

**Universidade Brasil  
Campus de São Paulo**

**JAIRO GARCIA GONÇALVES**

**EMPRESA E SUSTENTABILIDADE: O CADASTRO AMBIENTAL  
RURAL COMO INSTRUMENTO EFETIVADOR DO  
SOCIOAMBIENTALISMO**

COMPANY AND SUSTAINABILITY: THE RURAL ENVIRONMENTAL REGISTRY  
AS AN EFFECTIVE INSTRUMENT OF SOCIO-ENVIRONMENTALISM

São Paulo, SP  
2019

Jairo Garcia Gonçalves

EMPRESA E SUSTENTABILIDADE: O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO  
INSTRUMENTO EFETIVADOR DO SOCIOAMBIENTALISMO

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Veloso de Castro

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

São Paulo, SP  
2019

**Ficha Catalográfica**

G624e      Gonçalves, Jairo Garcia.  
Empresa e sustentabilidade: o cadastro ambiental rural como instrumento efetivador do socioambientalismo. / Jairo Garcia Gonçalves. São Paulo – SP: [s.n.], 2019.  
63 p.: il.; 29,5cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup>. Dra. Cristina Veloso Castro.

1. Cota de reserva ambiental. 2. Sustentabilidade rural. 3. Georreferenciamento rural. I. Título.

CDD 346.8104675

**Termo de Autorização**

**Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página  
WWW do Respetivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses  
da CAPES**

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: **“EMPRESA E SUSTENTABILIDADE: O CADASTRO  
AMBIENTAL RURAL COMO INSTRUMENTO EFETIVADOR DO  
SOCIOAMBIENTALISMO”**

Autor(es):

Discente: Jairo Garcia Gonçalves

Assinatura: Jairo Garcia Gonçalves

Orientadora: Cristina Veloso de Castro

Assinatura: Cristina Veloso de Castro

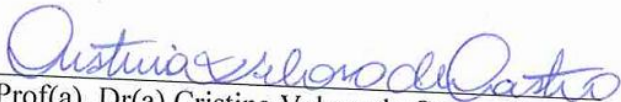
Data: 17/abril/2019

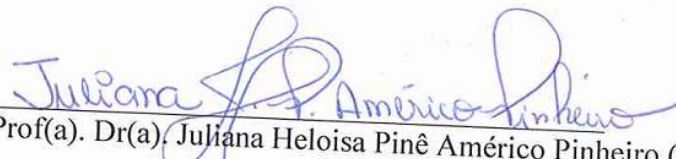
TERMO DE APROVAÇÃO


JAIRO GARCIA GONÇALVES

**“EMPRESA E SUSTENTABILIDADE: O CADASTRO AMBIENTAL RURAL  
COMO INSTRUMENTO EFETIVADOR DO SOCIOAMBIENTALISMO”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

  
Prof(a). Dr(a) Cristina Veloso de Castro (Presidente)

  
Prof(a). Dr(a) Juliana Heloisa Pinê Américo Pinheiro (Universidade Brasil)

  
Prof(a). Dr(a) Pablo Martins Bernardi Coelho (UEMG)

Fernandópolis, 17 de abril de 2019.

Presidente da Banca Prof(a). Dr(a) Cristina Veloso de Castro

## DEDICATÓRIA

A meus pais, Amilton e Telma, inspirações para minha vida pessoal e profissional, sendo eles o suporte para que eu conseguisse chegar até aqui.

A minhas irmãs Aline e Jacqueline que sempre me apoiam nas minhas escolhas e durante o mestrado não foi diferente, sempre me incentivaram a seguir em frente.

Aos meus sobrinhos que são minhas fontes de amor.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de tecer meus agradecimentos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para todos os processos da pesquisa e do curso.

Inicialmente, minha gratidão a Deus, por ter me dado sabedoria e fé nos momentos de dificuldades, trazendo-me coragem para nunca desistir.

A meus pais e minhas irmãs, meu infinito agradecimento. Sempre acreditaram em minha capacidade.

A todos os meus familiares que torcem por mim, em especial aos meus avós maternos, que sempre dedicam seu amor e carinho aos seus.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Cristina Veloso de Castro, pelos ensinamentos e apoio na sua experiente orientação e, principalmente, por ter acreditado em meu projeto. Minha eterna gratidão a essa pessoa de grande sabedoria com um enorme coração e humildade.

Ao meu namorado Pedro, pela compreensão e companheirismo.

Aos meus colegas de mestrado, Alesandre e Amanda, que estiveram ao meu lado nesta caminhada, um apoiando o outro em todos os momentos.

Aos meus amigos, que torcem pelo meu sucesso, em especial aos do grupo bibis (Luciana, João Pedro, Marcelo, Carol, Dulce, Leonara, Maiza, Fabiano, Leonardo e Lívia) e, também, ao Júlio e Nandara.

Ao Programa de Pós graduação Stricto Sensu em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, desde a secretaria até a coordenação e professores, pelo suporte dado e ensinamentos.

# EMPRESA E SUSTENTABILIDADE: O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO INSTRUMENTO EFETIVADOR DO SOCIOAMBIENTALISMO

## RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar o uso do cadastro ambiental rural (determinado pelo código florestal n. 12.651, de 25 de maio de 2012) como instrumento efetivo do desenvolvimento sustentável nas áreas rurais e como uma ferramenta de auxílio para aquelas empresas que seguem as leis ambientais e que desenvolvem atividades de proteção ao meio ambiente. Também auxiliando-as a selecionar os produtores rurais que estão dentro dos padrões ambientais exigidos para a realização de parcerias. Procedeu-se a análise de leis e opiniões de diversos autores sobre o cadastro ambiental rural, sobre empresa e meio ambiente e sobre desenvolvimento sustentável. Também foi realizada uma busca no site Scielo, por artigos pertinentes ao tema deste estudo de 2012 até 2018, através das palavras chave, Cadastro Ambiental Rural, Cota de Reserva Ambiental, Sustentabilidade Rural no Brasil e Georreferenciamento Rural no Brasil, sendo encontrados 27 estudos relacionados a estas palavras chave. E foi realizada a busca de dados em sites governamentais. Servindo como base para a comprovação da viabilidade da ferramenta frente ao que foi proposto pelo estudo. O estudo atingiu seu objetivo comprovando que o Cadastro ambiental rural é uma ferramenta que serve de auxílio tanto para os produtores rurais como para as empresas.

**Palavras-chave:** Cota de Reserva Ambiental. Sustentabilidade Rural. Georreferenciamento rural.



# COMPANY AND SUSTAINABILITY: THE RURAL ENVIRONMENTAL REGISTRY AS AN EFFECTIVE INSTRUMENT OF SOCIO- ENVIRONMENTALISM

## ABSTRACT

The study aims to analyze the use of the rural environmental register (determined by Forest Code No. 12.651, of May 25, 2012) as an effective tool for sustainable development in rural areas and as an aid tool for those companies that follow the laws environmental activities and that carry out activities to protect the environment. Also assisting them to select the rural producers that are within the environmental standards required for the realization of partnerships. The analysis of the laws and opinions of several authors about the rural environmental register, about business and environment and about sustainable development was carried out. A search was also made on the Scielo website for articles pertinent to the theme of this study from 2012 to 2018, through the keywords, Rural Environmental Cadastre, Environmental Reserve Quota, Rural Sustainability in Brazil and Rural Georeferencing in Brazil, with 27 related studies to these key words. And the search of data on government websites was carried out. Serving as a basis for the verification of the feasibility of the tool against what was proposed by the study. The study reached its objective proving that the Rural Environmental Cadastre is a tool that serves as aid for both rural producers and companies.

**Key words:** Environmental Reserve Quota. Rural Sustainability. Rural georeferencing.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - As três dimensões da sustentabilidade utilizando triângulo.....            | 19 |
| Figura 2 - Esquema de Funcionamento do Mecanismo de Compensação de Reserva Legal..... | 47 |
| Figura 3 - Mapa do Brasil com o percentual por região das áreas cadastradas.....      | 54 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Quantidade de Artigos entre 2012 e 2018, por palavra chave buscadas.                 | 50 |
| Tabela 2 - Percentual anual, referente aos estudos realizados de 2012 até 2018....              | 50 |
| Tabela 3 - Áreas inscritas no Cadastro Ambiental Rural até 31/03/2019 - geral e por região..... | 53 |

## LISTA DE ABREVIATURAS

- APP** – Área de Preservação Permanente
- BOVESPA** – Bolsa de Valores de São Paulo
- CAR** – Cadastro Ambiental Rural
- CRA** – Cota de Reserva Ambiental
- FAMATO** – Federação da Agricultura e Pecuária de Mato
- FEBRABAN** – Federação Brasileira de Bancos
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
- IPAM** – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- PRA** – Programa de Recuperação Ambiental
- RL** – Reserva Legal
- SFB** – Sistema Florestal Brasileiro
- SICAR** – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
- SINIMA** - Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
- SISNAMA** – Sistema Nacional do Meio Ambiente

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....   | 14 |
| 1.1 Relevância do tema e estado atual da arte .....  | 16 |
| 1.2 Fundamentação teórica .....  | 17 |
| 1.2.1 Desenvolvimento sustentável .....  | 17 |
| 1.1.2 Empresa e Meio Ambiente .....  | 23 |
| 1.1.2.1 Responsabilidade Socioambiental .....  | 30 |
| 1.1.2.2 Gestão Ambiental .....   | 31 |
| 1.1.3 Surgimento, história e relevância do Cadastro Ambiental Rural – CAR. ....                                      | 34 |
| 1.1.3.1 Área de Preservação Permanente – APP e Reserva Legal – RL, frente ao<br>Cadastro Ambiental Rural – CAR. .... | 39 |
| 1.1.3.2 Cotas de Reserva Ambiental – CRA.....  | 43 |
| 2 MATERIAL E MÉTODOS .....   | 48 |
| 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....   | 49 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 56 |
| REFERÊNCIAS .....  | 57 |

# 1 INTRODUÇÃO

Algumas regularizações estão sendo exigidas pelo novo código florestal ambiental, uma delas é o cadastro ambiental rural que é um registro público eletrônico no qual constarão informações ambientais das propriedades rurais de todo o país, facilitando a fiscalização destas áreas e que também propicia a elaboração de um planejamento adequado à realidade da propriedade, avaliando as possibilidades do que pode ser executado dentro dela, ajudando a combater o desmatamento e o uso irregular dos recursos disponíveis.

O Cadastro Ambiental rural promove o monitoramento através de imagens de satélite e tem como objetivo fazer um mapa digital através do qual serão realizados os cálculos das áreas para diagnóstico ambiental, melhorando o controle das reservas legais, o que antes se fazia apenas em visita ao local e averbava em cartório (LAUDARES; SILVA; BORGES, 2014).

O monitoramento do cadastro ambiental rural tem como foco as reservas legais, estas representam uma área protegida dentro do imóvel rural e que pode ser desenvolvida através de sistemas agroflorestais (MARTINS, 2013). Para Guerra (2012) este sistema se mostra uma boa alternativa na recuperação de áreas degradadas e de conservação ambiental, uma vez que traz a conservação das qualidades ambientais e uma diversificação na renda familiar através da produção de diversas culturas, ajudando ainda na melhoria do solo e diminuição da erosão.

O Cadastro ambiental rural passa a ser o passo inicial para que as empresas e propriedades possam assim se adequar as exigências e fazer uso dos benefícios que ele propicia. Devido a estas exigências ambientais, que ele traz, é que surge o mercado de cotas de reserva ambiental. Essas cotas podem ser negociadas com propriedades que possuem excesso de reserva legal e com outras que não possuem a quantidade exigida pelo código florestal.

Ainda faltam regulamentações por parte do Ministério do Meio Ambiente que oficializem estas transações, mas já começaram a ser praticadas em alguns locais. Essas reservas legais podem ser utilizadas também para outras opções de manejos sustentáveis, um desafio para produtores e empresas que buscam o crescimento econômico e reduzir os desmatamentos.

As empresas que estão se adequando às leis ambientais e às pressões da sociedade em prol ao meio ambiente começam a buscar meios para que possam

desenvolver atividades que minimizem os impactos negativos. Hoje, a consciência social da importância do meio ambiente, apesar de ainda estar caminhando, já é algo que evoluiu muito nos últimos anos.

Consumidores que estão atentos às manobras adotadas pelas empresas, que observam o que está sendo realizado por elas para proteger os recursos naturais, estão sempre observando o que estão fazendo para diminuir os impactos causados ao meio ambiente, querem ver o que as organizações estão oferecendo em prol da causa ambiental, estão atentos às parcerias que elas realizam e, com isso, as empresas buscam ferramentas que possam auxiliar na hora de realizar novos negócios, atendendo às novas exigências de mercado.

O desenvolvimento sustentável torna-se uma importante questão para os proprietários rurais e para as empresas, sendo ele o caminho para o crescimento econômico. Esses visam oportunidades implantando uma nova dinâmica na gestão dos seus negócios, na qual a manutenção dos recursos naturais, ou utilização desses seja realizada da melhor maneira, sem comprometer o desenvolvimento para futuras gerações.

Com o Cadastro Ambiental rural, surge uma possibilidade de colocar em prática estas questões almejadas e, através de uma análise de outros estudos que definem os conceitos de desenvolvimento sustentável, que apresentam as questões ambientais dentro das empresas, e que trazem as definições do cadastro ambiental rural e também com base em estudos realizados de 2012 até 2018 apresentados pelo site Scielo, pertinentes ao tema abordado, através da busca pelas palavras chave, Cadastro Ambiental Rural, Cota de Reserva Ambiental, Sustentabilidade Rural no Brasil e Georreferenciamento rural no Brasil, foi desenvolvido este estudo.

O estudo sugere a comprovação através do método dedutivo das seguintes hipóteses: se o Cadastro Ambiental Rural pode ser utilizado como ferramenta que auxiliará na efetivação do desenvolvimento sustentável nas áreas rurais e se ele pode ser viável para que empresas ambientalmente corretas o utilizem como critério para negociarem com produtores rurais.

