

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

Empresa y sostenibilidad: el Registro Ambiental Rural como instrumento efectivador del socioambientalismo

Jairo Garcia Gonçalves¹

Cristina Veloso de Castro²

Evandro Roberto Tagliaferro³

¹ MBA em Gestão Empresarial. Graduação em Administração pelo Centro Universitário Toledo (UNITOLEDO). Discente do Mestrado em Ciências Ambientais. Tutor presencial de administração da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Tem experiência na área de administração, com ênfase em Administração, atuando principalmente nos seguintes temas: gerenciamento, desenvolvimento e oportunidades. E-mail: goncalvesjairo@hotmail.com, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3801-0776>

² Pós-doutorado em Direito e Saúde pela Universidade de Messina, Itália. Doutorado em Derecho Empresarial pela Universidade de Extremadura, Espanha. Doutorado em Sistema Constitucional de Garantias de Direito pelo Instituto Toledo de Ensino (UNITOLEDO). Mestrado em Direito pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Graduação em Direito pelas Faculdades Integradas Riopretense. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais da Universidade Brasil – *Campus* de Fernandópolis. Professora de Direito Constitucional na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Participa dos grupos de pesquisa Ciências Ambientais e Saúde, do CNPQ; Sustentabilidade Integrada dos Municípios, da UnivBrasil; e Cultura, Direito & Sociedade, da UEMG. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Constitucional, ambiental, função social do direito, direitos coletivos, federalismo, pacto federativo e inclusão social. E-mail: cristina.castro@universidadebrasil.edu.br, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3016-0326>

³ Doutorado em Administração Empresarial e Comércio Internacional (ênfase em Meio Ambiente, Economia, Desenvolvimento Humano e Sustentabilidade) pela Universidade de Extremadura, Espanha. Suficiência investigatória em Administração de Empresas e Comércio Internacional pela *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, Badajoz, Espanha. Especialização em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Faculdade Cândido Mendes, RJ. Graduação em Engenharia Civil pela Faculdade de Engenharia de São José do Rio Preto, SP. É docente titular e pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil. E-mail: evandro.tagliaferro@universidadebrasil.edu.br, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2557-031X>

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, auxiliando-as, também, a selecionar os produtores rurais que estão dentro dos padrões ambientais exigidos para a realização de parcerias. Procedeu-se a análise de leis e estudos de diversos autores sobre o Cadastro Ambiental Rural, sobre empresa e meio ambiente e sobre desenvolvimento sustentável. Foi realizada também uma busca no site SciELO, por artigos pertinentes ao tema deste estudo, de 2012 até 2018, por meio 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 elas. E foi realizada a busca de dados em sites governamentais, servindo como base para a comprovação da viabilidade da ferramenta diante do 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.

Abstract: The study aims to analyze the use of the Rural Environmental Registry (determined by the Forest Code n. 12,651, of May 25, 2012) as an effective instrument for sustainable development in rural areas and as an aid tool for those companies that follow environmental laws and that develop activities to protect the environment, also helping them to select rural producers who are within the environmental standards required for partnerships. We analyzed laws and studies by several authors on the Rural Environmental Registry, on the company and the environment, and on sustainable development. A search was also carried out on the SciELO website, for articles relevant to the theme of this study, from 2012 to 2018, using the keywords “Cadastro Ambiental Rural”, “Cota de Reserva Ambiental”, “Sustentabilidade Rural no Brasil” and “Georreferenciamento Rural no Brasil”. We found 27 studies related to them. And the search for data was carried out on government websites, serving as a basis for proving the tool feasibility considering what was proposed by the study. The study achieved its objective by proving that the Rural Environmental Registry is a tool that helps both rural producers and companies.

Keywords: environmental reserve quota; rural sustainability; rural georeferencing.

