

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA NORMA ISO 14001 NA COOPEAVI EM SANTA MARIA DE JETIBÁ, ESPÍRITO SANTO, BRASIL

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM: STUDY CASE OF THE ENVIRONMENTAL PERCEPTION ABOUT ISO 14001 STANDARD AT COOPEAVI IN SANTA MARIA DE JETIBÁ, ESPÍRITO SANTO, BRAZIL

Michel Trarbach Bleidorn¹; Isamara Maria Schmidt².

1. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Campus Goiabeiras. E-mail: michelbleidorn@gmail.com.
2. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Campus Goiabeiras. E-mail: isamaraschmidt@gmail.com

RESUMO

A avicultura apresenta impactos ambientais e sociais, principalmente pela geração de resíduos sólidos. Esse cenário pode ser minimizado quando há um adequado Sistema de Gestão Ambiental. Diante desse contexto, o objetivo desse trabalho é avaliar a percepção ambiental da maior comercializadora de ovos de Santa Maria de Jetibá, ES, Brasil (Coopeavi), referente aos aspectos da Certificação Ambiental ABNT NBR ISO 14001. Os resultados apontam que a Certificação pode valorizar a marca e o produto, aumentar os clientes, ser um diferencial comercial e em aquisições de linhas de crédito. Ainda, há o conhecimento das etapas e das suas importâncias em relação aos elementos que compõe um Sistema de Gestão Ambiental. A maior dificuldade em sua adoção é a mão de obra e seu treinamento.

PALAVRAS-CHAVE

Avicultura; Coopeavi; Sistema de Gestão Ambiental.

ABSTRACT

Poultry farming has environmental and social impacts, mainly due solid waste generation. This scenario can be minimized when there is an adequate Environmental Management System. Given this context, this work aims to evaluate environmental perception of the largest egg trader in Santa Maria de Jetibá, ES, Brazil (Coopeavi), regarding ABNT NBR ISO 14001 Environmental Certification aspects. Results show that Certification can enhance brand and products, increase customers, be a commercial differential and in credit lines acquisition. Still, there is knowledge of steps and their importance in relation to elements that make up an Environmental Management System. The biggest difficulty in its adoption is manpower and its training.

KEY WORDS

Poultry farming; Coopeavi; Environmental Management System.

1 INTRODUÇÃO

As atividades de produção de bens e serviços sempre acarretaram algum impacto sobre o meio ambiente, seja ele positivo ou negativo. No setor agropecuário, um dos maiores desafios refere-se em unir a produtividade com a preservação ambiental. Nesse sentido, a avicultura preocupa pela geração considerável de resíduos e rejeitos causando prejuízos ao meio ambiente e a sociedade, cenário agravado pelo desenvolvimento de tecnologias de produção que concentram muitos animais em pequenas áreas. Adicionalmente, a qualidade de vida das populações urbanas é confrontada quando os limites territoriais das granjas se aproximam de residências ou pelo crescimento de bairros periféricos, além da instalação das unidades de produção em topografias irregulares, direcionando os detritos para destinos sem critérios. Problemas relacionados a contaminações dos recursos hídricos, solo e ar, alterações paisagísticas, proliferação de vetores de doença e impactos na biodiversidade são alguns exemplos dos impactos negativos que a avicultura pode provocar.

Em 2016, o Brasil configurou-se como o maior exportador de carne de frango e o segundo maior produtor do mundo, ficando atrás dos Estados Unidos e a frente da China (ABPA, 2017) demonstrando ser uma potência mundial desse setor. Dentre os municípios com produções significativas, destaca-se Santa Maria de Jetibá como o maior produtor de ovos no cenário nacional (IBGE, 2018), o que torna evidente avaliar a percepção dos empreendimentos avícolas quanto ao conhecimento da Certificação Ambiental ISO 14001. Para tanto, esta pesquisa teve como problemática central a seguinte questão: Qual a percepção da principal comercializadora de ovos do município sobre a certificação ambiental ISO 14001? Para responder essa questão, o presente estudo foi concebido através de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e estudo de caso.

Considerando que a gestão ambiental contribui para minimizar os efeitos adversos da atividade avícola ao meio ambiente e que altos níveis de comprometimento ambiental podem ser alcançados através de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), esse trabalho teve como objetivo avaliar a percepção quanto aos aspectos que norteiam a certificação ambiental ISO 14001 na Coopeavi, em Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, Brasil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Breve contextualização histórica da Certificação Ambiental

A partir da Revolução Industrial, em meados do século XVIII, o homem aumentou exponencialmente a capacidade de alterar as propriedades do meio ambiente. A partir de meados do

século XIX, ocorreram vários eventos e acidentes ambientais associados, principalmente, a episódios graves de poluição do ar e acidentes de indústrias químicas, que concentraram a atenção da sociedade aos riscos ambientais à humanidade. Machado e Rodrigues (2019) retratam que esses eventos foram propulsores no interesse de debates internacionais sobre as questões ambientais.

