

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

EVELIN APARECIDA FAVARINI PAVÃO MIYAHARA

**ANÁLISE DAS ATUALIZAÇÕES DA ISO 14001:2015 EM RELAÇÃO A ISO
14001:2004 NA COMUNICAÇÃO AMBIENTAL DE UMA INDÚSTRIA DE
ALIMENTOS E BEBIDAS**

**TUPÃ
2023**

EVELIN APARECIDA FAVARINI PAVÃO MIYAHARA

**ANÁLISE DAS ATUALIZAÇÕES DA ISO 14001:2015 EM RELAÇÃO A ISO
14001:2004 NA COMUNICAÇÃO AMBIENTAL DE UMA INDÚSTRIA DE
ALIMENTOS E BEBIDAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Tupã, como requisito para obtenção do título de Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento

Linha de pesquisa: Meio Ambiente e Desenvolvimento

Orientação: Prof^a. Dra. Cristiane Hengler Corrêa Bernardo

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Bernardo e Prof^a. Dra. Angélica Gois Morales

**TUPÃ
2023**

Ficha cartográfica elaborada pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação da FCE
– Unesp, Câmpus Tupã:

Miyahara, Evelin Aparecida Favarini Pavão
M685a Análise das atualizações da ISO 14001:2015 em relação a ISO
14001:2004 na comunicação ambiental de uma indústria de alimentos e
bebidas. / Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara. – Tupã [s.n.],
2023.
101 f.: il

Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) -
Universidade Estadual Paulista UNESP - Faculdade de Ciências e
Engenharia, 2023.

Orientadora: Cristiane Hengler Corrêa Bernardo

Coorientador: Roberto Bernardo

Coorientadora: Angélica Gois Morales

1. ISO 14001. 2. Indústria de Alimentos e Bebidas.

3. Comunicação Ambiental. I. Título. II. Autor.

Fonte: Eliana Kátia Pupim, bibliotecária CRB 8 – 6202. Essa ficha não pode ser modificada.

Impacto potencial desta pesquisa

Esta pesquisa apresenta impactos sociais e econômicos. Potencialmente, os resultados poderão ser usados na melhor comunicação, implementação e manutenção de sistema de gestão ambiental nas organizações públicas e privadas. Ainda poderá subsidiar o plano estratégico de empresas que visam um diferencial competitivo, principalmente por meio das suas ações de sustentabilidade, uma das grandes preocupações de governança na atualidade.

Além de apoiar o desenvolvimento da materialidade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS 06 - água limpa e saneamento, ODS 09 indústria, inovação e infraestrutura e ODS 12 consumo e produção responsáveis, pois por meio da implementação da ISO 14001 e sua manutenção é possível que a empresa identifique seus impactos ambientais e empregue programas ambientais que atendam aos ODS referenciados anteriormente, como fruto dos resultados do SGA, vindo atender indicadores, como: consumo de água, consumo de energia, geração de resíduos, reciclagem, geração de efluente e atendimento aos requisitos legais ou melhorias em seus processos, como: captação de água da chuva, tratamento do efluente industrial e sanitário, uso de gás natural na caldeira, redução da geração de resíduo e uso de material reciclado em embalagens.



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: *Análise das atualizações da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004 na comunicação ambiental em uma indústria de alimentos e bebidas*

AUTORA: EVELIN APARECIDA FAVARINI PAVÃO MIYAHARA

ORIENTADORA: CRISTIANE HENGLER CORRÊA BERNARDO

COORIENTADORA: ANGELICA GOIS MORALES

COORIENTADOR: ROBERTO BERNARDO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Agronegócio e Desenvolvimento, pela Comissão Examinadora:

Professora Doutora CRISTIANE HENGLER CORRÊA BERNARDO (Participação Virtual) 
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Profa. Dra. ANDRÉA ROSSI SCALCO (Participação Virtual) 
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Profa. Dra. ELISANGELA RONDONI RODRIGUES (Participação Virtual) 
Coordenadoria do Curso de Engenharia Ambiental / Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU - São Paulo/SP

Tupã, 30 de junho de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por possibilitar que meu sonho de fazer o mestrado fosse possível.

Ao Comitê de Orientadores e Coorientadores, Prof^a. Dra. Cristiane Hengler Corrêa Bernardo, Prof. Dr. Roberto Bernardo, Prof^a. Dra. Angélica Gois Morales, que acreditaram em mim e me apoiaram para que a pesquisa fosse desenvolvida, tratando com respeito e cuidado.

À minha família, especialmente ao meu marido Vinicius Tadashi Pavão Miyahara, sendo meu alicerce em toda a jornada, com especial cuidado e carinho.

À indústria de bebidas e alimentos, que acreditou na pesquisa e abriu suas portas para o desenvolvimento do conhecimento científico aplicado às instituições privadas.

Aos docentes do Câmpus de Tupã, que me ensinaram a trabalhar com Interdisciplinaridade e com os Objetivo de Desenvolvimento Sustentável.

À Capes pelo Fomento à Pós-Graduação no Brasil, dando condições para que a que eu pudesse desenvolver minha pesquisa em uma Universidade Pública. "O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Recurso PROAP - CAPES - AUXPE nº 88881.640579/2021- 01"/ "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Recurso PROAP - CAPES - AUXPE nº 88881.640579/2021-01.

MIYAHARA, Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara. **Análise das atualizações da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004 na comunicação ambiental em uma indústria de alimentos e bebidas.** 2023. 101 p. Dissertação de mestrado em Ciências – Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2023.

RESUMO

O Sistema de Gestão Ambiental tem recebido maior destaque na sociedade nos últimos anos, principalmente em virtude das mudanças climáticas. Diante deste crescente interesse global, a norma ABNT NBR ISO 14001 colabora para o desenvolvimento do sistema de gestão ambiental das organizações. Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo analisar de que modo uma indústria do setor de alimentos e bebidas enfrentou a atualização da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004, no que se refere à comunicação ambiental. Para tanto, realizou-se um estudo de caso único em uma indústria de alimentos e bebidas, situada no nordeste do Brasil, com aplicação de um questionário semiestruturado dirigido a diferentes níveis organizacionais, análise de procedimentos, observação sistemática *in loco* e ainda análise documental, possibilitando a triangulação dos dados. Os resultados revelaram que a indústria do setor de alimentos enfrentou a atualização da norma ABNT NBR ISO 14001 versão 2004 para a versão 2015, utilizando-se do fluxo de comunicação descendente, visando manter as pessoas informadas para que possam cumprir suas atividades corretamente, comunicações horizontais e verticais para atividades rotineiras, aplicando a forma de comunicação escrita por meio de alteração de procedimentos e controles operacionais para implementação das mudanças da norma, além de trabalhar com meios orais como treinamento para promover a competência, a responsabilidade e fortalecer a comunicação ambiental no ambiente interno. A análise do fluxo de comunicação, nessa perspectiva, trouxe um incremento para área do conhecimento da comunicação organizacional.

Palavra-chave: ISO 14001; Indústria de alimentos e bebidas; Comunicação Ambiental

ABSTRACT

The Environmental Management System has received greater prominence in society in recent years, mainly due to climate change. Faced with this growing global interest, the ABNT NBR ISO 14001 standards contributes to the development of organizations environmental management systems. In this context, this research aims to analyze how an industry in the food and beverage sector faced the update of ISO 14001:2015 in relation to ISO 14001:2004, with regard to environmental communication. For that, a single case study was carried out in a food and beverage industry, located in Brazil's northeast, with the application of a semi-structured questionnaire directed at different organizational levels, analysis of procedures through systematic on-site observation and document analysis, enabling data triangulation. The results revealed that the food sector industry faced the update of the ABNT NBR ISO 14001, standard version 2004 to the 2015 version, using the downward communication flow in order to keep people informed so that they can carry out their activities correctly, horizontal and vertical communications for routine activities, applying the form of written communication by changing procedures and operational controls to implement changes in the standard, in addition to working with oral means such as training to promote competence, responsibility and

strengthen environmental communication in the internal environment. The analysis of the flow of communication, in this perspective, brought an increase to the area of knowledge of organizational communication.

Keywords: ISO 14001; Food and beverage industry; Environmental Communication

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxo da Comunicação Administrativa.....	22
Figura 2. História das normas de Sistema de Gestão Ambiental	28
Figura 3. Comparação modelo da norma ISO 14001 versão 2004 com a 2015.....	42
Figura 4. Inter-relações e o fluxo da comunicação ambiental.....	50
Figura 5. Fluxo PDCA do SGA.....	63
Figura 6. Fluxo de interação da comunicação.	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Resumo dos caminhos metodológicos	38
Quadro 2. Novos requisitos da ABNT NBR ISO 14001:2015	43
Quadro 3. Termos e definições	44
Quadro 4. Correspondência entre as versões 2004 com 2015 da NBR ISO 14001.	45
Quadro 5. Correspondência entre as versões 2004 com 2015 da ABNT NBR ISO 14001, requisitos da comunicação.	48
Quadro 6. Referências sobre comunicação ABNT ISO 14001.	49
Quadro 7. Pontos relevantes da ABNT NBR 14063:2009.	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Sistemas de gestão e auditorias implementadas.....	57
Gráfico 2- Motivação para implementação da ABNT NBR ISO 14001.....	58
Gráfico 3- Principais dificuldades em manter o SGA.	59
Gráfico 4- Principais benefícios em manter o SGA.	60
Gráfico 5- Vantagens em trabalhar com o SGI.	61
Gráfico 6- Principais partes interessadas para o SGA.	61
Gráfico 7- Planejamento do SGA.	64
Gráfico 8- Indicadores do SGA.	66
Gráfico 9- Indicadores do SGA.	67
Gráfico 10- Informações sobre o SGA.	71
Gráfico 11- Comunicação ambiental.	72
Gráfico 12- Importância da comunicação ambiental.....	72
Gráfico 13- Meios de comunicação ambiental.	73
Gráfico 14- Meios de comunicação de feedback.....	74
Gráfico 15- Percepção sobre a comunicação e conscientização ambiental.	75
Gráfico 16- Percepção sobre a comunicação ambiental.	76

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Justificativa da pesquisa.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO CONCEITUAL	16
2.1 Caracterização da indústria de alimentos e bebidas	16
2.2 Teoria da Comunicação: Fluxos e elementos de Comunicação	18
2.3 Sistema de Gestão Ambiental	26
3. METODOLOGIA.....	37
4. RESULTADO E DISCUSSÕES	40
4.1 Normatização, análise comparativa da ABNT NBR 14001:2004 para ABNT NBR ISO 14001:2015.....	40
4.2 Diretrizes para comunicação ambiental – ABNT NBR ISO 14063:2009.....	52
4.3 Estudo de caso	55
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS.....	80
APENDICE.....	86
APÊNDICE A – Questionário Semiestruturado	86
APÊNDICE B – Observação sistemática	98
APÊNDICE C - TCL: Autorização da empresa que participou do estudo	99

MOTIVAÇÃO DA PESQUISADORA

A pesquisa no agronegócio na linha de desenvolvimento e meio ambiente faz parte do meu histórico profissional, com mais de 14 anos de experiência em indústrias alimentícias, atuando na implementação e manutenção de normas técnicas, como a ISO 14001. Experiência essa que me levou a buscar desenvolver cientificamente o que eu conhecia na prática.

A oportunidade gerada pela Faculdade de Ciências e Engenharia da Unesp, Câmpus de Tupã, com a perspectiva de promover a interdisciplinaridade, proporcionou uma visão diferente, inclinada a resoluções de problemas complexos que afetam questões ambientais, econômicas, sociais, o tripé do desenvolvimento sustentável.

Como os temas ambientais são discutidos no ambiente global, unir em uma pesquisa a temática ambiental, aplicando a ISO 14001 como norteador para o desenvolvimento da cultura de preservação de recursos naturais, bem como entender o papel da comunicação para que a norma seja implementada e mantida dentro de uma indústria de alimentos e bebidas é extremamente relevante para o desenvolvimento sustentável.

O aprendizado humanizado que o mestrado me possibilitou, demonstrando a importância do trabalho científico, a interdisciplinaridade para a resolução de problemáticas complexas, fez com que eu me engajasse em promover na iniciativa privada o engajamento com a ciência, ingressando no grupo de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (PGEA/ UNESP, Câmpus Tupã) e Sala Verde Reap (UNESP, Câmpus Tupã), que atuam com a disseminação do conhecimento científico por meio da promoção de discussões e estudos em vários meios de comunicação.

Este processo foi um grande aprendizado pessoal e profissional em perceber o valor da área acadêmica e seus pesquisadores para um futuro sustentável e que isso precisa estar em sintonia com o mercado. Promover essa interação já foi um grande resultado que se esperava para esta pesquisa e que também foi possível em virtude de encontrar pessoas no mercado e na academia que estavam dispostas a propiciar esse diálogo.

1. INTRODUÇÃO

A dinâmica dos acontecimentos atuais nas esferas econômica, ambiental e sociopolítica tem criado novos desafios para as organizações empresariais. Isso, por sua vez, tem levado as empresas a desenvolver novas abordagens para tomada de decisões sobre a necessidade de se implementar sistemas de gestão ambiental de acordo com os requisitos da norma internacional ISO 14001: 2015.

Assim, as questões ambientais foram sumariamente incorporadas aos mercados e conseqüentemente às estruturas regulatórias e sociais da economia. Esta passou a compor a estratégia de crescimento das organizações, “seja por gerar ameaças, seja por criar oportunidades empresariais” (BERTOLINO, 2012, p.15).

Cabestré, Graziadel e Polesel Filho (2008) afirmam que a preocupação com o desenvolvimento sustentável perpassa uma comunicação eficiente e integrada ao planejamento estratégico da organização.

Nesse sentido, o sistema de gestão ambiental (SGA) que faz parte do sistema de gestão da organização, ganha uma importância para o diálogo e as práticas sustentáveis, uma vez que objetiva o atendimento aos requisitos e conformidades obrigatórias, abordando as questões relacionadas a riscos e oportunidades. Para tornar o SGA eficaz, deve-se escolher prudentemente as abordagens de gestão a serem aplicadas e que essas sejam eficazes em cada etapa de sua implementação. O resultado mais importante da implantação desse sistema é a melhoria contínua de todos os indicadores relacionados aos aspectos ambientais significativos das atividades, sejam eles produtos e/ou serviços (BARABASH *et al.* 2021).

Como estratégia para se alcançar melhoria contínua do SGA, atingir metas e objetivos dos documentos estratégicos do SGA; motivar funcionários; prevenir e eliminar elementos desmotivadores e controlar todos os subsistemas da organização, são abordagens clássicas que combinadas apoiam no controle e avaliação do estado das mudanças ambientais e organizacionais (BARABASH *et al.* 2021).

A sociedade se organiza em um mundo globalizado, que oferece também concepções de público e de interações midiáticas vinculadas a essa nova realidade. Todas essas alterações passam a requerer das atuais organizações uma maior consciência com relação à preservação ambiental, apesar de, desde o início da revolução industrial, o uso

dos recursos naturais nos processos produtivos de forma desequilibrada ter impactado diretamente o meio ambiente (BERNARDO; MORALES, 2015).

Questiona-se então o que mudou, se já eram evidentes os impactos negativos ao meio ambiente? Para responder à essa questão, parte-se da reflexão proposta por Pedroso *et al.* (2011), quando estes constatam o crescente interesse de pessoas e organizações com a preservação ambiental. Esse interesse está diretamente vinculado ao fato de que hoje as organizações lidam com os *stakeholders*¹, ou seja, um amplo público de interesse, que vai além da relação entre empresa e cliente. Nesse sentido, alinhar-se com os múltiplos desejos e necessidades desse público, passa a ser tão importante para uma organização quanto o motivo pelo qual seus clientes compram determinado produto ou contratam um serviço específico (PEDROSO *et al.* 2011).

Essa mudança de postura já é perceptível em alguns setores e pode-se dizer que o setor industrial já vem adotando formas de gestão mais sustentáveis, adaptando-se às exigências legais e, principalmente, aderindo a ações ambientalmente harmoniosas com a sociedade (PEDROSO *et al.*, 2011).

Nesse sentido, uma das formas que colaboram para que as organizações caminhem em direção a uma atuação mais sustentável é o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento sustentável, composto pelos pilares econômico, social e ambiental (ABNT, 2015).

Nessa direção, a norma ISO 14001, versão 2015, oferece às organizações uma forma estruturada de proteção ambiental ao mesmo tempo que possibilita soluções para as transformações ambientais de modo equilibrado com as necessidades socioeconômicas (ABNT, 2015).

Embora seja evidente a importância da ISO 14001 para um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) eficiente, no Brasil, de acordo com Bilar *et al.* (2019, p.294), nos anos de 2009 a 2018, dos 134 artigos publicados no *Scielo*, apenas três abordam especificamente a ISO 14001. Os autores concluem que as pesquisas publicadas sobre gestão ambiental, na última década, na plataforma *Scielo*, estavam relacionadas, sobretudo, “às áreas da gestão da produção e da qualidade, prevalecendo análises de casos

¹ O conceito de stakeholders – público de interesse – proposto por Stoner e Freeman (1999), no qual todas as pessoas e/ou instituições que afetam ou são afetadas pelas ações empreendidas por uma organização são considerados seus públicos de interesse, ampliam exponencialmente o conceito antigo de público interno e externo. Exemplos: clientes, fornecedores, acionistas, comunidade local, entre outros. tc...

de empresas, seus sistemas, práticas, certificações e averiguação de potenciais impactos ao meio ambiente, principalmente em indústrias instaladas no Sul e Sudeste do Brasil”.

Percebe-se, nesse contexto, que o papel da comunicação no processo de implementação e manutenção da ISO 14001, ainda está longe de ser compreendido e não tem sido objeto de análise das pesquisas nessa área.

Diante do exposto, esta dissertação buscou responder: como uma indústria do setor de alimentos e bebidas tem enfrentado as atualizações ocorridas na versão da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004, no que se refere à comunicação ambiental?

Procurando ocupar essa lacuna de pesquisa, esta dissertação teve como objetivo geral: analisar de que modo uma indústria do setor de alimentos e bebidas tem enfrentado a atualização da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004, no que se refere à comunicação ambiental.

Especificamente, os objetivos desta pesquisa dividem-se em:

- Verificar as atualizações realizadas na ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004;
- Identificar quais mudanças perpassam a comunicação ambiental;
- Identificar os fluxos comunicacionais que ocorrem para o processo de atualização e manutenção da ISO 14001:2015;
- Identificar as principais dificuldades, se estas ocorrerem, no atendimento às atualizações, nos diferentes níveis organizacionais;
- Verificar se as atualizações foram cumpridas em sua totalidade pela organização analisada nesta pesquisa.

1.1 Justificativa da pesquisa

A preocupação da sociedade com as questões ambientais tem levado a diversas iniciativas no sentido de mitigar os efeitos negativos da atuação humana sobre o meio ambiente e propiciar um desenvolvimento mais sustentável. Souza (2001) já advertia que o novo modelo de desenvolvimento, proposto para o século XXI, e vinculado ao conceito de sustentabilidade, que prevê a integração das dimensões sociais, econômicas e ambientais, surgiu com objetivo de solucionar os problemas decorrentes do crescimento econômico e das necessidades com a preservação ambiental e com a redução da miséria.

A pesquisa torna-se importante à medida que pode contribuir para a evolução do Sistema de Gestão Ambiental no que se refere aos aspectos comunicacionais. A análise

do fluxo de comunicação nesta perspectiva pode trazer um incremento à teoria da comunicação organizacional, contribuindo para o avanço na área do conhecimento, podendo ser explorada por outros pesquisadores que tenham interesse no tema. Gestores de organizações que pretendem fazer a implementação da ISO também poderão se valer dos resultados, auxiliando-os no sentido de identificar como ocorre a implementação e manutenção e como a comunicação pode ser utilizada para tornar esse processo eficiente e eficaz.

A pesquisa procurou ter aderência ao objetivo do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento, que se antecipa às demandas e problemáticas do agronegócio, de forma a contribuir com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental, oferecendo análises e soluções que possibilitem a competitividade organizacional, assim como o desenvolvimento da região. A pesquisa relaciona-se à linha de pesquisa Meio Ambiente e Desenvolvimento, uma vez que abordou os processos de comunicação tendo como objeto de análise o setor industrial de alimentos e bebidas. Embora essa relação com a linha 2 seja direta, vislumbra-se ainda uma ação indireta com a linha de Competitividade de Sistemas Agroindustriais, uma vez que as empresas que buscam a Gestão dos Sistemas Ambientais têm como reflexo direto um posicionamento de mercado que as diferencia das demais, tornando-a ainda mais competitiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO CONCEITUAL

O referencial teórico conceitual desta pesquisa aborda a caracterização da indústria de alimentos e bebidas, aspectos da Teoria da Comunicação, o conceito de Gestão Ambiental e a norma ABNT NBR ISO 14001.