Resumen: El estudio tiene como objetivo analizar el uso del Registro Ambiental Rural (determinado por el Código Forestal n. 12.651, del 25 de mayo de 2012) como un instrumento eficaz para el desarrollo sostenible en las zonas rurales y como una herramienta de ayuda para aquellas empresas que siguen las leyes ambientales y que desarrollan actividades para proteger el medio ambiente, además, ayudándolas a seleccionar productores rurales que se encuentren dentro de los estándares ambientales requeridos para las asociaciones. Se analizaron leyes y estudios de varios autores sobre el Registro Ambiental Rural, sobre la empresa y el medio ambiente y sobre el desarrollo sostenible. También se realizó una búsqueda en el sitio web SciELO, de artículos relevantes al tema de este estudio, de 2012 a 2018, utilizando las palabras en Lengua Portuguesa “Cadastro Ambiental Rural”, “Cota de Reserva Ambiental”, “Sustentabilidade Rural no Brasil” y “Georreferenciamento Rural no Brasil”. Fueran encontrados 27 estudios relacionados con ellas. Y la búsqueda de datos se realizó en sitios web gubernamentales, sirviendo de base para probar la viabilidad de la herramienta frente a lo propuesto por el estudio. El estudio logró su objetivo al demostrar que el Registro Ambiental Rural es una herramienta que ayuda tanto a los productores rurales como a las empresas.

Palabras clave: cota de reserva ambiental; sostenibilidad rural; georreferenciación rural.

1 INTRODUÇÃO

Empresas estão se adequando às leis ambientais e às pressões da sociedade em prol do meio ambiente e 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.

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 a oportunidades implantando uma nova dinâmica na gestão dos seus negócios, na qual a manutenção dos recursos naturais, ou a utilização desses, seja realizada da melhor maneira, sem comprometer o desenvolvimento para futuras gerações.

O Novo Código Florestal Ambiental traz algumas exigências para as propriedades rurais se adequarem, 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 propicia também 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 passa a ser o passo inicial para que as empresas e propriedades possam, assim, adequar-se às exigências e fazer uso dos benefícios que ele propicia. Devido a essas exigências ambientais que ele traz é que surge o mercado de cotas de reserva ambiental, as quais são títulos que equivalem a áreas com cobertura natural que excedem à reserva legal de uma propriedade e que podem ser usadas para compensar o *deficit* de reserva legal de outra, podendo ser negociadas entre os proprietários dos imóveis.

Faltam ainda regulamentações por parte do Ministério do Meio Ambiente que oficializem essas transações, mas elas 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 a redução dos desmatamentos.

Com o Cadastro Ambiental Rural, surge uma possibilidade de colocar em prática essas questões almejadas. Portanto, este estudo foi desenvolvido por meio de uma análise de outros estudos que definem os conceitos de desenvolvimento sustentável, apresentam as questões ambientais dentro das empresas e trazem as definições do Cadastro Ambiental Rural. Foi elaborado com base em estudos realizados de 2012 até 2018 apresentados pelo *site* SciELO, pertinentes ao tema abordado, por meio da busca pelas palavras-chave Cadastro Ambiental Rural, Cota de Reserva Ambiental, Sustentabilidade Rural no Brasil e Georreferenciamento Rural no Brasil.

O estudo sugere a comprovação por meio 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.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Desenvolvimento sustentável – conceito

O desenvolvimento sustentável deve ser analisado como um sistema socioeconômico em que o uso de materiais e energia e os impactos ambientais sejam minimizados, da mesma forma que o bem-estar da sociedade seja maximizado e a utilização dos recursos naturais seja feita de maneira consciente, aproveitada eficientemente, sem acabar com a possibilidade de renovação (BOFF, 2012; CAVALCANTI, 2012).

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.

O conceito de desenvolvimento sustentável tenta estabelecer uma relação indissociável entre os eixos ambiental, econômico e social, tentando empregar princípios que norteiam a um compromisso mundial, visando ao crescimento com a manutenção dos recursos disponíveis. Neste contexto, as empresas que realizam negócios com áreas rurais, ou que têm 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 às exigências de leis ambientais e às pressões sociais que vêm aumentando devido à crescente conscientização da população consumidora.