## 1.1 Relevância do tema e estado atual da arte

O tema abordado “Empresa e Sustentabilidade: O Cadastro Ambiental Rural Como Instrumento efetivador do Socioambientalismo” tem como relevância o estudo do Cadastro Ambiental Rural, que surgiu em 2012, através do Novo Código Florestal Lei 12.651/12 e que configura como uma possibilidade de atender ao desenvolvimento sustentável nas áreas rurais e como uma ferramenta que sirva como critério para as empresas avaliarem os imóveis rurais no momento de realizarem negócios com eles. Por meio de pesquisas bibliográficas e com busca por dados governamentais, foi desenvolvido o estudo.

O intuito do estudo é dar segurança para as empresas quando necessitarem realizar negócios com imóveis rurais, tendo a plena certeza de que estes seguem os padrões ambientais definidos pelo Cadastro Ambiental Rural, tendo a ferramenta como o auxílio necessário e outro objetivo é creditar à ferramenta o fomento ao desenvolvimento sustentável nas áreas rurais, atendendo assim as questões ambientais, sociais e econômicas, ajudando a efetivar o sociambientalismo.

Dentre estudos usados para desenvolver o trabalho, os de Coutinho et al. (2018), Ilha et al. (2018), Schwaida et al. (2018), Triches (2015) e o de Viacava e Pedrozo (2015), apresentaram conteúdos que se relacionaram ao estudo desenvolvido, abordando as questões referentes aos benefícios e mudanças que o Cadastro Ambiental Rural oferece para os proprietários rurais e empresas, as relações com o georreferenciamento e também com a sustentabilidade dos imóveis rurais.



## **1.2 Fundamentação teórica**

Aqui serão apresentados os fundamentos e subsídios para o desenvolvimento do socioambientalismo. A fundamentação teórica apresenta-se com base em pesquisadores e leis, primeiramente é realizada uma reflexão sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, depois é relatada a relação das empresas com o meio ambiente e, por fim apresentado o cadastro ambiental rural, suas funcionalidades e os desdobramentos de temas relacionados à ferramenta que são pertinentes para a fundamentação das hipóteses.

### **1.2.1 Desenvolvimento sustentável**

O termo desenvolvimento sustentável emergiu a partir de estudos da Organização das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, como uma resposta para a humanidade perante a crise social e ambiental pela qual o mundo passava a partir de meados do século XX. Na Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão de Brundtland, presidida por Gro Harlem Brundtland, no processo preparatório a Conferência das Nações Unidas – também chamada de “Rio 92” foi desenvolvido um relatório que ficou conhecido como “Nosso Futuro Comum”.

Tal relatório contém informações colhidas pela comissão ao longo de três anos de pesquisa e análise, destacando-se as questões sociais, principalmente no que se refere ao uso da terra, sua ocupação, suprimento de água, abrigo e serviços sociais, educativos e sanitários, além de administração do crescimento urbano. Neste relatório está exposta uma das definições mais difundidas do conceito: o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - FGV, 1991).

Para Satterthwaite (2004), desenvolvimento sustentável pode ser entendido como a resposta para as necessidades humanas sem a transferência dos custos produzidos, consumo e resíduos para outras pessoas ou ecossistemas, no presente e no futuro. Nesse sentido Maimon (1992) apresenta a ênfase em uma política ambiental e a preocupação com as gerações futuras e a responsabilidade com os problemas globais relacionados ao meio ambiente.

De acordo com Buarque (2002), o desenvolvimento sustentável traz uma proposta de desenvolvimento diferenciado, exigindo novas concepções e dinâmica, demandando uma nova postura da sociedade para lidar com as dificuldades presentes e futuras. Para Kronemberger (2011) o desenvolvimento sustentável traz a ideia de necessidade em preservar e utilizar os territórios e seus recursos naturais a médio e longo prazo entre as gerações.

O desenvolvimento sustentável traz uma nova dinâmica para a vida na sociedade exigindo que a população execute atividades que visem minimizar os impactos negativos no meio ambiente. Morin e Terena (2001) acentuam que a sustentabilidade do desenvolvimento é um problema complexo, pois sua raiz está fortemente ligada a um emaranhado de problemas inseparáveis, exigindo uma reforma na própria noção do que é desenvolvimento.

Cavalcanti (2012), diz que o desenvolvimento sustentável deve ser analisado como um sistema socioeconômico no qual o uso de materiais e energia e os impactos ambientais sejam minimizados, e que maximize o bem estar da sociedade e que a utilização dos recursos naturais seja de maneira consciente e aproveitada de maneira eficiente, sem esbanjamento.

Para Osório, Lobato e Castilho (2005), o desenvolvimento sustentável é um processo no qual busca-se manter um estado de equilíbrio dinâmico de longo prazo, com a sustentabilidade como eixo central, pois ela é apresentada como a capacidade de manutenção de um estado.

Assim, o desenvolvimento sustentável busca o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, bem estar da sociedade e preservação do meio ambiente no presente e no futuro, sendo esse tripé a base para a obtenção do almejado desenvolvimento (ASSIS, 2000).

Na figura 1, é apresentado o tripé da sustentabilidade, na qual é evidenciada a inter-relação entre as dimensões para se atingir o desenvolvimento sustentável:



**Figura 1:** As três dimensões da sustentabilidade utilizando triângulo.

**Fonte:** Adaptado Pereira (2009).

Sachs (1993), analisando a questão do Desenvolvimento Sustentável, apontou cinco vertentes da sustentabilidade dos sistemas econômicos que devem ser levadas em consideração para o planejamento do desenvolvimento: social, econômico, ecológica, espacial e cultural. Os objetivos destas vertentes são:

- Sustentabilidade social: é melhorar as desigualdades na distribuição de renda, diminuindo a exclusão social e a distância econômica que existe entre as classes sociais.
- Sustentabilidade econômica: refere-se à alocação de recursos ou gerenciamento destes com maior eficiência.
- Sustentabilidade ecológica: diz respeito à utilização dos recursos naturais que são necessários para sobrevivência do ser humano, entretanto conservando o meio ambiente.
- Sustentabilidade espacial: concerne sobre a distribuição da população rural e urbana de maneira equilibrada, assim como uma melhor divisão territorial das atividades econômicas.
- Sustentabilidade cultural: trata da modificação nos modelos de pensar e agir da sociedade na tentativa de despertar uma consciência ambiental que traga a redução no consumo de produtos que causam impactos ambientais.

Já para Godard (1991), os cinco atributos para um desenvolvimento sustentável, durável são:

1. Transformar as questões de poluição e degradação em debates positivos.

2. Manifesta um conteúdo ético, mostrando preocupação com as gerações futuras.
3. O termo traz uma virtude de apaziguar as preocupações com relação ao futuro.
4. O conceito é flexível, conseguindo abrigar diversas concepções.
5. Abre a possibilidade de discussão de conteúdos econômicos e sociais que estão presentes na problemática do desenvolvimento.

Os dois autores trazem concepções a respeito do termo desenvolvimento sustentável na tentativa de elucidar e trazer à discussão um planejamento que deve ser realizado para que a sustentabilidade venha de fato a ocorrer, com conscientização da sociedade.

Faber, Jorna e Engelen (2005) consideram que houve uma evolução conceitual sobre sustentabilidade. Eles consideram que o desenvolvimento sustentável pode ser tido como um vetor de objetivos sociais desejáveis e que a sustentabilidade passa por um momento de mudança que precisa ser preservado para sempre, buscando a manutenção da vida, garantindo às gerações futuras a possibilidade de acesso aos recursos naturais, tendo uma boa qualidade de vida.

Quando se trata de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, logo pensamos em diferenciar crescimento e desenvolvimento, tendo em mente que o crescimento econômico ilimitado não é possível. Essa impossibilidade estabelecida pelos recursos naturais disponibilizados pelo planeta é a base concreta que é necessária para a conservação do crescimento. Assim, crescer de forma sustentável é possível se o mesmo for visto numa perspectiva de mudança, evolução e progresso humano e não o pensamento em só acumular bens materiais. (CAVALCANTI, 2012).

No entendimento de Boff (2012), o desenvolvimento sustentável é resultado de um comportamento eficiente que busca de maneira consciente utilizar os recursos limitados, sem acabar com sua possibilidade de renovação. Ele gera um sentido de justa medida e de autocontrole, barrando os descontrolados que querem consumir cada vez mais sem limites, o que vemos constantemente na nossa cultura. Triches (2015), diz que o consumo sustentável é uma prática que dá força ao desenvolvimento sustentável, interconectando as preocupações ambientais com os processos de produção e consumo e suas consequências para o presente e futuro.

Em suma, o desenvolvimento sustentável quer o crescimento para todos, protegendo os direitos das gerações futuras de terem acesso aos recursos naturais

para sua sobrevivência, sendo necessária a redução do ritmo de exploração da natureza, de maneira a preservar recursos para os que virão (HERCULANO, 1992).

Para Costa (1997), trazer as considerações ambientais para o centro das tomadas de decisões econômicas é o maior desafio para o desenvolvimento sustentável, quando seria possível definir os planejamentos para locais, regiões e, de maneira global, para dar rumo ao que deve ser seguido para preservação do meio para o futuro.

Assim o desenvolvimento sustentável está atrelado ao crescimento econômico, o respeito à biodiversidade e a forma de trabalho executadas pelas organizações devem estar em conformidade com a disponibilidade do capital físico, para que haja o crescimento e o desenvolvimento tecnológico sem prejuízos aos recursos naturais (MUELLER, 2007).

Já Fenzel (1997), observa que dependendo do interesse do usuário o desenvolvimento sustentável é interpretado de diversas maneiras, o que para o autor desencadeia em diversos problemas devido ao alto nível de abstração e falta de elementos operacionais capazes de mensurar o grau de sustentabilidade e um processo correto de desenvolvimento. De acordo com Gonçalves (2005) é preciso que se inicie um processo de aprendizado individual e coletivo possibilitando novas perspectivas de mudança em nosso modo de viver e que nos leve a outras formas de manifestação concreta da nossa essência.

Para Almeida (1990), o desenvolvimento sustentável abrange uma serie de visões e concepções de mundo, sendo que a maioria que se envolve em torno deste debate é unânime em concordar que o mesmo representa um grande avanço no campo das concepções de desenvolvimento e nas abordagens tradicionais relativas à preservação dos recursos naturais.

Seguindo nesse contexto abordado pelo autor, temos desde críticos das noções de evolucionismo e modernidade, aos defensores de um Capitalismo verde, que buscam com o desenvolvimento sustentável um resgate da ideia de progresso e crença no avanço tecnológico. Este grupo é formado por atores alternativos que buscam inventar modos de desenvolvimento que sejam socialmente justos, economicamente viáveis, ecologicamente sustentáveis e culturalmente aceitos, em que se recuperariam técnicas, valores e tradições.

Este conceito introduz elementos econômicos, sociais e ambientais que são desafiadores de acordo com o ponto de vista de muitas áreas do conhecimento. A

noção de sustentabilidade tomada como ponto de partida para uma reinterpretação destes elementos e suas relações para o equilíbrio dos ecossistemas, parece ser enriquecedora, demandando, assim, a construção deste conceito, em que gere a ideia de uma nova forma de desenvolvimento, capaz de redimensionar as relações dos indivíduos com a natureza (SCHMITT, 1995).

Na visão de Fernandes (2003), o conceito de desenvolvimento sustentável apresentado à sociedade, acaba por camuflar aquele que deveria ser o verdadeiro foco do debate em todos os aspectos e não apenas no ambiental, tratando das diferenças entre grupos sociais e entre nações, causadas pela forma de organização social e pelo sistema econômico de mercado.

Ainda que haja distintas críticas ao conceito, Brasileiro (2006), ressalta que não se pode negar que a visão multidimensional do conceito vem de encontro com as necessidades reais do mundo em seus anseios por um desenvolvimento equilibrado. Kelly, Sirr e Ratcliffe, (2004) diz que esta essência multidimensional do desenvolvimento sustentável incorpora diferentes aspectos da sociedade, almejando a proteção ambiental e manutenção do capital natural para atingir a prosperidade econômica e o equilíbrio para as gerações atuais e futuras.

Porém, Fernandes (2003), faz outra análise sobre o debate da busca pelo desenvolvimento sustentável, na qual acredita que ele seja uma forma de legitimação e manutenção do poder pelos países dominantes, uma vez que o discurso aponta a necessidade de controle e manutenção do meio ambiente sem ressaltar que a grande massa dos países do globo apresentam baixas rendas, baixos níveis de acesso a saúde, a escolaridade e consumo de alimentos.

Já Silva (2006), expõe que o desenvolvimento sustentável é resultado da socialização em um determinado espaço, onde se cultive bases culturais no decorrer do tempo, que considerem a conservação dos estoques de recursos naturais existentes, obedecendo às instituições daquela sociedade com suas finalidades econômicas atreladas a esta conservação do meio.

Scotto, Carvalho e Guimarães, (2008), definem o desenvolvimento sustentável como um modelo que supre as necessidades do presente sem, contudo, comprometer as próximas gerações e afirma que as expressões acerca do desenvolvimento sustentável e sustentabilidade tem gerado grande visibilidade ao longo dos anos sendo uma forma positiva de alertar a sociedade sobre o uso incorreto dos recursos naturais.

Para Barbier (2005), os favores prestados pelos recursos naturais são únicos e os fatores ecológicos e o suporte que prestam para a vida ainda não são bem compreendidos, através desta análise começa a ser debatido como se desenvolver uma economia sustentável, em que economias pelo mundo dependem da exploração dos recursos naturais para sua manutenção, sobrecarregando os recursos, desaparecendo com florestas e esgotando os recursos disponíveis.

Assim, para que a manutenção dos recursos seja efetivada, o indicador de desenvolvimento sustentável se torna uma ferramenta capaz de mensurar e proporcionar o acompanhamento de metas para o apoio, gestão e planejamentos de ações futuras, tendo disponíveis dados e informações de fácil compreensão (GUEVARA et al. 2009).