2.1 Caracterização da indústria de alimentos e bebidas

As indústrias de alimentos no Brasil apresentam números que impressionam pela variedade e volume de produção. De acordo com a Associação Brasileira de Indústria de Alimentos (ABIA), com dados de 2022, 58% de toda a produção agropecuária nacional é processada pela indústria alimentícia nacional, que abrange 37,2 mil empresas e é responsável por 1,72 milhões de empregos diretos formais, o que corresponde a 24% dos

postos de trabalho gerados por toda a indústria de transformação no país e é responsável por 10,6% do PIB brasileiro (ABIA, 2022).

Mais de 190 países importam produtos alimentícios do Brasil, tendo a Ásia, a União Europeia e o Oriente Médio como principais polos importadores. Atualmente, o Brasil é o segundo maior exportador de alimentos industrializados em termos de volume e o quinto maior em termos de valor. Tem como principais produtos o suco de laranja, o açúcar, a carne bovina, carne suína, aves, café solúvel, bombons e doces e óleo de soja (ABIA, 2022).

Os fatores que condicionaram o alto consumo de alimentos industrializados, segundo Garcia (2003), podem ser observados sob duas perspectivas: a primeira se refere à adaptação às condições de vida decorrentes do mundo em que vivemos, com ausência de tempo, de recursos e até mesmo de local para alimentação; a segunda refere-se à própria sociedade de consumo.

Fazendo uma relação ainda mais direta entre a indústria de alimentos e o modelo agropecuário moderno, Abramovay (2010) destaca que é mobilizada uma máquina extremamente potente, em termos de poder e de propaganda, que divulga um estilo de vida e de consumo, que são absolutamente insustentáveis. Essa reflexão também tem sido objeto de análise de outros pesquisadores, como é o caso de Buchler, Smith e Lawrence (2010), que já alertam para o fato de que os próprios consumidores despertaram para as questões de segurança do alimento e também com a sustentabilidade produtiva. “Dessa forma, embora a industrialização tenha impactado de forma significativa a alimentação, erodindo os meios tradicionais de consumir, há uma crescente consciência dos riscos alimentares no consumo dos alimentos industriais” (BALEM, 2017, p.3).

Torna-se importante caracterizar os tipos de alimentos, sendo que o chamado natural é aquele que não sofreu uma modificação significativa pela manipulação humana. Segundo Rozin *et al.* (2004), o alimento natural, é aquele que conserva a sua essência química do ambiente natural. Já o alimento industrializado, de acordo com Hernández (2005) e Balem *et. al.* (2017), é o alimento que sofreu um processamento, que pode ser mínimo até aquele em que já não é possível mais identificar a matéria-prima que o originou, a esses se denomina ultraprocessados.

A indústria, tanto de alimentos minimamente processados, quanto de alimentos ultraprocessados, deve ter como base a qualidade do alimento, uma vez que quando se fala em qualidade na indústria de alimentos, está se referindo a segurança do alimento

produzido, no sentido de produção de alimentos que não provoquem malefícios à saúde das pessoas (KAFETZOPOULOS; GOTZAMANI, 2014).

Kafetzopoulos e Gotzamani (2014) reforçam que a qualidade deve ultrapassar as fronteiras da segurança do alimento em toda a cadeia e ser aplicada como estratégia de competitividade.

De acordo com Gobis e Campanatti (2012), no que se refere aos procedimentos e normas mais utilizados pelas indústrias de alimentos no Brasil, pode-se destacar os Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO), as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Tais procedimentos e normas objetivam garantir os requisitos sanitários mínimos para a segurança do alimento e deram origem ao que hoje se conhece como Sistemas de Gestão Integrados (SGI), que aliam a segurança à qualidade.

Hoje os clientes tem exigido que as empresas apresentem ações sobre questões sociais e ambientais e a ISO 14001 vem a ser um mecanismo disponível e primordial para o desenvolvimento do SGA.

A ABNT NBR 14001 na indústria de alimentos vai além do papel de qualidade e segurança do produto. De acordo com Satolo e Calarge (2013), tem o foco na satisfação do cliente, responsabilidade e sustentabilidade, qualidade de vida no local de trabalho, integridade legal e social, melhoria contínua dos Sistemas de Gestão Integrados (SGI) e busca pela excelência.

Os órgãos regulamentadores, assim como as próprias empresas, já perceberam que abordar aspectos de sustentabilidade e comunicação tem sido importante nas indústrias de alimentos e bebidas e é neste contexto que a pesquisa se ancora na interface da comunicação ambiental. Neste sentido, torna-se necessária a compreensão dos fluxos e elementos de comunicação que estão implicados nos processos de implantação e manutenção de um sistema ISO.

2.2 Teoria da Comunicação: Fluxos e elementos de Comunicação

Em grande parte das vezes quando se trata de questões que envolvem a comunicação organizacional, a perspectiva abordada é apenas instrumental. No entanto, a comunicação dentro das organizações é muito mais que um instrumento, mas um processo fundamental que envolve a produção e a cultura organizacional (DEETZ, 2010).

Bernardo (2015, p.254) questiona nesse sentido: “como ocorre a comunicações sistemas e subsistemas de uma organização?” E responde afirmando que a comunicação é princípio inato e, portanto, não há organização sem comunicação. A autora complementa ainda que a comunicação é vital tanto para a existência da organização quanto para a sua manutenção.

Entrando especificamente na comunicação voltada para o agronegócio, Bernardo (2015) já levantava que as questões voltadas para a responsabilidade socioambiental já eram presentes no discurso e práticas de multinacionais, embora ainda não fosse uma realidade para as agroindústrias brasileiras.

Bernardo e Bernardo (2019) também fazem referência às multinacionais quando, referindo-se a mesma agroindústria analisada nesta pesquisa (embora em outra unidade), dizem que a preocupação com ações socioambientais em países desenvolvidos aconteceu anteriormente à realidade brasileira, fazendo com que as multinacionais incorporassem uma filosofia mais rigorosa nos aspectos relacionados à sustentabilidade da produção. Isso decorre de exigências legais, mas também da postura de *stakeholders* que cobram um posicionamento mais consciente das organizações.

Para Dantas (2009), a sustentabilidade refletida por uma organização está mais relacionada à imagem corporativa e à marca. Entende-se que, tanto a imagem corporativa quanto a marca, passam por impactos advindos tanto dos processos de comunicação interna quanto externa. Nesse sentido, compreender a comunicação interna, sobretudo, para a compreensão de como são implementados sistemas e subsistemas e, conseqüentemente, como são tecidos valores, torna-se fundamental.

Como Bernardo (2015, p.265) indica, a comunicação é inerente aos sistemas e subsistemas de organização. A organização simplesmente não existe nem se mantém sem a comunicação. A autora afirma ainda que além da organização se atentar à marca não deve descuidar da sua própria imagem. Nesses termos, para que a opinião pública valorize essa imagem, primeiro deve haver um trabalho de valorização junto ao público interno. A sustentabilidade “deve ser incorporada à cultura da organização como uma ação colaborativa que é exercida em prol da comunidade e do planeta, o que inclui o próprio colaborador e sua família”.

Assim, torna-se fundamental a maneira como a comunicação se institui nas organizações e de que modo são apropriadas para os processos produtivos e culturais, promovendo fluxos de comunicação que se organizam e passam a ser predominantes de acordo com a estrutura organizacional e o objetivo da comunicação.

Para que se possa analisar esses fluxos dentro do processo de implantação e manutenção da ISO 14001:2015, é necessário que antes se conheça, teoricamente, os fluxos da comunicação organizacional que são possíveis e compreender os elementos que os determinam.

A comunicação exige um fluxo, ou seja, um caminho a ser percorrido para que se atinja um objetivo pré-estabelecido. Esse fluxo, no entanto, não é facilmente controlado, pois há muitos fatores que podem causar ruídos no processo comunicacional. Cada organização institui e prioriza um modelo de fluxo de acordo com a sua estrutura, cultura, modelo administrativo, entre outros fatores. Todavia, esse modelo, se não for adequado aos objetivos e necessidades de comunicação da organização, acaba por gerar modelos oficiosos, que correm paralelamente aos oficiais (KUNSCH, 2003; BERNARDO *et al.*, 2021).

Apesar de ser dirigida ao público interno, a comunicação interna objetiva também o fortalecimento da imagem da empresa para todos os públicos, além de estar diretamente vinculada aos processos de produção, comercialização, distribuição e manutenção da própria organização (TORQUATO, 2010).

É fácil imaginar, mesmo sem conhecer as complexidades de um processo organizacional específico, o que a falta ou um erro na comunicação em determinada etapa desse processo pode ocasionar para a instituição. Ruídos de comunicação causados por falta de entendimento da mensagem são comuns no cotidiano organizacional, mas não são os únicos. Mais comuns ainda são os ruídos traduzidos pela “incomunicação” - a ausência de comunicação (BAITELLO, 2005; BORDENAVE, 1983; BERNARDO *et al.*, 2021).

Torquato (2010) afirma que a missão básica da comunicação interna é a de desenvolver e manter um clima positivo que irá propiciar o cumprimento de metas estratégicas para a empresa. Atualmente, os administradores estão mais conscientes da necessidade de uma maior transparência nos processos organizacionais. Essa transparência tem que começar internamente.

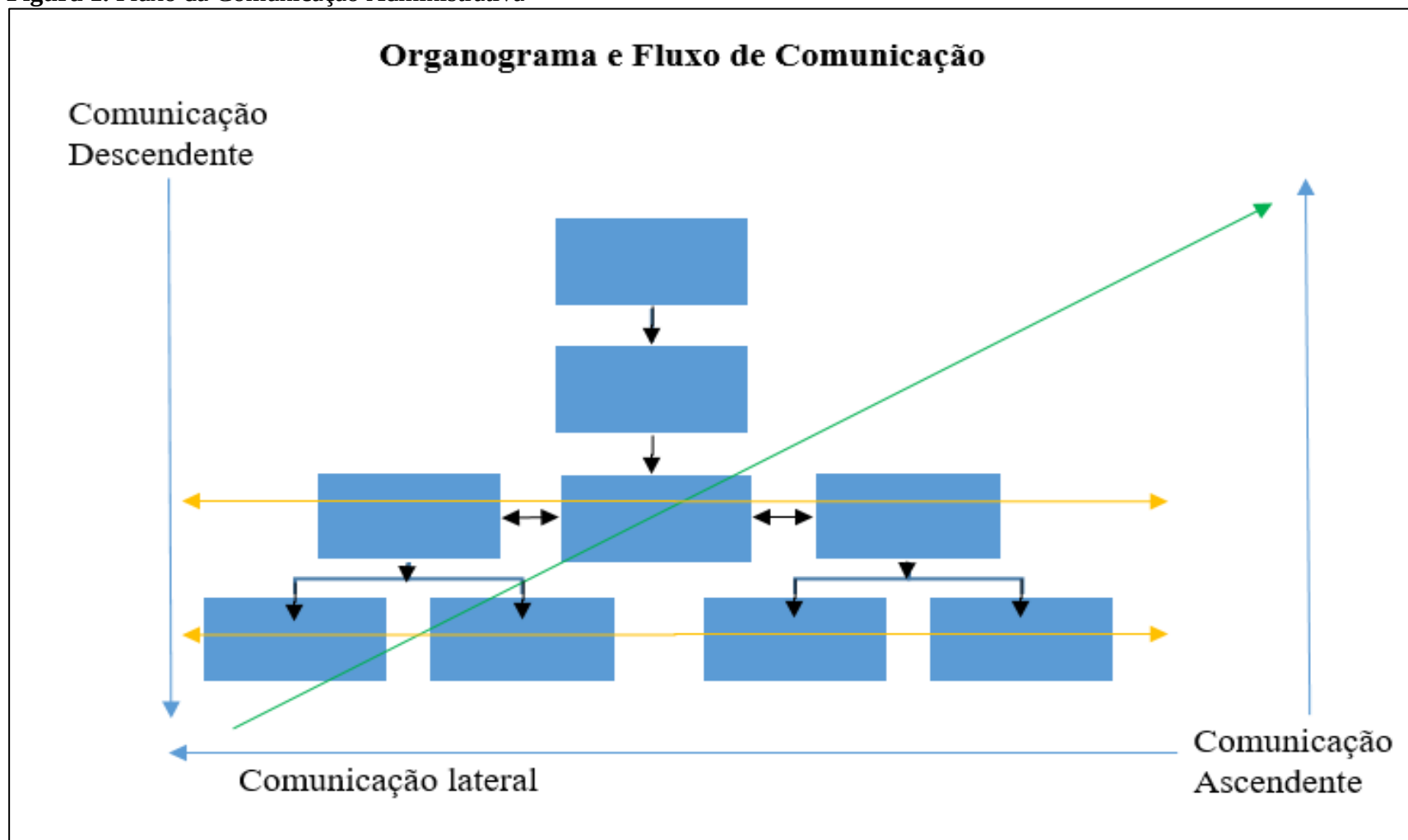
“Os fluxos da comunicação exercem grande influência sobre a eficácia de um processo. São eles que constituem os caminhos, os desvios e os degraus pelos quais passa a comunicação” (TORQUATO, 2010, p.41). Entende-se o fluxo comunicacional em si como uma sucessão de eventos ocorridos em um processo de mediação entre a informação produzida por uma fonte emissora e a informação “aceita” pela entidade receptora. Este processo realiza uma das bases conceituais que se acredita ser o cerne da ciência da

informação: a geração de conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência. Assim, pode-se perceber que o fluxo informacional que articula emissor e receptor tem sido agregador no que se refere à “competência na transmissão, em uma relação direta com as fases por que passou o desenvolvimento do processo de transferência da informação até chegar ao tempo da comunicação eletrônica, que viabiliza com maior intensidade a relação de interação” (BARRETO, 1998, p.122).

Barreto (1998, p.123) diz que o fluxo de informação, mediante processos de comunicação, realiza a intencionalidade do fenômeno da informação, não almejando somente uma passagem, uma transferência. Ao atingir o público a que se destina deve promover uma alteração e um desenvolvimento; e esse desenvolvimento é repassado ao seu mundo de convivência. E o objetivo é “permitir que esse ciclo constante e autorregenerativo se complete e se renove infinitamente (informação - conhecimento - desenvolvimento - informação)”.

Conhecer quais fluxos de comunicação existem em uma organização é conhecer a sua cultura, pois a forma como a comunicação segue mostra a hierarquia, os processos, as barreiras que podem ser encontradas, seu nível de burocratização, enfim, pode-se fazer um diagnóstico da organização por meio dos seus fluxos comunicacionais. Nesse sentido, torna-se importante pontuar quais são os fluxos possíveis, conforme se pode observar na figura 1 e quais suas principais características.

Figura 1. Fluxo da Comunicação Administrativa



Fonte: Elaborado pela autora com base em Bernardo *et al.*(2021) e Torquato (2010).

O tipo de informação que é comunicada em direção descendente relaciona-se muitas vezes com a orientação e o controle do desempenho. Os superiores atribuem tarefas, instruem e avaliam os subordinados, fornecem informações sobre normas, políticas, vantagens e outros assuntos. A comunicação para baixo, ou descendente, geralmente é utilizada em organizações burocratizadas e autoritárias, visto que ela se constitui em ordens ou informações sobre políticas ou programas que a empresa pretende implantar. Portanto, são comunicadas decisões já tomadas pela direção da empresa, sem consulta prévia dos colaboradores (TORQUATO, 2010).

Esse tipo de comunicação também pode ser utilizado para dar um feedback para os colaboradores informando-os sobre o produto final de seu trabalho. De acordo com Maximiano (2000, p.284), “Muitas vezes, a comunicação para baixo procura manter as pessoas informadas para que possam trabalhar direito”.

O fluxo ascendente é a comunicação que ocorre partindo de níveis hierárquicos inferiores para os superiores. Como afirma Hampton (1992, p.434), “os subordinados dão informações sobre o andamento e problemas do trabalho aos superiores, de modo que estes possam decidir o que fazer. Mas a informação necessária é com frequência censurada ou não é transmitida, e às vezes com resultados desastrosos”. O risco que ocorre em alguns métodos de coleta de informações do tipo para cima é haver uma filtragem providencial destas, com intuito de encobrir ou atenuar conflitos e problemas que precisam de resolução.

O fluxo lateral se dá entre pessoal do mesmo nível hierárquico. Maximiano (2000, p.286) conceitua este tipo de comunicação como sendo “a que ocorre entre unidades de trabalho do mesmo nível ou entre unidades de trabalho diferentes”. A comunicação lateral/horizontal geralmente se dá através da comunicação oral em organizações com estrutura horizontal, ou seja, com poucos níveis hierárquicos, por isso tende a ser mais rápida que a comunicação formal. O único inconveniente é que este tipo de comunicação, que também é chamada de rede informal, é propenso a se transformar no chamado “rádio corredor”.

O fluxo diagonal ocorre entre pessoas de níveis hierárquicos diferentes, mas pertencentes a departamentos distintos. Tem pontos positivos como tempestividade no sistema decisório, transparência e rapidez, mas apresentam também alguns ruídos provocados pelo chamado *by pass* (passar por cima) (KUNSCH, 2003).

Kunsch (2003, p.86) acrescenta ainda aos tipos de fluxos o transversal e o circular. A tendência das organizações orgânicas e flexíveis de permitir que os fluxos ultrapassem

as fronteiras tradicionais, gerando uma gestão mais participativa, ocasiona o chamado fluxo transversal ou longitudinal. É aquele “que se dá em todas as direções, fazendo-se presente nos fluxos descendentes, ascendentes e horizontal nas mais variadas posições das estruturas ou da arquitetura organizacional”.

Há ainda o fluxo circular, aquele que, segundo Gortari e Gutiérrez (1990, p.67) “abarca todos os níveis sem se ajustar às direções tradicionais e seu conteúdo pode ser tanto mais amplo quanto maior for o grau de aproximação das relações interpessoais entre os indivíduos”. Este fluxo está presente em maior grau nas organizações informais e favorece a efetividade dos processos.

Percebe-se que a ação comunicativa aumenta proporcionalmente a variedade de tarefas. Desse modo, problemas que ocorrem com maior frequência tendem a requerer maior interação informacional. Daft (2008) relaciona a direção da comunicação às unidades de trabalho, ou seja, para unidades de trabalho não-rotineiro o fluxo é horizontal e vertical para as unidades de trabalho rotineiros. Sendo que as atividades formalizadas de forma escrita em relatórios e procedimentos são consideradas altamente analisáveis e as atividades que as informações são tratadas face a face por telefone ou reuniões de grupo são consideradas menos analisáveis.

Para Wels (2005, p.83), “a comunicação administrativa diz respeito a todas as formas de comunicação correntes que se referem ao fluxo necessário de transmissão e recepção de informações que norteiam e encaminham decisões e instruções internas”. Esta forma a base para gerir e executar as atividades da organização, com caráter formal e objetivando a alimentar e a retroalimentar o sistema organizacional.

Para que esses fluxos possam ser organizados de acordo com as necessidades da organização é importante atentar-se para os meios de comunicação disponíveis para que as mensagens possam seguir seus caminhos com celeridade e eficácia. De acordo com Kunsch (2003), esses meios dividem-se basicamente em oral e escritos, mas podem também ser representados por pictográficos, simbólicos e audiovisuais. Os orais podem ser exemplificados como conversas, reuniões, palestras, entrevistas que podem ser presenciais ou intermediados por telefone, rádio. São exemplos dos escritos as cartas, memorandos, e-mails, panfletos, relatórios, avisos, ordens, pedidos. Os pictográficos são pinturas, desenhos, gráficos, mapas, diagramas. Têm ainda os meios simbólicos (bandeiras, sirenes, sinos) e meios audiovisuais (clipes, documentários, vídeos institucionais, propagandas).

Todos esses meios podem ser interessantes para a organização dependendo da mensagem e dos públicos que se espera atingir. Questões como tempestividade, nível de detalhes, assimilação, custo, público, poderão determinar o meio adequado a ser usado (KUNSCH, 2003).

Torna-se importante ainda destacar que, para o emissor transmitir sua mensagem, as principais distorções (falhas) comuns nos sistemas de comunicação das organizações são: indefinição clara de responsabilidades (a organização que não deixa clara as funções e responsabilidades das áreas corre o risco que estas mesmas acabem criando as funções e responsabilidades); falta de conhecimento pleno do negócio; dissonâncias normativas (normas existem, mas não são claras); excesso de informações; defasagem tecnológica da comunicação; planejamento inadequado do consumo informativo (algumas áreas recebem muitas informações e outras nenhuma); maior segmentação (temáticas em canais inadequados); ausência de tempestividade; má administração do tempo; inadequação de canais; desvios na direção dos canais (há grupos que não necessitam daquela informação e mesmo assim as recebe); inadequação de linguagens; morfologia inadequada; sistema de distribuição inadequado; ausência de objetividade; falta de previsibilidade; emissores não capacitados (TORQUATO, 2010).