2.2 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.

A valorização das questões ambientais no segmento empresarial atende às exigências legais, de mercado e da sociedade em geral, em que o foco econômico passa a ser atualmente um conceito mais amplo, no qual 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 a ser incorporada aos mercados sociais e regulatórios da economia, vindo a fazer parte do planejamento estratégico das empresas, seja por gerar ameaças, seja por gerar 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 ao enriquecimento não de lucro propriamente dito, e sim de oportunidades que podem ser geradas com a utilização correta dos recursos disponíveis, tendo como finalidade, além do dinheiro, a expansão da empresa com novos processos que vão agregar no seu desenvolvimento (VIACAVA; PEDROZO, 2015). Assim, exige-se das empresas uma compreensão dessa nova dinâmica e dos fatores envolvidos para a tomada de decisão (ILHA; PIACENTI; LEISMANN, 2018).

Para Gonçalves e Heliodoro (2005), com todas essas transformações no contexto empresarial, muitas organizações passam a ter consciência de que, para atingirem uma boa performance e se manter no mercado, 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.

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

Assim, todas as ações que partem da relação “empresa e meio ambiente” estão associadas à esfera social, política e econômica, visando agradar aos diversos interesses destes atores sociais, de forma a conciliar práticas ambientalmente aceitáveis com desenvolvimento, para atender estes atores. Devem ser realizadas de maneira honesta, sem mascarar reais intenções, sem buscar aparentar algo por meio 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.

Neste contexto empresarial, as discussões sobre a função social e ambiental das organizações vêm 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 de realizar mudanças profundas em várias dimensões de seus negócios.

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

empresa, de forma a serem traçadas estratégias que levem as empresas a sobreviverem ao atual mercado (ALMEIDA, 2000).

Sobre as pressões da sociedade, Robbins (2000) ressalta que as expectativas com relação aos negócios mudaram, sejam elas vindas da população em geral, sejam elas vindas de acionistas, investidores, consumidores, governo, os quais 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) e Mundim (2012), este termo, como o próprio nome sugere, refere-se 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, sendo ele incorporado pelas organizações por meio de um novo modelo de gestão.

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, de forma que os impactos sociais e ambientais sejam minimizados por meio desses novos modelos de gestão, atingindo seu sucesso empresarial sem comprometer o bem-estar social e ambiental.

2.2.1 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 órgão reguladores e também se adequar às novas percepções que vêm dos consumidores, os quais estão cada dia mais conscientes sobre os impactos causados ao meio ambiente. Para a empresa conseguir se adequar, está sendo implantado, internamente, 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 a 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.

Na concepção de Barbieri (2004), gestão ambiental é o conjunto de diretrizes e ações administrativas e operacionais, voltadas ao meio ambiente, em que 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 implantação da gestão ambiental nas organizações, sendo ela efetiva, pode reduzir os impactos ambientais, bem como melhorar a eficiência operacional, de forma a identificar oportunidades de redução de custos e de riscos ambientais, incorporando, com esta gestão, um ciclo de melhoria contínua, ajudando a organização a ter credibilidade e evidenciando uma administração comprometida com as questões ambientais.

2.3 O cadastro ambiental rural

As exigências de um ambiente ecologicamente equilibrado são uma pauta que ganha cada vez mais destaque; com isso, o Novo Código Florestal, Lei n. 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, garantindo um futuro para as demais gerações (BRASIL, 2012).

De acordo com esta legislação vigente, a inscrição no Cadastro Ambiental Rural é obrigatória para todos os imóveis rurais do país, privados ou particulares, e também para as áreas de povos e comunidades tradicionais que façam uso coletivo do seu território, devendo o imóvel ser cadastrado por pessoa física ou jurídica que seja proprietária ou possuidora (BRASIL, 2012).

