




Ricardo A. Rodrigues GARCIA*

 <https://orcid.org/0000-0001-8760-1498>

Nemésio Neves Batista SALVADOR**

 <http://orcid.org/0000-0002-4158-1951>

Sandra Imaculada MAINTINGUER***

 <https://orcid.org/0000-0002-4584-7649>

Recebido em: 27 de maio de 2022.

Aprovado em: 16 de novembro de 2022.

COMPLIANCE E CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS DAS USINAS SUCROALCOOLEIRAS COMO FORMA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

RESUMO

O direito ambiental tem sofrido avanços constantes com a finalidade de alcançar um desenvolvimento sustentável na gestão das empresas. Isto reflete o total atendimento às normas ambientais, com o objetivo de identificar, mitigar e até punir as empresas que tenham cometido infrações relacionadas à diminuição da biodiversidade provocada pelo desmatamento de áreas e práticas de monoculturas; poluição de rios, subterrâneas e do solo; danos à flora e fauna provocados por desmatamento e incêndios, dentre outros. A conservação e reparo dos danos ambientais carecem da existência de uma fiscalização eficiente exercida como meio para prevenir, monitorar, inspecionar, advertir, punir e corrigir. Portanto, a fiscalização coercitiva fica embasada em aplicar sanções impostas pelo Estado que é a autoridade competente para cuidar dos reparos e mitigação provocados pelo meio ambiente. Diante dessas circunstâncias, o presente estudo visou explorar programas ambientais aplicados em empresas como instrumentos de adequação às tais práticas realizadas, evitando qualquer responsabilização civil, administrativa e criminal por danos causados, além de implantar ações com o fim de prevenção ou mitigação de qualquer tipo de dano que possa ser ocasionado ao meio ambiente. Foi verificado que vários programas ambientais têm sido implantados em empresas com destaque para ISO 9001; ISO 14001 e Bonsucro. Apesar dessa infinidade de conformidade, a qualidade que é buscada tem total relação com a sustentabilidade, foco estratégico das usinas sucroalcooleiras em detrimento dos combustíveis fósseis, tendo como fator diferencial a renovação e sustentabilidade dos produtos, o que contempla toda a cadeia de suprimentos, conforme exigência das normas regulamentadoras apresentadas nas certificações das usinas.

Palavras-chave: *Compliance* ambiental. Crimes ambientais. Meio ambiente. Proteção.

COMPLIANCE AND ENVIRONMENTAL CERTIFICATIONS OF SUGARCANE INDUSTRIES FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION

ABSTRACT

Environmental law has been constantly advancing in order to achieve sustainable development in business management. That reflects the full compliance with environmental regulations, aiming to identify, mitigate, and even punish companies that have violations related to the decrease in biodiversity caused by deforestation of areas and monoculture practices; river, underground and soil pollution; damage to flora and fauna caused by deforestation and fires, and many others. The conservation and repair of environmental damage relies on the existence of efficient enforcement exercised as a preventative, monitoring, inspecting, warning, punishing, and corrective measure. Therefore, the coercive inspection is based on applying sanctions imposed by the State, which is the competent authority to address the repairs and mitigation caused by the environment. Considering these circumstances, the present study aimed to explore environmental programs applied in companies as instruments to adapt to such practices, avoiding any civil, administrative, and criminal liability for damages caused, as well as to implement measures to prevent or mitigate any type of damage that may be caused to the environment. It was verified that several environmental programs have been implemented in companies, with ISO 9001, ISO 14001, and Bonsucro standing out. Despite this myriad of conformity, the quality that is sought is totally related to sustainability, a strategic focus of the sugar and ethanol plants to the detriment of fossil fuels, with the differential factor being the renewal and sustainability of the products, which includes the entire supply chain, as required by the regulatory standards presented in the plant certifications.

Keywords: Environmental compliance. Environmental crimes. Environment. Protection.

*Doutorando no Programa de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente da Universidade de Araraquara; Mestre em Direito Empresarial pela Universidade de Franca-Unifran. Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul/SP-Unifunec. e-mail: ricardogarciaadv@hotmail.com

**Graduação em Engenharia Civil pela Universidade de Brasília. Mestre em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos. Doutor em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos e Pós-doutor em Avaliação de Impactos Ambientais pela Oxford Brookes University. e-mail: nemesio.salvador@gmail.com

***Graduação em Ecologia pela Unesp - Rio Claro - SP, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela USP - Universidade de São Paulo, com ênfase em Microbiologia Ambiental e Biotecnologia. e-mail: sandra.i.maintinguer@unesp.br

1 INTRODUÇÃO

A gestão ambiental deve estar presente em toda a estrutura de empresas com foco no agronegócio organizacional para que haja eliminação ou sejam amenizados os danos nocivos provocados ao meio ambiente pelo setor agroindustrial. O conhecimento dos danos é de suma importância para que possa ocorrer desenvolvimento de novos processos tecnológicos e organizacionais do agronegócio, que serão a base de suporte para os mecanismos da gestão ambiental.