Fernandes (2003), retoma sua análise na qual evidencia a política ambiental como centro da preocupação, embasada pelo desenvolvimento sustentável, visando assegurar que os países do mundo todo venham garantir a durabilidade e preservação dos recursos naturais.

Assim, como exposto até aqui, fica evidente que o conceito de desenvolvimento sustentável tenta estabelecer uma relação indissociável entre os eixos ambiental, econômico e social, tentando estabelecer princípios que norteiam a um compromisso mundial, visando o crescimento com a manutenção dos recursos disponíveis.

Neste contexto, as empresas que realizam negócios com áreas rurais, ou que possuem áreas rurais, e que até então não se preocupavam com as questões ambientais, passam a dar a atenção devida para a manutenção dos recursos disponíveis, atendendo as exigências de leis ambientais e também às pressões sociais que vem aumento, devido à crescente conscientização da população consumidora, cada dia mais atenta com os meios que foram utilizados pelas empresas para o desenvolvimento e oferta de produtos e serviços. Com isso, as empresas estão incorporando novos modelos de gestão para assim obterem crescimento econômico e atingirem a sustentabilidade.

### **1.1.2 Empresa e Meio Ambiente**

As concepções sobre questões ambientais no meio corporativo tiveram início na conferência de Estocolmo em 1972, mas o principal marco ocorreu somente em 1992,

durante a preparação da Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente e Desenvolvimento, a ECO 92. Ela representou o ápice do movimento a favor da sustentabilidade ambiental, que até então não era questão forte dentro das organizações.

Durante muito tempo os problemas ambientais foram deixados de lado, sendo esquecidos pelas organizações que visavam apenas seu crescimento econômico. A poluição e impactos negativos ficavam visíveis e começaram a incomodar a sociedade que acompanhava toda a poluição despejada por muitas empresas e nada era feito, para frear estas ações negativas ao meio ambiente começaram os primeiros movimentos em prol do meio ambiente, surgindo, assim, a preocupação das organizações com a responsabilidade social e ambiental.

As organizações têm grande destaque social, sendo agentes de promoção do desenvolvimento econômico de um determinado país e consequentemente responsáveis pelo seu avanço tecnológico. São delas que se desenvolvem criações e se geram recursos, onde o bem comum depende cada vez mais do coletivo, estando interligados a todos os setores da economia, buscando, cada vez mais, atender aos requisitos ambientais e sociais.

Sendo assim, uma nova regulação ambiental passa a existir, e um novo conjunto de valores passa a ser incorporado, corrigindo ou eliminando produtos e processos que não atendem às práticas ambientalmente sustentáveis. Visando atender aos aspectos legais, às preferências dos consumidores e aos grupos ambientalistas (SILVA, 1995).

A questão ambiental passa a ser então, um fator importantíssimo para as empresas, apesar da questão não ser recente e de ter sido tratada no passado como uma questão de ideologia por grupos ambientalistas, que eram contra a sociedade de consumo, hoje a questão gera grande diferencial para as empresas que se engajam e atendem as demandas ambientais e sociais. O fato é que as empresas relacionam-se com o meio ambiente causando diferentes impactos, assim uma empresa ambientalmente responsável procura minimizar os impactos negativos que pode causar ao ambiente, potencializando seus efeitos positivos, agindo em prol da manutenção e melhoria das condições ambientais, minimizando suas próprias ações potencialmente poluidoras e disseminando para as demais organizações os efeitos positivos e conhecimentos adquiridos neste sentido.



A valorização das questões ambientais no segmento empresarial atende as exigências legais, de mercado e da sociedade em geral, em que o foco econômico passa a ser hoje um conceito mais amplo, as metas de crescimento estão atreladas a um planejamento que engloba o desenvolvimento sustentável, reduzindo os efeitos negativos provocados ao meio ambiente (STROBEL; CORAL; SELIG, 2004). Assim a questão ambiental, passa ser incorporada aos mercados sociais e regulatórios da economia, passando a fazer parte do planejamento estratégico das empresas, seja por gerar ameaças como também grandes oportunidades.

As estratégias voltadas para a sustentabilidade dependem muito mais do que somente a ampliação da visão da organização, dependem das ações que visam o enriquecimento não de lucro propriamente dito, e sim de oportunidades que podem ser geradas com a utilização correta dos recursos disponíveis, visando além do dinheiro, à expansão da empresa com novos processos que vão agregar no seu desenvolvimento (VIACAVA; PEDROZO, 2015). Exigindo das empresas uma compreensão dessa nova dinâmica e dos fatores envolvidos para a tomada de decisão (ILHA; PIACENTI; LEISMANN, 2018).

Sendo assim, torna-se mais evidente a inviabilidade de manter políticas econômicas causadoras de danos ambientais irreversíveis e surge a necessidade de um sistema de produção que respeite a necessidade de preservação do meio ambiente. No intuito de colaborar com este cenário, e para sobreviver às mudanças, as empresas passam a abordar as questões ambientais para solucionar crises organizacionais; cada vez mais os clientes exigem uma postura ética e ecologicamente responsável.

Na medida em que se amplia a conscientização da sociedade através da educação ambiental, sendo ela o caminho para manter a preservação do meio ambiente no futuro, aumenta ainda mais a pressão sobre as empresas, por parte da sociedade, juntamente com os órgãos ambientalistas, com o governo e colaboradores, levando as empresas a terem iniciativas para estarem se adequando às novas exigências.

Para Sanches (1997), essas iniciativas também estão relacionadas à preocupação de adequação aos princípios de desenvolvimento sustentável à realidade de mercado em que as empresas estão inseridas, levando em consideração suas conveniências e necessidades para poder se adaptar.

A conservação do meio ambiente deixou de ser apenas uma exigência que pode ser punida através de multas e sanções, passando a configurar como ameaças e oportunidades para as empresas. As consequências para quem não executam ações em prol ao meio ambiente, passaram a significar a permanência ou saída das empresas no mercado já competitivo, entrando também no mercado de capitais que levam cada vez mais as questões ambientais em consideração na hora de decidirem seus investimentos, integrando o controle ambiental em sua gestão.

Com as novas situações relacionadas ao meio ambiente, no meio institucional elas passaram a levar as empresas a definir estratégias ambientais, onde investidores e acionistas passam a ter interesses nas correlações entre o desempenho econômico e ambiental, instituições financeiras passam a analisar o desempenho das empresas atreladas as suas performances ambientais. Para medir os riscos as associações comerciais passaram a institucionalizar determinadas demandas ambientais, visando a sociedade que exige cada vez mais produtos que atendam às exigências ambientais.

Para Gonçalves e Heliodoro (2005), com todas essas transformações no contexto empresarial, muitas organizações passam a ter consciência que para atingirem um bom desempenho e se manter no mercado de hoje, não podem deixar sua responsabilidade social e ambiental de lado, sendo necessário incorporá-la em sua estratégia empresarial. Seguindo esta linha Souza (2002), evidencia que a responsabilidade da organização com relação ao meio ambiente fica em destaque, desta forma, acionistas, bancos, investidores e os consumidores, estão cada vez mais exigentes, levando as organizações a reduzirem os impactos ambientais negativos.

Com isso, as organizações estão atendendo cada vez mais as demandas da sociedade com relação às questões ambientais, buscando conciliar crescimento econômico, social e ambiental, implantando mais ações no sentido de incorporar os conceitos de desenvolvimento sustentável. Este tripé que representa o desenvolvimento sustentável vem se aprimorando num processo contínuo de reavaliação entre estas vertentes, sendo elas o modelo de interpretação usado pelas empresas (BIEKER et al. 2006).

O setor empresarial passa a enxergar o conceito de sustentabilidade como uma nova abordagem para fazer negócios que promovam a responsabilidade social, na busca por reduzir o uso de recursos naturais, minimizando, assim, os impactos negativos que promovem ao meio ambiente, preservando a manutenção do planeta

para as gerações futuras, sem desconsiderar sua rentabilidade econômica. Esta abordagem conciliada com as melhores práticas de governança corporativa proporciona maior probabilidade de continuidade do negócio no longo prazo, pois colabora para o desenvolvimento sustentável e, em contrapartida, gera valor aos acionistas (BOVESPA, 2009).

Durante a agenda 21, ficou definido que os modelos tradicionais de crescimento precisam ser alterados, reconduzindo as empresas a seguirem os princípios do desenvolvimento sustentável, para que os direitos de crescimento sejam mantidos, principalmente nos países onde os níveis de renda e riqueza são insatisfatórios, mas sem, contudo, denegrir o ambiente, mantendo ele saudável para as futuras gerações (DEGANI, 2003).

Para Bursztyn (1994), a deterioração, assim como o uso excessivo dos recursos naturais nas atividades de produção e consumo, se deve pelo fato de que por muito tempo estes recursos eram considerados bens livres e sua utilização era de quantidade ilimitada, sendo explorados sem padrões de regulamentação. Já, hoje, as organizações partem do pressuposto de que os recursos devem ser preservados e que eles estão se esgotando, fazendo uso deles de maneira sustentável.

As organizações seguem padrões normalmente definidos pelos países onde atuam. Muitos que estão em desenvolvimento acabam priorizando crescimento econômico em detrimento das questões ambientais, sendo assim, cabe também ao governo exercer um importante papel na busca da sustentabilidade ambiental, definindo padrões sociais e ambientais através de regulações. Ainda hoje muitos segmentos da sociedade ainda pensam de acordo com a teoria econômica convencional em que a alocação de recursos escassos era seu foco e a natureza não era considerada fator de limitação, assim o meio ambiente era considerado irrelevante para a economia (TACHIZAWA; ANDRADE; CARVALHO, 2002).

As empresas, na busca de melhorar sua competitividade, vendo as pressões sociais e governamentais, estão incorporando o conceito de competitividade ambiental. Segundo Bendavid-val e Perine (2003), as empresas interagem de quatro maneiras com o meio ambiente: pelo seu consumo de recursos; no consumo indireto de energia; na gestão de resíduos e poluição. Cada uma dessas vertentes são importantes centros de custos, sendo o desenvolvimento sustentável associado a produtos seguros, qualidade do produto e segurança no trabalho. Visam reduzir os acidentes ambientais causados pelas empresas, consequentemente atraindo mais

consumidores e investimentos devido a boa imagem que a empresa passa a ter quando adota estratégias ambientais.

Segundo Dias (2006), os cidadãos passaram a dar mais importância às questões ambientais, devido ao agravamento das condições do meio ambiente e também relata que as empresas são responsáveis indiretas pelo crescimento do interesse social, pela conservação do meio ambiente, devido a serem os principais causadores de impactos ambientais, que levam as pessoas a despertarem as questões em torno do desenvolvimento sustentável. Os impactos causados pelas organizações refletem diretamente no seu mercado de atuação e na sua imagem, devido a este fato as empresas passaram a incorporar a questão ambiental em seus relatórios, adotar sistema de gestão ambiental e investir em processos que reduzam os impactos.

O desenvolvimento sustentável, que para Barbieri e Lage (2000), é a execução de ações locais internas e externas à organização, mas que deve ser pensado e formulado globalmente. Passa a ser incorporado nas organizações como forma para seu desenvolvimento e crescimento em consonância ao meio ambiente, levando a todos os níveis da empresa esta perspectiva, gerando identificação por parte dos colaboradores e equilíbrio nas ações de produção e preservação ambiental, dando visibilidade à empresa, passando a ter uma imagem e reputação ligada às questões ambientais.

Para Miles e Covin (2000), o fator reputação acaba conduzindo as ações ambientais dentro da organização, sendo ela o conjunto de percepções internas e externas que as pessoas têm da empresa. Buscando, assim, satisfazer as demandas sociais, governamentais, dos consumidores, proprietários, entre outros, para que ela venha a ter a permissão de operar na sociedade.

Ainda para os autores, a reputação passa a ser uma fonte de vantagem competitiva e geração de valor, permitindo às organizações explorar mercados lucrativos, sua reputação passa a ter a função de credibilidade, confiabilidade e responsabilidade, sendo ela melhorada quando se tem um desempenho ambiental diferenciado. Assim, as empresas que se preocupam com a preservação do meio ambiente, passam a ter vantagens competitivas sobre aquelas que são negligentes com a proteção ambiental e que correm riscos de sofrerem as devidas sanções legais.

Para Menon e Menon (1997), uma das funções das ações ambientais é melhorar a reputação das empresas, assim as empresas que vão além dos padrões

legalmente impostos tendem a ter uma maior visibilidade passando uma imagem consciente acerca das preocupações sociais e ambientais.

Com isso, a organização ganha maior visibilidade e ganha como citado acima e, sendo novamente reforçada por Miles e Covin (2000), uma vantagem competitiva, tendo melhorias na sua estratégia de custo através do melhoramento de seus processos e redução de resíduos, em que os riscos são minimizados e conseqüentemente se evita custos com erros e também na sua estratégia de diferenciação, por atingir mercados que são ambientalmente mais sensíveis, cujos produtos são destaques por seus diferenciais e a melhoria da imagem da empresa leva a ganhos de mercado.

Todo o cenário atual acaba sendo muito diversificado, pois, segundo Sanches (1997), cada empresa dará uma resposta diferente com relação às questões ambientais, a depender do tipo de negócio que ela desempenha, dos problemas ambientais decorrentes desta atividade, do tamanho da empresa. Sendo assim, cada uma atenderá de maneira diversa às questões ambientais, cada uma se enquadrando no que ela potencialmente pode oferecer, para que venha a ter visibilidade, credibilidade, boa reputação, enfim, padrões legais e sociais aceitáveis.

Criticando alguns modelos vagos e contraditórios de responsabilidade ambiental, o autor, Entine (1995), conclui que muitas empresas que se dizem socialmente responsáveis, atuam de forma superficial, dedicando mais tempo em fazer um marketing verde do que realmente agindo em prol destas questões. Sendo assim, o que se espera das organizações são ações concretas em que depreendam atividades e processos que efetivamente assumam papel de relevância para se conservar o meio ambiente e não somente ações que mascarem suas reais intenções.