Na década de 1980, houveram avanços significativos na discussão sobre o desenvolvimento econômico e as questões ambientais resultando, em 1983, na criação da *World Commission on Environment and Development* (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento), também conhecida como *The Brundtland Commission* (Comissão Brundtland), pela Organização das Nações Unidas (ONU). Logo depois, em 1987, houve a divulgação do Relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), desenvolvido pela Comissão *Brundtland*, estabelecendo-se o conceito de Desenvolvimento Sustentável (Alberton, 2003). Outro evento importante foi o encontro que reuniu diversos países na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, no ano de 1992. Esse evento ficou conhecido como RIO-92, e foi responsável por consolidar as preocupações acerca da gestão ambiental, que antes eram apenas governamentais, para também o setor empresarial (Alberton, 2003).

A *British Standard Institution* (BSI) foi a pioneira na criação de normas sobre Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) no final dos anos 80, produzindo em 1992, a BS 7750. Em paralelo, diversos países criaram suas próprias normas, o que motivou pela *International Organization for Standardization* (ISO), a criação do Comitê Técnico 207 com o objetivo de investigar a diversidade de normas e seus impactos no comércio exterior. Este comitê editou, em 1996, as primeiras normas sobre gestão ambiental: a ISO 14.001 e a ISO 14.004 (Peres et al., 2010). O SGA pode ser conceituado de acordo com a norma ABNT NBR ISO 14001:2015 (ABNT, 2015) da seguinte forma:

Um sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma estrutura desenvolvida para auxiliar as organizações, independentemente de seu tipo ou porte, a planejar consistentemente ações, prevenir e controlar impactos significativos sobre o meio ambiente, gerenciar riscos e melhorar continuamente o desempenho ambiental e a produtividade. Além destes aspectos, um SGA permite avaliar e monitorar a conformidade em relação ao atendimento dos requisitos legais.

Um SGA possui como base o ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) criado na década de 1930 pelo físico, engenheiro e estatístico Walter Andrew Shewhart para efeito de gestão da qualidade industrial e passou a ser utilizado para outros fins, tornando-se uma espécie de modelo padrão de gestão para implementar qualquer melhoria de modo sistemático e contínuo (Peres et al., 2010). Os elementos do PDCA podem, brevemente, ser descritos da seguinte forma (ABNT, 2015):

Plan (Planejar): Estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização.

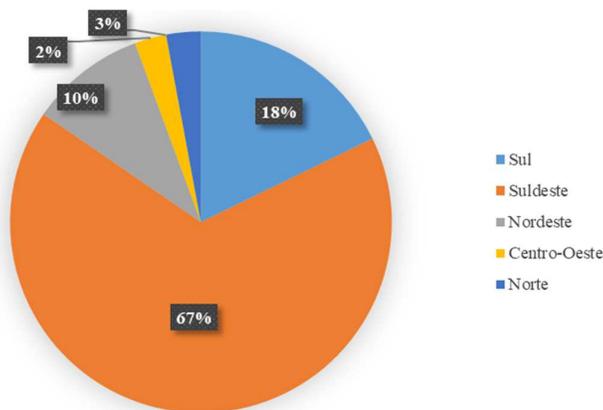
Do (Executar): Implementar os processos.

Check (Verificar): Monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados.

Act (Agir): Agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão ambiental.

No Brasil, o órgão responsável pela normalização ambiental é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO é a instituição brasileira que credencia as empresas responsáveis pela emissão dos certificados ISO 14.001 (INMETRO, 2022). Na Figura 1 é possível visualizar a participação, em percentual, da quantidade de certificações ISO 14001 de cada região brasileira.

Figura 1 - Participação percentual da Certificação Ambiental ISO 14001 por região brasileira.



Fonte: Adaptado do Inmetro (2022).

A região Sudeste se destaca por concentrar a maioria das certificações, seguida pela região Norte devido a grandes polos industriais nessas regiões. A região Centro-Oeste por sua vez, é a que detém menor percentual, deduzindo a baixa adesão das empresas do setor agropecuário.