Após a inscrição no Cadastro Ambiental Rural, algumas informações são carregadas, 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 n. 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA), o Cadastro Ambiental Rural se constitui em base de dados estratégicas, e a inscrição nele, 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). 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 (SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL [SICAR], 2018).

O Cadastro Ambiental Rural pode se encontrar em três estados diferentes: na situação de ativo, em que a inscrição da propriedade rural no portal está concluída, cumprindo-se as obrigações de atualizar os dados cadastrados; como pendente, quando for constatada declaração incorreta ou também quando houver notificação de irregularidades relativas às Áreas de Preservação Permanentes, de uso restrito, de Reserva Legal, consolidadas e de remanescentes de vegetação nativa; e situação de cancelamento, quando for constatado que existem informações sobre o imóvel rural totalmente ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas e, também, se não forem cumpridos os prazos estipulados nas notificações ou em caso de decisão judicial ou administrativa do órgão competente, devidamente justificada (SICAR, 2018).

Araújo e Juras (2012) afirmam que o Cadastro Ambiental Rural, por se encontrar em processo de adaptação, não pode ser ainda o único instrumento de fiscalização, considerando que o controle de ilicitudes não pode ser assegurado com base em uma única ferramenta e que não adianta a criação de novas leis e introdução de novas ferramentas para controlar ocupações

ilegais, se não houver a capacitação de profissionais que possam atender às novas demandas e os recursos financeiros disponíveis para garantir o efetivo controle e monitoramento das áreas a serem protegidas.

Já Borges (2013), Farinaci, Ferreira e Batistella (2013) e Camargo (2013) acreditam que o Cadastro Ambiental Rural por meio do monitoramento por sensoriamento remoto facilitará a fiscalização e gestão ambiental das propriedades, auxiliando ainda na resolução de problemas de mapas fundiários das propriedades por meio do georreferenciamento do imóvel, mas também concordam que é preciso a capacitação dos profissionais para funcionamento adequado da ferramenta.

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

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 quatro módulos fiscais, fica estipulada a manutenção das áreas que já existem, sem exigências de percentuais mínimos. Os imóveis rurais acima de quatro módulos fiscais devem observar os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel que deve ser preservada: se localizado na Amazônia Legal – 80% (oitenta por cento); no imóvel situado em área de florestas – 35% (trinta e cinco por cento); no imóvel situado em área de cerrado – 20% (vinte por cento); no imóvel situado em área de campos gerais e se localizado nas demais regiões do País – 20% (vinte por cento) (BRASIL, 2012).

Ainda de acordo com Brasil (2012), as áreas de Reserva Legal devem ser conservadas pelos proprietários, possuidores ou ocupantes do imóvel rural, podendo eles explorarem 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, madeiras 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 se 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 daí executar um planejamento do uso correto do solo, de forma a conservar o ecossistema local. Por meio deste processo, o poder público pode orientar os proprietários para que eles formem corredores ecológicos entre unidades de conservação, de forma a garantir 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 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; 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 (BRASIL, 2012). 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.

2.3.1 Cotas de reserva ambiental

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, que podem ser utilizados 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.

Para aqueles que precisam empregar o recurso de cotas de reserva ambiental, estando estes inscritos no Cadastro Ambiental Rural, haverá facilidade na hora de trocar informações e imagens dos imóveis rurais, por meio do sistema de Cadastro Ambiental Rural, auxiliando na negociação entre os proprietários. 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, a reserva legal 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, contribui também 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 têm interesse na emissão de Cota de Reserva Ambiental devem levar uma proposta até o órgão competente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), contendo:

I- certidão atualizada da matrícula da propriedade emitida pelo registro de imóveis competente; II- a cédula de identidade do proprietário, quando 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.