No que se refere à escolha dos canais para divulgação da mensagem, esta vai depender, como afirma Torquato (2010), do porte da organização, sua dimensão espacial, centralização ou distribuição periférica, tipos de públicos e periodicidade das mensagens. Ainda há de se adequar às mudanças na sociedade que acabam por inserir na pauta contemporânea novos meios de organização e transmissão da informação.

Quanto ao conteúdo das mensagens, Marchiori (2010) adverte que estas têm papel secundário, uma vez que seu significado “reside na mensagem e nos filtros percebidos, sendo, portanto, uma visão mecanicista e linear da comunicação, a qual pode ser medida e avaliada”. A preocupação de fato está no nível de informação interno da organização, sobretudo no que tange aos aspectos formais e informais e à rede de comunicação. Além dos filtros que impedem a transmissão eficiente da mensagem, ainda há o controle excessivo de gestores que também dificultam os fluxos comunicacionais.

Marchiori (2010) divulgou os resultados de uma pesquisa realizada em organizações brasileiras em que 84% dos respondentes declaram que o fluxo de comunicação não flui de modo livre nas organizações onde trabalham, o que prejudica o desenvolvimento do trabalho. Nas grandes corporações, os colaboradores respondentes acreditam que a dimensão da organização a deixa menos ágil, além de haver uma

discrepância entre as percepções dos gestores e dos funcionários sobre a funcionalidade e a saúde das organizações em que trabalham. Grande parte das preocupações está centrada na inadequação dos fluxos de informação nas organizações apontadas como não saudáveis em diferentes aspectos: não há informação para a tomada de decisão diária; não há fluxo livre de informação; os gestores não possuem acesso às informações; há envio de mensagens conflitantes para o mercado e as informações importantes não fluem rapidamente ao topo.

De acordo com Daft (2008) e Marchiori (2010), são muitos os desafios que se apresentam para a organização contemporânea. Globalização, diversidade, preocupações éticas, responsabilidade social e ambiental, crises, mudanças nas expectativas dos consumidores, novas tecnologias, crescimento do e-business e as redes, têm imposto ambientes dinâmicos, flexíveis e prontos para o surgimento de novos processos.

2.3 Sistema de Gestão Ambiental

A *International Organization for Standardization* (ISO) foi criada em Genebra, Suíça, no ano de 1947, por meio da junção de duas organizações: a *Internacional Federation of the National Standardizing Associations* (ISA), fundada no ano de 1926, e a *United Nations Standards Coordinating Committee* (UNSCC), constituída em 1944 (ISO, 2020).

A ISO surgiu, portanto, logo após a Segunda Guerra Mundial, quando a Europa estava iniciando a sua reconstrução. Segundo Avila e Paiva (2006), o fator principal que levou à criação da norma foi a necessidade de redução de custos e, para tanto, criou-se um método de padronização de procedimentos, entre os vários países, nas áreas de segurança, engenharia, comunicação, saúde e alimentação e tráfego.

De acordo com Barbieri (2016), a principal função da ISO é desenvolver a normalização de atividades relacionadas com o intuito de facilitar as trocas de bens e serviços, contribuindo para a cooperação entre países nos âmbitos científicos, tecnológicos e produtivos. Tais normas têm como intuito garantir a qualidade dos produtos, bem como seus processos produtivos.

A primeira norma, a ISO/TC 8402, foi criada no ano de 1986, normalizando a terminologia de Gestão da Qualidade. No ano de 1987, surgiram as séries ISO 9001, ISO

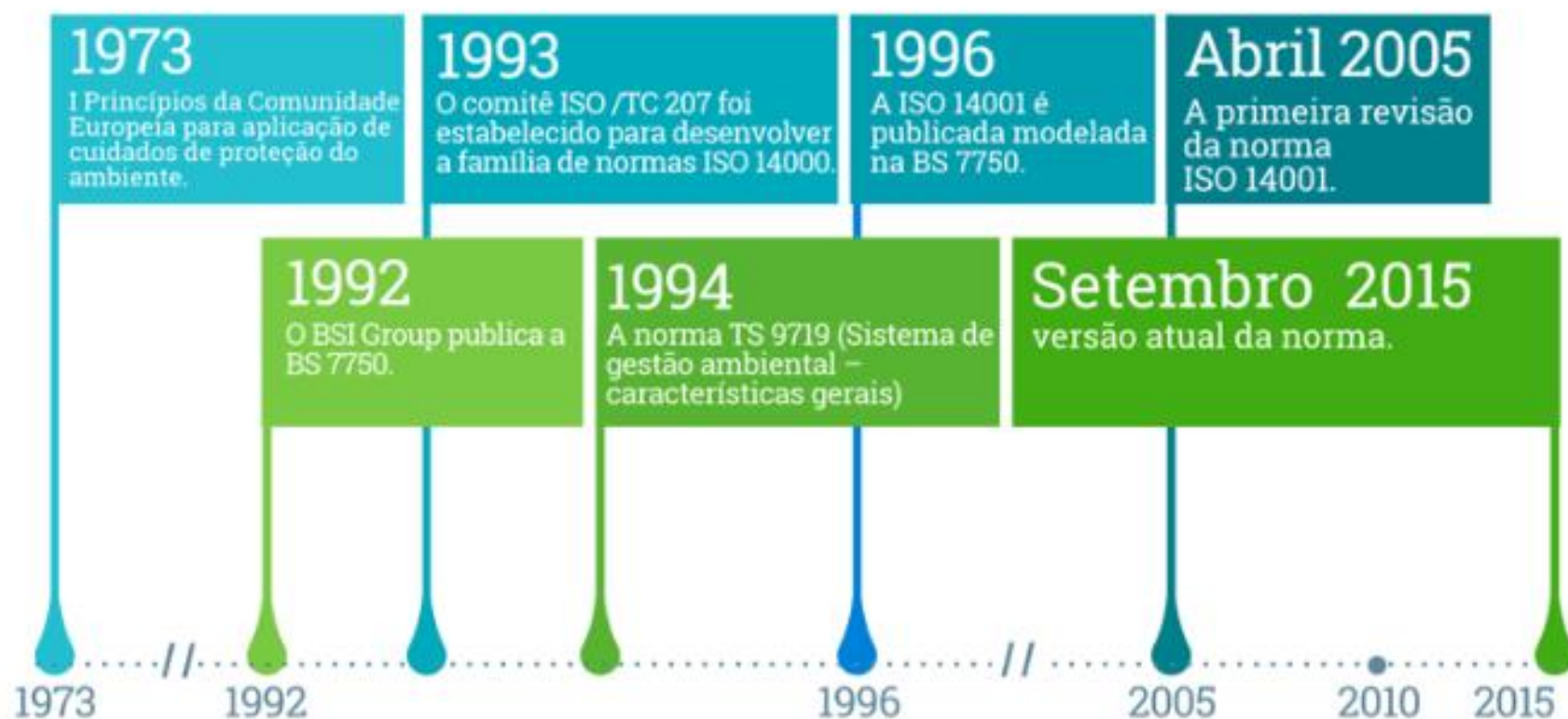
9002 e ISO 9003, que tratam do Sistema de Gestão de Qualidade de modo geral (ISO, 2020).

Observa-se na atualidade uma forte preocupação com a escassez de recursos naturais em todo o mundo. Tal fato levou a *International Organization for Standardization* (ISO), tendo como base a norma BS 7750 de autoria da British Standard, a instituir a norma ISO 14001, com o objetivo de certificar as organizações que promovem práticas ambientais sustentáveis (MARTINS; LAUGENI, 2006). A NRB ISO 14001, criada em 1996, busca a criação “voluntária” de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com o objetivo de ressaltar a responsabilidade ambiental a partir de práticas sustentáveis (AVILA; PAIVA 2006). Segundo Carpinetti e Gerolamo (2016), a ISO 14001 é um instrumento que visa auxiliar as organizações a serem mais sustentáveis. Os autores ressaltam, no entanto, que é necessário ultrapassar seus requisitos.

A evolução histórica das normas do sistema de gestão ambiental está ilustrada na figura 2.

Figura 2. História das normas de Sistema de Gestão Ambiental

História das normas de Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: Advisera (2023)

A norma ISO 14001 considera o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como um módulo integrador, formado pela estrutura da organização, as responsabilidades inerentes a ela, suas práticas, procedimentos, processos e recursos (BARBIERI, 2016; PEDROSO *et al.*, 2011). Ballesterio-Alvarez (2001) complementa essa acepção ao dizer que para o sucesso da gestão ambiental a organização deve considerar ainda os processos de produção, seus produtos e/ou serviços. Destaca ainda a importância do comprometimento entre a direção da organização e de todos os colaboradores para o êxito da gestão ambiental.

Para Barbieri (2016) a Gestão Ambiental pode ser vista como uma evolução da própria Gestão da Qualidade, uma vez que também segue às legislações e normas propostas pela *International Organization for Standardization*, e atua de forma corretiva nos problemas das áreas técnicas e operacionais da organização (BARBIERI, 2016).

Conforme Slack *et al.* (2010), a Gestão Ambiental apresenta ainda impactos estratégicos nas empresas, tanto no que se refere aos riscos ambientais e reputação da empresa no mercado, quanto em propostas para redução de custos. De acordo ainda com os autores, foi a partir da década de 1990, que as empresas começaram a se preocupar com o meio ambiente e com os recursos naturais. Desta forma, medidas para conter os desperdícios e agressões ao meio ambiente foram adotadas, ocasionando o surgimento de padrões de produção que fossem sustentáveis.

Os dados mais atuais até o fechamento desta dissertação, que são de 2020, relatam que o Brasil possui 958 empresas com certificação ABNT ISO 14001:2015 válidas, o que equivale a 10,63% da ABNT ISO 9001:2016 (INMETRO, 2020). Esse número fica ainda menor quando se relaciona ao número de empresas no país. De acordo com o Sebrae, em agosto de 2020, o Brasil totalizava 19.228.025 empresas, entre pequeno, médio e grande porte.

Torna-se ainda relevante destacar que o número de empresas com certificação ISO 14001: 2004 foi de 2500 organizações em 2007 para mais de 5000 em 2010, confirmando o Brasil como o país com o maior número de certificados emitidos em toda a América Latina (PEDROSO *et al.*, 2011).

De acordo com Junkes, Ferreira e Araújo (2017), a versão da norma NBR ISO 14001 de 2015 exige mais dos processos na implantação. Destaca-se ainda que segundo os autores, o estado de São Paulo concentra mais de 48% das certificações desta norma específica. Assim, analisar os fluxos de comunicação em algumas dessas organizações podem apontar caminhos importantes para que outras organizações possam ultrapassar as

dificuldades de implantação e manutenção e o Brasil voltar a crescer em processos de gestão ambiental, por meio da certificação ISO.

Para Vasconcelos e Nunes (2020) a sensibilização para a implantação de uma norma tem na comunicação o seu maior aliado. E, nesse sentido, conhecer os fluxos pode tornar a comunicação ainda mais eficiente, tanto no que se refere aos processos quanto no que se refere à sensibilização e conscientização do público que vai participar direta ou indiretamente do processo de gestão ambiental.

A ABNT NBR 14001 passou por revisão em 2015, trazendo novos conceitos e requisitos sobre abordagem de gestão de riscos e oportunidades, a perspectiva de ciclo de vida, contexto da organização e determinação dos resultados do SGA. Foram observados vários benefícios quando o SGA foi atrelado à estratégia da organização, em empresas de médio e grande porte, como a integração com outros sistemas de gestão, o aumento do comprometimento da alta direção e melhoria do desempenho ambiental (FONSECA; DOMINGUES, 2018).

Os requisitos da versão 2004 da ISO 14001 estão direcionados a apoiar no desenvolvimento, implementação e manutenção de um sistema de gestão ambiental, política ambiental, aspectos ambientais, atendimento à requisitos, a demonstrar a conformidade e certificação (ABNT, 2004). A versão 2015 visa contribuir para a sustentabilidade, aumentar o desempenho, alcançar os objetivos e resultados, a conformidade aos requisitos e gerenciar de forma sistemática responsabilidades ambientais de forma que agregue valor às partes interessadas, além de ser aplicável a organizações que possam influenciar ou contribuir no ciclo de vida (ABNT, 2015).

A norma pode ser aplicada em diversas organizações e contextos, sua adoção pode ser desencadeada voluntariamente ou pelas partes interessadas com intuito demonstrar legitimidade e licença social para operar. Antecipar-se em relação à adoção de práticas de padrões certificáveis pode ser um diferencial competitivo e uma imagem corporativa positiva, junto às partes interessadas, criando valor sinérgico entre meio ambiente e financeiro, por meio da cadeia de suprimentos verde, gestão de recursos e resíduos, economia circular, entre outros (CAMILLERI, 2022).

Segundo Carrillo-Labela, Fort, Parras-Rosa (2020), a ABNT NBR ISO 14001 possui protocolos definidos que contribuem para melhoria de processos, produtividade e eficiência. Por meio de treinamentos e informação sobre os aspectos ambientais, promove o aumento da responsabilidade e competência, o desempenho ambiental, motivando atividades e melhorias ambientais. A norma é vista como um instrumento que apoia a

organização a manter a conformidade e redução da poluição, contribuindo como diferencial competitivo, melhorando a imagem e proporcionando aumento de exportações, por facilitar as negociações, superando as barreiras de importação, cada vez mais exigente aos âmbitos ambientais. As barreiras burocráticas e de custo para implementação da ABNT NBR ISO 14001 ainda precisa ser superada.

Os principais desafios para a implementação da ABNT NBR ISO 14001 estão relacionados, ao custo da certificação, à falta de tempo, ao aumento da burocracia, assim como a resistência à mudança e dificuldade em cumprir os requisitos normativos, exigindo um comprometimento contínuo da liderança e operação para manter a integração das práticas atuais com as práticas ambientais. Líderes têm considerado que práticas ambientais se comuniquem com o planejamento estratégico a fim de aumentar o engajamento em atingir os objetivos e metas de desempenho ambiental (CAMILLERI, 2022).

A comunicação de práticas ambientais em diferentes mídias, divulgando a adoção de um sistema de gestão ambiental e seu desempenho, corporativamente melhoram a reputação, confiabilidade e credibilidade, estabelecendo um relacionamento diferenciado das organizações junto às partes interessadas (CAMILLERI, 2022).

A norma ABNT NBR ISO 14001 demonstra eficiência em relação aos requisitos de meio ambiente, podendo apoiar as organizações que visem implementar pilar ambiental da sustentabilidade (FERREIRA; POLRONIERI; GEROLAMO, 2019).

Os autores Toha, Johl e Khan (2020), Nascimento, Santos e Oliveira (2018) e Barabash *et al.* (2021) apresentam de formas distintas os objetivos e expectativas como justificativas para a adoção do Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001:2015). A certificação ISO 14001:2015 pode ser entendida como impulsionadora do crescimento das exportações, principalmente em países mais desenvolvidos, pois transmite confiabilidade ao mercado mundial, em atendimento aos padrões internacionais de práticas ambientais (SAM; SONG, 2022).

A dinâmica dos acontecimentos atuais nas esferas econômica, ambiental e sociopolítica tem criado novos desafios para as organizações empresariais. Isso, por sua vez, tem levado as empresas a desenvolver novas abordagens para tomada de decisões sobre a necessidade de se implementar sistemas de gestão ambiental de acordo com os requisitos da norma internacional ISO 14001: 2015. O sistema de gestão ambiental (SGA) faz parte do sistema de gestão da organização, e que objetiva o atendimento aos requisitos e conformidades obrigatórias, abordando as questões relacionadas a riscos e

oportunidades. Para tornar o SGA eficaz, deve-se escolher prudentemente as abordagens de gestão a serem aplicadas e que essas sejam eficazes em cada etapa de sua implementação. O resultado mais importante da implantação desse sistema é a melhoria contínua de todos os indicadores relacionados aos aspectos ambientais significativos das atividades, sejam eles produtos e/ou serviços. Como estratégia para se alcançar melhoria contínua, foi proposto que uma operação eficaz do SGA depende do uso e combinação de abordagens clássicas de gestão, que permite controlar e avaliar o estado das mudanças ambientais e organizacionais com base em quatro aspectos: atingir metas e objetivos dos documentos estratégicos do SGA; motivar funcionários; prevenir e eliminar elementos desmotivadores e controlar os balanços e reporte em todos os subsistemas da organização (BARABASH *et al.*, 2021).

Autores como Toha, Johl e Khan (2020) dizem que as empresas, ao adotarem a ISO 14001:2015, buscam a eco inovação, que é uma abordagem de negócios que promove a sustentabilidade ao longo de todo o ciclo de vida de um produto além de melhorar a performance e a competitividade das empresas, por isso vem ganhando cada vez mais destaque, tanto no setor industrial como no meio acadêmico.

A adoção pelas organizações de normas de gestão como ISO 14001 e a ISO 9001 pode ter como objetivos permitir a introdução e a gestão de riscos, sejam eles internos ou externos. A inserção da gestão de riscos pode ser importante para a formalização, padronização e aumento da segurança dos processos se tornando um valor para a empresa. Outro aspecto importante é que o controle sobre os riscos pode se tornar parte da cultura da empresa, se relacionando com os demais aspectos culturais, podendo ser muito importante na construção da percepção de valor pela alta administração da organização. A gestão de riscos deve ser entendida como sendo um investimento e não como um gasto da empresa, ou uma imposição pelos fornecedores (NASCIMENTO; SANTOS; OLIVEIRA, 2018).

Para Khan e Johl (2019) a crescente preocupação sobre o aquecimento global, poluição, esgotamento dos recursos naturais, mudanças climáticas entre outros, vem se destacando como motivação das empresas em busca de inovação em seus negócios. Encontrar soluções para lidar com as questões ambientais tem ganhado cada vez mais espaço entre os pesquisadores, formuladores de políticas públicas e profissionais da área. Os autores propõem uma intervenção da nova alteração no sistema de gestão ambiental (14001-2015) em direção à inovação, inovação verde abrangente e desempenho da empresa. Assim, a proposta de uma inovação verde abrangente, pode possibilitar que as

empresas reduzam seu custo de produção, assim como reduz o impacto do ciclo de vida final do produto, processo, serviço e inovação organizacional, no meio ambiente.

Observam-se pontos de vista similares sobre as dificuldades da adoção da ISO 14001 em uma pesquisa realizada de 2015 a 2021, na qual considerou-se como “potenciais armadilhas a ISO 14001” os custos elevados com certificações, o tempo investimento no processo e burocratização necessária para implementação, dos quais muitas vezes os integrantes da organização não estão dispostos a se comprometer (CAMILLERI, 2022).

O Sistema de gestão vem sendo implementado pelas organizações por várias razões, entre as principais estão: pressões externas, questões empresariais, questões legais, regulamentares, públicas, assim como, as relacionadas a competitividade relacionadas à mitigação de riscos ao meio ambiente, segurança ocupacional, segurança de alimentos, segurança da informação e satisfação de clientes, utilizando padrões internacionalmente aceitos como as normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001 e ISO 22000. O Sistema de Gestão Integrado pode ser utilizado para otimizar tempo e recursos, manter a conformidade, trabalhando os riscos de forma proativa, além de poder ser aplicado em qualquer tipo, tamanho ou ramo organizacional (ALGHERIANI; MAJSTOROVIC, *et al.*, 2019).

A revisão da norma ISO 14001:2004 para a ISO 14001:2015, teve como base as ‘Cláusulas Centrais da Estrutura de Alto Nível’, possibilitando uma estrutura semelhante entre as principais normas ISO, permitindo a integração e otimização de recursos. (DARABONT; BEJINARIU; BACIU; BERNERVIG-SAVA, 2019).

Pombo e Magrini (2008) já apresentavam uma tendência das empresas em escala mundial para a integração de seus diversos sistemas de certificações. Elas perceberam que a norma de gestão da qualidade (ISO 9001) poderia ser tomada como base para o tratamento mais eficaz das questões relacionadas com outras áreas da empresa, como as relativas ao meio ambiente (ISO 14001) e à segurança e saúde no trabalho (OHAS 18001). Os autores apontavam que as versões mais atualizadas das normas ISO 14001 e OHAS 18001 já haviam sido formuladas em consonância com a norma ISO 9001, tornando muito mais fácil a integração desses sistemas. Outra tendência apontada pelos autores é a integração com a responsabilidade social empresarial em países em desenvolvimento como o Brasil.