2.2 Estado da Arte

Vários estudos vêm utilizando a ferramenta de Análise do Ciclo de Vida (ACV) do processo de produção de frangos que incluiu todas as entradas e saídas para identificar os principais impactos ambientais da avicultura (Costantini et al., 2021). Dente eles, Leinonen et al. (2012), aplicaram o método ACV para quantificar os encargos ambientais por 1.000 kg de ovos produzidos nos 4 principais sistemas de produção de ovos de galinha no Reino Unido: 1) gaiola, 2) celeiro, 3) ar livre e 4) orgânico. Os resultados apontaram que o número de aves necessárias para produzir 1.000 kg de ovos foi maior no sistema orgânico e menor no sistema de gaiola. Essas diferenças gerais de produtividade afetaram amplamente as diferenças nos impactos ambientais entre os sistemas. A produção, processamento e transporte de ração causaram maiores impactos em comparação com os de qualquer outro componente da produção; ou seja, 54 a 75% do uso de energia primária e 64 a 72%

do potencial de aquecimento global dos sistemas. A eletricidade (usada principalmente para ventilação, alimentação automática e iluminação) teve o segundo maior impacto no uso de energia primária (16–38%). Gás e óleo (usados principalmente para aquecimento na criação de frangos e incineração de aves poedeiras mortas) consumiram de 7 a 14% da energia primária total. O estrume teve o maior impacto nos potenciais de acidificação e eutrofização dos sistemas devido às emissões de amoníaco que contribuíram para ambos os potenciais e à lixiviação de nitrato que apenas afetou o potencial de eutrofização.

Oliveira e Biazoto (2013) usaram a ACV para investigar os impactos ambientais causados pela construção e operação de aviários para produção de frangos de corte na região de Assis Chateaubriand, no oeste do Paraná, Brasil. Um total de 28 granjas avícolas foram avaliadas, por meio de vistorias, perguntas e entrevistas aos responsáveis. O método utilizado foi uma interação entre o método de listas de controle simples e o *Ad Hoc*, dividido em descrição da área e aplicação dos métodos em questão. De acordo com a avaliação dos impactos ambientais, 32% das granjas, causam algum problema ao meio ambiente.

González-García, et al. (2014) realizaram um estudo para investigar em detalhes a produção de frangos de corte em Portugal, também usando a ACV. Os resultados mostraram que a granja é o principal fator responsável pelos impactos ambientais analisados. Especificamente, tanto a produção de ração quanto as emissões nas fazendas foram os principais fatores de impactos ambientais. Relativamente às atividades relacionadas com os matadouros, a produção de eletricidade e materiais de embalagem apresentou um contributo significativo nesta fase.

Abín et al. (2018) utilizaram a ACV com o objetivo de analisar os impactos ambientais da produção intensiva de ovos usando como modelo uma fazenda espanhola com 55.000 galinhas poedeiras e os resultados apontaram que os principais impactos ambientais se referem a transformação natural da terra, seguida pela ecotoxicidade terrestre e ecotoxicidade de água doce.

Lima et al. (2019) analisaram a produção convencional intensiva de frangos de corte no município de Itaquiraí, Mato Grosso do Sul, por meio da ACV. Os resultados mostraram que as emissões totais de gases de efeito estufa (GEE) (CH_4 e N_2O) provenientes do manejo de dejetos em granjas de frangos de corte totalizaram 0,154 kg CO_2 -eq por kg de peso vivo produzido. O Potencial de Aquecimento Global (PAG) em cem anos para o processo de produção foi de 2,70 kg CO_2 -eq por kg de peso vivo produzido. O esgotamento dos recursos abióticos (elementos minerais) e o esgotamento dos recursos abióticos - combustíveis fósseis apresentaram valores mais elevados para a fase de produção da ração.

A categoria de ecotoxicidade aquática marinha e o PAG são as categorias mais impactantes. A engorda dos frangos de corte influencia principalmente essas categorias durante o processo de produção. Logo, a criação de frangos de corte é o subsistema da produção de carne que apresenta maior impacto ambiental.

Neto et al. (2018) realizaram um trabalho no município de Serra do Pinhal, pertencente ao estado do Rio Grande do Sul, com o objetivo de avaliar os impactos ambientais causados pela avicultura, utilizando uma matriz de ponderação de atributos que classificava as ações impactantes em aspectos de magnitude, frequência e importância. Os resultados demonstraram que, dentre os impactos ambientais gerados, o consumo de água acarreta a redução do recurso natural de forma significativa, apresentando grande importância ambiental. Além disso, o consumo de energia apresentou grande importância no que se refere as diferentes operações de produção. Como impactos positivos têm-se a oportunidade de emprego e a movimentação da economia local.