O Estado de São Paulo tem atualmente cerca de 172 usinas sucroalcooleiras, com cerca de 42% do total do país, sendo o segundo maior produtor mundial de etanol, ficando somente atrás do Estados Unidos (INVESTSP, 2019). O noroeste do Estado de São Paulo conta hoje com cerca de 28 usinas sucroalcooleiras, que estão instaladas nos diversos municípios que compõem essa região.

Os problemas ambientais provocados pelas usinas sucroalcooleiras são inúmeros tais como: poluição dos corpos d'água, do ar e do solo; prejuízos à flora e à fauna, entre outros. Perante todos esses tipos de problemas ambientais, as usinas são advertidas e multadas frequentemente pelos órgãos competentes de fiscalização, para que possam reparar os danos provocados ao meio ambiente.

De acordo com a Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo -, o setor sucroalcooleiro está na primeira posição das multas efetuadas pelo governo de São Paulo por poluição ou desobediência à legislação ambiental entre todas as áreas da indústria (CREDENDIO; BALAZINA, 2008). Além disso, tais organizações precisam cada vez mais adequar-se às atitudes para preservar o meio ambiente, cuja tradução é realizada em enfrentar litígios ocasionados por não respeito as legislações, bem como o ato de reparo dos danos ambientais provocados.

Dentre os tipos de multas aplicadas pelos órgãos fiscalizadores tem-se: aplicação inadequada de efluentes líquidos, como a vinhaça que é o principal efluente gerado em usinas sucroalcooleiras, por exemplo. Além disso, outros resíduos são lançados regularmente por tais organizações tais como: emissão de fumaça por parte de fontes estacionárias (caldeiras e fornos); prática da queima de palha de cana-de-açúcar não autorizada; lançamento de efluentes líquidos industriais em corpos d'água, sem tratamento prévio, situação causadora de poluição ambiental, a qual provoca a morte de peixes; utilização do solo como descarte de vinhaça *in*

natura, gerando áreas de acúmulo do produto no entorno de tanques de alvenaria utilizados na derivação de vinhaça.

Por conta de todos esses danos, as usinas sucroalcooleiras são penalizadas com advertências e multas, sendo que, dependendo da gravidade da infração, isso pode causar-lhes um prejuízo enorme. Dessa forma, as usinas sucroalcooleiras precisam cada vez mais adequar-se às medidas de preservação ambiental, que são traduzidas em encarar litígios provocados por não respeitar os preceitos legais, bem como reparar os danos ocasionados à natureza em atos cometidos pela pessoa jurídica prejudicando o meio ambiente.

Portanto, o setor agroindustrial tem recebido certificações ambientais quando demonstram possuir atitudes sustentáveis. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi elencar os principais programas ambientais, certificações e demais instrumentos que têm sido implantados nas usinas sucroalcooleiras que podem auxiliar na preservação ambiental.

2 COMPLIANCE E COMPLIANCE AMBIENTAL

A palavra *compliance* é originária do verbo em inglês “*to comply*”, cujo significado é a ação em conformidade com regras, instruções internas, comando ou um pedido, ou seja, estar em *compliance* é estar em conformidade com a legislação e a regulamentação externa e interna (LIRA, 2014).

Segundo Gomes e Oliveira (2017), o *compliance* não tem uma limitação de apenas um setor, departamento ou segmento de mercado, mas é uma ação que indivíduos e empresas adotam de determinado ramo. Além disso, o *compliance* pode ser entendido como um tipo de investimento na transparência entre pessoas e empresas para cumprir a legislação, normas, códigos de ética, missões e objetivos.

Portanto *compliance* “é um conjunto de regras, padrões, procedimentos éticos e legais, que, uma vez definido e implantado, será a linha mestra que orientará o comportamento da instituição no mercado em que atua, bem como a atitude dos seus funcionários” (CANDELORO; RIZZO; PINHO, 2012, p. 30).

O *compliance* ambiental é o desenvolvimento sustentável embasado por um código de ética, uma missão intrínseca dentro da corporação, buscando adequar e obter certificados não somente com a finalidade monetária, mas, principalmente, com o intuito de atingir uma política ambiental, uma mudança de postura com o colaborador. Seu objetivo é adequar práticas corporativas às leis, regras, normas e procedimentos regulamentados na área ambiental. É um

importante instrumento para proteger a empresa e seus dirigentes de responsabilização civil, criminal por quaisquer eventuais danos causados ao meio ambiente, oriundos de suas atividades (VIEIRA, 2013).