Diferença entre a ISO 14001:2004 e ISO 14001:2015, a revisão da ISO 14001 versões 2004 para 2015 foi tão abrangente e significativa que proporcionou uma visão

sobre a importância da gestão ambiental, mudanças na perspectiva de planejamento dos processos, abrangendo novos requisitos e requerendo uma avaliação da organização sobre vários aspectos como compreensão do contexto organizacional, impacto nas partes interessadas, percepção de risco e oportunidade ambiental. Trabalhando a perspectiva que a expectativa das partes interessadas seja contemplada no planejamento (LEWICKA; LEWICKA, 2019).

Ferreira, Poltronieri e Gerolamo (2019) dizem que, entre as principais mudanças propostas pela nova versão da ISO 14001:2015, estão a facilidade de integração com outros sistemas de gestão e acentua a necessidade de as empresas terem mais foco nos elementos internos e externos que influenciam o impacto ambiental, como mudança climática e competitividade no seu campo de atuação.

Fonseca e Domingues (p. 13, 2018) referenciam que os conceitos mais agregadores e difíceis de implementar na versão 2015 foram a “determinação de risco e oportunidades”, “perspectiva do ciclo de vida” e o “mapeamento do contexto organizacional”. Como norteadores para a implementação: “perspectiva do ciclo de vida”, “gestão da abordagem de risco”, “contexto-condições ambientais” e “determinação dos resultados do sistema de gestão ambiental”.

Segundo Kristensen, Mosgaard e Remmen (2020), a ISO 14001:2015 proporciona condições de alinhamento estratégico nas organizações como perspectiva de ciclo de vida e economia circular, além de integrar as partes interessadas e a otimização das operações.

Fonseca (2015) apresentou uma das primeiras pesquisas analisando a mudança da ISO 14001 versão 2015 e sua contribuição para a sustentabilidade como tendência mundial, adesão à integração com outros sistemas de gestão e impacto positivo em mais de 300 organizações certificadas em todo o mundo. Os principais benefícios serão relacionados a novas abordagens como contexto organizacional, expectativa das partes interessadas, engajamento da liderança, gestão e mentalidade de risco, ciclo de vida com ênfase no desempenho ambiental. Aspectos ambientais poderão ser sistematicamente identificados e gerenciados reduzindo a poluição. A versão 2015 tende a atender a tendência do ambiente competitivo, complexo e dinâmico.

Lewandowska e Matuszak-Flejszman (2014) identificaram o eco design como uma normativa da versão 2015 da ISO 14001 no que tange o ciclo de vida dos produtos, considerando os aspectos e impactos ambientais diretos e indiretos em toda cadeia, indo além dos controles da organização, promovendo o aumento de novos conhecimentos e oportunidades acerca dos produtos, possibilitando a promoção do eco design,

considerando a abordagem pós produto um diferencial competitivo quanto a sua imagem diante do mercado.

A ISO 14001 é adotada no Brasil e no mundo como uma prática atual e disseminada com diversos estudos que demonstram pontos de vistas diversos em diferentes países.

Heras-Saizarbitoria, Arana e Boiral (2016) identificaram que as motivações que levam as organizações a adotarem o sistema de gestão ambiental foram exploradas em 361 organizações espanholas e identificou que “drives” internos e externos, no qual fontes internas obtêm melhor desempenho ambiental.

Castro, Amores-Salvadó e Navas-López (2016) afirmaram que as correlações entre a gestão ambiental e o desempenho da organização permanecem sem resposta em organizações de manufatura espanhola, dado ao aumento das certificações no mundo, a certificação do sistema de gestão ambiental não é mais um diferenciador, mas que podem contribuir para uma “imagem verde” que interage com as partes interessadas, sem nenhum nexo entre a gestão ambiental e o desempenho financeiro da organização. A sugestão do estudo propõe o desenvolvimento de produtos e processos ambientalmente corretos, fortalecimento das relações com os *stakeholders*, sendo incorporado nas organizações e estratégias como diferencial competitivo.

Mazzi, Toniolo, Mason, Aguiari e Scipioni (2016) avaliam que as organizações italianas certificadas na ISO 14001 de 2008 a 2015, demonstraram consciência que a adoção do sistema de gestão ambiental, gera conformidade aos requisitos, desenvolvimento do capital humano, controles e desempenho ambiental.

Rino e Salvador (2017), demonstraram em um estudo brasileiro realizado no Estado de São Paulo de 2001 a 2015, que a certificação ISO 14001 não inibe as empresas de serem penalizadas em fiscalizações, mas reduzem a penalidade ao longo do tempo, ocasionados pelas medidas preventivas como desenvolvimento de metodologia, procedimentos e controles para reduzir seus impactos ambientais.

Hikichi, Salgado e Beijo (2017), conforme pesquisa aplicada nas Américas de 2016 a 2017 em 13 países do continente, identificaram que a gestão ambiental é uma tendência mundial, prevendo queda em certificações ISO 14001 no Canadá e Colômbia e aumento no Brasil, México e Estados Unidos, com estagnação em países latinoamericanos como Bolívia, Costa Rica, Uruguai e Venezuela.

Lashurain, Ibarloza, Larrea e Allur (2017) demonstraram em estudo que o Sistema de Gestão de Energia ISO 50001:2011 é uma derivação da Gestão Ambiental ISO 14001,

que ficou mais evidente na versão 2015, o qual organizações que implementam a ISO 14001 possuem boas práticas de gestão energética mesmo sem ter adotado a ISO 50001.

Boiral, Guillaumie, Heras-Saizarbitoa e Tene (2018) identificaram na revisão sistemática de artigos realizado no período de 1996 a 2015 as percepções da gestão norte-americana e europeia que a iniciativa de certificação da ISO 14001 no mundo era baixa, apesar de demonstrarem confiabilidade na aplicação da norma. Como obstáculos foi constatado a falta de comprometimento interno e burocracia da norma e entre os fatores positivos a internacionalização e maturidade nas organizações.

Fonseca e Domingues (2018) identificaram que 97% das organizações portuguesas migraram da versão 2004 para versão 2015, realizando pequenos ajustes e demonstraram como benefícios a integração com outros sistemas de gestão, alinhamento à estratégia, comprometimento, comunicação interna e externa.

Cabecinhas, Domingues, Sampaio, Mastrogiacomio e Hernandez-Vivanco (2018), em um estudo realizado nos países do sul da Europa, Itália, Portugal e Espanha, sobre a difusão da ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, baseado em dados obtidos entre 1999 a 2015, identificaram as tendências da gestão organizacional, com aumento das certificações ISO 9001 em todos os países amostrados, saturação das certificações na Espanha em 2011 com 2.421 certificações. Já para Portugal e Itália a tendência é crescente, a Itália tendo a previsão de atingir 3.709 até 2032 e Portugal 1.945 certificações em 2044.

Biscotti, D'Amico e Monge (2018), na investigação realizada em 262 empresas de 16 países da Europa ao longo de 10 anos, 2005 a 2015, identificaram que o Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001) influencia positivamente a abordagem das ferramentas de gestão do conhecimento, como treinamento e desenvolvimento direcionam a propensão de inovação de produtos verdes.

Hernandez-Vivanco *et al.* (2019) relatam que, em organizações que adotam um sistema de gestão integrado utilizando as normas, ISO 9001, ISO 14001 ou ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, obtém-se melhores desempenhos e que as organizações devem ver as certificações como uma definição estratégica de aplicar as filosofias dos padrões em longo prazo, buscando a excelência. Os autores propõem ainda a aplicação do estudo em outros países para atender à aplicabilidade das conclusões.

Carrillo-Labela, Fort e Parras-Rosa (2020) identificaram que há uma dificuldade no entendimento do conceito de sustentabilidade e regulamentos, mas que se sabe que possibilita melhoria da reputação, vendas e exportações nas agroindústrias de oliva.

Bravi, Santos, Pagão e Murmura (2020) demonstraram que o sistema de gestão ambiental se tornou um fator de competitividade para as organizações, que as barreiras da ISO 14001:2015 são a burocracia, a complexidade dos procedimentos e desenvolvimento da conscientização ambiental e, dentre os benefícios gerados pela ISO 14001, a melhora do sistema de gestão ambiental, a prevenção de riscos, além de redução do uso de recursos como resíduos e energia.

Kristensen, Mosgaard e Remmen (2021) identificaram que empresas dinamarquesas obtiveram benefícios em integrar a economia circular ao sistema de gestão ambiental com a ISO 14001:2015 como estratégia sistêmica e dinâmica, ampliando o escopo além de designs de produtos, modelos de negócio, etc.

Sam e Song (2022), que pesquisaram em indústrias manufatureiras de 1988 a 2015 em 175 países Sul-Coreanos, descrevem que a ISO 14001 impulsionou o crescimento das exportações diante da confiabilidade passada pela certificação, causando um impacto economicamente positivo e sinalizam a importância de países em desenvolvimento demonstrarem sua qualidade ambiental, reduzindo as barreiras à exportação.

Segundo Lewicka e Lewicka (p.64, 2019), a ISO 14001 proporciona benefícios adicionais como “a redução de risco e o aumento da eficiência da operação”.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como objetivo analisar as atualizações da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004 na comunicação ambiental de uma indústria de alimentos e bebidas, por meio de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório baseada em um estudo de caso único.

Conforme Yin (2005), o estudo de caso aplicado em um único caso tem por objetivo aprofundar o tema e deve ser conduzido por procedimentos metodológicos específicos com uso de: a) documentos que contenham dados relevantes; b) observações contemplando uma visão do local da pesquisa, coletando evidências como observador passivo; c) entrevistas focadas.

Segundo as orientações de Yin (2015), esta pesquisa utilizou os seguintes instrumentos de coleta de dados: a) aplicação de um questionário semiestruturado dirigido a vários níveis organizacionais; b) análise documental relacionada à estrutura organizacional e à dimensão ambiental da empresa em todos os documentos internos

disponibilizados; c) observação sistemática *in loco*, no intuito de considerar os aspectos de comunicação. Com todos os dados coletados foi realizada a triangulação dos dados, o que oferece maior segurança para as discussões dos resultados e discussões promovidos no estudo de caso.

Os caminhos metodológicos seguidos estão resumidos no quadro 1.

Quadro 1. Resumo dos caminhos metodológicos

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Elementos de coleta de dados	Forma de análise dos resultados
Analisar de que modo uma indústria do setor de alimentos e bebida tem enfrentado a atualização da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004, no que se refere à comunicação ambiental.	i) verificar as atualizações realizadas na ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004.	Análise comparativa das normas ABNT NBR ISO 14001 versão 2004 com a versão 2015.	Análise documental comparativa das ISO 14001:2004 e 2015.
	ii) Identificar quais mudanças perpassam a comunicação ambiental.	Análise da norma ABNT NBR 14063:2009	Análise documental.
	iii) identificar os fluxos comunicacionais que ocorrem para o processo de atualização e manutenção da ISO 14001:2015.	Documentos, questionário e observação.	Estudo de caso: Triangulação da análise documental, com questionário semiestruturado e observação sistemática.
	iv) Identificar as principais dificuldades, se ocorreram, no atendimento às atualizações, nos diferentes níveis organizacionais.		
	v) Verificar se as atualizações foram cumpridas em sua totalidade pela organização nesta pesquisa.		

Fonte: Elaborado pela autora.

A revisão sistemática de literatura foi realizada a partir de uma pesquisa na base de dados *Scopus*, utilizando a *String* de busca “ISO 14001:2015”. Uma *String* mais simples pode proporcionar uma busca mais ampla, deixando para a fase de processamento a realização da seleção e qualificação dos documentos de interesses capturados. Ao realizar buscar com o *String* restringindo a “ISO 14001”, “Agroindústria” e “Indústria” não foram identificados resultados significativos para o estudo, também foi desconsiderada a versão 2004, com objetivo de capturar estudos mais recentes sobre o tema. A base de dados *Scopus* foi escolhida, por ser o maior banco de dados de resumos e citações da literatura com revisão de pares.

Os critérios de inclusão e exclusão dos documentos foram definidos partindo-se da leitura e familiarização das fontes primárias, assim como da definição do objetivo da RSL. Aplicando como critério de inclusão: Os objetivos, Expectativas, Dificuldades e Integração ISO 14001:2015, as diferenças entre a ISO 14001:2004 e 14001:2015 e Adoção da ISO 14001:2015 no Brasil e no mundo.

O desenvolvimento da pesquisa foi realizado tendo como Entrada o *String* de busca por “ISO 14001:2015”, no dia 17/05/2022 e identificados 125 artigos.

Na etapa de processamento foi aplicado o primeiro filtro selecionando apenas artigos, resultando em 80 artigos encontrados e, aplicando o segundo filtro restringindo a busca aos idiomas português, inglês e espanhol, por meio do resultado da busca foram identificados 76 artigos.

O processo de qualificação dos documentos por meio de leituras parciais foi realizado utilizando o *Software Start*, que permite a leitura dos títulos, palavras-chave e resumo de todos os artigos disponíveis nas bases de dados. Em seguida, foram realizadas leituras mais profundas dos artigos, incorporando a introdução e resultados. Por fim, foram realizadas leituras completas dos documentos e também o acesso aos artigos, passando assim à etapa de saída com o número final de 26 artigos selecionados para leitura completa. Os referidos artigos integram a revisão de literatura já apresentada nesta dissertação.

O desenvolvimento do estudo de caso foi focado na ABNT NBR ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental, atrelada à análise das diretrizes para comunicação ambiental descritas na ABNT NBR ISO 14063:2009, como fontes para com a coleta de dados.

O questionário foi elaborado com perguntas abertas, fechadas, múltipla escolha e escala *Likert*.

Como teste piloto o questionário foi desenvolvido e aplicado a sete pessoas da área ambiental sendo que quatro destas atuaram como assistentes ou analistas ambientais, duas como gestoras ambientais e um gestor de área produtiva, que apreciaram o questionário e consideraram o questionário completo e as perguntas compreensíveis.

A organização para o estudo de caso é do setor de alimentos e bebidas, sediada no Nordeste brasileiro, esta foi escolhida por ter os sistemas de gestão implementados há mais de 10 anos em diferentes unidades e possuir vasta experiência que proporcionará abrangência na coleta de dados. A unidade foco da pesquisa desenvolve o Sistema de Gestão Integrada (SGI), certificado na ABNT NBR ISO 9001:2015 – Sistema de Gestão

da Qualidade, ABNT NBR ISO 14001:2015 – Sistema de Gestão Ambiental, ABNT NBR ISO 45001:2018 – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

Após a autorização e termo de consentimento da empresa assinado pela empresa, a pesquisa documental foi realizada juntamente com a observação sistemática.

Os dados apresentados para discussão foram coletados em 28 horas de pesquisa de campo, durante três dias, de 07 a 09 de fevereiro de 2023.

A unidade da empresa analisada possui 812 colaboradores alocados em três turnos de trabalho. A pesquisa foi aplicada no horário administrativo das 08:00 às 17:48hs.

Destaca-se que o escopo da pesquisa foi limitado à área industrial, em virtude da relevância das atividades no cumprimento dos procedimentos relacionados a ISO 14001.

Participaram da pesquisa colaboradores que ocupam função relacionada a ISO 14001 com cargos de gerente, coordenador, supervisor, analista e operacional com ensino médio completo, ensino superior e especialização ou pós-graduação e que são colaboradores de nível gerencial a operacional, com experiência de 2 a 22 anos na atividade. A pesquisa abrangeu áreas multidisciplinares, como meio ambiente, sistema de gestão integrado, qualidade, industrial, produção, planejamento de produção, segurança do trabalho. Abrangeu colaboradores que puderam contribuir com a evolução da comunicação ambiental, considerando que estavam na organização em 2004, na implementação da ISO 14001:2004 e na migração para atualização da norma ISO 14001:2015.

Foram aplicados 21 questionários em diferentes áreas, níveis hierárquicos e tempo de empresa, no primeiro e segundo turno bem como no administrativo. Cada questionário levou de vinte a trinta minutos para ser aplicado. Em dois dias de pesquisa foram dedicadas também oito horas para acesso a documentos, procedimentos e duas horas de visita para observação estruturada, realizada no restaurante, nas linhas de produção, laboratórios, áreas administrativo e utilidades (estação de tratamento de água, estação de tratamento de efluentes, caldeiras, áreas de resfriamento).

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

4.1 Normatização, análise comparativa da ABNT NBR 14001:2004 para ABNT NBR ISO 14001:2015

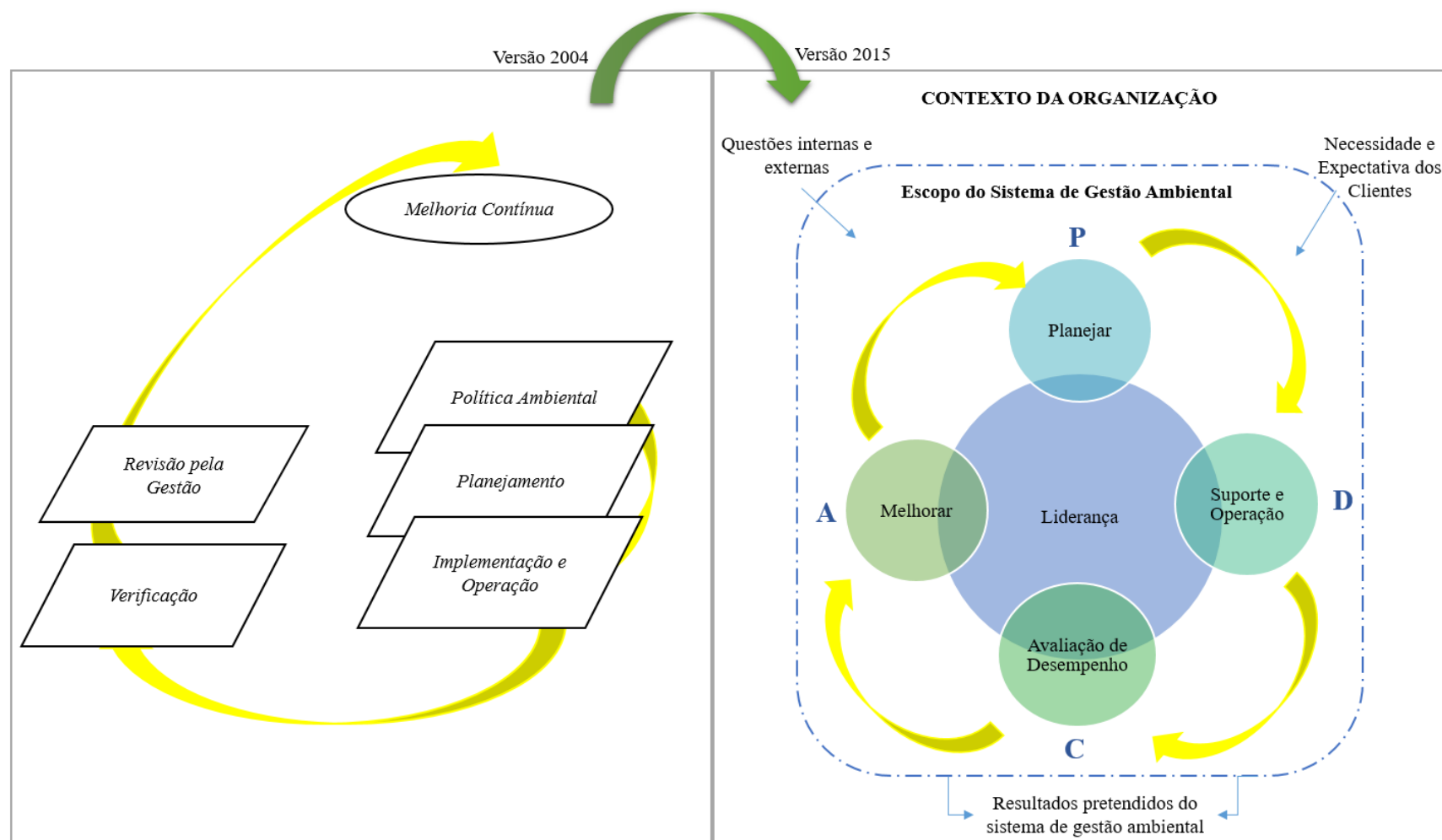
Identificando a corrente mudança no mercado voltado as questões ambientais foram realizadas a revisão da ISO 14001.