E ainda para Barkin (1998), a inserção das empresas no ambientalismo não é resultado de sua conscientização ambiental, mas uma motivação econômica, visto que as pressões legais e sociais crescem cada dia mais. Sendo o ambientalismo empresarial um mero mecanismo para se evitar uma crise ecológica, através de uma regulamentação, que na verdade se dá não por livre iniciativa e sim por obrigações que precisam ser cumpridas.

Para Hoffman (1997), as empresas estão inseridas dentro de diferentes campos e respondem a eles com diferentes níveis de atenção e postura. A evolução das práticas ambientais ocorre dentro das esferas social, política e econômica, estando as empresas inseridas no campo organizacional, que interage com todas as

esferas, visando atender aos interesses delas, para realizar atividades que estejam de acordo com as necessidades dadas.

Assim, todas as ações que partem da relação empresa e meio ambiente, estão relacionadas à esfera social, política e econômica, visando agradar aos diversos interesses desses atores sociais. Conciliando práticas ambientalmente aceitáveis, com desenvolvimento para atender estes atores. Sendo realizado de maneira honesta, sem mascarar reais intenções, sem também buscar aparentar algo através de um bom marketing verde, mas que na realidade não seja efetivo, sem prolongar também algo que não pode mais ser prolongado. Buscando realmente atender às demandas ambientais, preservando e cuidando para que os recursos não sejam esgotados.

#### **1.1.2.1 Responsabilidade Socioambiental**

No mundo empresarial, as discussões sobre a função social e ambiental das organizações estão crescendo cada dia mais, tendo motivações diferentes o exercício destas práticas, mas o que se observa é que as empresas estão caminhando na direção de assumirem posturas socialmente responsáveis, tendo que realizar mudanças profundas em várias dimensões de seus negócios.

Uma vez que os problemas sociais (exclusão, desemprego) e os ambientais (poluição, esgotamento dos recursos naturais) se agravam, as empresas se sentem pressionadas a adotarem uma postura socialmente responsável na condução de seus negócios. Para Ashley (2002), esta realidade fez com que as empresas direcionassem seus investimentos, buscando exaltar a credibilidade e ética da organização, entre outras estratégias neste sentido, não somente se preocupando com questões como preço e qualidade.

O meio ambiente é um bom negócio e quem afirma isso não são os idealistas e visionários, o próprio mercado produtivo hoje já entendeu esta nova realidade e, ao passo que busca se adaptar a estas mudanças em prol da sustentabilidade, também exige dos países com grande potencial de recursos naturais, posturas diferenciadas. As cobranças não partem apenas de pressões eco política, mas também da sociedade, em que a redução de custos, com eliminação de desperdícios, a utilização de recursos renováveis, a reciclagem, o desenvolvimento de tecnologias limpas, são

questões incorporadas à gestão da empresa, traçando estratégias que levem as empresas a sobreviverem ao atual mercado (ALMEIDA et al., 2000).

Sobre as pressões da sociedade, Robbins (2000), lembra que as expectativas com relação aos negócios mudaram. Seja a população em si ou os acionistas, investidores, consumidores, governo, estes exigem que as empresas assumam uma postura socialmente responsável, sendo isso levado em conta como critério para avaliar o seu desempenho.

É a partir daí que se configura no cenário atual um novo padrão denominado responsabilidade socioambiental. E, na visão de Branco e Martins (2007), esse termo, como o próprio nome sugere, se refere à dimensão social e ambiental, sendo ele um novo conceito e que está em construção. É diante deste conceito que se tem a necessidade de mudanças de comportamento, a fim de compreender a importância do meio ambiente e do equilíbrio social para a vida humana.

Neste sentido, Mundim (2012), também diz que a responsabilidade socioambiental, que é o conceito mais amplo que envolve a dimensão social e a ambiental, pode ser compreendida como um sistema de gestão que as organizações estão adotando com o objetivo de incluir nas suas estratégias questões que até então eram pouco valorizadas.

Assim, a responsabilidade socioambiental, corresponde a um compromisso das empresas em atender a crescente conscientização da sociedade, revisando seus modelos de produção e padrões de trabalho, visando que os impactos sociais e ambientais sejam minimizados através destes novos modelos, atingindo seu sucesso empresarial, sem comprometer o bem estar social e ambiental.

### **1.1.2.2 Gestão Ambiental**

As exigências de certificações ambientais estão transformando o modo de pensar e agir das organizações, cada vez mais elas estão se adaptando para atender a estas exigências de órgãos reguladores e também se adequar às novas percepções que vem dos consumidores, que estão mais conscientes sobre os impactos causados ao meio ambiente. Assim, para conseguirem se adequar, estão implantando dentro da empresa uma nova dinâmica de gestão, um sistema de gestão ambiental.

Segundo Mello (1999), a Gestão Ambiental está baseada nos moldes do Desenvolvimento Sustentável, em que as empresas passam a incorporar modernas

práticas de gerenciamento visando uma atuação empresarial responsável. Sob o ponto de vista histórico três fatores principais estão mudando a gestão empresarial: as questões ambientais, o desenvolvimento tecnológico e a expansão do mercado.

A gestão ambiental marca a passagem do pensamento mecanicista para o sistêmico, em que a percepção de mundo como máquina passa a ser visto como um sistema vivo, sendo este aspecto o principal nessa mudança. Sendo assim, um sistema vivo não pode ser rigidamente controlado por meio de intervenções diretas e sim deve ser influenciado por orientações e emissões de direcionamento a ser seguido, um novo modelo de gestão deve ser incorporado no qual as questões ambientais devem estar envolvidas, levando à gestão ambiental.

Na concepção de Barbieri (2004), gestão ambiental é o conjunto de diretrizes e ações administrativas e operacionais, voltadas ao meio ambiente, cujo planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras ações têm o objetivo de minimizar ou eliminar os impactos ambientais negativos e evitar que eles surjam.

A gestão ambiental não faz questionamento sobre o crescimento econômico, que é o principal motivador das políticas econômicas e pode ser considerado o principal causador da destruição do ambiente global, ela apenas estuda maneiras de gerenciamento em que se concilia o crescimento com a conservação do meio ambiente. Assim, a gestão empresarial, precisa contar com profissionais que busquem incorporar tecnologias de produção inovadoras, estabelecer novas regras, que possuam o conhecimento necessário sobre os problemas ambientais para que a sustentabilidade econômica, social e ambiental venha de fato acontecer.

Backer (1995), ressalta que a gestão ambiental deve ser integrada a todas as funções da organização, em todos os setores, fazendo parte do planejamento estratégico, não deixando para realizar a proteção ambiental apenas no final dos processos. As ações ambientais das organizações, assim como citado pelo autor acima estão sendo integradas às diversas funções, no seu marketing, finanças, produção, qualidade, enfim, em todos os setores, levando as organizações a crescentemente preocupar-se com sua política ambiental.

Segundo Tachizawa (2005), a Gestão ambiental é um instrumento gerencial para criação de condições competitivas e capacitação para as organizações, independentemente do seu setor de atuação. Sendo assim, a gestão ambiental é a resposta que as empresas estão dando ao seu novo perfil de cliente, que é hoje aquele consumidor ecologicamente correto, que pensa nos impactos que seu consumo pode



causar, levando as empresas a empreender no sentido de se tornar uma empresa verde, que pensa no meio ambiente. O quanto antes as empresas perceberem o meio ambiente como seu principal desafio e como uma oportunidade competitiva, maiores serão suas chances de permanência no mercado atual.

Para Rosen (2001), existem três razões que estão levando as empresas a buscarem melhorar seu desempenho ambiental: primeiro, as regulamentações que estão direcionadas à proteção ambiental; segundo, o mercado em si que está mudando, com novos fatores e exigências; e terceiro, o conhecimento da população sobre os danos ambientais, estando elas mais conscientes do que é correto a ser feito. Assim a gestão ambiental das empresas, segundo o autor, fica condicionada pela pressão das regulamentações, pela busca de uma boa imagem, credibilidade, pela pressão dos investidores, acionistas, para que reduzam seu risco ambiental, para satisfazer as pressões dos consumidores e da própria concorrência.

Já Miles e Covin (2000), compreendem que as estratégias ambientais adotadas pelas empresas seguem dois modelos, embasados na filosofia de comportamento organizacional, o modelo da conformidade e o modelo estratégico de gestão ambiental. O modelo de conformidade estabelece que as empresas sigam apenas o que as regulações e as leis exigem, no intuito de maximizar o retorno para os investidores, nesse modelo as questões ambientais são vistas como custos e não como investimento para se obter um diferencial competitivo, sendo um modelo mais utilizado em mercados de *commodities*, no qual as vendas são dirigidas pelo preço e a diferenciação não é significativa. No modelo estratégico, as despesas ambientais são vistas como investimentos para se ter vantagens competitivas, em que se cria valor para a empresa através de uma boa estratégia de diferenciação, assim sendo as empresas que atuam em mercados em que os produtos são altamente diferenciados, tendem a adotar esse modelo.

O compromisso ambiental não pode ser uma decisão tomada pela direção da empresa e imposta através de sistemas operacionais, deve ser uma atitude que seja empregada à cultura de toda a organização. A empresa deve ter consciência de que a gestão ambiental faz parte de sua responsabilidade social, uma empresa responsável ambientalmente tem que ter conhecimento do ciclo de desenvolvimento e vida de seu produto, desde sua criação passando pelo planejamento, produção, distribuição e consumo, até seu descarte. Reis (1995), diz que é relevante considerar que um sistema de gestão ambiental só será possível implantar se houver

comprometimento por parte da liderança da empresa, começando pelos acionistas, passando pelos diretores e chegando a todos os níveis de gerência e a toda a organização, pois todo processo de mudança exige esforços integrados de todos os setores.

A implantação da gestão ambiental nas organizações, sendo ela efetiva, pode reduzir os impactos ambientais, bem como melhorar a eficiência operacional, identificando oportunidades de redução de custos e de riscos ambientais, incorporando com esta gestão um ciclo de melhoria contínua, ajudando a organização a ter credibilidade, evidenciando uma administração comprometida com as questões ambientais.

### **1.1.3 Surgimento, história e relevância do Cadastro Ambiental Rural – CAR.**

As exigências de um ambiente ecologicamente equilibrado é uma pauta que ganha cada vez mais destaque, com isso o novo código florestal Lei nº 12.651/2012, que entrou em vigor em 2012, vem tratar da história e relevância do setor rural para o país, visando regularizar as áreas rurais, recuperar as áreas degradadas e garantir a segurança jurídica para que o produtor rural venha a desenvolver suas atividades econômicas sem ter prejuízos e garantindo um futuro para as demais gerações (BRASIL, 2012).

Com as novas possibilidades trazidas pelo novo código florestal e a importância em proteger áreas que promovem o equilíbrio dos processos ecológicos, é esperado que através deste as propriedades rurais que até então estavam irregulares, passem a regularizar seus passivos e fiquem em conformidade com a nova legislação ambiental. Para acompanhar o desempenho destes imóveis rurais, sendo uma das inovações mais relevantes, foi criada uma importante ferramenta que irá auxiliar no planejamento ambiental e econômico, no controle e monitoramento das propriedades, no combate ao desmatamento, na regularização ambiental e na recuperação de áreas degradadas. Esta ferramenta é o Cadastro Ambiental Rural, um registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, no qual constarão informações ambientais das propriedades, referentes às áreas de Preservação Permanente, as áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas das

propriedades e posses rurais do país (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA, 2013).

Em 10 de dezembro de 2009, foi publicado, um decreto Federal N° 7029, que trazia um programa que foi a primeira iniciativa com relação ao cadastro ambiental rural, como instrumento de regularização ambiental em âmbito nacional, este programa foi intitulado de Mais Ambiente, inicialmente foi utilizado nos estados do Mato Grosso, Pará e Rondônia. Tinha como objetivo criar condições necessárias para que pudéssemos sair do atual impasse ambiental existente na área rural (VALLE, 2009). O Programa Mais Ambiente possibilitou ao governo avançar suas estratégias para que o cadastro ambiental rural atingisse aos demais estados e no desenvolvimento das tecnologias necessárias para que ele pudesse entrar em vigor, atualmente o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR integra todas as informações florestais dos imóveis rurais de todo o país.

Nos projetos da The Nature Conservancy (TNC) e parceiros, foram realizados testes com o Cadastro Ambiental Rural, que foi efetivado como políticas públicas nos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia, reafirmando o citado anteriormente. Posteriormente foi assimilado nacionalmente pelo novo Código florestal, sendo hoje a principal ferramenta que auxilia na regularização dos imóveis rurais, ajudando na criação de um ambiente mais seguro de gestão e conservação dos recursos naturais dentro do meio agrícola.

Segundo a legislação Lei nº 12.651/12, a inscrição no cadastro ambiental rural é obrigatória para todos os imóveis rurais do país, privados ou particulares, e também às áreas de povos e comunidades tradicionais que façam uso coletivo do seu território, devendo o imóvel ser cadastrado por pessoa física ou jurídica proprietária ou possuidora. Para os imóveis rurais de assentamentos de reforma agrária o cadastro fica por conta do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, caso seja instituído pelo governo federal. Se o assentamento for do governo federal e os títulos registrados em nome dos assentados, com titulação plena, a inscrição pode ser feita por cada assentado. Se o assentamento for instituído pelo governo estadual ou municipal, a inscrição será de responsabilidade dos respectivos órgãos fundiários (BRASIL, 2012).

Após a inscrição no cadastro ambiental rural, algumas informações são observadas tais como a delimitação do imóvel, as Áreas de Preservação Permanente, a Reserva Legal, áreas de uso restrito, remanescente de vegetação nativa,

localização das nascentes, entre outras. Essas informações são de extrema importância para órgãos ambientais, pois auxiliam no planejamento de ações para reverter quadros de degradação e recorrentes anormalidades (COUTINHO et al., 2018).