Nesse sentido, um SGA é uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento sustentável de uma determinada atividade econômica. Para exemplificar, Rohati et al. (2016) desenvolveram um estudo com objetivo de examinar os fatores que influenciam o desempenho ambiental de empresas certificadas sob a ISO 14001 na Malásia, Ásia. Um total de 268 empresas de manufatura responderam aos questionários. Os autores utilizaram a modelagem de equações estruturais para testar hipóteses. Como resultados, verificou-se que a “política ambiental”, “treinamento ambiental”, “pressões das partes reguladoras” e “pressões dos clientes” influenciam o desempenho ambiental das empresas, no qual “pressões de clientes” foram consideradas o fator dominante.

Tuppura et al. (2015) exploraram o estado atual de práticas específicas de responsabilidade corporativa no setor florestal global. Os autores compararam as motivações para as empresas líderes da indústria florestal investirem em certificação do *Forest Stewardship Council* (FSC), do *Programme for the Endorsement of Forest Certification* (PEFC) e no sistema de gestão ambiental ISO 14001. Para tanto, os autores utilizaram pesquisa quantitativa em 60 das principais empresas florestais do mundo. Os resultados empíricos deste estudo indicam que os incentivos para a adoção da certificação florestal são mais frequentemente externos do que internos, e mais impulsionados pelo mercado do que pelos regulamentos, o que sugere a dominância da motivação extrínseca. Os resultados também indicam que a adoção da certificação ISO 14001 representa uma abordagem estratégica reativa, enfatizando a satisfação do cliente como uma motivação chave.

Santos et al. (2016) realizaram um estudo cujo objetivo foi caracterizar o processo de certificação de ISO 14001 em pequenas e médias empresas portuguesas (PME), após a certificação do sistema de gestão da qualidade (SGQ) através da ISO 9001. O estudo baseou-se numa amostra de PME portuguesas que caracterizam a realidade local em termos de empresas certificadas em conformidade com a norma ISO 14001, após a certificação ISO 9001. Algumas PME's portuguesas têm o SGA implementado, mas não certificado, principalmente devido à falta de apoio ao investimento e, porque é considerado apenas uma forma de marketing. Como tal, eles não se sentem motivados a certificar um SGA na empresa, uma vez que consideram que é uma forma de publicidade e não uma forma de proteger o ambiente. No entanto, já é evidente que outras PME's portuguesas, que obtiveram a certificação via SGA superaram os anseios de marketing e permitem benefícios cada vez mais duradouros, como prevenção de riscos ambientais, proteção do ambiente, melhoria da imagem da empresa, cumprimento da legislação e uso eficiente dos recursos naturais. Os autores apresentaram ainda, as principais dificuldades em obter uma certificação SGA (ISO 14001), incluindo altos custos de certificação, recursos humanos, questões de motivação e dificuldades na mudança cultural da empresa.

Brisolara et al. (2016) desenvolveram um estudo com finalidade de descobrir o que leva as empresas do Rio Grande do Sul, Brasil, a aderirem à norma de certificação ambiental ISO 14001, entendendo a sua relação com a competitividade interna e externa, que é crescente no mundo devido à globalização. A competitividade de mercado é tão acirrada que, para evitar a entrada de mercadorias em determinados países, são criadas barreiras não tarifárias, como é o caso da exigência de normas de certificação ambiental. Mesmo assim, os autores verificaram que há baixo índice de adesão de empresas do Rio Grande do Sul à norma ISO 14001. Apenas seis organizações certificadas foram identificadas. Os altos custos da implantação é o que a torna inviável para empresas de pequeno e médio porte.

Já Gonçalves et al. (2015) analisaram a percepção dos pequenos produtores agrícolas do município de Vilhena, Rondônia, Brasil, sobre a certificação ambiental. Os autores verificaram que nenhuma propriedade é certificada e a maioria dos agricultores não a conhecem mesmo tendo uma visão positiva daqueles que sabem de sua existência, não dão importância ao tema em sua propriedade pelo fato de não possuir um cultivo agrícola voltado para a sustentabilidade na região.