O compliance ambiental trouxe uma nova perspectiva, visto que a partir de agora não se considera meramente a lucratividade, mais que isso, as empresas visam a lucros limpos e verdes. Não se mede o desempenho da empresa considerando a unidade monetária do país em que está implantada, mas sim, mensurando quantos hectares de florestas foram plantados, quantos metros cúbicos de água foram reutilizados; quantas toneladas de gases que não foram lançados na atmosfera, quantos megawatts de energia foram poupados. Lucros limpos que são resultados de atividades não poluentes e lucros verdes que revertem para a compliance ambiental, restauração ambiental, contribuindo para a melhoria do estado do ambiente, atraindo uma quantidade maior de investimentos, fidelizando os consumidores e fazendo a diferença para as empresas em um mercado amplamente competitivo e acirrado (ARAGÃO, 2020).

Embora o compliance ambiental seja ideal como uma ferramenta de política ambiental e empresarial e que pode ser bastante eficaz para proteção ambiental, concomitantemente com a geração de valor para as empresas, é importante salientar que existem outros programas e/ou certificações que também têm o objetivo de auxiliar na preservação ambiental, conforme descrito a seguir.

3 CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Diversos são os programas ambientais que têm sido adotados em empresas, com o intuito de não somente preservar o meio ambiente, mas também evitar crimes ambientais e prejuízos financeiros com o pagamento de multas, dentre outros. A seguir, estão descritos os principais programas ambientais adotados em empresas nacionais.

3.1 ISO 9001

ISO 9001 é um sistema de gestão cujo objetivo é aprimorar os processos, tornar mais ágil o desenvolvimento dos produtos, bem como a produção, tudo para que haja satisfação da clientela e possa atingir o sucesso (ICQ BRASIL, 2021).

Dentre os benefícios propiciados pela implantação da ISO 9001 destacam-se:

Melhoria contínua do processo;

Confiabilidade na melhoria contínua do processo;
 Confiabilidade aprimorada do serviço;
 Melhor documentação dos processos;
 Melhor controle e fluxo do processo;
 Confiança dos clientes e aceitação internacional;
 Melhoria da eficácia e a eficiência da organização (ICQ BRASIL, 2021, n.p).

O estado de São Paulo tem cerca de 180 usinas instaladas o que corresponde a 45% do total, também sendo o estado com maior número de usinas certificadas com a ISO 9001, totalizando 25 (SILVA; ARRAES; VILELA FILHO, 2015).

3.2 Certificação ISO 14001

O Sistema de Gestão Ambiental (“SGA”) da ISO 14001 é uma ferramenta de gestão que tem como finalidade auxiliar os setores econômicos a modificar suas atividades em menos agressivas para o meio ambiente. Para que isso aconteça, é preciso a execução destes objetivos; ou seja, a modificação das atividades em um grau de menor agressividade para o meio ambiente que irão garantir a continuidade (BARRETO ANDRADE *et al.*, 2016).

A ABNT NBR ISO 14001 teve sua elaboração realizada pelo Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental (ABNT/CB-38) e pela Comissão de Estudo de Gestão Ambiental (CE-38:001.01). Tal norma é equivalente ao ISO 14001: 2004. Sua finalidade é a provisão, para as empresas, de elementos de Sistema de Gestão Ambiental que as auxiliem a atingir os objetivos ambientais e econômicos (ABNT, 2015).

Todas as fases estabelecidas para planejar, executar e verificar são de extrema importância para o Plano de Gestão Ambiental. É preciso fazer uma ressalva de que, isoladamente, nenhuma das etapas irá obter êxito na Gestão Ambiental, por isso é necessário assegurar a sua continuidade (BARRETO ANDRADE *et al.*, 2016). A seguir, têm-se as fases detalhadas:

1º) Planejar:

Comprometimento do alto escalão;
 Eleger e constituir formalmente um coordenador ambiental;
 Organizar um comitê de coordenação;
 Capacitar gestores, diretores e supervisores;
 Designar os aspectos e impactos ambientais e seu significado;

Constituir a política ambiental empresarial.

2º) Executar:

Estabelecer ações ambientais;

Documentação;

Informar e conscientizar todos os colaboradores;

Introduzir formalmente o plano de gestão ambiental.

3º) Verificar:

Monitoramento;

Auditoria interna;

Ações preventivas e corretivas;

Análise pela administração.

4º) Agir:

Programa de ação contínua. (BARRETO ANDRADE *et al.*, 2016, p.57-58).

Dentre os benefícios com a implantação da ISO 14001 tem-se

5º) Economizar:

Diminuir custos com matéria-prima e pagamento de punição ambiental;

Ampla confiabilidade com os agentes financiadores e mercado consumidor.

Com a implantação de tal certificação destacam-se os benefícios:

Ambientais:

Diminuir danos ambientais das atividades canavieiras.

Sociais:

Aperfeiçoar o relacionamento das usinas com a comunidade local;

Marketing verde. (BARRETO ANDRADE *et al.*, 2016, p.57).