Criado pela Lei 12.651/2012 no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA, o cadastro ambiental rural se constitui em base de dados estratégicos e a inscrição no mesmo, acompanhada de compromisso de regularização ambiental quando for o caso, é pré-requisito para acesso à emissão das Cotas de Reserva Ambiental e aos benefícios previstos nos Programas de Regularização Ambiental – PRA e de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente, ambos definidos também por esta lei e reforçado por Silva et al. (2014).

De acordo com o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR (2018), alguns benefícios deste programa merecem destaque:

- Possibilidade de regularização das Áreas de Preservação Permanente e/ou Reserva Legal;
- Suspensão de sanções;
- Obtenção de crédito agrícola;
- Contratação do seguro agrícola;
- Dedução das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito;
- Linhas de financiamento;
- Isenção de impostos para os principais insumos e equipamentos.

O cadastro ambiental rural pode se encontrar em três estados diferentes, na situação ativo, no qual a inscrição da propriedade rural no portal está concluída, cumprindo-se as obrigações de atualizar os dados cadastrados. O segundo estado é o pendente, quando for constatada declaração incorreta ou também quando houver notificação de irregularidade relativas às Áreas de Preservação Permanentes, de uso restrito, de Reserva Legal, consolidadas e de remanescentes de vegetação nativa. O terceiro estado é o do cancelamento, isso ocorre quando for constatado que existem informações sobre o imóvel rural totalmente ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas, também se não forem cumpridos os prazos estipulados nas notificações, ou

por decisão judicial ou administrativa do órgão competente, devidamente justificada (SICAR, 2018).

O cadastro ambiental rural é o ponto inicial para a regularização ambiental do imóvel rural. De acordo com Brasil (2012), após a análise do órgão competente, quando:

- Não possuir passivo ambiental referente à reserva legal, área de preservação permanente e área de uso restrito;
- Se tiver passivo ambiental e o proprietário ou possuidor rural já tenha realizado compromisso de recuperar o dano causado, tendo a chance de aderir ao programa de regularização ambiental.

Com essas medidas o cadastro ambiental rural do imóvel ganha à condição de regular. Se houver o descumprimento das ações de recuperação acordadas o cadastro estará pendente ou cancelado. Com a adesão, algumas vantagens para os produtores rurais são destacadas:

- Comprovada regularidade ambiental;
- Segurança Jurídica;
- Suspensão de sanções;
- Continuidade do acesso ao crédito;
- Acesso aos programas de regularização ambiental;
- Planejamento do imóvel rural;
- Possibilitar certificações do ativo ambiental; e
- Incentivo e programas de apoio.

Para os órgãos ambientais também tem destaque vantagens que ajudarão a:

- Distinguir entre desmatamento legal e ilegal;
- Facilitar monitoramento e o combate ao desmatamento;
- Apoiar o licenciamento.

O cadastro ambiental rural gera certa insegurança jurídica naqueles que acreditam que a melhor forma de se averbar suas reservas legais seja ainda em cartório. Por se tratar de uma ferramenta nova essa insegurança é normal, visto que com o passar do tempo e vendo as vantagens que ele proporciona, estes medos serão cessados. O cadastro ambiental, além de disponibilizar imagens por satélite dos imóveis rurais, para controle e monitoramento, traz também um mapa digital onde são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental, podendo auxiliar assim

no controle mais efetivo das Reservas Legais, onde antes o controle era feito somente através de visitas ao local (SICAR, 2018).

Araújo e Juras (2012), afirmam que o cadastro ambiental rural por se encontrar em processo de adaptação, não possa ser ainda o único instrumento de fiscalização, considerando que o controle de ilicitudes não possa ser assegurado com base em uma única ferramenta. Argumentam que não adianta a criação de novas leis que introduzam novas ferramentas para controlar ocupações ilegais, se não houver a capacitação de profissionais que possam atender as novas demandas e recursos financeiros disponíveis para garantir o efetivo controle e monitoramento das áreas a serem protegidas.

Já Borges (2013), acredita que o cadastro ambiental rural pode ser um instrumento que facilitará a fiscalização e gestão ambiental, auxiliando também as propriedades nele inseridas. Para ele, o sistema gera mais segurança jurídica do que muitos cartórios, pois disponibiliza para o público todas as informações necessárias referentes às áreas cadastradas.

Farinaci et al. (2013), também creditam importância relevante ao Cadastro Ambiental Rural, admitem que o monitoramento por sensoriamento remoto das propriedades rurais é uma ferramenta de suma importância para a gestão ambiental, mas alertam que a inexistência de mapas de estruturas fundiárias de alguns municípios podem dificultar este monitoramento, porém acreditam que o levantamento georreferenciado dos imóveis rurais para o registro, auxiliarão na resolução deste problema nestes municípios.

Seguindo este raciocínio, na visão de Camargo (2013), o Cadastro Ambiental Rural, é uma ferramenta de grande importância e relevância para a gestão ambiental nas propriedades rurais, mas ressalta que algumas mudanças efetivas devem acontecer no processo de estabelecimento para que ela não se torne algo apenas superficial, sem um real vigor.

Para Viacava e Pedrozo (2015), os produtores, estando munidos de informações sobre o seu imóvel, terão uma capacidade maior de visualizar as características da sua propriedade, tendo ciência do que produzir nela, das suas limitações, conseguindo captar antecipadamente mudanças no ambiente, planejando suas ações para evitar problemas e ter novas oportunidades.

Para que a inscrição do imóvel rural seja efetivada são necessários os seguintes documentos: dados do proprietário, possuidor rural ou responsável direto

pelo imóvel rural; dados sobre os documentos de comprovação de propriedade e ou posse; e informações georreferenciadas do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e das Reservas Legais (BRASIL, 2012).

Ainda sobre a ferramenta, baseado no Sicar (2018), ele é tido como um registro eletrônico, obrigatório para todas as propriedades rurais, que tem finalidade de integrar todas as informações ambientais sobre as Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das Áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país e se constitui em base de dados estratégicos para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais.

Independentemente do tamanho do imóvel rural, todos os proprietários e posseiros rurais são obrigados a realizar o cadastro, ficando com estes proprietários a responsabilidade sobre as informações prestadas. Em casos de omissões ou declaradas informações falsas, os proprietários ou posseiros poderão sofrer sanções penais e administrativas. (FAMATO, 2014).

#### **1.1.3.1 Área de Preservação Permanente – APP e Reserva Legal – RL, frente ao Cadastro Ambiental Rural – CAR.**

De acordo com Brasil (2012), Áreas de Preservação Permanentes, são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

São consideradas Área de Preservação Permanente em zonas rurais e urbanas, segundo Brasil (2012):

I.As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
  - c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
  - d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
  - e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- II.As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
  - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- I.As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- II.As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
- III.As encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- IV.As restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- V.Os manguezais, em toda a sua extensão;
- VI.As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- VII.No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo assim definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- VIII.As áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;
- IX.Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Já a Reserva Legal está assim definida: é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12 da lei N° 12.651/2012, com a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e



promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012).

De acordo com esta mesma lei, todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, no caso de imóveis com menos de 4 módulos fiscais fica estipulado a manutenção das áreas que já existem sem exigências de percentuais mínimos, já os imóveis rurais acima de 4 módulos fiscais devem observar os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel que deve ser preservada:

- I. Se estiver localizado na região da Amazônia Legal:
  - a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
  - b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
  - c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;
- II. Se estiver Localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

Ainda de acordo com Brasil (2012), as áreas de Reserva Legal, devem ser conservadas pelos proprietários, possuidores ou ocupantes do imóvel rural, podendo ele explorar de maneira econômica essa área mediante manejo sustentável, que é a administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços.

Bittencourt e Mendonça (2004), ressaltam que para obter o manejo da reserva de maneira correta é obrigatório que este imóvel esteja inscrito no cadastro ambiental rural, estando com sua área de Reserva Legal já delimitada, podendo através daí executar um planejamento do uso correto do solo, conservando o ecossistema local. Através deste processo, o poder público pode orientar os proprietários para que eles formem corredores ecológicos entre unidades de conservação, garantindo maiores áreas preservadas com vegetação nativa, além de proporcionar a estabilidade ecológica. Mitigando os impactos sobre as espécies da fauna e da flora e mantendo a paisagem com a formação destes corredores (SCHWAIDA et al., 2018).

Para Robinson e Redford (1991), o manejo sustentável incorpora dois requisitos básicos, um diz que a máxima produção seja alcançada e outro que relata que as populações não devem ser reduzidas a um nível de vulnerabilidade, sem levar

à extinção local ou afetarem os ecossistemas. Assim, cabe as estratégias de manejo sustentável definir qual a taxa ideal de aproveitamento que esteja relacionada à taxa de crescimento do local desfrutado, direcionando o uso para o ponto onde a taxa de crescimento é máxima, gerando um retorno maior. (CAUGHLEY e SINCLAIR, 1994).

Por fim Begon e Mortimer (1986), ressaltam que o máximo rendimento sustentável é maior quando em locais de crescimento rápido, que se encontram em desenvolvimento, não de locais estáveis, pois as retiradas serão mais rapidamente repostas nestas áreas em crescimento.

Com base no SICAR (2018), a reserva legal, após registro no cadastro ambiental rural, desobriga o proprietário de realizar a averbação da mesma, pois essa se encontrará no registro, logo após ter sido aprovada sua localização por órgão competente, e não poderá mais ser alterada. Os proprietários rurais que possuíam imóveis até a data de 22 de julho de 2008, com área de Reserva Legal inferior ao estabelecido pela nova lei N°12.651/12, poderá regularizar sua situação independentemente da adesão ao Programa de Recuperação Ambiental, podendo adotar as seguintes alternativas, conjuntas ou isoladas:

- I. Recompôr a Reserva Legal;
- II. Permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal;
- III. Compensar a Reserva Legal.

Para aqueles que decidirem compensar a Reserva Legal, esta somente se dará antes pela inscrição da propriedade no cadastro ambiental rural e poderá ser compensada da seguinte forma:

- I. Aquisição de Cota de Reserva Ambiental - CRA;
- II. Arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal;
- III. Doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;
- IV. Cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

Assim como relatado anteriormente, os proprietários que possuírem os excedentes de Reserva Legal exigido também deverão estar inscritos no cadastro ambiental rural e poderão se utilizar deste excedente para negociar cotas de reserva ambiental. As áreas utilizadas para compensação deverão ser equivalentes em

extensão à área da Reserva Legal a ser compensada, estar localizadas no mesmo bioma da área de Reserva Legal, e, se fora do Estado, estar localizadas em áreas identificadas como prioritárias pela União ou pelos Estados. Em todos os casos, a compensação, para ser efetivada, precisa ser analisada e aprovada pelo órgão estadual competente.

### **1.1.3.2 Cotas de Reserva Ambiental – CRA.**

As Cotas de Reserva Ambiental, assim como definido por Brasil (2012), são títulos que representam uma área de cobertura de vegetação natural de uma propriedade, essas podem ser utilizadas para compensar a falta de Reserva Legal em outra. Elas serão criadas em áreas que excedam as obrigações de Reserva Legal e de Áreas de Proteção Permanente de cada imóvel, e, um dos pré-requisitos para sua criação, é estar inscrito no Cadastro Ambiental Rural.

O código florestal Brasileiro exige a manutenção em propriedades rurais de uma cobertura de vegetação nativa em percentuais que variam de 20% a 80% da propriedade, conforme o bioma e região em que se localiza o imóvel. Segundo dados preliminares do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, Censo Agro 2017, existem no País mais de cinco milhões de imóveis rurais que necessitam cumprir a legislação, entretanto, cerca de quatro milhões de propriedades, não possuem área de Reserva Legal necessária, podendo se adequar com plantio ou regeneração de áreas dentro do próprio imóvel ou comprando cotas de reserva ambiental.

Com base em Brasil (2012), a compensação de reserva legal através das cotas, pode ser utilizada desde que atendidas algumas condições legais determinadas. Uma primeira condição refere-se à data da perda da cobertura florestal, só pode se beneficiar do uso de cotas de reserva ambiental os imóveis que foram desmatados até 22 de Julho de 2008. Há também o requerimento de que a compensação seja feita em um mesmo bioma e no mesmo Estado, a menos que estejam em áreas consideradas prioritárias pela União ou pelos Estados.

Para aqueles que precisam empregar o recurso de cotas de reserva ambiental, estando inscritos no cadastro ambiental rural, poderão trocar informações e imagens entre os proprietários rurais, facilitando a negociação. Cada cota corresponde a 1 hectare (ha) e elas podem ser criadas por proprietários rurais que

tenham excesso de reserva legal para que negociem com produtores com menos área de reserva que o mínimo exigido. Sendo assim, funciona como uma fonte de renda alternativa para quem cria, arrenda ou vende as cotas e como auxílio para aqueles que precisam regularizar suas propriedades. De certa forma, também contribui para conservação e recuperação ambiental ao atribuir valor econômico às áreas de vegetação nativa nas propriedades privadas (SICAR, 2018).

Segundo Brasil (2012), os proprietários que possuem interesse na emissão de cotas de reserva ambiental devem levar até o órgão competente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, sua proposta junto de:

- I. Certidão atualizada da matrícula do imóvel expedida pelo registro de imóveis competente;
- II. Cédula de identidade do proprietário, quando se tratar de pessoa física;
- III. Ato de designação de responsável, quando se tratar de pessoa jurídica;
- IV. Certidão negativa de débitos do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR;
- V. Memorial descritivo do imóvel, com a indicação da área a ser vinculada ao título, contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado relativo ao perímetro do imóvel e um ponto de amarração georreferenciado relativo à Reserva Legal.