3 MATERIAL E MÉTODOS

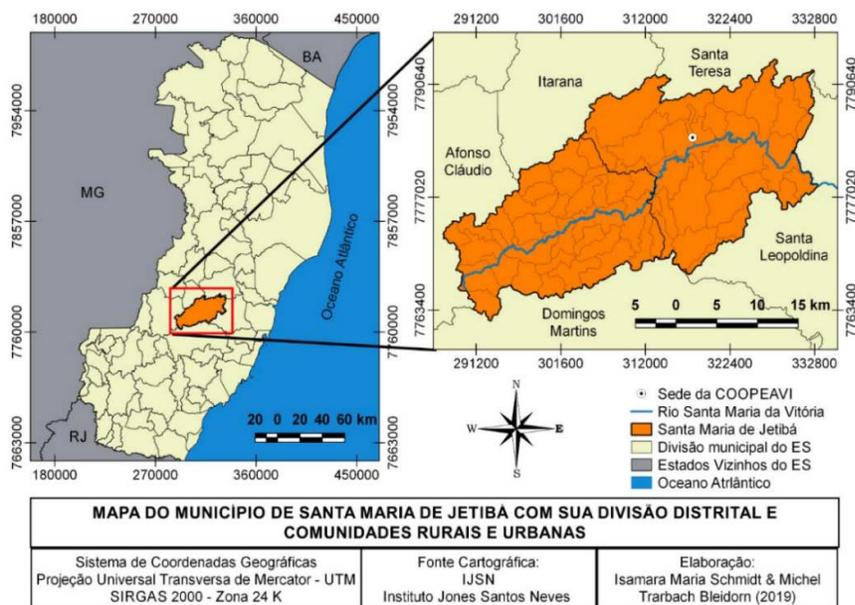
3.1 Área de Estudo

O município de Santa Maria de Jetibá é conhecido pela sua cultura pomerana marcante, decorrente do processo de colonização que se iniciou com a fundação da Colônia de Santa Leopoldina, situada às margens do rio Santa Maria da Vitória, entre a Cachoeira Grande e a Cachoeira José Cláudio, onde foi demarcada, em 1856, uma extensão de terra de quatro por quatro léguas, para abrigar os primeiros imigrantes europeus que chegaram ao Brasil (PMSMJ, 2019).

Formada originalmente por agricultores familiares, tem uma grande diversidade de produção agrícola sendo caracterizada como o maior produtor de hortifrutigranjeiros capixaba. A marcante atividade agrícola é explicada por seus colonizadores: o povo pomerano, eminentemente agrícola, já na Europa, havia tornado a Província Pomerânia no maior celeiro agrícola de todo o continente. Importante polo de produção primária, assentado, principalmente, na avicultura, olericultura e cafeicultura, Santa Maria de Jetibá é o maior polo avícola do Estado (PMSMJ, 2019) e o maior produtor de ovos do país, possuindo um plantel de mais de 16 milhões de aves poedeiras (IBGE, 2022).

Neste contexto, a Cooperativa Agropecuária Centro Serrana (Coopeavi), destaca-se como uma das empresas mais atuantes no município e, na região Centro-Serrana do estado. No ano de 2017, a Coopeavi possuía 12.207 cooperados, tendo comercializado 413.690 mil caixas de ovos contendo 30 dúzias cada (COOPEAVI, 2019). O Anuário das 200 Maiores Empresas do Espírito Santo, publicado pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL), listou a referida Cooperativa como a terceira maior varejista do ES, 17ª maior empresa capixaba e 37ª maior empresa com atuação no Estado. Na lista das 400 Maiores Empresas do Agronegócio do Brasil, a Revista Exame a classificou em 342º lugar (COOPEAVI, 2019). Na Figura 2 é possível destacar o município de Santa Maria de Jetibá e a localização da Cooperativa.

Figura 2 - Mapa do município de Santa Maria de Jetibá e localização da COOPEAVI.



3.2 Métodos

Existem várias formas de classificar as pesquisas. Com base em Moresi (2003) este trabalho é classificado como: Pesquisa bibliográfica, Pesquisa de campo e Estudo de caso. O mesmo autor descreve Pesquisa bibliográfica como:

o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma.

Destaca-se também a descrição para a Pesquisa de campo que de acordo com o referido autor é:

à investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não.

Por último, o autor apresenta o Estudo de caso como:

o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizado no campo.

Diante do contexto, após leitura minuciosa de artigos, normas técnicas, livros, dentre outros, obteve-se o embasamento teórico do objeto de estudo, o que contribuiu na elaboração do questionário, sendo composto, em sua maioria, por perguntas fechadas por facilitar a interpretação de seus resultados. Por último, a pesquisa foi realizada em uma empresa comercializadora de ovos, caracterizando-se como estudo de caso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira questão abordou o conhecimento acerca da existência da ISO 14001 e a resposta foi positiva, fato esperado devido que o tema certificação ambiental é mundialmente conhecido. Porém, a segunda questão deixa claro que a atividade de comercialização de ovos em nenhum momento exigiu a Certificação Ambiental ISO 14001. Foi verificado também que não se teve nenhuma dificuldade de acordos comerciais em função de não se ter a certificação. Este cenário apresenta-se como problemático, uma vez que as pressões comerciais ainda estão concentradas na qualidade do produto em si, e não em seu processo como todo, como os aspectos ambientais.