Essa certificação é adotada por uma usina no Estado de Sergipe, entretanto o desafio do setor agroindustrial da cana-de-açúcar em Sergipe é estabelecer a harmonia do desenvolvimento econômico e o ato de preservação ambiental. Segundo Robles (2006), o SGA traz melhoria na imagem empresarial, empregando assim o marketing verde, sobressaindo-se como uma vantagem competitiva no mercado global, onde a clientela, seja interna ou externa, das empresas estão num nível bastante elevado de exigências e conscientes em relação à preservação ambiental.

Para as usinas sucroalcooleiras a implantação do SGA, baseado na norma da NBR ISO 14001 (2004) irá beneficiá-las na área econômica, ambiental e social, visto que a preservação ambiental possibilita a obtenção de ganhos econômicos com a diminuição do consumo de

recursos naturais e do valor agregado dado aos resíduos que têm reaproveitamento (BARRETO ANDRADE *et al.*, 2016).

3.5 Bonsucro

Esta certificação é empregada em nível mundial, *multistakeholder* e sem visar a nenhuma lucratividade sendo que o objetivo é reduzir os danos ambientais e sociais da produção açucareira reconhecendo a necessidade da viabilidade econômica (BONSUCRO, 2015).

A finalidade dessa certificação é que o setor açucareiro esteja em um aperfeiçoamento contínuo baseado em três fundamentos da sustentabilidade: viabilidade econômica, social e ambiental (BONSUCRO, 2015).

A certificação ainda garante que haja integridade total na implantação do padrão de produção e o padrão de cadeia de custódia Bonsucro, por meio do protocolo de certificação. (BONSUCRO, 2015).

A certificação Bonsucro é composta:

Padrão de produção Bonsucro: contém os princípios e critérios para que as usinas produzam cana-de-açúcar e todos os derivados em relação à dimensão econômica, social e ambiental.

Padrão da cadeia de custódia de balanço de massa Bonsucro: contém uma série de requisitos técnicos e administrativos que possibilita que se rastreie qualquer declaração ou reivindicação sobre a sustentabilidade da produção canavieira Bonsucro e todos os produtos que são derivados de toda a cadeia de abastecimento, desde o campo até a usina (conversão, transformação, fabricação, transformação), até o armazenamento, transporte e comércio, a utilização da cana-de-açúcar e todos os produtos que dela derivam.

Esse programa tem o intuito da exata concretização do padrão de produção Bonsucro, implementado via protocolo de certificação (BONSUCRO, 2015).

O padrão tem seu uso por organismos certificados licenciados e auditados quando procedem à auditoria de certificação. Sua utilização é feita pelo público mais amplo do setor canavieiro e quaisquer outros interessados. A utilização do documento é concomitante com o Guia para o padrão Bonsucro/Bonsucro RED UE de balanço de massa para CdC, que presta apoio aos operadores para cumprimento do padrão de balanço de Massa para CdC. (BONSUCRO, 2015).

O certificado Bonsucro tem, em nível mundial, 56 unidades que produzem cana e outros derivados, atividade esta que tem o reconhecimento internacional por garantir uma produção sucroenergética sustentável, sendo que, do total, 43 são empresas brasileiras. Alguns exemplos de grupos de usinas que fazem uso da certificação Bonsucro: Raízen; Copersucar; Guarani; Bunge; Odebrecht Agroindustrial; USJ Açúcar e Álcool e Adecoagro (CANA ONLINE, 2016).

3.5.1 Unidade de certificação

A unidade de certificação credencia a usina e sua área que fornece a cana-de-açúcar, sendo inclusas todas as atividades importantes nas fazendas, dependências da usina, incluindo a produção de subprodutos e exportação de energia (BONSUCRO, 2015).

A área que irá fornecer a cana-de-açúcar deve ser parte integrante da unidade de certificação que é composta pelas propriedades que fornecem a cana de acordo com o Padrão Bonsucro, sendo que a correspondência pode ser de até 100% ou em uma porcentagem menor. Considerando apenas o último caso, somente essa porcentagem respectiva à produção da usina seria considerada como certificada pela Bonsucro.

A usina necessita deter um sistema de gestão em vigor cujo objetivo é dar garantia de que a cana-de-açúcar processada seja proveniente de um determinado campo, que faça parte da unidade de certificação.

Caso a usina compre cana-de-açúcar, açúcar ou biocombustível cuja produção não ocorre na unidade de certificação, esta precisa comprovar que as fontes produtoras têm cumprido as exigências do Padrão de Produção Bonsucro (BONSUCRO, 2015) que são seis princípios cuja descrição consta do próximo tópico.

3.5.2 Processo de certificação

O processo e certificação pode ocorrer, principalmente, em usinas sucroalcooleiras. As auditorias ocorrem nas usinas e em uma amostra de fazendas/propriedades individuais na área fornecedora de cana, de acordo com o método de amostragem descrita no protocolo de Certificação Bonsucro.