Se for aprovada a proposta, o órgão competente emitirá a cota que corresponde, identificando o número no sistema de controle, o nome do proprietário rural da área vinculada ao título, à dimensão e a localização exata da área que foi vinculada a este título, com o memorial descritivo contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado, o bioma correspondente à área vinculada ao título e a classificação da área. Cada cota corresponderá a 1 (um) hectare de área com vegetação nativa primária, ou com vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração, ou recomposição e de áreas de recomposição mediante reflorestamento com espécies nativas. (BRASIL, 2012)

Podemos confirmar isso através do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM (2015), que diz que as cotas de reserva ambiental, são títulos representativos, que compreende 1 (um) hectare de vegetação nativa, que já existe ou que estejam em processo de recuperação, que pode ser colocado no mercado, para que seja negociado através de bolsas de mercadoria de âmbito nacional ou em sistemas de registro e de liquidação financeira de ativos, em que os interessados

poderão comprar e compensar a falta de reserva legal em sua propriedade. Sendo assim, elas geram um mecanismo simplificado que possibilita o cumprimento do Novo Código Florestal e contribui para a preservação da biodiversidade em áreas de vegetação nativa.

Será averbado na matrícula do respectivo imóvel, no registro de imóveis competente, o vínculo de área à cota de reserva ambiental e o órgão federal competente poderá delegar ao órgão estadual atribuições para emissão, cancelamento e transferência, estando assegurada a implantação de sistema único de controle. Se as áreas de recuperação ou recomposição forem improváveis, ou inviáveis, a cota não poderá ser emitida pelo órgão ambiental competente. Estando, assim, obrigado a ser realizado o registro das cotas pelo órgão emitente, no prazo de 30 (trinta) dias, contado da data da sua emissão, em bolsas de mercadorias de âmbito nacional ou em sistemas de registro e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco Central do Brasil (BRASIL, 2012).

A utilização de cotas de reserva ambiental para compensação da Reserva Legal será averbada na matrícula do imóvel no qual se situa a área vinculada ao título e na do imóvel beneficiário da compensação. Cabe ao proprietário do imóvel rural em que se situa a área vinculada a responsabilidade plena pela manutenção das condições de conservação da vegetação nativa da área que deu origem ao título, podendo ser transferida, onerosa ou gratuitamente, a pessoa física ou a pessoa jurídica de direito público ou privado, mediante termo assinado pelo titular da cota e pelo adquirente e a transferência só produzirá efeito uma vez registrado o termo previsto no sistema único de controle.

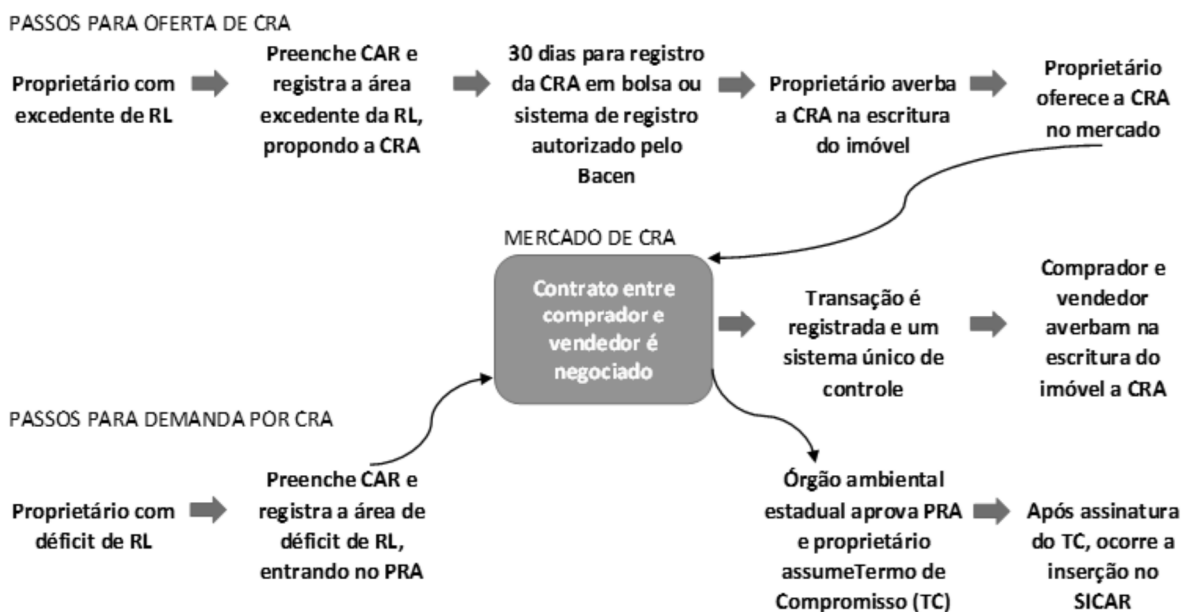
Para o IPAM (2015), as cotas de reserva ambiental, são soluções ambientalmente vantajosas, trazendo com sua instituição a preservação do que já existe, conseguindo com isso que proprietários, ao invés de recuperar uma floresta mais pobre em biodiversidade e serviços ecossistêmicos, mantenham a floresta mais rica preservada, dessa forma contribuem para financiar a recuperação de áreas de vegetação nativas, recuperando áreas degradadas.

A principal vantagem da compensação através das cotas de reserva ambiental é a possibilidade de conseguir o benefício esperado para a natureza, minimizando os impactos desta ação sobre a produção agropecuária e a necessidade de investimentos (SPAROVEK, 2012). O autor, ainda evidencia que a compensação de Reserva Legal é a concretização do que se almeja há tempos, a conservação se

torna um negócio, que propicia a preservação do que já existe ao invés de acabar com isso, para depois recuperar.

Se não houvesse estes incentivos econômicos, certamente os proprietários que possuem excedentes de Reserva Legal desmatariam uma hora ou outra, pois teriam este direito, por isso a compensação viabiliza a aquisição de cotas de reserva ambiental, fazendo uma grande diferença econômica, saindo mais barato do que se fosse preciso recuperar alguma área degradada (IPAM, 2015).

Na figura 2 é apresentado um esquema onde são apontadas as etapas do processo de oferta e demanda de CRA:



**Figura 2** - Esquema de Funcionamento do Mecanismo de Compensação de Reserva Legal

Fonte: FEBRABAN (2015).

BACEN – Banco Central

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CRA – Cota de Reserva Ambiental

RL – Reserva Legal

SICAR – Sistema de Cadastro Ambiental Rural

TC – Termo de Compromisso

Segundo Brasil (2012), quando houver cancelamento de uma cota de reserva ambiental, a mesma deve ser averbada na matrícula do imóvel no qual está situada a

área vinculada ao título e ao imóvel no qual a compensação foi aplicada, se dará nos seguintes casos de acordo com a legislação:

- I. Por solicitação do proprietário rural, em caso de desistência de manter áreas nas condições previstas.
- II. Automaticamente, em razão de término do prazo da servidão ambiental;
- III. Por decisão do órgão competente do SISNAMA, no caso de degradação da vegetação nativa da área vinculada, cujos custos e prazo de recuperação ambiental inviabilizem a continuidade do vínculo entre a área e o título.

O que se espera, com todas estas alternativas, é tornar a seguridade ambiental efetiva para as Reservas Legais, para as Áreas de Preservação Permanente, para as vegetações nativas, conseguindo, assim, através do Programa de Recuperação Ambiental, que se constitui pelo cadastro ambiental rural, o projeto de recuperação, o termo de compromisso e as cotas de reserva ambiental, quando couber, o monitoramento, fiscalização e regulamentação ambiental necessária, tendo disponíveis, através de todas as informações integradas, das propriedades, o que é preciso ser realizado para a manutenção do meio ambiente.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo foi elaborado por meio de pesquisa exploratória, a partir da análise de outros estudos que definem os conceitos de desenvolvimento sustentável, que apresentam as questões ambientais dentro das empresas e que evidencia a importância do cadastro ambiental rural. Também foi realizada uma pesquisa com estudos relacionados ao tema, que teve dentre alguns métodos utilizados a busca pelas palavras chave, Cadastro Ambiental Rural, Cota de Reserva ambiental, Sustentabilidade rural no Brasil e Georreferenciamento rural no Brasil que são pertinentes ao conteúdo proposto, e teve a delimitação temporal de trabalhos publicados de 2012 até 2018. A pesquisa foi realizada no site Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Eletrônica Científica Online) – Scielo, sendo encontrado 27 (vinte e sete) trabalhos. Partiu-se da investigação da opinião dos autores, levantando os aspectos que cada um traz sobre o tema estudado, analisando as suas interpretações, caracterizando-se como um estudo qualitativo. O qualitativo não está relacionado à quantificação de algo e sim com a interpretação da realidade que é dada sobre ele (MELLO, 2001).

Após a primeira etapa, de mapeamento e levantamento de referências sobre o tema analisado, foi realizada a fundamentação das hipóteses levantadas, utilizando o método dedutivo para analisar as informações através do raciocínio lógico e dedução e, através de dados secundários extraídos de fontes governamentais, para assim chegar às conclusões apresentadas.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no levantamento realizado no site Scientific Electronic Library Online – Scielo, através das palavras chave Cadastro Ambiental rural, Cota de Reserva Ambiental, Georreferenciamento Rural no Brasil e Sustentabilidade Rural no Brasil que são temas pertinentes ao estudo realizado, foi constatado que foram produzidos 27 estudos relacionados a estes temas, de 2012 até 2018 (Tabela 1).

**Tabela 1:** Quantidade de Artigos entre 2012 e 2018, por palavra chave buscadas.

| ANO          | CADASTRO AMBIENTAL RURAL | COTA DE RESERVA AMBIENTAL | GEORREFERENCIAMENTO RURAL NO BRASIL | SUSTENTABILIDADE RURAL NO BRASIL | TOTAL     |
|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------|
| 2012         | 0                        | 0                         | 0                                   | 0                                | 0         |
| 2013         | 0                        | 0                         | 1                                   | 1                                | 2         |
| 2014         | 0                        | 0                         | 1                                   | 7                                | 8         |
| 2015         | 0                        | 0                         | 0                                   | 3                                | 3         |
| 2016         | 2                        | 0                         | 1                                   | 3                                | 6         |
| 2017         | 1                        | 0                         | 1                                   | 1                                | 3         |
| 2018         | 2                        | 0                         | 1                                   | 2                                | 5         |
| <b>TOTAL</b> | <b>5</b>                 | <b>0</b>                  | <b>5</b>                            | <b>17</b>                        | <b>27</b> |

Fonte: Elaborado pelo Autor

Constatando que após o surgimento do Cadastro ambiental rural em 2012, apenas 5 estudos foram encontrados no site Scielo relacionados a ele, nenhum estudo sobre Cota de Reserva Ambiental foi encontrado, 5 estudos relacionados a Georreferenciamento rural no Brasil e 17 estudos sobre sustentabilidade rural. O ano com maior número de estudos foi o de 2014 com 29,60% e o de menor foi o de 2012 com 0% (Tabela 2).

**Tabela 2:** Percentual anual, referente aos estudos realizados de 2012 até 2018.

| ARTIGOS DO SITE SCIELO |            |   |
|------------------------|------------|---|
| ANO                    | QUANTIDADE | % |

|              |           |             |
|--------------|-----------|-------------|
| 2012         | 0         | 0%          |
| 2013         | 2         | 7,40%       |
| 2014         | 8         | 29,60%      |
| 2015         | 3         | 11,10%      |
| 2016         | 6         | 22,20%      |
| 2017         | 3         | 11,10%      |
| 2018         | 5         | 18,60%      |
| <b>TOTAL</b> | <b>27</b> | <b>100%</b> |

**Fonte:** Elaborado pelo Autor

**Hipótese 1:** O Cadastro Ambiental Rural enquanto ferramenta com suas regularizações estando vigentes, possibilitará às propriedades rurais o seu desenvolvimento sem causar impactos negativos e danos ao meio ambiente, trazendo o desenvolvimento sustentável para o meio rural, como mostrado na revisão por Cavalcanti (2012), Boff (2012) e Triches (2015), ele acontece quando o uso de materiais e os impactos ambientais são minimizados, aproveitando os recursos naturais de maneira consciente e sendo aproveitada de maneira eficiente, proporcionando mais qualidade de vida para as pessoas.

Assim como analisado, na revisão bibliográfica com base em Brasil (2012) e Sicar (2018), o cadastro ambiental rural, além de disponibilizar imagens por satélite dos imóveis rurais, para controle e monitoramento, traz, também, um mapa digital onde são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental, podendo auxiliar assim no controle mais efetivo das Reservas Legais, onde antes o controle era feito somente através de visitas ao local. Esse avanço propicia a facilidade na fiscalização das áreas, tendo agora os órgãos competentes a sua disposição, uma ferramenta que permite acompanhar o desenvolvimento das propriedades sem prejuízos ao meio ambiente. Na revisão bibliográfica, Borges (2013), acredita no potencial que a ferramenta tem para solucionar os problemas de fiscalização.

Araújo e Juras (2012), relatou que a ferramenta ainda não pode ser o único método de fiscalização, tendo que capacitar profissionais, e que não adianta a criação de novas leis e introdução de novas ferramentas para controlar ocupações ilegais, se não houver a capacitação que possa atender as novas demandas e recursos financeiros disponíveis, para garantir o efetivo controle e monitoramento das áreas a serem protegidas. Esta é a principal questão, quando falamos de novas leis e fiscalizações, elas precisam estar em vigor e serem aplicadas com rigor, e, como mencionado acima, a ferramenta precisa estar em vigência com todas suas funcionalidades, operando em consonância com a capacitação dos profissionais que

atuarão no seu manuseio, para que possa ser utilizada como ferramenta na gestão ambiental.

Farinaci et. al. (2013), acreditam que o levantamento georreferenciado dos imóveis rurais para o registro e o cadastro ambiental rural auxiliará na resolução dos problemas de falta de mapas fundiários de alguns municípios, admitindo que o monitoramento por sensoriamento remoto das propriedades rurais é uma ferramenta de suma importância para a gestão ambiental. Estando assim os proprietários amparados e conscientes das áreas onde poderão desenvolver suas atividades facilitando o controle e planejamento. Camargo (2013) e Coutinho et. al. (2018) salientaram a importância e relevância da ferramenta para este suporte na gestão ambiental do imóvel, pois constarão informações relevantes sobre ele, ressaltando que mudanças efetivas devem ocorrer para que a ferramenta seja efetiva.