A versão da ISO 2004 era mais voltada a certificação do SGA, já a versão 2015 visa a sustentabilidade, conforme diretrizes da ABNT (2004 e 2015). Na versão 2004 os requisitos estão direcionados a apoiar o desenvolvimento, implementação e manutenção do SGA, por meio dos requisitos de política ambiental, aspectos ambientais, atendimento a requisitos, a demonstrar a conformidade e certificação. A versão 2015 busca contribuir para a sustentabilidade, aumentar o desempenho, alcançar os objetivos e resultados, a conformidade aos requisitos, e gerenciar de forma sistemática responsabilidades ambientais de forma que agregue valor às partes interessadas. Corroborando com a pesquisa de Fonseca (2015), que a ISO 14001:2015 contribui para sustentabilidade como tendência mundial, possibilitando a integração com outros sistemas de gestão e proporcionando impacto positivo em mais de 300 organizações em todo o mundo. Atendendo a tendência do ambiente competitivo, completo e dinâmico.

A versão 2004 foi melhorada na versão 2015, mantendo seus requisitos da versão 2004 e incorporando requisitos contemporâneos com novas abordagens como contexto da organização com levantamento de questões internas e externas, necessidades e expectativa das partes interessadas, engajamento da liderança e resultado pretendido do SGA.

A mudança foi representada de forma gráfica pelo modelo de sistema de gestão baseado no PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) da versão 2004 para 2015, e inclui elementos novos e contemporâneos. A figura 3 visa demonstrar a diferença entre os fluxos PDCA e a interação entre os requisitos. Na versão 2015 a interação externa é mais evidente nos requisitos de questões internas e externas e necessidades e expectativas dos clientes. A liderança apresenta papel central e como saída espera-se que os resultados SGA sejam atendidos.

Figura 3. Comparação modelo da norma ISO 14001 versão 2004 com a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora baseado na ABNT (2004; 2015).

A revisão da ISO 14001 versão 2004 para 2015 foi tão abrangente e significativa que proporcionou uma visão sobre a importância da gestão ambiental, mudanças na perspectiva de planejamento dos processos, abrangendo novos requisitos e requerendo uma avaliação da organização sobre vários aspectos como compreensão do contexto organizacional, impacto nas partes interessadas, percepção de risco e oportunidade ambiental, conforme corroborou a pesquisa de Lewicka; Lewicka, 2019.

A versão da ISO 14001:2015 buscou propiciar um alinhamento para as organizações no que se refere às estratégias para ciclo de vida do produto, além de promover uma integração entre os setores.

Kristensen, Mosgaard e Remmen (2020) afirmam que a ISO 14001:2015 está realmente proporcionando as condições de alinhamento estratégico nas organizações a que se propunham. Isso se torna evidente ao analisar a perspectiva de ciclo de vida e economia circular. Asseguram que além disso propiciam integração das partes interessadas e otimização das operações.

Alterações significativas foram realizadas, com inclusão de novas seções, requisitos, termos e definições e atualizações conceituais e são apresentados nos quadros a seguir.

No quadro 2 são apresentados os novos requisitos da norma ISO 14001, versão 2015, que não tinham na versão 2004.

Quadro 2. Novos requisitos da ABNT NBR ISO 14001:2015

Número da Seção	ISO 14001:2015
4.1	Entendendo a organização e seu contexto
4.2	Entendendo as necessidades e expectativas das partes interessadas
5	Liderança
5.1	Liderança e comprometimento
6.1	Ações para abordagem de risco e oportunidades
6.1.1	Generalidade
6.1.4	Planejamento de ações
10	Melhoria
10.1	Generalidades
10.3	Melhoria contínua

Fonte: Elaborado pela autora baseado na ABNT (2015).

Os novos requisitos possibilitam que temas ambientais estejam mais evidentes no planejamento estratégico da organização, pois se faz necessário entender o contexto que

a organização está inserida, assim como identificar as necessidades e expectativa das partes interessadas, além de buscar o engajamento da liderança e promover avaliação e análise de riscos e oportunidades, visando o estabelecimento de ações para mitigação de riscos, prevenção de incidentes e emergências ambientais, assim como melhoria no desempenho do SGA, corroborando com a visão de Barbieri (2016), que enfatiza que o SGA busca uma dimensão mais estratégica, integrando e alinhando o SGA com estratégias organizacionais, envolvendo a alta direção, focado nos resultados considerando riscos e oportunidades.

Os termos e definições foram incluídas e modernizados, classificando-os em 4 categorias.

Quadro 3. Termos e definições

Número da Seção		ISO 14001:2015	Conceito
3.1 Termos referentes à organização	3.1.1	Sistema de gestão	Novo
	3.1.2	Sistema de gestão ambiental	Mudança do conceito
	3.1.3	Política ambiental	Mudança do conceito
	3.1.4	Organização	Mudança do conceito
	3.1.5	Alta direção	Novo
	3.1.6	Parte interessada	Mudança do conceito
3.2 Termos referentes ao planejamento	3.2.1	Meio ambiente	Revisadas as notas
	3.2.2.	Aspecto ambiental	Revisadas as notas
	3.2.3	Condições ambiental	Novo
	3.2.4	Impacto ambiental	-
	3.2.5	Objetivo	Novo
	3.2.6	Objetivo ambiental	Mudança de conceito
	3.2.7	Prevenção de poluição	-
	3.2.8	Requisito	Novo
	3.2.9	Obrigações de cumprimento	Novo
	3.2.10	Risco	Novo
	3.2.11	Riscos e oportunidades	Novo
3.3 Termos referentes ao suporte e à operação	3.3.1	Competência	Novo
	3.3.2	Informação documentada	Novo
	3.3.3	Ciclo de vida	Novo
	3.3.4	Terceirizar	Novo
	3.3.5	Processo	Novo
3.4	3.4.1	Auditoria	Novo

	3.4.2	Conformidade	Novo
	3.4.3	Não conformidade	-
	3.4.4	Ação corretiva	Mudança do conceito
	3.4.5	Melhoria contínua	Mudança do conceito
	3.4.6	Eficácia	Novo
	3.4.7	Indicador	Novo
	3.4.8	Monitoramento	Novo
	3.4.9	Medição	Novo
	3.4.10	Desempenho	Novo
	3.4.11	Desempenho ambiental	Mudança de conceito

Fonte: Elaborado pela autora baseado na ABNT (2015).

As novas definições foram adicionadas aos termos referente à organização e liderança, planejamento e suporte à operação, para alinhamento entre as normas ISO de forma que possibilitasse maior integração entre as normas ISO.

As mudanças dos termos e definições foram significativas, compreender os termos de definições é um passo essencial para implementação e manutenção do SGA. Identificar a correspondência dos requisitos entre a versão 2004 e 2015 da ISO 14001 promove a visualização das mudanças. A ABNT (2015) apresenta no anexo B a correspondência das seções com a versão 2004, conforme demonstrado no quadro 4, as seções que sofreram alteração foram demarcadas em negrito

Quadro 4. Correspondência entre as versões 2004 com 2015 da NBR ISO 14001.

Número da Seção versão 2004	Seção da ISO 14001:2004	Número da Seção versão 2015	Seção da ISO 14001:2015
Sem número	Introdução	Sem número	Introdução
1	Escopo	1	Escopo
2	Referências Normativas	2	Referências Normativas
3	Termos e definições	3	Termos e definições
4	Requisitos do sistema de gestão ambiental (título)	4	Contexto da organização (título)
-	-	4.1	Entendo a organização e seu contexto (requisito novo)
-	-	4.2	Entendendo as necessidades e expectativas das partes interessadas (requisito novo)

4.1	Requisitos gerais	4.3	Determinação do escopo do sistema de gestão ambiental
4.1	Requisitos gerais	4.4	Sistema de gestão ambiental
-	-	5	Liderança (título) (requisito novo)
-	-	5.1	Liderança e comprometimento (requisito novo)
4.2	Política ambiental	5.2	Política ambiental
4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades	5.3	Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais
4.3	Planejamento (título)	5.4	Planejamento (título)
-	-	6.1	Ações para abordagem de risco e oportunidades (título) (requisito novo)
-	-	6.1.1	Generalidade (requisito novo)
4.3.1	Aspectos ambientais	6.1.2	Aspectos ambientais
4.3.2	Requisitos legais e outros	6.1.3	Requisitos legais e outros requisitos
-	-	6.1.4	Planejamento de ações (requisito novo)
4.3.3	Objetivos, metas e programas	6.2	Objetivos ambientais e planejamento para alcançá-los (título)
4.3.3	Objetivos, metas e programas	6.2.1	Objetivos ambientais
4.3.3	Objetivos, metas e programas	6.2.2	Planejamento de ações para alcançar os objetivos ambientais
4.4	Implementação e Operação (título)	7	Apoio (título)
4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades	7.1	Recursos
4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	7.2	Competência
4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	7.3	Conscientização
4.4.3	Comunicação	7.4	Comunicação
4.4.3	Comunicação	7.4.1	Generalidade
4.4.3	Comunicação	7.4.2	Comunicação interna
4.4.3	Comunicação	7.4.3	Comunicação externa
4.4.4	Documentação	7.5	Informação documentada (título)
4.4.4	Documentação	7.5.1	Generalidades
4.4.5	Controle de documentos	7.5.2	Criando e atualizando

4.5.4	Controle de registros	7.5.2	Criando e atualizando
4.4.5	Controle de documentos	7.5.3	Controle de informação documentada
4.5.4	Controle de registros	7.5.3	Controle de informação documentada
4.4	Implementação e Operações (título)	8	Operação (título)
4.4.6	Controle operacional	8.1	Planejamento e Controle operacionais
4.4.7	Preparação e resposta a emergências	8.2	Preparação e resposta a emergências
4.5	Verificação (título)	9	Avaliação de desempenho (título)
4.5.1	Monitoramento e medição	9.1	Monitoramento, medição, análise e avaliação (título)
4.5.1	Monitoramento e medição	9.1.1	Generalidades
4.5.2	Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros	9.1.2	Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos
4.5.5	Auditoria interna	9.2	Auditoria interna (título)
4.5.5	Auditoria interna	9.2.1	Generalidades
4.5.5	Auditoria interna	9.2.2	Programa de auditoria interna
4.6	Análise pela administração	9.3	Análise crítica pela direção
-	-	10	Melhoria (título) (requisito novo)
-	-	10.1	Generalidades (requisito novo)
4.5.3	Não conformidade e ação corretiva e ação preventiva	10.2	Não conformidade e ação corretiva
-	-	10.3	Melhoria contínua (requisito novo)

Fonte: Elaborado pela autora baseado na ABNT (2015).

A comunicação possui um papel importante para o atendimento da ABNT NBR ISO 14001. Na versão 2004, a seção 4.4.3 trazia o requisito de comunicação de forma genérica que destaca a necessidade de estabelecer, implementar e manter procedimentos para comunicação interna entre os vários níveis, funções organizacionais e partes interessadas, assim como documentar a decisão de quando fazer a comunicação externa sobre os aspectos ambientais significativos (ABNT, 2004). Na versão 2015 foram criadas quatro seções, conforme apresentado no quadro 5. As seções requerem que a organização estabeleça, implemente e mantenha comunicações internas e externas pertinentes para o SGA, definindo explicitamente requisitos para comunicação interna e externa.

Quadro 5. Correspondência entre as versões 2004 com 2015 da ABNT NBR ISO 14001, requisitos da comunicação.

Número da Seção versão 2004	Seção da ISO 14001:2004	Número da Seção versão 2015	Seção da ISO 14001:2015
4.4.3	Comunicação	7.4	Comunicação (título)
4.4.3	Comunicação	7.4.1	Generalidade
4.4.3	Comunicação	7.4.2	Comunicação interna
4.4.3	Comunicação	7.4.3	Comunicação externa

Fonte: Elaborado pela autora baseado na ABNT (2015).

A ABNT (2015) explora o tema na seção 7.4.1 - Generalidade, direcionando para que processos sejam estabelecidos, implementados e mantidos tanto para comunicação interna quanto externa, a organização deve definir o que, quando, quem e como a comunicação será realizada, considerando requisitos (legais e outros) e assegurando que as informações comunicadas sobre o SGA sejam confiáveis. Exige a resposta de comunicações pertinentes ao SGA e retenção de informação documentada para evidenciar suas comunicações, conforme apropriada.

Na seção 7.4.2 – Comunicação interna, abrange a comunicação para informações pertinentes e inclui a necessidade de comunicar a mudanças do SGA e que a comunicação de melhoria contínua do SGA possa ser realizada pelas pessoas que trabalhem sob o controle da organização. A seção 7.4.3 – Comunicação externa, reforça as diretrizes da seção 7.4.1 (ABNT, 2015).

A seção A 7.4., orientações para uso, esclarece que a comunicação deve ser realizada de fora para dentro da organização, assim como o inverso e detalha as informações a serem transmitidas como desempenho do SGA, requisitos, aspectos e impactos significativos e melhorias. Propõe uma estrutura para assegurar a comunicação, com abordagens apropriadas a partes interessadas, além de receber e responder das partes interessadas impressões, visões positivas ou negativas, a serem consideradas, caso pertinente, como oportunidades de melhoria. Ainda propõe que a comunicação seja transparente, confiável (real, precisa, verdadeira, compreensível), acessível à interação com as partes interessadas, que não denote a dupla interpretação ou leve ao erro ou a falta de informação pertinente (ABNT, 2015).

Avaliando além das seções específicas de comunicação, observa-se que a comunicação é exigida em outras seções conforme demonstrado a seguir:

Quadro 6. Referências sobre comunicação ABNT ISO 14001.

Número da Seção e Título da versão 2004	O que comunicar na versão 2004	Número da Seção e Título da versão 2015	O que comunicar na versão 2015
-	-	0.2 - Objetivo de um SGA	Informações do SGA às partes interessadas e que podem contribuir para a gestão de mudança que visa a melhoria contínua do SGA.
-	-	5.1 - Liderança e Comprometimento	Importância de um SGA eficaz e que atenda aos requisitos ambientais
4.2 – Política Ambiental	A política ambiental, todos que trabalhem em nome da organização, incluindo prestadores de serviço.	5.2 - Política ambiental	A política ambiental na organização
-	-	5.3 - Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais	As responsabilidades, autoridades e papéis atribuídos.
Seção A.5.4 – Controle de registros	Controle de registros de comunicação com as partes interessadas.	-	-
-	-	6.1.2 - Aspectos ambientais	Aspectos ambientais significativos
-	-	6.2.1 - Objetivos ambientais	Objetivos ambientais, para que as pessoas possam influenciar o atingimento dos objetivos ambientais
Seção 4.4.6 – Controles operacionais -	Os procedimentos e requisitos a fornecedores e prestadores de serviço	8.1 - Planejamento e controle operacionais	Requisitos ambientais à provedores externos e partes interessadas, conforme pertinente.
-	-	8.2 - Preparação e resposta a emergências	Planejamento para preparação de respostas a emergências internas e externas.
-	-	9.1 - Monitoramento, medição, análise e avaliação)	Interna e externamente o desempenho ambiental, requisitos legais e outros, conforme apropriado.

-	-	A.9.1.2 - Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	Informações pertinentes às agências regulamentadoras.
-	-	9.3 - Análise crítica pela direção	Informações relatadas na interação entre as partes interessadas, incluindo reclamações

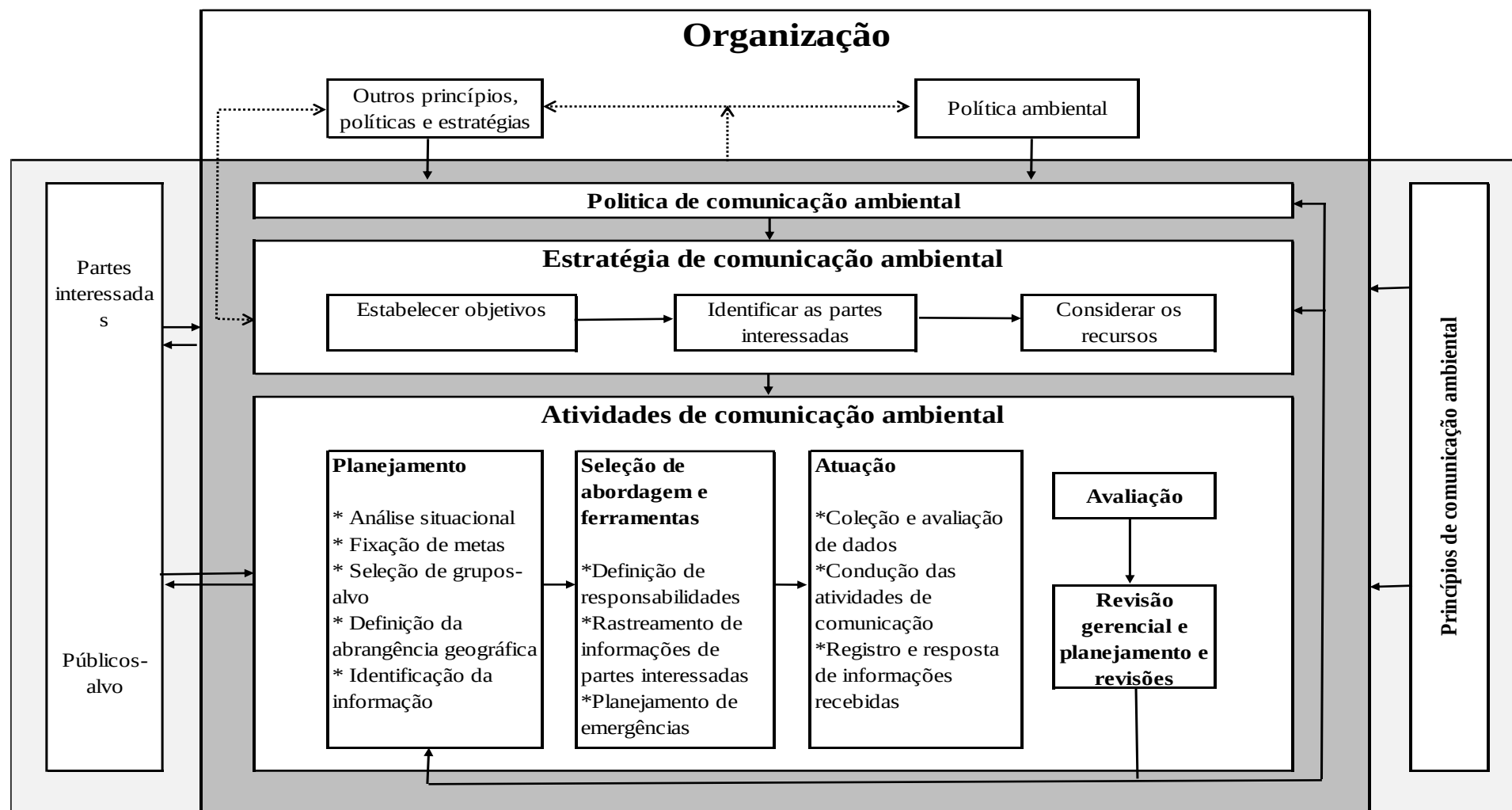
Fonte: Elaborado pela autora baseado na ABNT (2004 e 2015).

A importância da comunicação é ressaltada, demonstrando a interação e atendimento aos elementos normativos da norma.

Comunicação é um elemento relevante para o sistema de gestão ambiental, que possui norma específica como direcionador para as organizações, ABNT NBR ISO 14063:2009 Gestão ambiental — Comunicação ambiental — Diretrizes e exemplos.

Figura 4. Inter-relações e o fluxo da comunicação ambiental.

Nota: os elementos em negrito são da ABNT NBR ISO 14063, setas pontilhadas indicam a comunicação ambiental dentro da organização, setas contínuas indicam a inter-relação do sistema, os locais sombreados claros apresentam o escopo e o sombreado escuro a sobreposição do sistema com a organização.



Fonte: Figura (ABNT, p. vi, 2009).

Como se pode observar na figura 4, os princípios da comunicação ambiental são retroalimentados pelas partes interessadas e apropriados pelo público-alvo, tendo a política ambiental, questões estratégicas, princípios e outras políticas como direcionadores da estratégia da comunicação ambiental, norteando as definições dos objetivos, recursos e as partes interessadas que serão destinadas às comunicações. As atividades da comunicação ambiental devem ser planejadas, estabelecendo abordagem e ferramentas apropriadas à atuação pretendida, com avaliação e revisões gerenciais para retroalimentação.

4.2 Diretrizes para comunicação ambiental – ABNT NBR ISO 14063:2009

Nos últimos 20 anos, diante do crescente interesse público e governamental com as questões ambientais, a importância da comunicação ambiental é uma preocupação global das organizações em expressar seus valores, as implicações de suas atividades, assim como o desempenho ambiental (ABNT, 2009).