Quando uma usina se candidata para receber a certificação no Padrão Bonsucro, também necessita candidatar-se à certificação na Cadeia de Custódia Bonsucro. A emissão do certificado só acontece quando a usina está em conformidade com ambos os padrões.

A usina pode ser certificada com o certificado do padrão de produção Bonsucro sem estar em conformidade com a cadeia de custódia.

A certificação do padrão de produção Bonsucro só é emitida quando houver conformidade total com os 6 princípios:

- 1) Obedecer ao cumprimento da legislação;
- 2) Respeito aos direitos humanos e trabalhistas;
- 3) Coordenar a eficácia dos insumos, produção e do processamento para elevar a sustentabilidade;
- 4) Conduzir de maneira ativa a biodiversidade e serviços do ecossistema;
- 5) Melhoria contínua das áreas chaves do negócio e;
- 6) Cumprimento dos critérios adicionais e obrigatórios das Diretivas da UE para energias renováveis (2009/28/EC) e sobre qualidade dos combustíveis (2009/30/EC).

O Princípio 6 para a certificação na Bonsucro UE é necessário, sendo que, no mínimo, haja atendimento de 80% dos indicadores.

Para ser classificado como “atendido”, um indicador que se aplica à usina e à fazenda necessita ser cumprido por ambas as entidades.

A auditoria irá trazer os resultados de acordo com o volume dos produtos de cana-de-açúcar certificados pela Bonsucro baseados na proporção de cana que foi fornecida pela usina.

A decisão da certificação está embasada no resultado fornecido pela Calculadora Bonsucro.

A coleta dos dados é realizada pelos produtores e usineiros e a verificação ocorre durante o processo de auditoria. A execução da auditoria é feita por órgãos de certificação licenciados pela Bonsucro, conforme a frequência, cuja definição é dada pela Bonsucro no protocolo de certificação (BONSUCRO, 2015).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentro do agronegócio, o setor sucroalcooleiro brasileiro constituído por usinas que produzem açúcar e álcool tem reconhecimento mundial devido ao elevado nível de produção nos dois elos da cadeia produtiva (cultivo e colheita), além de executar o processamento do açúcar e do álcool e seus derivados (CAMARGO JR.; OLIVEIRA, 2011). Com a produção da bioeletricidade utilizando a queima do bagaço da cana, este setor também passou a ser chamado de setor sucroenergético, sendo que as duas terminologias (sucroalcooleiro e sucroenergético) são encontradas na literatura de forma intercambiável.

Por conta do elevado potencial energético e a ampla produção no Brasil, a cana tem recebido destaque conquistando um espaço cada vez maior no mercado. A produção da cana está entre as principais culturas da economia brasileira e o país é o maior produtor desse tipo de cultura, sendo também o primeiro colocado na produção de açúcar e etanol (LIMA, 2016).

Além da expansão do mercado interno, o Brasil também visa atender uma parte da economia mundial que necessita do etanol, consolidando assim um mercado internacional (GILIO; CASTRO, 2016).

Certificação é um conjunto de atividades que são criadas por uma entidade independente da relação comercial cuja finalidade é garantir, publicamente, que certo produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. A certificação é feita por empresas credenciadas e constantemente monitoradas para executar o processo de certificação e que, atualmente, são exigidas para a permanência no ramo industrial, como as usinas de cana-de-açúcar (VICENTE, 2012).

Rodrigues *et al.* (2014) citam que as certificações são extremamente importantes no setor sucroenergético, sendo uma resposta às pressões ambientais feitas via legislação sobre os setores produtivos. Há três argumentos positivos sobre as certificações: I) estabelecem um prêmio pago pelo preço do produto, mesmo sendo complexa a mensuração estatística; II) otimizam o processo de produção via melhoria do relacionamento entre produtor e consumidor, o que facilita diminuir as incertezas; e, III) é extremamente necessário para o atendimento de mercado consumidor com regras mais complexas, como Estados Unidos, União Europeia e Japão.

Em 2011, foi criada a certificação Bonsucro que é uma iniciativa global que não visa à lucratividade e cuja finalidade está centrada na produtividade e gerenciamento de cana-de-açúcar sustentável, sendo específica para o setor sucroenergético. Além da usina que fabrica o açúcar e etanol, as indústrias que fazem uso deste produto com certificação também podem conseguir a obtenção do selo, depois de passar por um processo de auditoria similar ao das usinas. Rodrigues *et al.* (2014) afirmam que a certificação Bonsucro surgiu através da Better Sugarcane Initiative, associação esta que tem como finalidade diminuir os danos ambientais e sociais que são provocados pela produção de cana, sendo exclusivamente voltada ao setor sucroenergético.