Quanto aos benefícios, é entendido que a certificação ambiental traz impactos positivos na valorização da marca da empresa, resultado também encontrado pela pesquisa de Tupura et al. (2015) assim como na valorização do produto, aumento de clientes, diferencial comercial e nas aquisições de linhas de crédito com juros flexíveis. Estes fatores são fundamentais para o crescimento econômico de qualquer atividade principalmente nos tempos atuais devido às pressões impostas pelo compromisso de determinada empresa pela preocupação de como ela interage com os anseios ambientais.

Em consonância, Boiral et al. (2018) realizaram uma revisão de literatura de pesquisas publicadas ao redor do mundo sobre a adoção da ISO 14001 e os seus impactos, contemplando 94 artigos selecionados por critérios específicos, como publicações entre 1996 e 2015, em revistas com revisão por pares, que abordaram as dificuldades e os benefícios da implantação da Norma, os fatores que mais influenciaram no sucesso ou não de sua implantação e artigos baseados em metodologias rigorosas e concisas. Os resultados sumarizados na Tabela 1 retratam os impactos positivos da ISO 14001.

Tabela 1 – Impactos positivos da ISO 14001.

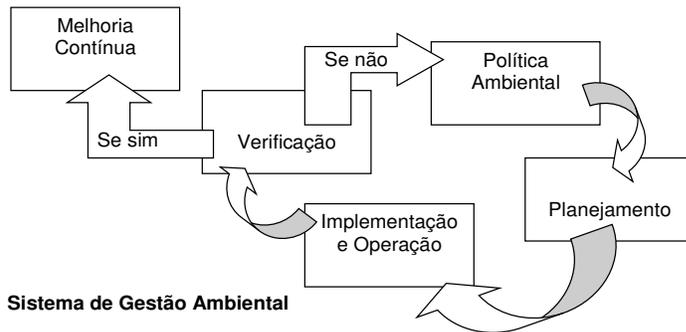
Impactos da ISO 14001 *	Número de artigos	Impactos positivos (%)
Gestão ambiental		
• Rigor e eficácia das práticas	20	95
• Conformidade regulatória	14	100
• Cadeia de suprimentos mais verde	9	100
• Controle de documentação	5	40
Indicadores ambientais		

• Minimização e gestão de resíduos	19	84
• Poluição do ar	16	63
• Desempenho ambiental em geral	14	71
• Consumo de energia e recursos	13	92
• Riscos ambientais e questões de segurança	8	88
• Contaminação da água	6	33
Consciência ambiental e aspectos sociais		
• Relacionamentos de imagem e stakeholders	22	91
• Envolvimento dos funcionários	13	69
• Treinamento e conhecimento dos funcionários	6	83
• Envolvimento dos gerentes	5	80

Fonte: Boiral et al. (2018).

Como destacado, a busca da certificação ambiental ISO 14001 é um diferencial no mercado competidor. Outros benefícios a serem destacados são traduzidos pela minimização do risco de acidentes ambientais ou ecológicos, na administração dos recursos energéticos, materiais e humanos Boiral et al. (2018), o que implica positivamente nas reduções de custos com água e luz. Como maior dificuldade pela implementação de um SGA com vista na obtenção da Certificação Ambiental ISO 14001, a Coopeavi destaca a falta de mão de obra qualificada, convergindo com as encontradas nas pesquisas de Santos et al. (2016), Brisolará et al. (2016), e Boiral et al. (2018).

O SGA pode ser resumido nas fases apresentadas pela Figura 3. Primeiramente, a definição da política ambiental deve ser feita, considerando a realidade e dimensão do empreendimento sendo considerada como a principal estrutura do SGA. De posse da definição da política ambiental, tem-se o planejamento que consiste em identificar os impactos ambientais da atividade, as ferramentas para minimizá-los e introdução de novas tecnologias, como captação de águas pluviais e reuso, fontes renováveis de energia, entre outros, que diminuem as pressões nos recursos naturais. Nessa fase ainda, define-se as funções e responsabilidades das pessoas quanto aos seus aspectos administrativos. Neste sentido, a Cooperativa entende que é importante definir a política ambiental, considerando sobretudo, suas características, dimensões e limitações para uma possível implantação do SGA.

Figura 3 - Esquemática do Sistema de Gestão Ambiental.