Estando os imóveis cadastrados, o manejo das reservas serão efetuados de maneira correta, estando, assim, com suas áreas de Reserva Legal já delimitadas, podendo através daí executar um planejamento do uso correto do solo, conservando o ecossistema local. Bittencourt e Mendonça (2004) e Schwaida et. al. (2017), relataram este pensamento na revisão bibliográfica. Através deste processo o poder público pode orientar os proprietários para que eles formem corredores ecológicos entre unidades de conservação, garantindo maiores áreas preservadas com vegetação nativa, além de proporcionar a estabilidade ecológica.

Com os imóveis rurais cadastrados, os proprietários que possuem as Cotas de Reserva Ambiental, que são títulos que representam uma área de cobertura de vegetação natural de uma propriedade, poderão utilizá-las para compensar a falta de Reserva Legal em outra propriedade e aqueles que deterem este excedente poderão negociá-las. Assim como foi relatado pelo IPAM (2015), as cotas de reserva ambiental, são soluções ambientalmente vantajosas, trazendo com sua instituição a preservação do que já existe, conseguindo com isso que proprietários ao invés de recuperarem uma floresta mais pobre em biodiversidade e serviços ecossistêmicos, mantenham a floresta mais rica preservada, dessa forma contribuem para financiar a manutenção de florestas nativas e também auxiliar na recuperação de áreas degradadas.

Toda a negociação destas cotas são facilitadas com o uso do cadastro ambiental rural, no qual os proprietários inscritos, poderão trocar informações e imagens através do uso da ferramenta, assim gerando vantagens como a possibilidade de atender o benefício esperado pela natureza, minimizando os

impactos que poderiam ser causados nestas áreas excedentes, trazendo a concretização do que se almeja a tempos, na colocação do autor Sparovek (2012). Com isso a conservação se torna um negócio, que propicia a preservação do que já existe ao invés de destruir o que se tem, para depois recuperar.

Todas estas colocações evidenciam que o cadastro ambiental rural é uma ferramenta que ajuda a garantir que as atividades das propriedades rurais sejam todas voltadas à manutenção e uso consciente dos recursos disponíveis, garantindo uma forma de desenvolvimento sustentável do meio rural.

Podemos verificar, através dos dados com relação à adesão dos imóveis rurais ao cadastro ambiental rural, que as áreas cadastráveis estão acima de 100%, esses números ocorrem pelo fato de faltar alguns mapas fundiários em áreas de reservas indígenas, onde proprietários na hora de realizarem seu cadastro estão marcando estas áreas como suas, gerando sobreposição de terras, algo que já está sendo fiscalizado pelos órgãos competentes para regularização destas delimitações (Tabela 3).

**Tabela 3:** Áreas inscritas no Cadastro Ambiental Rural até 31/03/2019 - geral e por região.

| Região                               | Área Passível de Cadastro em Hectares <sup>1</sup> | Área cadastrada em Hectares | Imóveis Cadastrados | Percentual de área Cadastrada <sup>2</sup> |               |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------|--|---------------|
| Norte                                | 93.717.515   | 146.076.832                 | 745.894             | Acima de 100%                              |               |
| Nordeste                             | 76.074.156   | 82.759.818                  | 1.893.510           | Acima de 100%                              |               |
| <b>Geral Brasil</b>                  | Centro – Oeste                                     | 129.889.570                 | 135.809.308         | 449.137                                    | Acima de 100% |
|                                      | Sudeste  | 56.374.996                  | 71.188.681          | 1.238.005                                  | Acima de 100% |
|                                      | Sul  | 41.780.627                  | 46.040.034          | 1.337.381                                  | Acima de 100% |
| <b>Subtotal<sup>3</sup></b>          | <b>397.836.864</b>                                 | <b>481.874.674</b>          | <b>5.663.927</b>    | <b>Acima de 100%</b>                       |               |
| Unidades de Conservação <sup>4</sup> |  | 32.836.553                  | 26.670              |  |               |
| <b>Total</b>                         | <b>430.673.417</b>                                 | <b>514.711.227</b>          | <b>5.690.597</b>    | <b>Acima de 100%</b>                       |               |

**Fonte:** Adaptado, Serviço Florestal Brasileiro - Boletim informativo (2019).

<sup>1</sup>Área estimada com base no Censo Agropecuário 2006 (IBGE) e nas atualizações do Distrito Federal e dos estados Amapá, Amazonas, Espírito Santo, Pará e Mato Grosso.

<sup>2</sup>Percentual calculado com base na área passível de cadastro.

<sup>3</sup>As informações são obtidas pelo Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) incluindo o número de imóveis e posses cadastrados, Assentamentos da Reforma Agrária e Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais. Não constam dados específicos dos povos tradicionais que habitam e utilizam áreas em Unidades de Conservação da Natureza de Uso Sustentável.

<sup>4</sup>Informações dos dados cadastrados no SICAR referentes às Unidades de Conservação da Natureza de Uso Sustentável habitadas e utilizadas por populações tradicionais.

Com os dados de que 100% dos imóveis rurais já estão inscritos no cadastro ambiental rural, chega-se a constatação de que com as propriedades inscritas fica assegurado o monitoramento e fiscalização dos imóveis e aumenta a conscientização do proprietário quanto ao manejo correto de suas áreas, conservando o meio, objetivando o que foi proposto pelo estudo, à manutenção dos recursos e um desenvolvimento de maneira sustentável no meio rural (Figura 3).



**Figura 3:** Mapa do Brasil com o percentual por região das áreas cadastradas.

**Fonte:** Serviço Florestal Brasileiro – Boletim informativo (2019).

**Hipótese 2:** O cadastro ambiental rural também pode ser utilizado como requisito para que empresas conscientes ambientalmente que possuem um sistema de gestão ambiental ativo, em que executem ações de cunho administrativo e operacionais junto ao seu planejamento, que levem em conta as questões ambientais, utilizando melhor seus recursos na busca de proteger o meio ambiente e evitar que problemas relacionados surjam, assim como evidenciado na revisão bibliográfica por Barbieri (2004) possam realizar negociações com proprietários rurais.

As empresas que já praticam a gestão ambiental estão incorporando novas práticas de trabalho, desempenhando atividades que sempre visam atingir os padrões

empresarialmente responsáveis, pensando na sociedade e no meio ambiente. Gonçalves e Heliodoro (2005), Mundim (2012) e Branco e Martins (2007), relataram na revisão bibliográfica sobre essa consciência das organizações com a dimensão ambiental e social, deixando clara a definição de responsabilidade socioambiental, que está junto à gestão ambiental, na qual as empresas visam atingir as premissas do desenvolvimento sustentável com estas novas metodologias, buscando, assim, sua expansão no mercado através de tecnologias que colaborem com a preservação do meio. Mello (1999), foi citado na revisão com um pensamento que segue esta linha de raciocínio também. O cadastro ambiental rural passa a ser um elemento que está dentro da categoria de novas tecnologias que pode auxiliar as empresas ao selecionarem seus parceiros de cunho rural para que estejam adequados com relação ao meio ambiente e ao que a sociedade espera.

Podemos verificar que está ocorrendo uma valorização das questões ambientais no segmento empresarial, pois busca atender cada dia mais as exigências legais, às pressões do mercado e da sociedade, que exigem cada vez mais das empresas um posicionamento favorável ao meio ambiente, com produtos e serviços que reduzam os impactos negativos ao ambiente e com parcerias que sejam também ambientalmente responsáveis. Com isso as metas das organizações passam a ser atreladas a seu planejamento estratégico, visando transformar possíveis ameaças em oportunidades, passando a dar foco ao seu desenvolvimento de maneira sustentável. Podemos confirmar este fato na linha de raciocínio dos autores Ilha, Piacenti e Leismann, (2018), Viacava e Pedrozo (2015), Strobel et al., (2004), Robbins (2000) e Almeida et.al, (2000).

As questões ambientais, no atual contexto empresarial, deixaram de ser apenas uma exigência que pode levar a multas e restrições, estando relacionadas às exigências do mercado podendo ser, como já mencionado, ameaças e oportunidades para as empresas, configurando um novo modelo de mercado mais competitivo do que já era até então, pressionando as empresas a se adaptarem para conseguirem se manter, tendo elas que atrair recursos de parcerias através de bons hábitos, estes que exigem que ela esteja atenta a todas as suas negociações desde o início de um processo de produção, ou serviço, até o final. Neste contexto, empresas que negociam com o meio rural, podem se aproveitar do cadastro ambiental rural para realizar uma análise de um futuro parceiro, antes de realizar suas negociações.

Assim, a ferramenta passa a ser uma oportunidade para as empresas estarem verificando quais propriedades estão cadastradas e que estão atendendo aos padrões de preservação ao meio ambiente, garantindo bons negócios que atendam às novas exigências do mercado, podendo servir como critério para elas selecionarem os proprietários que atendem às questões ambientais.

A partir de dados coletados, verifica-se que as propriedades que estão inscritas no cadastro ambiental rural, e que possuem alguma irregularidade dentro do seu imóvel, já estão buscando, através de requerimento, sua adesão ao Programa de Recuperação Ambiental – PRA. Silva et al. (2014), relatou sobre este programa na revisão. Destas propriedades que entraram com o pedido, 58,1 % já obtiveram resposta ao seu requerimento. As informações correspondem à soma dos dados registrados no SICAR até 31/12/2018 e dos sistemas estaduais do Mato Grosso do Sul e de São Paulo.

Com a adesão ao Programa de Regularização Ambiental, os imóveis passam a buscar sua adequação aos padrões ambientais exigidos, evidenciando que o Cadastro Ambiental Rural traz a segurança para as empresas no momento de realizarem parcerias com as propriedades inscritas, estando elas regularizadas ou em processo de regularização.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos levantamentos teóricos que serviram de embasamento para as análises realizadas, foi possível constatar na primeira hipótese levantada que as propriedades rurais que possuem inscrição ativa, estarão se enquadrando em padrões de desenvolvimento sem prejuízos ao meio ambiente, de maneira sustentável. Na segunda hipótese, verificou-se que as empresas podem utilizar a ferramenta para selecionarem futuras parcerias, tendo a prévia garantia de estarem negociando com imóveis rurais que não causam impactos negativos ao meio ambiente, desde que esses estejam com sua inscrição ativa.

Na primeira hipótese constatou-se que para o cadastro ambiental rural ser um instrumento efetivo do desenvolvimento sustentável, é necessário que a ferramenta esteja em vigor, sem exceções, com profissionais responsáveis pela fiscalização da ferramenta qualificados e preparados para acompanhar essa evolução no meio rural. Constatou-se também que após o final da sua prorrogação, em 31 de Dezembro de 2018, já obtivemos dados de que 100% das áreas cadastráveis estão inscritas, possibilitando o monitoramento e conservação do meio ambiente.

Evidenciou-se, na segunda hipótese, que as empresas que possuem um sistema de gestão ambiental, desenvolvendo atividades de cunho social e ambiental, estão à procura de parcerias que também estejam seguindo aos parâmetros de proteção ao meio ambiente, ajudando a fomentar o socioambientalismo. Assim, as empresas que necessitam realizar negócios com áreas rurais poderão colher informações necessárias junto ao Cadastro Ambiental Rural sobre estas propriedades. Foi constatado também que 58,1 % das propriedades que estavam irregulares e que estão inscritas, já receberam resposta ao seu requerimento de adesão aos Programas de Regularização Ambiental.

O estudo apresentou importantes análises sobre o cadastro ambiental rural, evidenciando a ferramenta como instrumento para auxiliar no desenvolvimento sustentável dos imóveis rurais e como critério para que as empresas selecionem os melhores parceiros na hora de realizarem negócios com propriedades rurais. Ficando



aberta a possibilidade para que estudiosos realizem novos estudos com o referido tema.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. **Projetos agrícolas alternativos e de diversificação**: em direção ao fim de um modelo de desenvolvimento? Paris: Mémoire de D.E.A., set.1990.

ALMEIDA, J. R. et al. **Gestão Ambiental**: planejar, avaliação, implantação, operação, verificação. Rio de Janeiro: Thex Ed, 2000.

ARAÚJO, S. M. V. G. de; JURAS, I. da A. G. M. **Debate sobre a nova lei florestal**: análise dos textos aprovados na câmara e no senado. In: Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável (Org.). Código Florestal e a ciência: o que nossos legisladores ainda precisam saber. Comitê Brasil. Brasília, 2012. p. 105-116.

ASHLEY, P. A. (coord.). **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ASSIS, J. **Uma Nova Ética para o Desenvolvimento**. São Paulo, 3ª Edição. 2000.

BACKER, P. de. **Gestão ambiental**: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. 248 p. ISBN 85-7303-066-6.

BARBIER, B. E. **Natural Resources and economic Development**. Cambridge: Cambridge Press. 2005.

BARBIERI, J. C.; LAGE, A. C. **Conceitos, problemas e pontos de partida para políticas de desenvolvimento sustentável**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 25., 2001, Campinas. Anais... Campinas: ANPAD, 2001. 14 p. 1 CD-ROM.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BARKIN, D. **Sustainability**: the political economy of autonomous development. *Organization & Environment*, v.11, n.1, p.5-32, 1998.

BENDAVID-VAL, A.; PERINE, C. **Environmental competitiveness**: completing the competitiveness paradigm. Chemonics International Inc., Washington, July 8, 2003. Disponível em: <[http://www.archives.smia.info/2003/SMIA\\_Bendavid-Val.pdf](http://www.archives.smia.info/2003/SMIA_Bendavid-Val.pdf)>. Acesso em: OUTUBRO 2018.

BEGON, M., M. MORTIMER. 1986. **Population Ecology**. A Unified Study of Animals and Plants. Blackwell Scientific Publications. 2ª ed.