Bonsucro é uma associação que é constituída por diversos stakeholders¹ cuja finalidade de criação é a diminuição dos danos ambientais e sociais da produção da cana, criando uma padronização e programa certificador para alterar a indústria da cana (BATTISTELLA; HERGART, 2015). O padrão Bonsucro é o primeiro padrão métrico global para cana-de-açúcar, o que abre possibilidade para demonstrar, com a mensuração dos impactos, que sua empresa é apoiadora dos direitos humanos e tem interesse na implantação de práticas ambientais corretas.

A certificação Bonsucro traz alguns benefícios para seus membros, dentre os quais:

- ✓ Ter um papel ativo nas decisões executivas sobre todos os assuntos relativos à estrutura e processos internacionais da Bonsucro;
- ✓ Influenciar na condução da direção global da indústria da cana em relação ao equilíbrio entre reservas alimentares, etanol e proteção ambiental;
- ✓ Ajudar a modelar a responsabilidade social em torno da sustentabilidade;
- ✓ Oportunizar dirigir influência sociopolítica em fóruns globais de sustentabilidade (UE por exemplo);
- ✓ Ter acesso a redes globais envolvidas com agronomia, processamento e moagem, direitos sociais e de sustentabilidade do setor sucroenergético; e
- ✓ Capacidade de moldar o modelo global a partir do compartilhamento de conhecimento técnico e científico como membro de um ou mais Comitês Bonsucro (BONSUCRO, 2015).

Vicente (2012) ressalta que a Bonsucro tem, dentre seus objetivos, a promoção da melhoria dos processos produtivos da cana definindo critérios, princípios, métodos e padrões concernentes ao desempenho do processo.

Outras certificações empregadas no setor sucroenergético são regidas por um conjunto de normas conhecidas como ISO - *International Standardization Organization* (Organização Internacional de Normalização), cuja fundação ocorreu no ano de 1947 em Genebra, Suíça. Trata-se de uma organização não governamental cuja finalidade é o estabelecimento de normas representativas (chamadas séries) que traduzam acordos entre os diferentes países do mundo.

Segundo Silva (2011), o Brasil é integrante da ISO, sendo membro fundador e com direito a voto, através da ABNT, buscando excelência nos seus padrões de qualidade a fim de garantir a competitividade de suas empresas no cenário global.

¹ Grupos de interesse como comerciantes de açúcar, investidores, produtores e Organizações Não Governamentais

Batalha (2012) relata que o Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) disponibiliza um conjunto de fatores que a empresa deve apresentar no processo produtivo de seus produtos para que possa atender e satisfazer a necessidade do cliente quanto aos requisitos estabelecidos pelo órgão, obtendo o selo de Qualidade ISO 9001.

A seu turno, a finalidade central do SGA é que os clientes estejam envolvidos no processo de aperfeiçoamento, desenvolvimento e eficácia da qualidade, garantindo que a empresa seja responsável e assuma compromisso e perspectivas variadas no processo de gestão atendendo as necessidades e expectativas da clientela (PROENÇA, 2011).

Portanto, visando obter o reconhecimento da qualidade de seus produtos no mercado internacional, as empresas observaram ser extremamente necessário conseguir este tipo de certificação, visto que, a partir de então, seus produtos seriam de excelência por estarem com a certificação ISO 9001, base para todas as demais certificações almejadas pelas empresas (FERRACINI, 2018).

Diante dessa conjuntura, a finalidade da ISO 9001 é o atendimento da necessidade e exigência da clientela, por meio da gestão da qualidade dos produtos e serviços, garantindo a confiabilidade necessária para que os mesmos sejam adquiridos. Diante do fato que deve existir sinergia entre as certificações, no ano de 2015, as séries 9000 e 14000 foram readequadas para que ambas se complementassem e assim se tornassem ponto de partida para mutuamente coexistirem e se solucionarem (FERRACINI, 2018).

Silva (2011) ressalta que, por conta do grande crescimento econômico das últimas décadas, houve uma elevação dos danos ambientais. Devido a este fato, em 1996, foram criadas as normas ISO 14000, por meio da liderança da *International Standardization Organization* (ISO).

A ISO 14000 é um conjunto de normas para normalizar e gerar um SGA nas empresas. A série ISO 14000 é constituída por seis normas, cada uma tem especificidade a um assunto ambiental: Sistema de gestão ambiental (ISO 14001); Sistema de auditorias ambientais (14010, 14011 e 14012); Sistema de avaliação do desempenho ambiental (14031); Sistema de rotulagem ambiental (14020, 14021 e 14024); Aspectos ambientais em normas de produtos (15060); e, Análise do ciclo de vida do produto (14040) (FERRACINI, 2018).