Comunicação ambiental é um processo que conduz a obter informações entre as partes interessadas, visando proporcionar um entendimento sobre aspectos e desempenhos ambientais, que possibilite construir confiança, credibilidade e parceria para tomada de decisões (ABNT, 2009).

Para implementação e manutenção do requisito de comunicação da ABNT NBR ISO 14001, faz-se relevante a aplicação das diretrizes proporcionadas pela norma ABNT NBR ISO 14063:2009 – Gestão Ambiental – Comunicação ambiental – Diretrizes e Exemplo.

Conforme a ABNT (2009), a comunicação deve ter propósito, podendo ser realizada de forma planejada ou *ad hoc* (quando um representante da organização responde perguntas). Também ressalta os benefícios da comunicação e a importância de a organização demonstrar uma parceria responsável que considera as expectativas ambientais das partes interessadas.

No Quadro 7, apresenta-se o que deve ser considerado na comunicação ambiental em cada um dos pontos relevantes, como: motivações, planejamento, benefícios, princípios, política, estratégia, atividades, escolha de conteúdo, abordagens e ferramentas, definição de responsabilidades e envolvidos internamente e externamente, rastreamento das informações das partes interessadas, planejamento de atividades de comunicação sobre crises e emergências ambientais, realização de atividades de comunicação

ambiental, condução de atividades de comunicação ambiental, Registro e resposta a informações recebidas e avaliação da comunicação ambiental.

Quadro 7. Pontos relevantes da ABNT NBR 14063:2009.

Pontos relevantes para a Comunicação Ambiental	O que deve ser considerado na comunicação ambiental em cada ponto relevante.
Motivações para a Comunicação Ambiental	Compartilhar suas práticas ambientais.
	Atender as solicitações de informações originadas pelas partes interessadas.
	Discutir alguma ação específica com público-alvo.
	Gerenciar risco ambiental.
	Atender ao requisito legal.
	Responder a reclamações.
	Tratar questões ambientais.
Planejamento da Comunicação Ambiental	Comunicação unilateral.
	Comunicação bilateral.
	Processos decisórios.
Benefícios da Comunicação Ambiental	Entender os compromissos, políticas e desempenho ambiental.
	Promover melhorias no desempenho ambiental rumo à sustentabilidade.
	Aumentar a importância e o nível de conscientização ambiental para apoiar a cultura de valores ambientalmente responsáveis.
	Tratar as preocupações e reclamações das partes interessadas sobre os perigos e emergências de caráter ambiental.
	Aprimorar a percepção das partes interessadas sobre a organização.
	Aumentar o apoio emergencial e a confiança dos acionistas.
Princípios da Comunicação Ambiental	Transparência – Definir processos, métodos, fontes de informações, e nível de confidencialidade.
	Propriedade – Definir informações pertinentes às partes interessadas, considerando formato, linguagem e mídia, para que haja participação.
	Credibilidade - Conduzir a comunicação de forma honesta e justa, com informações verídicas, precisas, substanciais, que não induzam ao engano. Aplicando métodos e indicadores reconhecidos e reproduzíveis.

	Receptividade – Assegurar a comunicação aberta às necessidades das partes interessadas, com respostas às perguntas e preocupações completas e nos momentos devidos, transmitindo às partes interessadas que foram consideradas as perguntas e preocupações.
	Clareza – Assegurar abordagens e linguagem compreensíveis às partes interessadas, a fim de minimizar ambiguidade.
Política de Comunicação ambiental	Comprometimento da administração deve ser demonstrado
	Desenvolvimento da Política de comunicação, deve assegurar a comunicação coerente e consistente com os princípios da organização, assim como estejam atrelados a visão, missão, valores e cultura da organização. E que considere características culturais, locais, regionais e ou nacionais de suas atividades. Incluindo elementos estratégicos como governança corporativa, estratégias de mercado e marca, entre outros.
Estratégia de Comunicação Ambiental	A estratégia deve incluir os objetivos, a identificação das partes interessadas, o que e quando comunicar, assim como o compromisso de alocação de recursos necessários, para atender às expectativas das partes interessadas.
Atividades de comunicação ambiental	Planejamento da atividade de comunicação ambiental, deve considerar questões ambientais, limites geográficos e partes interessadas;
	Análise situacional, deve-se compreender o contexto organizacional para a comunicação;
	Estabelecimento de metas para a comunicação ambiental;
	Identificação de público-alvo;
	Definição do escopo geográfico;
	Identificação de informação ambiental;
Escolha do conteúdo da comunicação ambiental, abordagens e ferramentas	A abordagem de comunicação deve ser selecionada demonstrando consistência, conforme o nível de interesse dos públicos-alvo envolvidos, considerando os aspectos comportamentais, sociais, culturais, educacionais, econômicos e interesses políticos, além da linguagem e imagens visuais ou mídia apropriadas.
Definição das responsabilidades e envolvimento (interno e externo)	As responsabilidades incluem Alta Administração nos processos de comunicação, na liderança da promoção, assim como engajamento das pessoas. E nomear responsáveis capacitados para a comunicação.
Rastreamento de informações de partes interessadas	Manter histórico de interação entre as partes interessadas, visando compreender a natureza do engajamento e promover melhorias.
Planejamento de atividades de comunicação sobre	O planejamento para atividade de comunicação ambiental durante uma crise é crucial para manter a informação aos

crises e emergências ambientais	afetados, reduzir ou evitar problemas de saúde, reduzir ou evitar impactos ambientais e assegurar as informações às autoridades, conforme apropriado.
Realização de atividades de comunicação ambiental	Levantamento e avaliação de dado, comunicação ambiental deve ser documentada, permitindo avaliação da veracidade, consistência, confiabilidade e aplicação da informação.
Condução de atividades de comunicação ambiental	A condução da comunicação deve ser considerada a natureza do comunicado de acordo com a necessidade. Designando porta vozes capacitados, planejamento do momento oportuno para realizar os comunicados, entre outros.
Registro e resposta a informações recebidas	Informações recebidas devem ser avaliadas e, quando apropriado, o retorno deve ser realizado, visando demonstrar seriedade da informação recebida e avaliar a eficácia de suas ações de comunicação.
Avaliação da comunicação ambiental	Análise crítica para avaliação da eficácia da comunicação ambiental deve ser realizada.

Fonte: Elaborado pela autora com base em ABNT (2009).

Diante do exposto, observa-se que a ABNT NBR 14063:2009 aborda pontos relevantes para comunicação ambiental demonstrando sua importância tanto para conscientização ambiental quanto para a reputação da organização.

4.3 Estudo de caso

Essa seção traz as discussões dos dados coletados no questionário semiestruturado e observação em campo, com a triangulação complementada pela análise documental. Em atendimento dos objetivos específicos: identificar as principais dificuldades, se ocorreram, no atendimento às atualizações, nos diferentes níveis organizacionais; identificar os fluxos comunicacionais que ocorrem para o processo de atualização e manutenção da ISO 14001:2015; verificar se as atualizações foram cumpridas em sua totalidade pela organização nesta pesquisa.

A empresa pesquisada está estabelecida na área industrial próxima a um porto na região nordeste do Brasil, e tem em sua circunvizinhança algumas comunidades situadas em área rural, formadas essencialmente por agricultores familiares, conforme constatado durante a pesquisa de campo.

Com base na avaliação documental, os dados do relatório socioambiental apresentaram que em busca do fortalecimento da sustentabilidade, a empresa, a partir de 2020, foi a primeira do ramo no Brasil a aderir ao Pacto Global. Buscando atender aos

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com maior foco no ODS 06 (água potável e saneamento), ODS 09 (indústria, inovação e infraestrutura) e ODS 12 (consumo e produção responsável) e iniciou o processo de desenvolvimento para o *Environmental Social and Governance* (ESG).

Conforme constatado na observação sistemática, o SGI é um pilar estratégico da companhia que possui uma gestão corporativa responsável por definir as diretrizes e procedimentos. O sistema de gestão da unidade conta com um coordenador de SGI, um analista ambiental, um analista de SGI e um analista de gestão de resíduos, todos subordinados ao gerente industrial.

De acordo com a resposta do questionário e análise documental, a empresa tem implementado o sistema de gestão integrado com as normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2015 e recebe auditorias para as certificações acreditadas anualmente, não participando de auditorias *multisite*. Está certificada no Sistema de Gestão Ambiental - ABNT NBR ISO 14001 desde 2005, mesmo passando por duas incorporações, o SGA foi mantido implementado em toda a empresa, fábrica e centro de distribuição. É consenso entre os colaboradores que o SGA também está presente em todos os setores, setores de produção, distribuição e comercial.

A migração da versão 2004 para versão 2015 foi realizada, com apoio de consultoria, definição de procedimentos e aplicação de treinamentos para implementação das mudanças da norma, que asseguram a manutenção da certificação da ISO 14001. Com essa resposta observa-se que o conhecimento sobre a implantação e manutenção do SGA é de conhecimento dos colaboradores, o que demonstra uma boa comunicação nesse sentido.

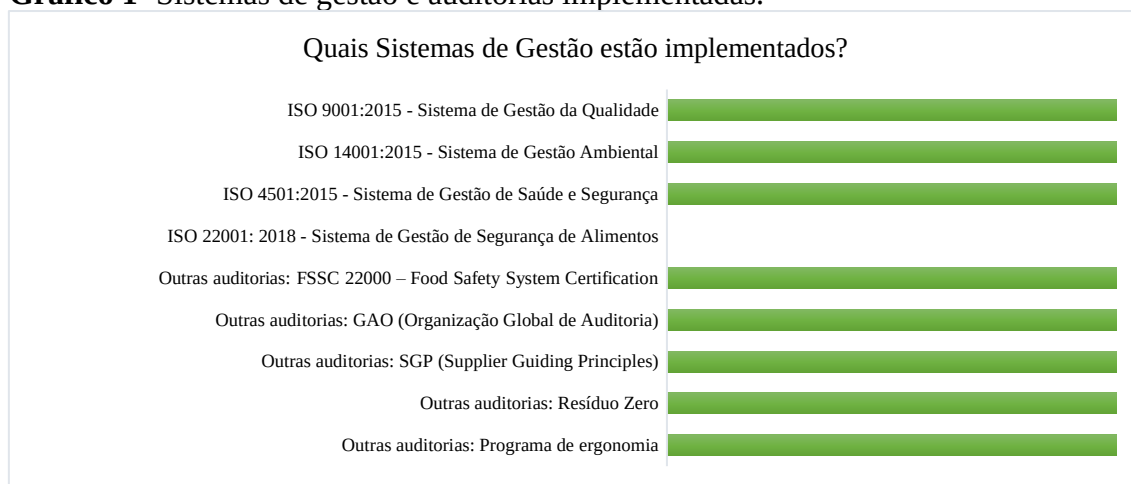
Verificou-se que as atualizações foram cumpridas em sua totalidade pela organização, pois é auditada por empresa especializada e possui certificação na ISO 14001:2015.

Diante dos documentos analisados identificou-se que o escopo da ISO 14001:2015 está a produção, distribuição e comercialização de bebidas não alcoólicas. A certificação da norma FSSC 22000 – *Food Safety System Certification*, mas é auditada separadamente.

Com base na análise documental e resposta do questionário verificou-se que os requisitos legais são gerenciados pelo *software* de gerenciamento de requisitos legais, auditados periodicamente. E os requisitos de parceiros são avaliados por empresas contratadas para validação como GAO (*Organização Global de Auditoria*), SGP

(*Supplier Guiding Principles*), auditoria de resíduos zero, entre outros. De acordo com os dados obtidos no questionário e apresentados no gráfico 1, as normas e auditorias implementadas na empresa para monitoramento do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos.

Gráfico 1- Sistemas de gestão e auditorias implementadas.

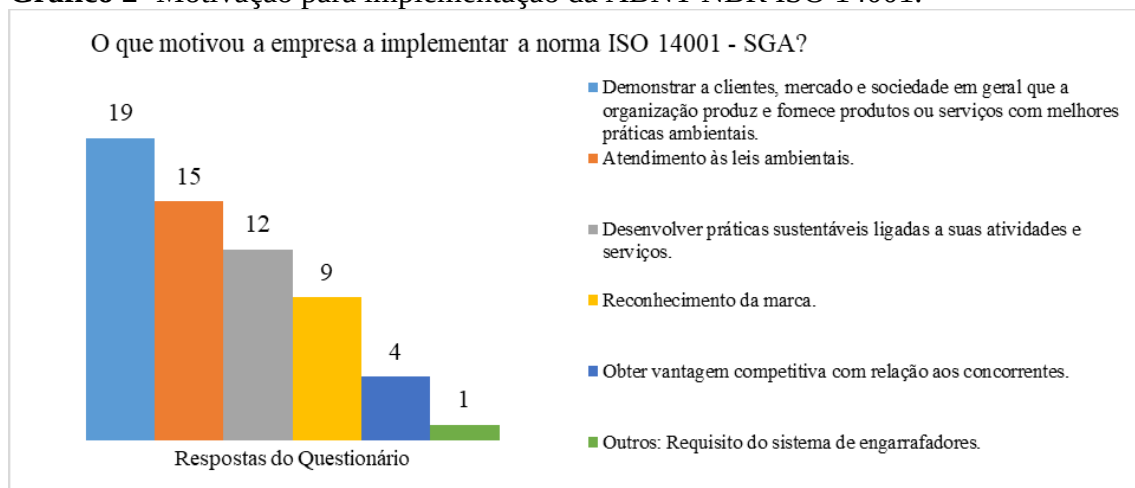


Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Os dados apresentados são resultantes dos questionários, confirmados nos documentos consultados e validados durante a observação sistemática, assegurando que os sistemas mencionados são utilizados pelos colaboradores.

No âmbito da implementação e manutenção da ISO 14001, a norma foi implementada como uma forma de demonstrar aos clientes, mercado e sociedade em geral que a organização produz e fornece produtos ou serviços com melhores práticas ambientais; atendimento à legislação; desenvolvimento de práticas sustentáveis ligadas a suas atividades e serviços; promover reconhecimento da marca e obter vantagem competitiva com relação aos concorrentes, além de atender os requisitos do sistema franqueado. Essa afirmativa pode ser visualizada no gráfico 2, que traz os resultados do questionário e que indica as motivações da empresa para implementação da norma.

Gráfico 2- Motivação para implementação da ABNT NBR ISO 14001.

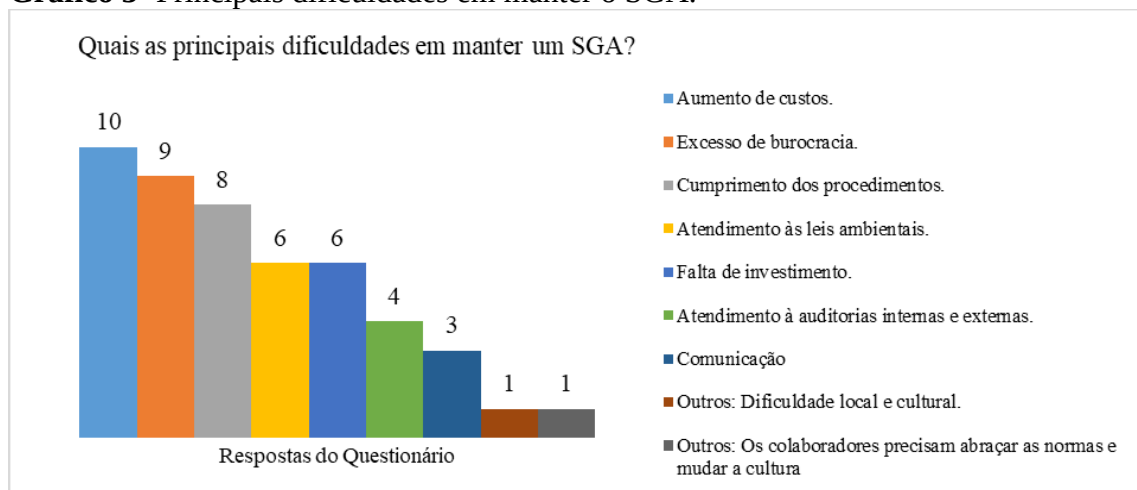


Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Bernardo (2015) já indicava a necessidade de uma comunicação mais eficiente com todos os *stakeholders* no sentido de divulgar suas ações de sustentabilidade. Nesse sentido, também corroboram com os resultados de Buch e Ribeiro (2010) ao afirmarem que a sociedade atual já não se conforma com apenas o preço e qualidade dos produtos; as organizações que procuram mitigar efeitos negativos sociais e ambientais têm maior impacto positivo junto aos seus públicos.

A pesquisa corrobora ainda com Barabash *et al.* (2021), que visualizam que a dinâmica dos acontecimentos atuais nos aspectos econômicos, ambientais e sociopolíticos tem criado novos desafios para as organizações, fazendo que tenham novas abordagens para tomada de decisão e tendo a necessidade de implementar um SGA de acordo com os requisitos internacionais da ISO 14001. Ainda defende que o SGA visa o atendimento de requisitos e conformidades obrigatórias, considerando os riscos e oportunidades da organização e considerando também abordagens prudentes de gestão para uma implementação eficaz do SGA.

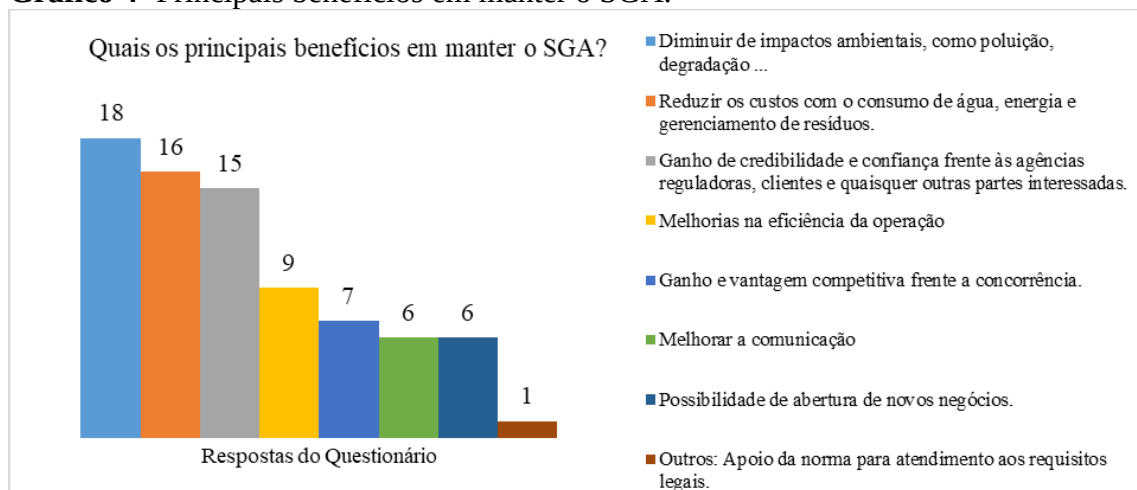
Identificou-se que as principais dificuldades no atendimento às atualizações e em manter um sistema de gestão ambiental estão: o aumento dos custos, o excesso de burocracia, o cumprimento de procedimentos, o atendimento às leis ambientais, a falta de investimento, o atendimento às auditorias internas e externas e a comunicação, além da dificuldade local e cultural e o comprometimento dos colaboradores em mudar a cultura. A sistematização das respostas pode ser visualizada no gráfico 3.

Gráfico 3- Principais dificuldades em manter o SGA.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

O resultado da pesquisa, apresentado no gráfico 3, corrobora com os autores Camilleri (2022), Bravi *et al.* (2020) e Carrillo-Labela, Fort e Parras-Rosa (2020), que alertavam que as organizações estão dispostas a superar algumas barreiras para ter a certificação da ISO 14001, como: os custos, a burocracia, a complexidade dos procedimentos, a dificuldade em cumprir os requisitos normativos, o desenvolvimento da conscientização ambiental, o comprometimento da liderança, a integração de práticas ambientais e o tempo investido no processo da certificação da norma.