BIEKER, T. et al. **Towards a sustainability balanced scored linking environmental and social sustainability to business strategy**. In: DOKUMENTATION DER TAGUNGSBEITRÄGE DES ST..GALLEN FORUNS FOR NA CHHALTIGKEITSMANAGEMENT am 13., St. Gallen, November 2006. Proceedings... Discussion Paper No. 102: Die soziale Dimension Unternehmerischer Nachhaltigkeit. Disponível em: <<http://www.iwoe.unisg.ch/org>>. Acesso em: outubro de 2018.

BITTENCOURT, M. D.; MENDONÇA, R. R. **Viabilidade de conservação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2004.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é e o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BORGES, L. A. C. **Seminário de Atualização sobre o Novo Código Florestal**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2013.

Bolsa De Valores De São Paulo (*Bovespa*). Disponível em: <[www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br)>. Acesso em: 03 de Janeiro de 2019.

BRANCO, A. M.; MARTINS, M. H. B. **Desenvolvimento sustentável na gestão de serviços públicos: responsabilidade socioambiental e informe social**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm). Acesso em: 25 de outubro de 2018.

BRASILEIRO, M. H. M. A. **Organização social e produtiva como estratégia e fortalecimento do capital social em destinos turísticos**. In Cadernos de análise regional. Programa de pós-graduação em desenvolvimento regional e urbano da Universidade de Salvador. Ano 9, v.5, nº1. Salvador: Universidade Salvador – UNIFACS, 2006.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BURSZTYN, M. A. A. **Gestão ambiental: instrumento e práticas**. Brasília: 1994.

CAMARGO, F. **Os rumos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) precisam mudar**. 2013. Instituto Sócio Ambiental - ISA. Disponível em: <[www.socioambiental.org](http://www.socioambiental.org)>. Acesso em: out. 2018.

CAVALCANTI, C. **Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica**. Estudos Avançados, v. 26, n. 74, p. 35-50, 2012.

CAUGHLEY, G., A. R. E. SINCLAIR. 1994. **Wildlife Ecology and Management**. Blackwell Science.

FGV. CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de *Our common future*. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COSTA, J.M.M. **Desenvolvimento Sustentável, Globalização e Desenvolvimento Econômico**. In: XIMENES, T.(Org.) *Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável: Uma contribuição para a Amazônia 21*. Belém: NAEA, 1997.

COUTINHO, M. P. et al. **Áreas de inundação no trecho paulista da bacia do Rio Paraíba do Sul e nascentes do Cadastro Ambiental Rural**. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, [s.l.], v. 10, n. 3, p.614-623, 23 jul. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.010.003.ao09>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

DEGANI, C. **Sistemas de gestão ambiental em empresas construtoras de edifícios**. 2003. 224 f.. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Faculdade de Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.tese.usp.br/tese/>>. Acesso em: outubro 2018.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

ENTINE, J. **The messy reality of socially responsible business**. At Work, v. 4, n. 3, p. 1-11, 1995.

FABER, N. JORNA, R. ENGELEN, J. V. **The sustainability of “sustainability”**: a study into the conceptual foundations of the notion of “sustainability”. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*. v. 7, n. 1, p. 1-33, 2005.

FARINACI, J. S.; FERREIRA, L. da C.; BATISTELLA, M. **Transição florestal e modernização ecológica: a eucaliptocultura para além do bem e do mal**. *Ambiente & Sociedade*, 16(2), 25-46, 2013.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS – FEBRABAN. **Cotas de Reserva Ambiental**. São Paulo, 2015. Disponível em: <[Http://mediadrawer.gvces.com.br/publicacoes/original/3\\_febraban\\_portugues\\_cra.pdf](Http://mediadrawer.gvces.com.br/publicacoes/original/3_febraban_portugues_cra.pdf)>. Acesso em: 21. Out.. 2018

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DE MATO GROSSO – FAMATO. **CAR** – Orientação ao Produtor Rural de Mato Grosso. Cuiabá, 2014. Disponível em: <<http://sistemafamato.org.br/portal/arquivos/19052015032810.pdf>>. Acesso em: 20. Out. 2018.

FENZEL, N. **Estudos de Parâmetros capazes de dimensionar a sustentabilidade de um processo de desenvolvimento**. In: XIMENES, T.(Org.) *Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável: Uma contribuição para a Amazônia 21*. Belém: NAEA, 1997.

FERNANDES, M. **Desenvolvimento Sustentável: Antinomias de um conceito**. Belém: AUA, 2003.

GODARD, O. **Environnement Soutenable et Développement Durable: Le modèle néo-classique en question**. Paris: Environnement et société 1991- CIRED.

GONÇALVES, D. B. **Desenvolvimento sustentável: o desafio da presente geração**. Revista espaço acadêmico, N. 51, Agosto de 2005. Disponível em [www.espaçoacademico.com.br](http://www.espaçoacademico.com.br); acesso em 06/ 09/ 2006.

GONÇAVES, S. S.; HELIODORO, P. A. (2005). **Contabilidade ambiental como um novo paradigma**. Revista Universo Contábil, n.1, p. 84-96.

GUERRA, S. C. S. **O novo código Florestal Brasileiro e os sistemas agroflorestais: implicações e considerações sobre as áreas de preservação permanente e reservas legais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade federal do Espírito Santo. Disponível em: [www.cedagro.org.br](http://www.cedagro.org.br). Acesso em: 29 de Dezembro de 2018.

ILHA, P. C. da S.; PIACENTI, C. A.; LEISMANN, E. L. **Uma Análise Comparativa da Competitividade Econômico-financeira das Cooperativas Agroindustriais do Oeste do Paraná**. Revista de Economia e Sociologia Rural, [s.l.], v. 56, n. 1, p.91-106, mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560106>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

GUEVARA et al. (2009). **Consciência e desenvolvimento sustentável nas organizações: reflexões sobre um dos maiores desafios da nossa época**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HERCULANO, S.C. **Do desenvolvimento suportável à sociedade feliz**. IN: Goldenberg, M (org.). Ecologia, ciências e política. Rio de Janeiro: Revan, 1992. Pp. 22-34.

HOFFMAN, A. J. **From heresy to dogma: an institutional history of corporate environmentalism**. San Francisco, Lexington Press, 1997. 253 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Resultados preliminares**. ISSN 0103-6157 Censo agropec., Rio de Janeiro, v. 7, p.1-108, 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZONIA – IPAM. **Cotas de Reserva Ambiental (CRA) para a conservação e o desenvolvimento sustentável: informações básicas para tomadores de decisão nos Estados**. Brasília, 2015. Disponível em: [http://www.observatorioflorestal.org.br/sites/default/files/cotas004\\_1alta\\_parapublica\\_caoonline.pdf](http://www.observatorioflorestal.org.br/sites/default/files/cotas004_1alta_parapublica_caoonline.pdf)>. Acesso em: 20. Out. 2018.

KELLY, R.; SIRR, L.; RATCLIFFE, R. **Futures thinking to achieve sustainable development at local level in Ireland**. *Foresight*, v.6, n.2, p.80-90, 2004.

KRONEMBERGER, D. **Desenvolvimento local sustentável: uma abordagem prática**. São Paulo: Editora SENAC. 2011.

LAUDARES, S. S. de A.; SILVA, K. G. da ; BORGES L. A. C. **Cadastro ambiental rural**: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil. 2014. 122 p. Artigo. Universidade Federal de Lavras Disponível em: [www.ser.ufpr.br](http://www.ser.ufpr.br) Acesso em: 5 de Janeiro de 2019.

MAIMON, D. **Ensaio sobre Economia do Meio Ambiental**. 1992. Rio de Janeiro: Aped - Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento.

MARTINS, T. P. **Sistemas agroflorestais como alternativa para recomposição e uso sustentável das reservas legais**. 2013. 154 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Carlos. Disponível em: [www.bdtd.ucb.br](http://www.bdtd.ucb.br) Acesso em: 20 de dezembro de 2018.

MELLO, L. G. de. **Antropologia cultural: iniciação teorias e temas**. 8. ed. São Paulo: Vozes, 2001.

MELLO, R. F. L. de. **Em busca da sustentabilidade da organização antropossocial através da reciclagem e do conceito de auto-eco-organização**. Curitiba: UFPR:1999.

MENON, A. & MENON, A. **Enviropreneurial marketing strategy**: the emergence of corporate environmentalism as market strategy. In Journal of Marketing. New York, v.61, pp.51-67, Jan. 1997.

MILES, M. P. & COVIN, J. G. **Environmental marketing**: a source of reputational, competitive and financial advantage. Journal of Business Ethics. Dordrecht, v..23,pp.299-311, Feb. 2000.

Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Propriedades rurais terão cadastro ambiental**. 2013. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/>. Acesso em: out. 2018.

MORIN, E., TERENA, M. **Saberes globais e saberes locais**. 3. ed. Trad. Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, p. 9.

MUELLER, C. **Os Economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Brasília: UNB/FINATC, 2007.

MUNDIM, M. **Ecologia**: por um ambiente inteiro: sustentabilidade e Desenvolvimento sustentável. Fev. 2012. Disponível em: <http://ecologambiente.blogspot.com.br>. Acesso em: 20/10/2018.

OSORIO, L. A. R.; LOBATO, M. O.; CASTILLO, X. A. Del. **Debates on sustainable development**: towards a holistic view of reality. Environment, Development and Sustainability, 7, p. 501–518, 2005.

PEREIRA, J. V. I. **Sustentabilidade**: diferentes perspectivas, um objetivo comum. Economia Global e Gestão, v. 14, n. 1, p. 115-126, Lisboa, abril/2009.

REIS, Maurício J. L. **ISO 14000 – Gerenciamento Ambiental**: um novo desafio para a sua competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. 200 p. ISBN 85-7303-065-8.

ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2000.

ROBINSON, J. G., K. H. Redford, 1991. **Sustainable harvest of neo tropical forest animals**. Pp.: 415-429 in J. G.

ROSEN, C. M. **Environmental strategy and competitive advantage**: na introduction. California Management Review. Berkeley, Haas School of Business. V.43, Spr. 2001.

SACHS, I. **As cinco dimensões do ecodesenvolvimento**. In: ESTRATÉGIAS de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SCHWAIDA, S. F. et al. **Challenges and strategies on implementing an ecological corridor between protected areas in cerrado biome**. Revista Árvore, [s.l.], v. 41, n. 6, p.41-51, 14 jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-90882017000600011>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

SANCHES, C. S. **Mecanismos de interiorização dos custos ambientais na indústria**: rumo a mudanças de comportamento. Revista de Administração de Empresas – RAE, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 56-67, abr./jun. 1997.

SATTERTHWAITE, D. **Como as cidades podem contribuir para o Desenvolvimento Sustentável**. In: MENEGAT, Rualdo e ALMEIDA, Gerson (org.). Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades, Estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre: UFRGS Editora, pp. 129-167, 2004.

SCHMITT, C. J. **Sociedade, natureza e desenvolvimento sustentável**: uma abordagem preliminar. Porto Alegre: PPGS/UFRGS, março 1995. (Datilog.).

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel C. de Moura; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. **Desenvolvimento Sustentável**. 3ª edição. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008.

Serviço Florestal Brasileiro – **Boletim informativo** - Fevereiro 2019, divulgado em 19 de Março de 2019. Disponível em:<<http://www.florestal.gov.br/numeros-do-car>> Acesso em: 20/03/2019. SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <<http://www.car.gov.br>>. Acesso em: 24 out. 2018.

SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <<http://www.car.gov.br>>. Acesso em: 24 out. 2018.

SILVA, A. P. M. da; MARQUES, H. R.; LUCIANO, M. S. F.; SANTOS, T. V. M. N. dos; TEIXEIRA, A. M. C. & SAMBUCHI, R. H. R. (2014). **Desafios da cadeia de restauração florestal para a implementação da lei nº 12.651/2012 no Brasil**. In L.

M. Monasterio, M. Neri, & S. S. D. Soares (Eds.), *Brasil em desenvolvimento 2014: estado, planejamento e políticas públicas* (Vol. 2, pp. 85-102). Brasília: Ipea.

SILVA, C. L. da. **Proposta de um modelo de monitoramento e avaliação do desenvolvimento sustentável**. In: SILVA, Christian Luiz da (Org.). *Desenvolvimento sustentável: um modelo analítico integrado e adaptativo*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

SILVA, W. M. **Tendências no mercado mundial de celulose: a regulação ambiental e o desenvolvimento tecnológico**. 1995. 136 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

SOUZA, R. S. de. **Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas**. (2002). REAd – Revista Eletrônica de Administração, 8(6):85-112.

SPAROVEK, G. **Caminhos e escolhas na revisão do Código Florestal: quando a compensação compensa?** Revista Visão Agrícola, São Paulo, [S.l.], n.10, p. 25-28, Jan./Abr. 2012.

STROBEL, J. S.; CORAL, E.; SELIG, P. M. **Indicadores de sustentabilidade corporativa: uma análise comparativa**. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 28., Curitiba, 2004, Anais...Curitiba: ANPAD, 2004. CD-ROM.

The Nature Conservancy (TNC). **Destaques -Fronteira agropecuária do Pará colhe resultados ambientais**. TNC | The Nature Conservancy. Disponível em: <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/destaques/fronteira-agropecuaria--do-para.xml>.

TRICHES, R. M. **Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar**. Trabalho, Educação e Saúde, [s.l.], v. 13, n. 3, p.757-771, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00061>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

VIACAVA, K. R.; PEDROZO, E. A. **Gerenciamento Adaptativo do SAI de Acácia Negra: uma abordagem sob a ótica da auto-organização sustentável**. Revista de Economia e Sociologia Rural, [s.l.], v. 53, n. 1, p.143-158, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005301008>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

TACHIZAWA, T.; DE ANDRADE, R. O. B.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 232 p.

VALLE, R. S. T. **Os equívocos do programa mais ambiente**. 2009. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-isa/os-equivocos-do-programa-mais-ambiente>.