Visando tornarem-se socioambientais, as usinas fizeram a adoção da ISO 14001, respeitando a vida e a natureza, sendo que, a partir de então, a clientela considera a empresa que é detentora da certificação como uma empresa com selo verde. Nascimento e Poledna (2002, p. 2) conceituam que, nas especificações dessa ISO, encontram-se “descrição de SGAs,

metas e objetivos, políticas, desempenho, auditoria, avaliação de desempenho ambiental e diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio”.

A finalidade da ISO 14000 é a criação de um SGA, visando a que todos os requisitos para uma produção sustentável sejam tomados, garantindo assim o uso racional pela geração atual e garantia para as gerações futuras. Portanto, essa ISO estabelece a legislação dentro das especificações de desempenho ambiental, na qual declara suas intenções e metas quanto à preservação do ambiente externo e interno da empresa (FERRACINI, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de um programa *compliance* e também as certificações que as usinas adquirem buscam conscientizar os colaboradores da empresa, não somente eles, mas também os setores de administração e comando da empresa, de maneira que essa prevenção venha, a longo prazo, minimizar e, por vezes, evitar e eliminar riscos.

E, nesse caminho, o *compliance* ambiental é, simplesmente, atender a todas as normas ambientais, sejam elas voluntárias ou institucionalmente impostas, dessa forma, o *compliance* ambiental está bem além do que somente fazer uma análise da legislação ambiental aos quais as empresas estão sujeitas. Cabe sim ao *compliance* implantar ações com a finalidade de prevenir multas ambientais, infrações e processos administrativos.

Conclui-se que o *compliance* ambiental e também as certificações devem estar pautadas na sustentabilidade da empresa como um código de ética, uma missão intrínseca dentro da corporação, buscando adequar-se e obter certificações não somente com finalidade monetária, mas, de maneira simultânea, implantar condutas sustentáveis, bem como a presunção de idoneidade, seriedade e responsabilidade às usinas que os adotarem.

Portanto, as empresas que adotam e passam as exigências definidas pelas certificações via órgãos de regulação têm demonstrado que se importam com os impactos que são provocados no meio ambiente, criando estratégias para minimiza-los, o que possibilita a transmissão de uma imagem de empresa social e ecologicamente sustentável, tornando a clientela cada vez mais fidelizada.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14001**: Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso. [s.l.]: ABNT, 2015. Disponível em:

<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/10259/abnt-nbriso14001-sistemas-de-gestao-ambiental-requisitos-com-orientacoes-para-uso>. Acesso em: 14 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**: Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso. [s.l.]: ABNT, 2004. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasghislaine/iso-14001-2004.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.

ARAGÃO, A. Compliance Ambiental: oportunidades e desafios para garantir um desempenho empresarial mais verde, real e não simbólico. *In*: ARAGÃO, A.; GARBACCIO, G.L. (coord). **Compliance e sustentabilidade**: Perspectivas brasileira e portuguesa. Instituto jurídico. Faculdade de Direito. Universidade de Coimbra. 2020. Cap. 1. P. 21-35. Disponível em: https://eg.uc.pt/bitstream/10316/96004/1/Livro_-_CS_PT.pdf. Acesso em: 29 abr. 2022

BARRETO ANDRADE, I. C. *et al.* Gestão Ambiental Iso 14001 Nas Indústrias Sucroalcooleiras Em Sergipe. **Interfaces Científicas - Exatas e Tecnológicas**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 71-82, 2016. DOI: 10.17564/2359-4942.2016v2n2p71-82. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/exatas/article/view/2735>. Acesso em: 20 jul. 2021.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**: GEPAl: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BATTISTELLA, L.; HERGERT, T.K. **Sistema de certificação de etanol Bonsucro e mecanismos regulatórios**: estudo de caso Raízen Energia S/A. 2015. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como Gestão do Agronegócio à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas. Limeira-SP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/959100>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BONSUCRO. **Padrão de Produção Bonsucro**: incluindo o padrão de produção bonsucro UE. Versão 4.1.1, 2015. Disponível em: https://bonsucro.com/wp-content/uploads/2017/01/PT_BonsucroStandard_v4.1.1_all.pdf. Acesso em: 18 fev. 2022

CAMARGO JR., A. S.; OLIVEIRA, M. M. B de. Eficiência econômica no setor sucroalcooleiro: uma análise de algumas usinas do estado de São Paulo. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v.13, n.3, p.330-343, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87821640003>. Acesso em: 24 maio 2022.

CANA ONLINE. **Brasil já possui 43 usinas certificadas pelo Bonsucro**. 2016. Disponível em: <http://www.canaonline.com.br/conteudo/brasil-ja-possui43-usinas-certificadas-pelo-bonsucro.html>. Acesso em: 18 fev. 2022

CANDELORO, A.P.P.; RIZZO, M.B.M. de; PINHO, V. **Compliance 360**: riscos, estratégias, conflitos e vaidades no mundo corporativo. São Paulo: Trevisan, 2012. 454 p.