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. Para o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) (2015), as cotas de reserva ambiental são soluções ambientalmente vantajosas, trazendo, com sua instituição, a preservação do que já existe. Conseguem, com isso, que proprietários, em vez de recuperarem uma floresta mais pobre em biodiversidade e serviços ecossistêmicos, mantenham a floresta mais rica preservada; desta forma, contribuem para financiar a recuperação de áreas de vegetação nativas, recuperando áreas degradadas.

A principal vantagem da compensação por meio 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). Ainda, Sparovek (2012) evidencia que a compensação de Reserva Legal é a concretização do que se almeja há tempos, em que a conservação se torna um negócio, o qual propicia a preservação do que já existe, em vez de acabar com isso para, depois, recuperar.

Se não houvessem estes incentivos econômicos, certamente, os proprietários de 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, o que faz uma grande diferença econômica, saindo mais barato do que se fosse preciso recuperar alguma área degradada (IPAM, 2015).

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, por meio 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, a fiscalização e a regulamentação ambiental necessários, tendo disponível, por meio de todas as informações integradas das propriedades, o que é preciso ser realizado para a manutenção do meio ambiente.

3 METODOLOGIA

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 evidenciam a importância do Cadastro Ambiental Rural. Foi realizada também uma pesquisa no *site Scientific Electronic Library Online* (SciELO, Biblioteca Eletrônica Científica Online), sendo encontrados 27 (vinte e sete) trabalhos relacionados ao tema, os quais tiveram, entre 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. Foi feita delimitação temporal de trabalhos publicados de 2012 até 2018. Entre 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 às mudanças que o Cadastro Ambiental Rural oferece para os proprietários rurais e as empresas, as relações com o georreferenciamento e também com o desenvolvimento sustentável dos imóveis rurais.

Partiu-se da investigação dos pareceres 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 por meio do raciocínio lógico e da dedução e por meio de dados secundários extraídos de fontes governamentais, para assim chegar às conclusões apresentadas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com base no levantamento realizado no *site* SciELO, por meio 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 palavras-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
Total	5	0	5	17	27

Fonte: Elaborado pelos autores.

Constatando que, após o surgimento do Cadastro Ambiental Rural em 2012, apenas cinco estudos foram encontrados no *site* SciELO relacionados a ele, nenhum estudo sobre Cota de Reserva Ambiental foi encontrado, sendo identificados cinco 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 <i>site</i> 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%
Total	27	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

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), o desenvolvimento sustentável acontece quando o uso de materiais e os impactos ambientais são minimizados, aproveitando os recursos naturais de maneira consciente e 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 em que são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental, podendo auxiliar, assim, no controle mais efetivo das Reservas Legais, em que antes o controle era feito somente por meio de visitas ao local. Esse avanço propicia a facilidade na fiscalização das áreas, tendo os órgãos competentes, agora, uma ferramenta à disposição 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) relataram que a ferramenta ainda não pode ser o único método de fiscalização, tendo de 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 às novas demandas e os 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 as 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), Borges (2013) e Camargo (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, de forma a facilitar o controle e planejamento. 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.

Com os imóveis cadastrados, o manejo das reservas será efetuado de maneira correta, estando, assim, com suas áreas de Reserva Legal já delimitadas, podendo então executar um planejamento do uso correto do solo, conservando o ecossistema local. Bittencourt e Mendonça (2004) e Schwaida *et al.* (2018) relataram este pensamento na revisão bibliográfica. Por meio 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 detem este excedente poderão negociá-las. Assim como foi relatado pelo IPAM (2015), as cotas de reserva ambiental são soluções ambientalmente vantajosas, que trazem com sua instituição a preservação do que já existe, conseguindo, com isso, que proprietários, em vez 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 dessas cotas é facilitada com o uso do Cadastro Ambiental Rural, no qual os proprietários inscritos poderão trocar informações e imagens por meio do uso da ferramenta, de forma a gerar, assim, vantagens como a possibilidade de atender o benefício esperado pela natureza, minimizando os impactos que poderiam ser causados nestas áreas excedentes e trazendo a concretização do que se almeja há tempos, na colocação do autor Sparovek (2012). Com isso, a conservação se torna um

negócio, o qual propicia a preservação do que já existe, em vez 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 ao uso consciente dos recursos disponíveis, garantindo uma forma de desenvolvimento sustentável do meio rural.