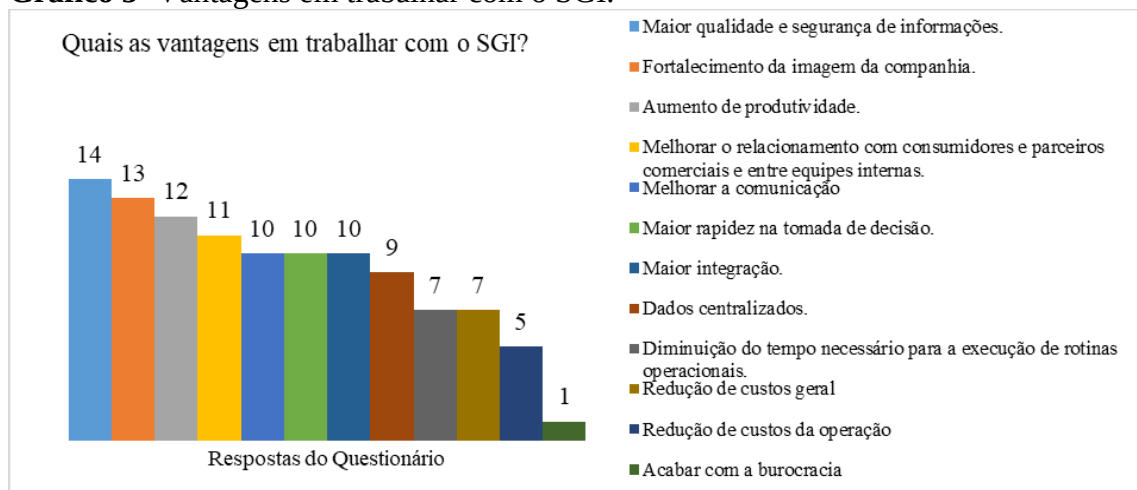
De acordo com os dados coletados junto aos colaboradores da organização, os principais benefícios em manter o sistema de gestão ambiental é que esses trazem condições para a promoção da redução dos impactos ambientais, como poluição, degradação, redução dos custos com o consumo de água, energia e gerenciamento de resíduos, ganho de credibilidade e confiança frente às agências reguladoras, clientes e quaisquer outras partes interessadas, melhorias na eficiência da operação, ganho e vantagem competitiva frente a concorrência, melhoria na comunicação e possibilidade de abertura de novos negócios, além de apoio da norma para atendimento aos requisitos legais. Apresentados no gráfico 4.

Gráfico 4- Principais benefícios em manter o SGA.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Os autores Bravi *et al.* (2020), Kristensen, Mosgaard e Remmen (2020), Lewicka e Lewicka (2019) corroboram que os benefícios da implementação da ISO 14001 melhoram o sistema de gestão ambiental, a prevenção e redução de riscos, o aumento da eficiência da operação, a redução de uso de recursos naturais, a economia circular e a construção de modelos de negócios com estratégia sistêmica e dinâmica, ampliando o escopo além do *design* de produtos.

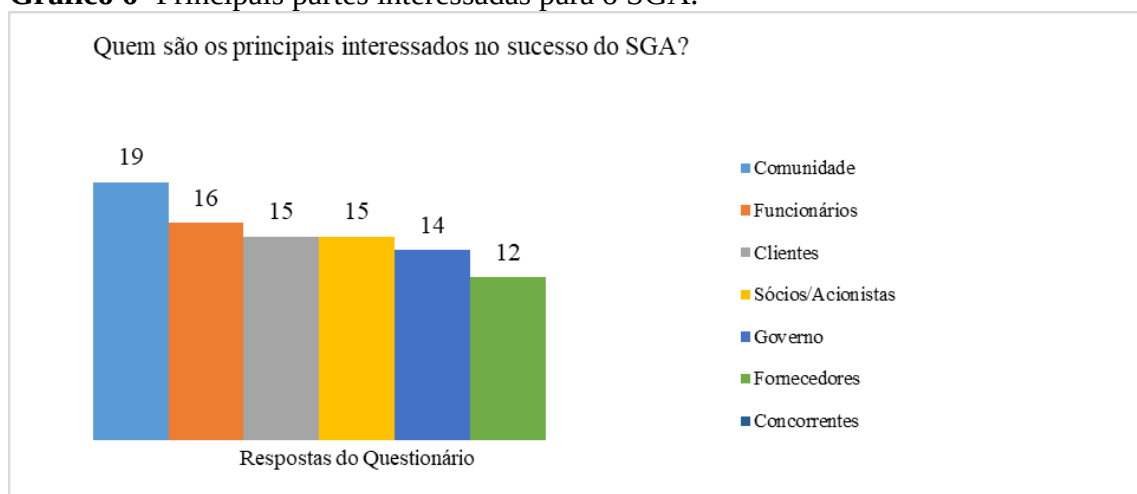
Para os colaboradores entrevistados, as vantagens em trabalhar com o sistema de gestão integrado (SGI) são a maior qualidade e segurança de informações, fortalecimento da imagem da companhia, aumento de produtividade, melhoria do relacionamento com consumidores e parceiros comerciais e entre equipes internas, na comunicação, maior rapidez na tomada de decisão e integração, com dados centralizados, redução do custo geral e operacional, diminuição do tempo necessário para a execução de rotinas operacionais e burocracia, conforme apresentado no gráfico 5.

Gráfico 5- Vantagens em trabalhar com o SGI.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Para Algeriani *et al.* (2019) o SGI pode ser implementado com forma proativa da gestão dos riscos, visando a conformidade e otimização de tempo e recursos. E vem sendo implementado em várias organizações por questões empresariais, legais regulamentares, pressões externas, assim como para alavancar a competitividade e mitigação de riscos ao meio ambiente, segurança ocupacional, satisfação de clientes, entre outros.

Os dados obtidos no questionário indicam como principais interessados para o sucesso do sistema de gestão ambiental a comunidade, sócios/acionistas, os fornecedores, funcionários, partes interessadas, clientes e governo. Os concorrentes não são vistos como principal interessado no sucesso do sistema de gestão ambiental, conforme se pode observar no gráfico 6.

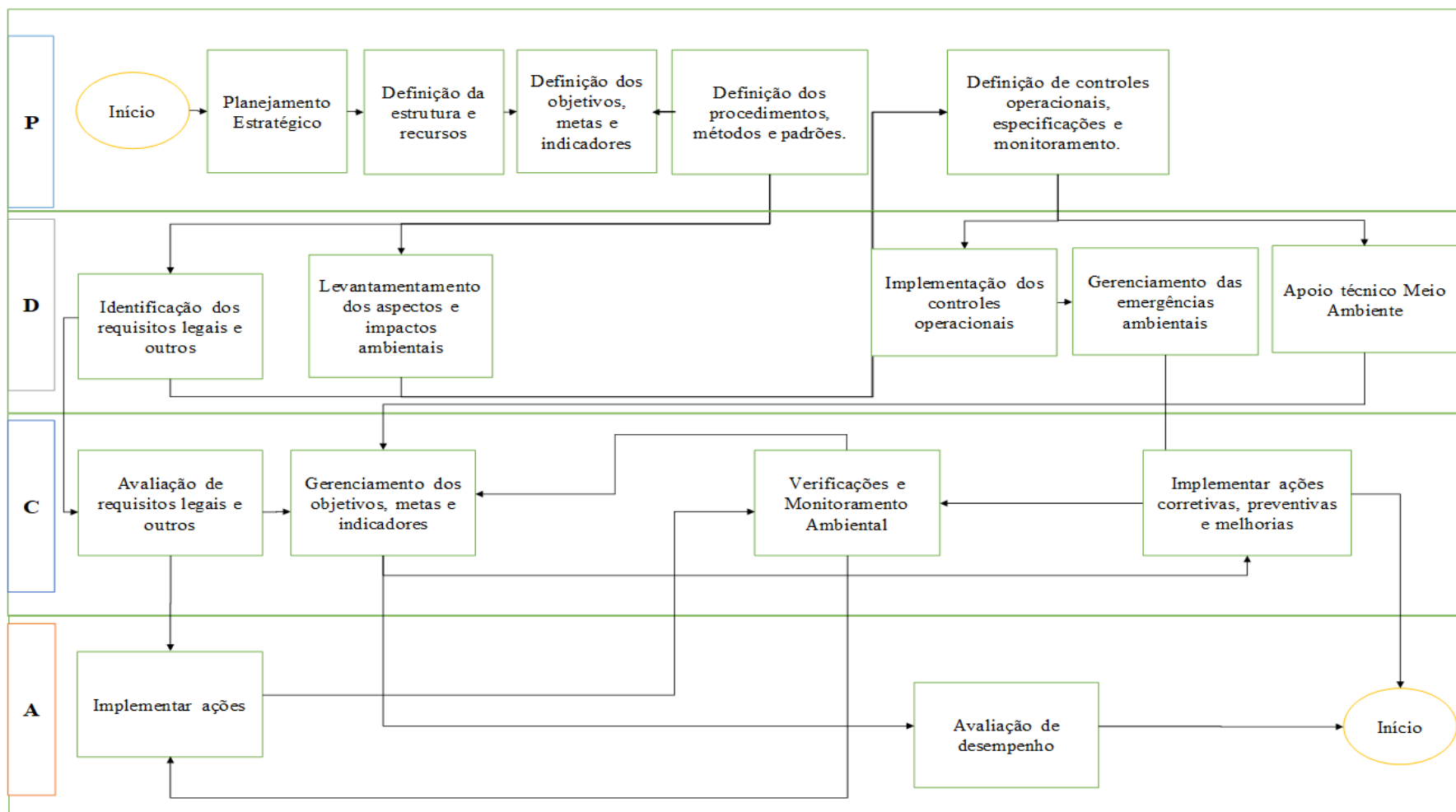
Gráfico 6- Principais partes interessadas para o SGA.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Toha, Johl e Khan (2020) e Castro, Amores-Salvadó e Navas-López (2016) ressaltam que as empresas adotam a norma ISO 14001 na estratégia organizacional, visando melhorar a performance, a competitividade, o fortalecimento das relações com os *stakeholders*, o desenvolvimento de processo e produtos, buscando a eco inovação, como uma abordagem de negócio que promove a sustentabilidade ao longo do ciclo de vida de um produto.

No que se refere aos procedimentos documentados, estes suportam o sistema de gestão, como: política do SGI, divulgada no site, manual do SGI, o qual cita como a organização realiza a comunicação interna e externa e práticas de análise crítica e auditorias, procedimentos corporativos do SGI e Meio Ambiente, que descrevem como é conduzido o processo, utilizando o PDCA apresentado na figura 5, considerando o plano de monitoramento do desempenho ambiental, que estabelece como deve ser executada as atividades, por quem, em qual frequência e os parâmetros que devem ser atendidos. Controles operacionais são estabelecidos nos procedimentos.

Figura 5. Fluxo PDCA do SGA.



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com análise documental, toda a gestão de documentos, tratativas de melhoria e ação corretiva são gerenciados por *software* de gestão. Os controles operacionais são estabelecidos nos procedimentos documentados para monitoramento ambiental, controle de risco e impactos ambientais.

Dentre os principais procedimentos documentados estão: o plano de monitoramento ambiental; procedimento de meio ambiente; gerenciamento de emissões atmosféricas; gerenciamento de resíduos; programa de coleta seletiva; gerenciamento de resíduos de construção civil; gerenciamento de recursos hídricos; gerenciamento de recursos energéticos; gerenciamento de efluente; gerenciamento de gases de refrigeração; controle de amianto e PCB; controle e prevenção de galerias pluviais; controle de sistemas de contenção e tanques de armazenamento; gerenciamento de disposição e destruição de materiais logo marcados; medição de ruído e avaliação de odor limítrofe; diretrizes para gerenciamento de kits ambientais; perspectiva de ciclo de vida; controle de fauna e flora; contratação de serviços relativos ao transporte e destinação de resíduos; controle de passivos ambientais; controle de avaliação de emissão de fumaça de veículo movido a óleo diesel e gerenciamento de ações corretivas e melhorias.

Conforme análise documental, observação sistemática e confirmados na resposta do questionário, o sistema de gestão ambiental está planejado, possui política ambiental implementada e com os objetivos divulgados internamente por meio de metas definidas, discutidos em reuniões, eventos, treinamentos, DDS, indicadores de consumo de água, energia, gás e atendimento de requisitos, quadro de gestão, flash de informações, comunicados, palestras, banner da política do SGI nas dependências e cartãozinho entregue aos funcionários, conforme se pode observar no gráfico 7.

Gráfico 7- Planejamento do SGA.



Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

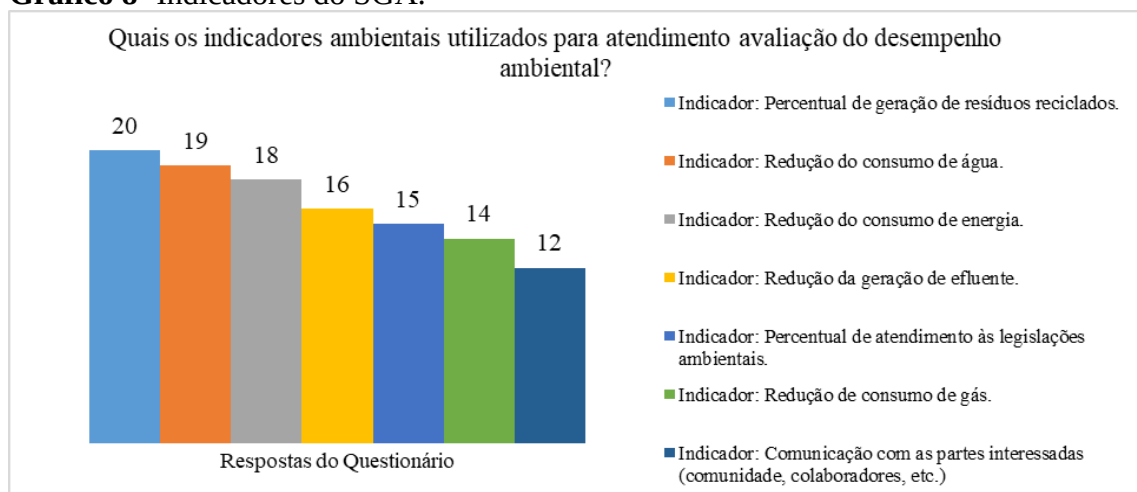
A política ambiental é entendida por todos da organização. A alta direção apresenta-se comprometida com o sistema de gestão ambiental. E os objetivos e metas ambientais são divulgados ao público externo por meio de reuniões com a sociedade civil, comitê de bacias, reuniões, DDS, treinamentos, comunicados, e-mail, intranet, site da empresa, palestras, relatório socioambiental. No entanto, entende-se que há necessidade de melhorar a comunicação.

Barabash *et al.* (2021) corroboram que as abordagens clássicas de gestão com controles apoiam na avaliação de mudanças ambientais e organizacionais, promovendo um SGA mais eficaz que visa a melhoria contínua, desde que possua uma visão estratégica considerando os quatro aspectos como: atendimento de metas e objetivos dos documentos estratégicos do SGA; motivação das pessoas; prevenção e eliminação de elementos desmotivadores e controles de balanços e reporte em toda a organização.

A empresa possui práticas ambientais aplicadas nos processos, conforme constatado na observação sistemática e análise documental, como: captação de água da chuva, tratamento do efluente industrial e sanitário, uso de gás natural na caldeira, gerenciamento de resíduo por empresa especializada, com foco em resíduo zero. Também conta com uma equipe capacitada para gerenciamento de incidentes e área de excelência operacional para condução de projetos de melhorias e alguns investimentos. O uso de material reciclado em embalagens.

Khan e Johl (2019) reforçam que o impacto das mudanças climáticas tem motivado as empresas a buscarem a inovação em seus negócios, direcionando soluções visando a redução de custo de produção e do impacto do ciclo de vida do produto, processo e serviço.

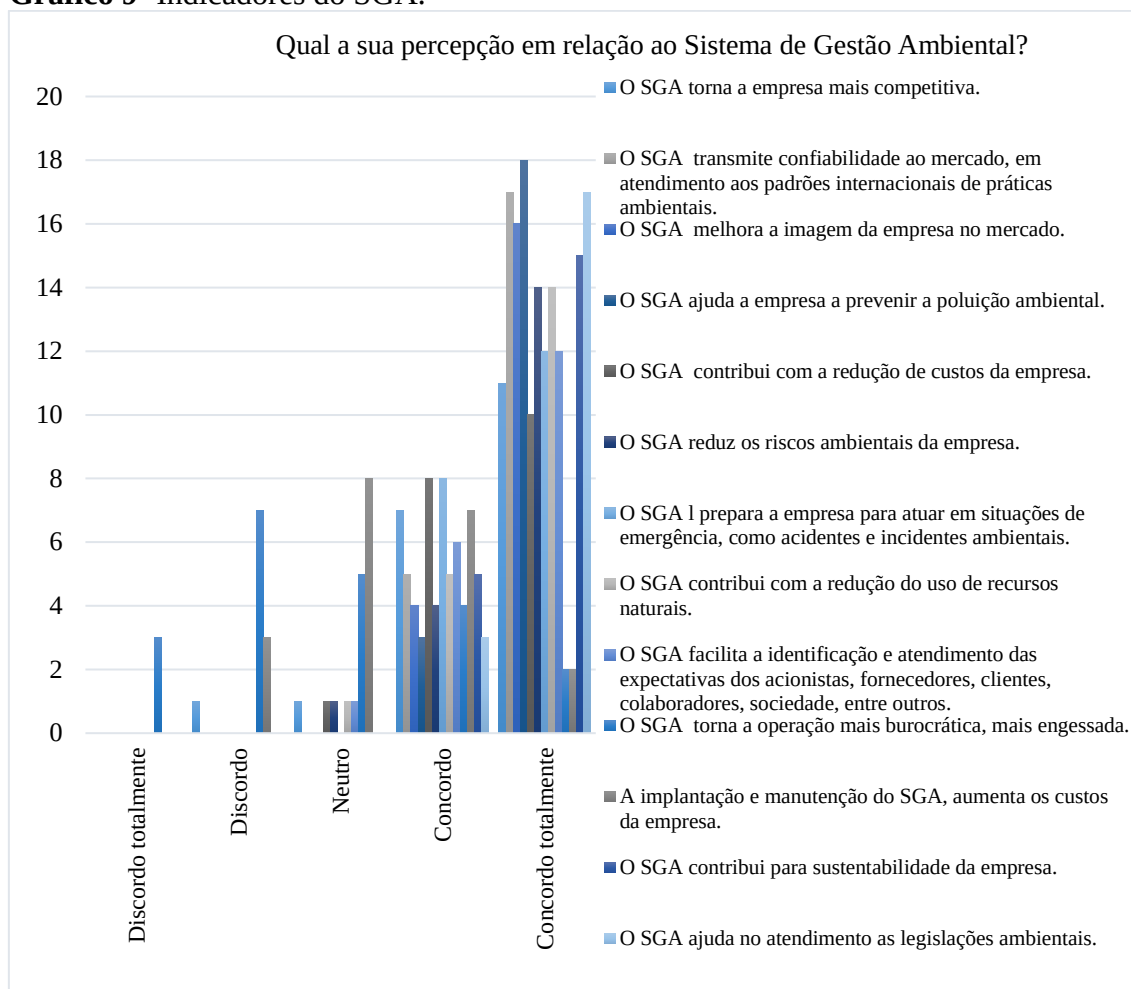
Os indicadores ambientais utilizados para o atendimento a avaliação do desempenho ambiental, de acordo com as respostas dos colaboradores entrevistados, observação sistemática e análise documental, são: percentual de geração de resíduos reciclados, redução de consumo de água, redução de consumo de energia, redução de geração de efluente, percentual de atendimento às legislações ambientais, consumo de gás, conforme descrito no gráfico 8. Todos esses indicadores estão nos objetivos e metas, desdobrados no Programa de gestão integrada. O indicador comunicação com as partes interessadas (comunidade, colaboradores etc.) não foi apresentado.

Gráfico 8- Indicadores do SGA.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Barabash *et al.* (2021) corrobora ressaltando que o resultado mais relevante da implementação do SGA é a melhoria contínua dos indicadores atrelados aos aspectos ambientais significativos das atividades.

O gráfico 9 representa a percepção do público pesquisado sobre o Sistema de Gestão Ambiental.

Gráfico 9- Indicadores do SGA.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

A percepção dos colaboradores, de acordo com as respostas ao questionário, é que o sistema de gestão ambiental ajuda a empresa a prevenir a poluição ambiental, ajuda no atendimento às legislações ambientais, transmite confiabilidade ao mercado, em atendimento aos padrões internacionais de práticas ambientais, melhora a imagem da empresa no mercado, contribui para sustentabilidade da empresa e com a redução do uso de recursos naturais, reduz os riscos ambientais da empresa, prepara a empresa para atuar em situações de emergência, como acidentes e incidentes ambientais, facilita a identificação e atendimento das expectativas dos acionistas, fornecedores, clientes, colaboradores, sociedade, entre outros, torna a empresa mais competitiva, contribui com a redução de custos da empresa. Poucos consideram que o sistema de gestão ambiental torna a operação mais burocrática, mais engessada e que a implantação e manutenção do sistema de gestão ambiental aumenta os custos da empresa.