Na terceira etapa, tem-se a implementação e operação. O primeiro aspecto é resultante daquilo que foi feito na etapa de planejamento. A operação é a manutenção daquilo que foi implementado, feito através de ferramentas de controle operacional, treinamento e conscientização dos funcionários. Na operação, é de suma importância controlar e documentar todos os pontos necessários para garantir o controle qualitativo e quantitativo do SGA. A partir destes documentos, é possível gerar um banco de dados de informações que pode auxiliar no sistema de suporte para tomada de decisão. Nesse sentido, a documentação das ações tomadas, permite adequar, ajustar ou mesmo interromper uma determinada ferramenta do SGA. Desta forma, a Cooperativa entende que para se ter sucesso em um SGA é necessário que na fase implantação e a manutenção se tenha um controle operacional, sobretudo quando documentar as ações e, não menos importante, no controle destes.

Na quarta etapa tem-se a verificação do SGA. Esta etapa evidencia a importância da documentação que permite através dela, reestruturar a política ambiental, planejamento, implantação e operação, caso verifique-se que o SGA não acarretou os benefícios esperados, ou quando foram alcançados parcialmente. A Cooperativa entende a importância do processo de monitoramento, medição, ação corretiva e auditoria interna que são considerados instrumentos indispensáveis por apresentar informações quanto ao funcionamento do SGA.

Após a etapa de verificação e entendimento que foram alcançados os objetivos iniciais, têm-se a estruturação de novos objetivos resultando em um SGA que vise a melhoria contínua. Caso na etapa de verificação sejam constatadas falhas, medidas que permitam a readequação e a busca do resultado esperado devem ser tomadas. Diante desse cenário, a verificação tem papel fundamental nas etapas que compõem um SGA, permitindo ser uma ferramenta que facilite os instrumentos de implementação, operação, manutenção e ajustes. Corroborando com o apresentado, Dacocre et al. (2018) realizaram um estudo com o objetivo de analisar, a partir da percepção dos pequenos produtores do sudoeste do Paraná, quais as suas perspectivas de retorno e custos em função das necessidades de investimentos

para acompanhar a evolução tecnológica e o cumprimento das exigências da legislação ambiental. Os autores, através de questionário aberto aplicado a 70 pequenos produtores, apresentam como resultados, a resistência de práticas ambientais, principalmente pela inexistência, quase em sua totalidade (97%), de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em suas atividades.

Apesar de que a Cooperativa tenha entendimento dos aspectos que envolvem um SGA certificado pela NBR ISSO 14001, atualmente ela não conta com tal certificação. Em todo estado do Espírito Santo, no período entre 2015 a 2021, apenas 26 empresas foram certificadas pela NBR ISO 14001, o que pode ser visualizado através da evolução temporal mostrada na Tabela 2, conforme dados obtidos junto ao Inmetro (2022).

Tabela 2 – Histórico da certificação ISO 14001 no estado do Espírito Santo.

Estado	Ano							Total
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
ES	0	0	0	10	8	4	4	26
RJ	0	1	10	55	36	18	16	136
MG	0	2	14	44	22	14	36	132
SP	0	13	99	322	199	127	179	939

Fonte: Adaptado do Inmetro (2022).

Os demais estados da região Sudeste do Brasil, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, apresentam, respectivamente, 136, 132 e 939 empresas certificadas, destoando a baixa adesão das empresas capixabas, que pode ser associado às dificuldades de custo e mão de obra especializada, além do polo industrial ser menos expressivo quando comparado com os demais estados da região sudeste.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a percepção ambiental quanto a certificação ambiental ISO 14001 na Coopeavi, com sede administrativa em Santa Maria de Jetibá, Espírito Santo, Brasil, por meio de um questionário com perguntas fechadas e abertas. Foi possível verificar o conhecimento sobre a existência da Certificação Ambiental, bem como os princípios que norteiam o SGA, fato imprescindível para o sucesso de uma possível implantação, principalmente pelo entendimento dos pontos positivos que ela pode promover. A mão de obra especializada foi considerada a maior dificuldade para a implantação de um SGA que vise a Certificação Ambiental ISO 14001. A auditoria interna e externa pode ser explorada pelos consultores ambientais da localidade, através de sua capacitação principalmente por meio de parcerias com empresas já credenciadas para tal fim.

