabilidade para a pequena propriedade rural. *Revista de Direitos Difusos*. 68(Julho-Dezembro): 161-178.

DOVERS, S. R., & HANDMER, J. W. (1992). Uncertainty, sustainability and change. *Global Environmental Change*, 2(4), 262-276.

FAUSTINO, M., & AMADOR, F. (2016). O conceito de “sustentabilidade”: migração e mudanças de significados no âmbito educativo. *Indagatio Didactica*, 8(1), 2021-2033.

FERREIRA, L. G. et al. Dinâmica agrícola e desmatamentos em áreas de cerrado: uma análise a partir de dados censitários e imagens de resolução moderada. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 61/2, 2009.

JORCELINO, T. M.; SILVA, M. S. Interfaces de política pública e ações governamentais no bioma Cerrado com a conservação do solo e da água. In: **Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: SEMINÁRIO SOLO E ÁGUA NO CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS, 4., 2019, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: CODEVASF, 2019., 2019.

KLINK, C. A., S. MIRANDA, M. I. GONZÁLES & K. R. F. VICENTINI. O Bioma Cerrado. Disponível em: . Acesso em: 22 out. 2003.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Total Geral do Programa ABC por Ano-Safra.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-em-numeros/arquivos/TabelaABCatJAN2019.pdf>>. Acesso em 05 dez 2019.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. PLANO ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono). Governo e entidades apresentam resultados finais do ABC Cerrado. Disponível em: ><http://www.agricultura.gov.br/noticias/governo-e-entidades-apresentam-resultados-finais-do-abc-cerrado><. Acesso em: 20 jan. 2020.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Plano safra uma só agricultura alimentando o Brasil e o mundo. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/plano-safra>. Acesso em: 10/02/2020

MIZIARA, F.; FERREIRA, N. C. Expansão da fronteira agrícola e evolução da ocupação e uso do espaço no Estado de Goiás: subsídios à política ambiental. In: FERREIRA, L. G. (Org.). A encruzilhada socioambiental – biodiversidade, economia e sustentabilidade no Cerrado (pp. 107-125). Goiânia: UFG, 223p., 2008.

NAVES, R.V. 1999. Espécies frutíferas nativas dos cerrados de Goiás: caracterização e influências do clima e dos solos. Tese Doutorado. Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Goiânia, Goiás. 206 p

OBSERVATÓRIO ABC. Análise dos recursos do programa ABC Safra 2016/2017. Disponível em: <[http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Sumario\\_ABC\\_Relatorio4\\_GRAFICA.pdf](http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Sumario_ABC_Relatorio4_GRAFICA.pdf)> . Acesso: 13 Fev. 2020

OLIVEIRA, I. J.. A agropecuária modernizada e sua sustentabilidade no Cerrado: o caso do município de Jataí (GO). 2001.

PORTUGAL JÚNIOR, Pedro dos Santos; FORNAZIER, Armando. Fatores indutores de inovações verdes nas firmas: notas para uma convergência entre a concepção neoschumpeteriana e a ação efetiva do Estado. **Leituras de Economia Política** (UNICAMP), v. 20, p. 37-60, 2012.

RIBEIRO, J. F. & B. M. T. WALTER. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. p. 87-166. In Cerrado: Ambiente e Flora. Embrapa/CPAC, Planaltina.

ROSA, C. G. (2018). Avanços e entraves do plano agricultura de baixo carbono em Goiás. 2018.

SARTORI, S., LATRONICO, F., & CAMPOS, L. M. (2014). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & sociedade*, 17(1),1-22.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (2019). **Programas. ABC Cerrado**. Disponível em: <http://www.sistemafaeb.org.br/senar/programa-abc-cerrado/>. Acesso em: 02 jan. 2020.

SERVO, F. (2019). **Evolução do crédito rural nos últimos anos-safra**.

ZIGER, V. (2013). O Crédito Rural e a Agricultura Familiar: desafios, estratégias e perspectivas. *Download do Site da Cresol*.

# APÊNDICE

## Apêndice I

**Raul Brasileiro da Silva**  
**Aluno do curso de Agronomia da Universidade de**  
**Brasília – UnB**



### **Roteiro de Perguntas para Trabalho de Conclusão de Curso**

**Nome:**

**Instituição de Trabalho:**

**Cargo:**

**Perguntas:**

- 1- O SENAR vem atuando em diversas vertentes, acerca do Plano ABC-CERRADO, quais foram as principais dificuldades de implementação nas propriedades?**
  
- 2- As práticas sustentáveis aplicadas pelo SENAR junto as propriedades são preferencialmente quatro (recuperação de pastagens degradadas (RPD), integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF), Sistema Plantio Direto (SPD) e Florestas Plantadas (FP)), como foi a aceitação dos produtores para esse novo meio de produzir? Quais foram as principais destinações de crédito junto ao ABC-CERRADO?**
  
- 3- Podemos notar uma crescente preocupação mundial com o ambiente e pelas políticas de sustentabilidade. O que pensa o SENAR sobre a continuação do ABC-CERRADO e de Planos/Projetos que tenham a mesma finalidade?**
  
- 4- Você acredita que a mudança de visão para os créditos rurais para políticas sustentáveis seja uma crescente ao longo dos anos?**

**5- Em suma, o Plano ABC-CERRADO pode ser considerado um precursor nos modos de sustentabilidade junto às propriedades rurais? Qual o legado desse plano para um futuro próximo?**