CREDENDIO, J.E.; BALAZINA, A. Usinas lideram ranking de multas por poluição em SP. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 1 jun. 2008. Cotidiano. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff0106200801.htm>. Acesso em: 20 out. 2021

FERRACINI, M.J.F. **Certificações de qualidade em usinas de cana-de-açúcar**. 2018. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, Fernandópolis/SP, 2018. Disponível em: https://www.universidadebrasil.edu.br/porta/_biblioteca/uploads/20200313204142.pdf. Acesso em: 29 abr. 2022.

GILIO, L.; CASTRO, N. R. Avaliação de aspectos limitantes ao crescimento do etanol e o setor sucroenergético no Brasil. **Revista Eletrônica de Energia**, v. 6, n. 1, p. 58-74, 2017. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/ree/article/view/4503>. Acesso em: 24 maio 2022.

GOMES, M.F.; OLIVEIRA, W.R. A efetivação do compliance ambiental diante da motivação das certificações brasileiras. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**. Guanambi, v. 4, n. 01, p. 187-208, 2017. DOI: 10.29293/rdfg.v4i01.143. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/RDFG/article/view/13877>. Acesso em: 16 maio 2021.

ICQ BRASIL. Instituto de Certificação Qualidade Brasil. **NBR ISO 9001**. 2021. Disponível em: <https://www.icqbrasil.net/nbr-iso-9001>. Acesso em: 12 set. 2021

INVESTSP - Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade. **Cana-de-açúcar**. 2019. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/setores-de-negocios/agronegocios/cana-de-acucar/>. Acesso em: 12 set. 2021

LIMA, M. P. A produção da cana-de-açúcar no Brasil-uma análise dos impactos socioeconômicos. In: Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – SEPE, 2016, Anápolis-GO. **Anais O cenário econômico nacional e os desafios profissionais**. Anápolis-GO, v. 2, p. 1-6, 2016. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/sepe/article/view/7056>. Acesso em: 24 maio 2022.

LIRA, M.P. O que é compliance e como o profissional da área deve atuar? **JusBrasil**, 2014. Disponível em: <https://michaellira.jusbrasil.com.br/artigos/112396364/o-que-e-compliance-e-como-o-profissional-da-area-deve-atuar>. Acesso em: 14 maio. 2022.

NASCIMENTO, L.F.M; POLEDNA, S.R.C. O processo de implantação da ISO 14000 em empresas brasileiras. In: **XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2002. Curitiba: ENEGEP 2002. ABEPRO. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2002_tr102_0937.pdf. Acesso em: 19 mar. 2022

PROENÇA, T.A.H. **O processo de certificação de um sistema de gestão de qualidade e ambiente – Hotel Tryp Coimbra**. 2011. 95f. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra. 2011. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/17888/1/Relat%C3%B3rio%20Oficial%20Final.pdf>. Acesso em: 24 maio 2022.

ROBLES, A. Jr., BONELLI, V.V. **Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial**. São Paulo-SP: Atlas, 2006. 112p.

RODRIGUES, A.M. et al. Gestão ambiental no setor sucroenergético: uma análise comparativa. **Revista Produção Online**, Florianópolis, SC, v.14, n. 4, p. 1481-1510, 2014. DOI: 10.14488/1676-1901.v14i4.1717. Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/1717>. Acesso em: 24 maio 2022.

SILVA, Danilo José Pereira da. **Sistema de gestão ambiental para a indústria de laticínios**. 2011. 194 f. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos; Tecnologia de Alimentos; Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/441>. Acesso em: 13 fev. 2022.

SILVA, L.N.; ARRAES, N.A.M.; VILELA FILHO, L.R. Adoção da gestão da qualidade nas usinas de açúcar & etanol brasileiras. *In*: XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola – CONBEA 2015. 13 a 17 de setembro de 2015, São Pedro/SP, Brasil. **Livro: Jubileu de Ouro da SBEA**. Disponível em: <https://conbea.org.br/anais/publicacoes/conbea-2015/livros-2015/tap-tecnologias-em-agricultura-de-precisao-1/1523-adocao-da-gestao-da-qualidade-nas-usinas-de-acucar-etanol-brasileiras/file>. Acesso em: 20 out. 2021

VICENTE, F. F. **Certificações e gestão de sustentabilidade em usina de cana-de-açúcar**. 2012. 75 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Agroenergia) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/9898>. Acesso em: 24 maio 2022.

VIEIRA, M.P. **Compliance: ferramenta estratégica para as boas práticas de gestão**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013. 60f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Secretariado Executivo Trilíngue) - Departamento de Letras da Universidade Federal de Viçosa – MG, 2013. Disponível em: <https://www.novos cursos.ufv.br/graduacao/ufv/sec/www/wp-content/uploads/2014/05/Mariana-Pessoa-Vieira.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.