REFERÊNCIAS

- Abín, R.; Laca, A.; Laca, A.; Díaz, M. (2018). Environmental assesment of intensive egg production: A Spanish case study. *Journal of Cleaner Production*, v. 179, p. 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.067>.
- ABNT. (2015). ABNT NBR ISO 14001 - Sistemas da gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT.
- ABPA. (2017). Relatório Anual 2016. Associação Brasileira de Proteína Animal. São Paulo: ABPA. Acesso em 25 jul. 2019, disponível em <https://abpa-br.org/relatorios/>.
- Alberton, A. (2003). *Meio ambiente e desempenho econômico-financeiro: o impacto da ISO 14001 nas empresas brasileiras*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina. Acesso em 19 jul. 2019, disponível em <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/86287>.
- Brisolara, L. S.; Silva, V. C.; Cardoso, N. (2016). Quais são os Principais Motivos para Obter a Certificação NBR ISO 14001? Um Estudo com Empresas do Estado do Rio Grande do Sul. *Revista Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 2, p. 64-75. <https://doi.org/10.5585/geas.v5i2.393>.
- Costantini, M.; Ferrante, V.; Guarino, M.; Bacenetti, J. (2021). Environmental sustainability assesment of poultry productions through life cycle approaches: A critical review. *Trends in Food Science & Technology*, v. 110, p. 201-212. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.01.086>.
- Gonçalves, E. B.; Carneiro, A.; Dias, A.; Santana, A. F. (2015). Certificação ambiental na percepção dos pequenos produtores agrícolas na cidade Portal da Amazônia. *Caderno De Administração*, v. 23, n. 1, p. 9-21. <https://doi.org/10.4025/cadadm.v23i1.25266>.
- González-García, S.; Gomez-Fernández, Z.; Dias, A. C.; Feijoo, G.; Moreira, M. T.; Arroja, L. (2014). Life Cycle Assessment of broiler chicken production: a Portuguese case study. *Journal of Cleaner Production*, v. 74, p. 125-134. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.067>.
- IBGE. (2018). *Produção da Pecuária Municipal 2017*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE. Acesso em 25 jul. 2019, disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf.
- INMETRO. (2022). *Histórico das certificações concedidas por UF*. (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) Acesso em 03 fev. 2022, disponível em CERTIFIQ INMETRO: <https://certifiq.inmetro.gov.br/Consulta/CertificadosConcedidosUF>.
- Leinonen, I.; Williams, A. G.; Wiseman, J.; Guy, J.; Kyriazakis, I. (2012). Predicting the environmental impacts of chicken systems in the United Kingdom through a life cycle assessment: Egg production systems. *Poultry Science*, v. 91, n. 1, p. 26-40. <https://doi.org/10.3382/ps.2011-01635>.
- Lima, N. D.; Nääs, I.; Garcia, R. G.; Moura, D. J. (2019). Environmental impact of Brazilian broiler production process: Evaluation using life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production*, v. 237. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117752>.
- Machado, L. E.; Rodrigues, M. (2019). Transição da norma ABNT NBR ISO 14001 versão 2004 para versão 2015 e proposta de atualização da matriz de aspectos e impactos ambientais de uma concessionária de rodovias. *ScientiaTec*, p. 120-155. <https://doi.org/10.35819/scientiatec.v6i2.3193>.

Neto, G. P.; Bus, T. O.; Aguiar, J. T.; Schneider, C. R.; Kanieski, M. R.; Almeida, A. N. (2018). Avaliação dos impactos ambientais de atividade avicultora em Pinhal da Serra, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 9, p. 41-48.

<https://doi.org/10.21438/rbgas.050903>.

Oliveira, E.; Biazoto, C. D. (2013). Avaliação dos impactos ambientais causados pelos aviários no município de Assis Chateaubriand, no oeste do estado do Paraná, Brasil. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 8, n. 2, p. 24-30. Acesso em 25 jul. 2019, disponível em <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7395434>.

Peres, W. R.; Bahadian, S. M.; Vieira, A. C.; Silva, E. R. (2010). As normas da série ISO 14.000: Contexto histórico e análise crítica. In: *VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, (p. 1-11). Niterói, RJ. Acesso em 03 ago. 2019, disponível em

https://www.inovarse.org/sites/default/files/T10_0240_1073.pdf.

Rohati, S.; Norlida, M. N.; Jamal, A. N. (2016). Factors Influencing ISO 14001 Firm's Perceived Environmental Performance in Malaysia. *ASEAN Journal on Science and Technology for Development*, v. 33, n. 1, p. 18-36. <https://doi.org/10.29037/ajstd.3>.

Santos, G.; Rebelo, M.; Lopes, N.; Alves, M. R.; Silva, R. (2016). Implementing and certifying ISO 14001 in Portugal: motives, difficulties and benefits after ISO 9001 certification. *Total Quality Management & Business Excellence*, v. 27, n. 11-12, p. 1211-1223.

<https://doi.org/10.1080/14783363.2015.1065176>.

Tuppura, A.; Toppinen, A.; Puumalainen, K. (2015). Forest Certification and ISO 14001: Current State and Motivation in Forest Companies. *Business Strategy and the Environment*, v. 25, n. 5, p. 355-368. <https://doi.org/10.1002/bse.1878>.