Podemos verificar, por meio 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, em que proprietários, na hora de realizarem o 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 ¹	Área cadastrada em hectares	Imóveis cadastrados	Percentual de área cadastrada ²	
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%	
Geral Brasil	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%
Subtotal³	397.836.864	481.874.674	5.663.927	Acima de 100%	
Unidades de conservação ⁴		32.836.553	26.670		
Total	430.673.417	514.711.227	5.690.597	Acima de 100%	

Legenda: ¹ Área estimada com base no Censo Agropecuário 2006 (IBGE) e nas atualizações do Distrito Federal e dos estados do Amapá, Amazonas, Espírito Santo, Pará e Mato Grosso; ² Percentual calculado com base na área passível de cadastro; ³ 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; ⁴ Informações dos dados cadastrados no SICAR referentes às Unidades de Conservação da Natureza de Uso Sustentável habitadas e utilizadas por populações tradicionais.

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

Com os dados de que 100% dos imóveis rurais já estão inscritos no Cadastro Ambiental Rural, chega-se à constatação de que, com as propriedades inscritas, ficam assegurados o monitoramento e a fiscalização dos imóveis, e a conscientização do proprietário quanto ao manejo correto de suas áreas aumenta, de forma a conservar o meio, objetivando o que foi proposto pelo estudo, a manutenção dos recursos e um desenvolvimento de maneira sustentável no meio rural (Figura 1).

Figura 1 – Mapa do Brasil com o percentual por região das áreas cadastradas



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

Hipótese 2: O Cadastro Ambiental Rural pode ser utilizado também como requisito para que empresas conscientes ambientalmente, com 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, a fim de desempenhar 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.

Vem ocorrendo uma valorização das questões ambientais no segmento empresarial, pois busca-se atender cada dia mais às 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 et al. (2018), Viacava e Pedrozo (2015), Strobel *et al.*, (2004), Robbins (2000) e Almeida (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 e podendo ser, como já mencionado, ameaças e oportunidades para as empresas, de forma a configurar um novo modelo de mercado, mais competitivo do que já era até então. Assim, as empresas são pressionadas a se adaptarem para conseguirem se manter, tendo elas que atrair recursos de parcerias por meio de bons hábitos, que exigem que elas estejam atentas 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.

Deste modo, a ferramenta passa a ser uma oportunidade para as empresas verificarem quais propriedades estão cadastradas e atendem aos padrões de preservação ao meio ambiente, de forma a garantir 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 têm alguma irregularidade dentro do seu imóvel, já estão em busca, por meio de requerimento, da adesão ao Programa de Recuperação Ambiental (PRA). Silva *et al.* (2014) relataram 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 de 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.

5 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 com inscrição ativa enquadram-se 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 negociarem com imóveis rurais que não causam impactos negativos ao meio ambiente, desde que estes estejam com sua inscrição ativa.

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. Por conseguinte, fica aberta a possibilidade para que estudiosos realizem novos estudos com o referido tema.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Josimar Ribeiro. *Gestão Ambiental: planejar, avaliação, implantação, operação, verificação*. Rio de Janeiro: Thex Ed, 2000.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães; JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. 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.

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

BITTENCOURT, Marisa Dantas; MENDONÇA, Renata Ramos. Viabilidade de conservação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2004.

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

BORGES, Luís Antônio Coimbra. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE O NOVO CÓDIGO FLORESTAL, 10 e 11 de junho de 2013, Lavras. *Anais [...]*. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2013.

BRANCO, Adriano Murgel; MARTINS, Márcio Henrique Bernardes. *Desenvolvimento sustentável na gestão de serviços públicos: responsabilidade socioambiental e informe social*. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

BRASIL. *Lei Federal n. 12.651*, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília-DF, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 25 out. 2018.

CAMARGO, Flávia. Os rumos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) precisam mudar. *Instituto Sócio Ambiental*, [s.l.], 2013. Disponível em: www.socioambiental.org. Acesso em: 25 out. 2018.

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

COUTINHO, Marcos Pellegrini ; GONÇALVES, Dermeval Aparecido ; CARAM, Rochane de Oliveira ; SOARES, Paulo Valladares. 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. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.010.003.ao09>. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

FARINACI, Juliana Sampaio; FERREIRA, Leila da Costa; BATISTELLA, Mateus. Transição florestal e modernização ecológica: a eucaliptocultura para além do bem e do mal. *Ambiente & Sociedade*, v. 16, n. 2, p. 25-46, 2013.

GONÇAVES, Sidalina Santos; HELIODORO, Paula Alexandra. Contabilidade ambiental como um novo paradigma. *Revista Universo Contábil*, n. 1, p. 84-96, 2005.

ILHA, Paulo César da Silva; PIACENTI, Carlos Alberto; LEISMANN, Edison Luiz. 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. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560106>. Ace

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_parapublicacaoonline.pdf. Acesso em: 20. out. 2018.

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

MELLO, Reynaldo França Lins. *Em busca da sustentabilidade da organização antropológica através da reciclagem e do conceito de auto-eco-organização*. Curitiba: UFPR: 1999.

MILES, Morgan P.; COVIN, Jeffrey. G. Environmental marketing: a source of reputational, competitive and financial advantage. *Journal of Business Ethics*, Dordrecht, v. 23, p. 299-311, fev. 2000.

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

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

SCHWAIDA, Samuel Fernando; CICERELLI, Rejane Ennes; ALMEIDA, Tati de; ROIG, Henrique Liacer. 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. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-90882017000600011>

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Boletim informativo. Fev. 2019, divulgado em 19 de março de 2019. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/numeros-do-car> Acesso em: 20/03/2019.

SILVA, Ana Paula Moreira; MARQUES, Henrique Rodrigues; LUCIANO, Mariah Sampaio Ferreira; SANTOS, Thaianne Vanessa Meira Nascente; TEIXEIRA, Ana Magalhães Cordeiro; SAMBUCHI, Regina Helena Rosa. Desafios da cadeia de restauração florestal para a implementação da lei n. 12.651/2012 no Brasil. In: MONASTERIO, Leonardo Monteiro, NERI, Marcelo Cortes, SOARES, Sergei Suarez Dillon (Ed.). *Brasil em desenvolvimento 2014: estado, planejamento e políticas públicas*. Brasília: Ipea, 2014. p. 85-102. V. 2.

SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL. *SICAR*, Rio Branco, 2018. Disponível em: <http://www.cfar.gov.br>. Acesso em: 24 out. 2018.

SOUZA, Renato Santos. Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. (2002). *REAd – Revista Eletrônica de Administração*, v. 8, n. 6, p. 85-112.

SPAROVEK, Gerd. Caminhos e escolhas na revisão do Código Florestal: quando a compensação compensa? *Revista Visão Agrícola*, São Paulo, n. 10, p. 25-28, jan./abr. 2012.

STROBEL, Juliana Scapulatempo; CORAL, Eliza; SELIG, Paulo Maurício. Indicadores de sustentabilidade corporativa: uma análise comparativa. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 28., Curitiba, 2004, *Anais[...]*. Curitiba: ANPAD, 2004. [CD-ROM].

TRICHES, Rozane Marcia. Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar. *Trabalho, Educação e Saúde*, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 757-71, dez. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00061>.

VIACAVA, Keitiline Ramos; PEDROZO, Eugenio Avila. 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. 143-58, mar. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005301008>