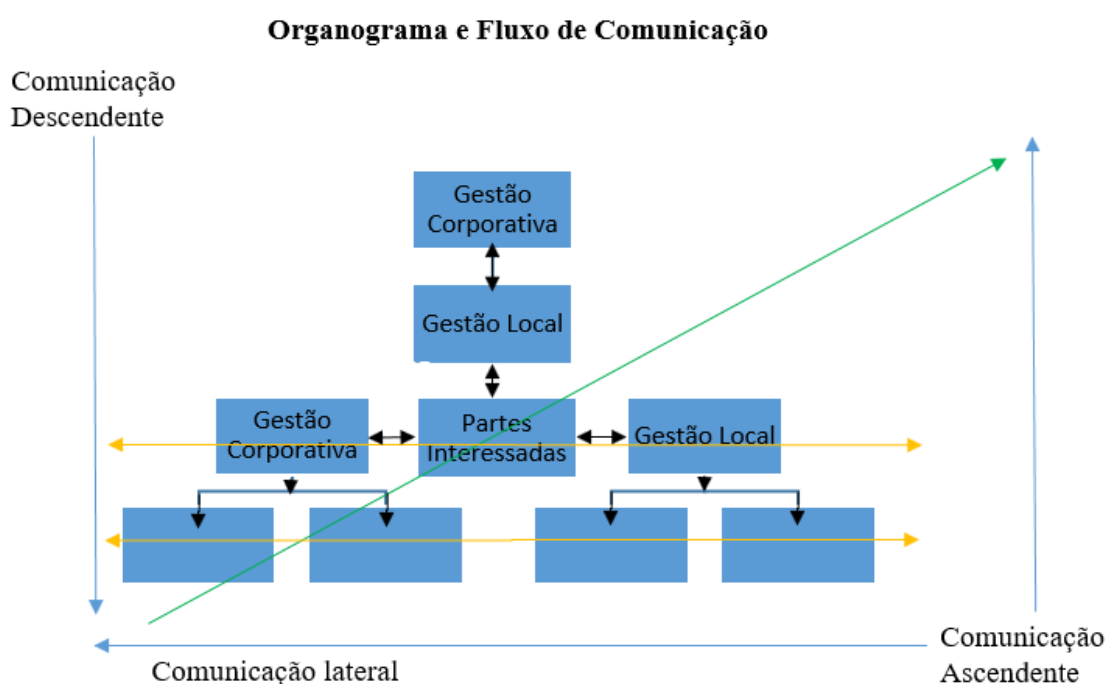
Esses resultados estão de acordo com o que afirmam Carrillo-Labela, Fort e Parras-Rosa (2020): a norma ISO 14001 contribui com protocolos para melhoria de

processos, produtividade e eficiência, assim a norma é vista como um instrumento que apoia a organização ajudando a manter a conformidade e redução da poluição, contribuindo como diferencial competitivo, melhorando a imagem da empresa. Castro, Amores-Salvadó e Navas-López (2016) corroboram que a certificação ambiental não é mais um diferencial competitivo, dado o aumento das certificações no mundo, mas que contribui para uma “imagem verde” que interage com as partes interessadas.

Conforme análise documental e observação sistemática sobre a comunicação ambiental, identificou-se que a comunicação é conduzida pela área de comunicação e relações governamentais corporativamente para ações internas e externas, visando manter uniformidade na linguagem e minimizar ruídos, com diretrizes estabelecidas na política de comunicação, nos procedimentos internos de comunicação e relações governamentais, comunicação externa e interna. Todas as entradas de comunicação das partes interessadas devem ser analisadas pelo corporativo e após análise são direcionadas ações locais, quando pertinente. Caso a unidade receba informações das partes interessadas esta deve passar para o corporativo, conforme mapa de fluxo de comunicação.

Identificou se que os fluxos comunicacionais (transversais, descendentes, ascendentes e laterais) são empregados para o processo de atualização e manutenção da ISO 14001:2015, Conforme a figura 6.

Figura 6. Fluxo de interação da comunicação.



Fonte: Elaborado pela autora conforme observação sistemática e análise documental.

No que diz respeito ao fluxo de comunicação, para os autores Wels (2005), Torquato (2010) e Maximiano (2000), a comunicação administrativa é exercida para transmissão de informações que norteiam e encaminham as decisões e instruções internas com caráter formal, visando alimentar e retroalimentar o sistema organizacional. O fluxo descente transmite decisões já definidas, visando manter as pessoas informadas para que possam cumprir suas atividades corretamente, por meio de programas, políticas, orientações, controles operacionais.

Cabestré, Graziadel e Polesel Filho (2008) e Torquato (2010) corroboram que o desenvolvimento sustentável perpassa por uma comunicação eficiente e integrada ao planejamento estratégico, não como uma ação isolada. E que os fluxos de comunicação possuem forte influência sobre a eficácia do processo, por constituírem caminhos, desvios e degraus que a comunicação passa.

Marchiori (2010) adverte quanto ao conteúdo das mensagens, que tem um papel secundário. A preocupação de fato é o nível de informação interno da organização, sobretudo no que tange aspectos formais e informações à rede de comunicação, como filtros que impeçam a transmissão eficiente da mensagem.

Durante a observação sistemática e análise documental, verificou-se que a comunicação interna é estabelecida para o desenvolvimento de ações efetivas para fortalecimento da cultura ambiental ao público interno, como colaboradores e prestadores de serviços, os quais são destacadas: ações de conscientização para fortalecimento da política do Sistema de Gestão Integrado (SGI); reuniões anuais de análise crítica, desenvolvimento de análise *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) do SGI; momento *Quality, Safety, Environment* (QSE), com a prática de realizar diálogos semanais sobre qualidade, meio ambiente, saúde e segurança; reuniões mensais com o corporativo para alinhamento das diretrizes de SGI; integração de novos colaboradores com pauta do SGI; práticas de incentivo ao uso de água de forma racional, com mascote e jornal eletrônico difundido por e-mail e *whatsapp* para divulgar informações sobre o consumo de água; painel no meio da produção com valores diários do consumo de água e ações no dia da água. Discussões sobre o atendimento dos indicadores de água e energia e combustíveis são abordados em reuniões estabelecidas na rotina da excelência operacional, mas não há um pilar ambiental no TPM (*Total Productive Maintenance*), reuniões diárias da operação com apresentação de indicadores de monitoramento de água, energia e combustíveis. E na semana do meio ambiente são realizadas ações com dinâmicas e premiações voltadas às práticas ambientais como coleta seletiva.

Daft (2008) corrobora sobre a ação da comunicação, mencionando que a direção da comunicação está ligada à unidade de trabalho, sendo fluxo horizontal para trabalhos não rotineiros e vertical para trabalhos rotineiros. Aplicando para atividades analisáveis, as formas escritas e estatísticas de comunicação e atividades menos analisáveis, a informação transmitida via oral, seja em grupos, face a face ou telefone.

Indicadores ambientais são estabelecidos como meta da unidade industrial, desdobrando para cargos chave por meio do programa de gestão integrada, conforme observação sistemática e análise documental. Os indicadores estabelecidos para monitoramento do desempenho ambiental são: consumo de água (litros captados/litros de bebida produzida); consumo de energia (MJ/litro de bebida produzida), que engloba gás natural, GLP e eletricidade; geração de resíduos (grama/litro de bebida produzida); reciclagem (% de materiais reciclados); geração de efluente (litros tratados/litros de bebida produzida) e atendimento aos requisitos legais.

Conforme análise documental e observação sistemática, as ferramentas de comunicação interna aplicadas são: intranet, site da empresa, quadros de gestão à vista, quadro de aviso, revistas, totem interativo, banner, treinamentos presenciais e educação à distância (EaD), reuniões, integração e grupos de trabalho.

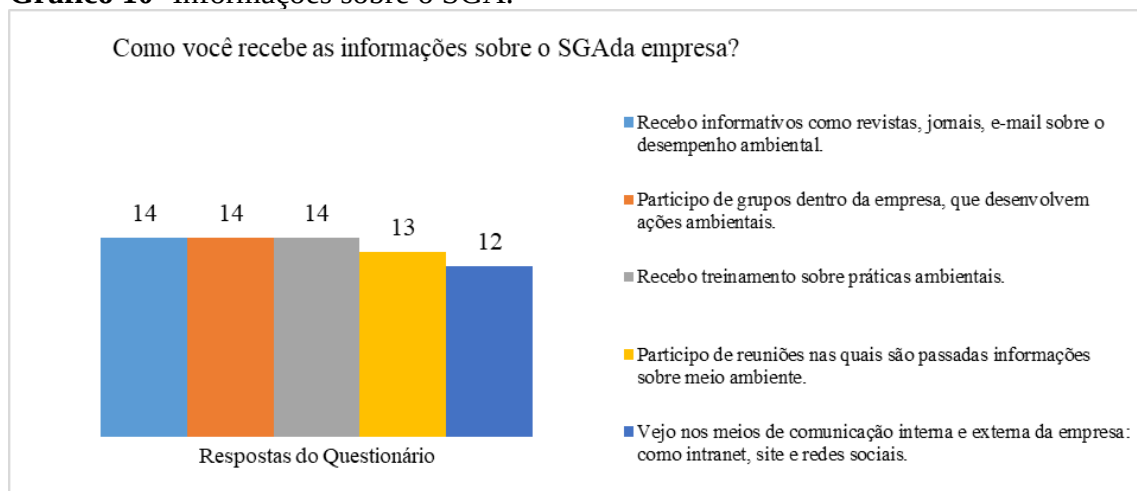
Biscotti, D'amico e Monge (2018) corroboram que a ISO 14001 influencia positivamente na abordagem de ferramentas de gestão do conhecimento, como treinamento e desenvolvimento que direcionam a propensão de inovação de produtos verdes.

Torquato (2010) ressalta que a escolha dos canais de comunicação deve se adequar às mudanças da sociedade contemporânea, apresentando novos meios de transmissão de informação. Depende também do porte da organização, sua dimensão espacial, centralização ou distribuição periférica, assim como público e periodicidade da mensagem.

A organização transmite as informações do sistema de gestão ambiental direcionada ao público interno (colaboradores, prestadores de serviço, terceiros, etc.), por meios informativos como revistas, jornais, e-mail sobre o desempenho ambiental, participando de grupos dentro da empresa, que desenvolvem ações ambientais, treinamentos sobre práticas ambientais, reuniões nas quais são passadas informações sobre meio ambiente, acompanhando nos meios de comunicação interna e externa da empresa como intranet, site e redes sociais e tendo metas ambientais.

Além disso, recebe as informações por faróis semanais, mensais, comitê de coleta seletiva e água, conforme apresentado no gráfico 10, confirmadas durante a observação sistemática.

Gráfico 10- Informações sobre o SGA.

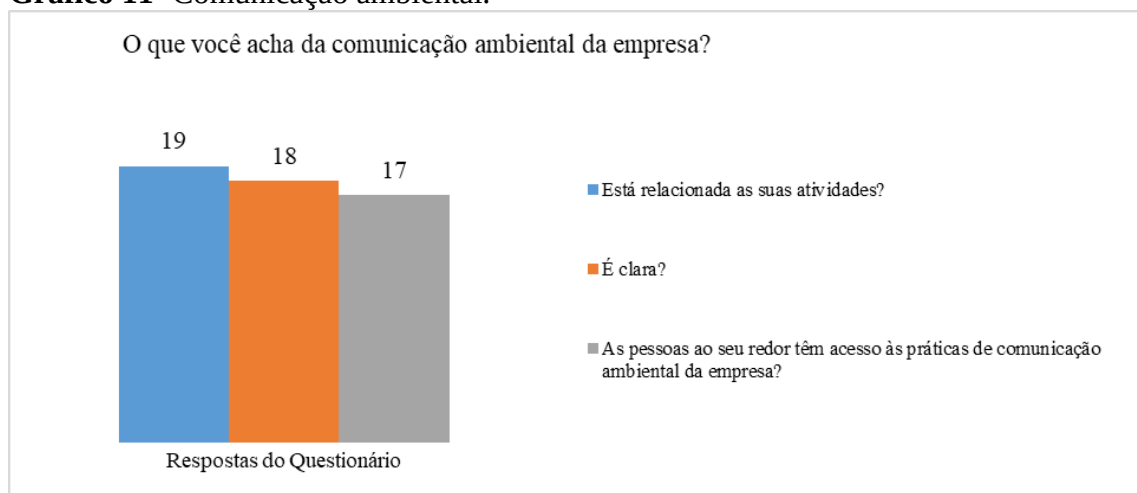


Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Identificou-se durante a observação sistemática que quadros com indicadores ambientais estão disponíveis em painéis na área administrativa e setores produtivos, administrativos e utilidades. Totem com revistas de comunicação interna com conteúdo que envolve práticas ambientais. Banner divulgando o relatório socioambiental. Práticas de integração a novos colaboradores, treinamentos presenciais e EAD. Displays sobre a coleta seletiva e prática dos 3rs (reduzir, reciclar e reutilizar) são espalhados nas áreas junto aos coletores.

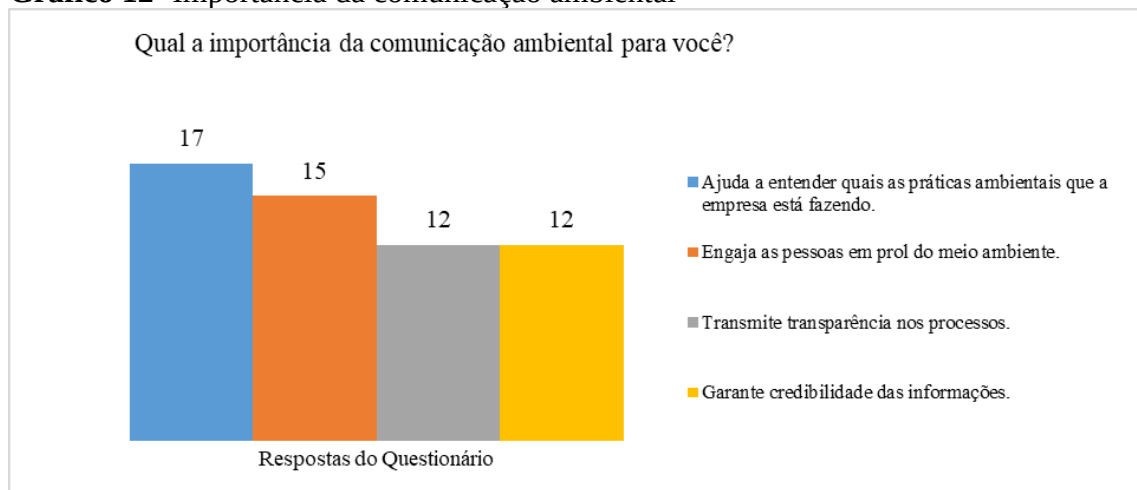
De acordo com Kunsch (2003), para que os fluxos de comunicação sejam eficazes, os meios de comunicação devem ser definidos, seja de maneira oral ou escrita, representados por pictográficos, simbólicos e audiovisuais. Os meios são interessantes para a organização por dependerem da mensagem e o público que querem atingir, considerando questões como tempestividade, nível de detalhes, assimilação, custo e público.

A comunicação ambiental é entendida pelos colaboradores entrevistados como sendo clara, que recebem informações relacionadas às suas atividades e que as pessoas ao redor têm acesso às práticas de comunicação ambiental da empresa, mas que como um processo em evolução ainda tem oportunidade para melhoria contínua. Conforme se pode observar no gráfico 11 e confirmado durante a observação sistemática, o engajamento e entendimento dos colaboradores sobre a comunicação ambiental em suas atividades.

Gráfico 11- Comunicação ambiental.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

De acordo com os colaboradores, a comunicação ambiental é vista como importante instrumento por ajudar a entender quais práticas ambientais que a empresa está fazendo, engajar as pessoas em prol do meio ambiente, transmitir transparência nos processos, garantir credibilidade das informações, conforme apresentado no gráfico 12.

Gráfico 12- Importância da comunicação ambiental

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

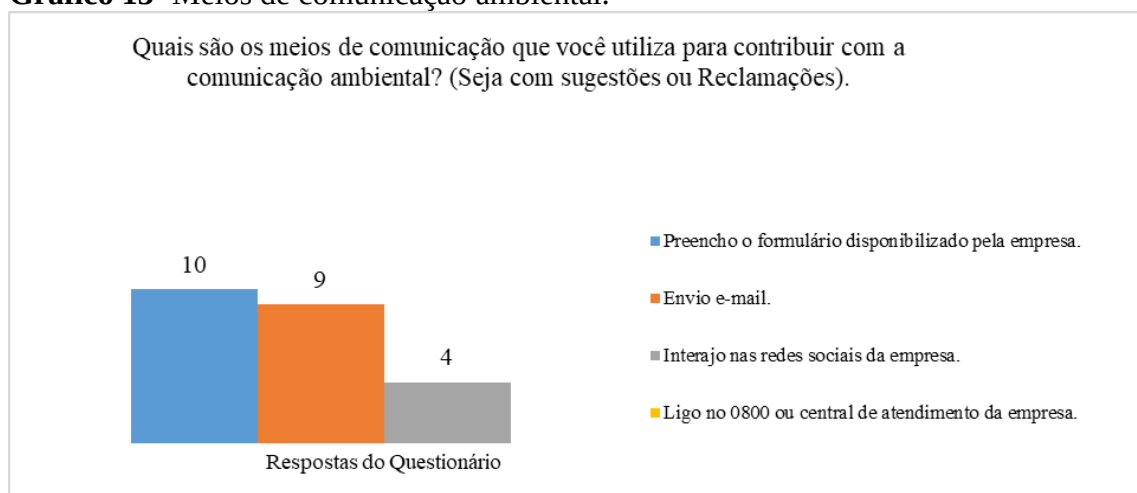
Durante a observação sistemática, verificou-se que os colaboradores se apresentaram motivados e preocupados no atendimento aos objetivos ambientais, como consumo de água, consumo de combustíveis, consumo de energia e explicaram como monitoravam e acompanhavam os indicadores nas áreas.

Nesse sentido, traz-se a reflexão de Torquato (2010) quando este afirma que a comunicação interna fortalece a imagem da empresa para todos os públicos, desenvolve

e mantem um clima positivo que propicia o atendimento de metas estratégicas, estando diretamente vinculadas a processos de produção, comercialização, distribuição e manutenção da organização.

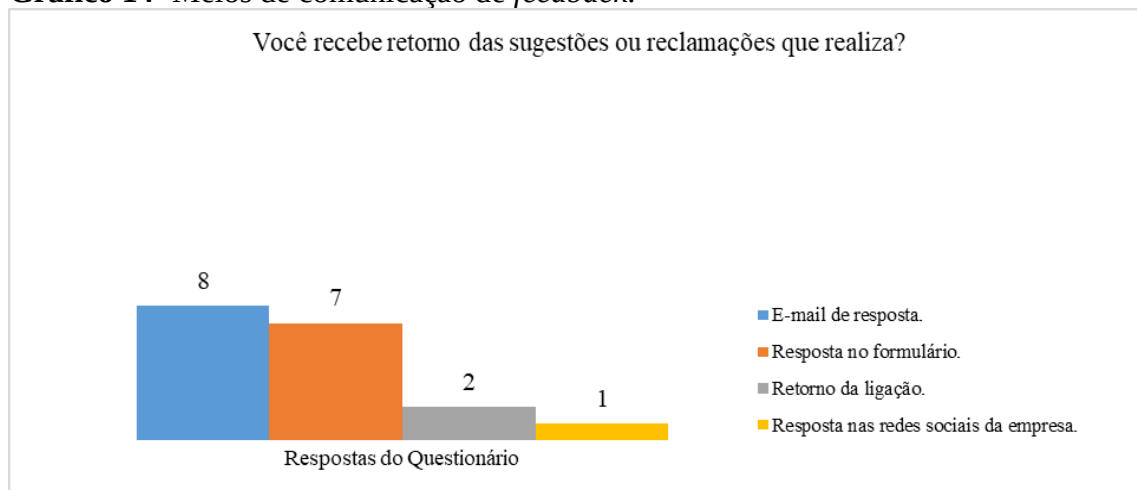
No que se refere aos meios de comunicação utilizados para contribuir com a comunicação ambiental, seja para sugestões ou reclamações, os colaboradores indicaram: preenchimento de formulário disponibilizado pela empresa, envio de e-mail e interação nas redes sociais da empresa. Não foram apresentados resultados de interação no 0800 ou central de atendimento da empresa, conforme apresentado no gráfico 13.

Gráfico 13- Meios de comunicação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Os dados obtidos no questionário e confirmados na observação sistemática trazem que os retornos de sugestões ou reclamações são realizados por e-mail, resposta do formulário, ligação ou resposta em rede social, conforme apresentado no gráfico 14. Além de *feedback* durante reuniões com a liderança e momento de segurança.

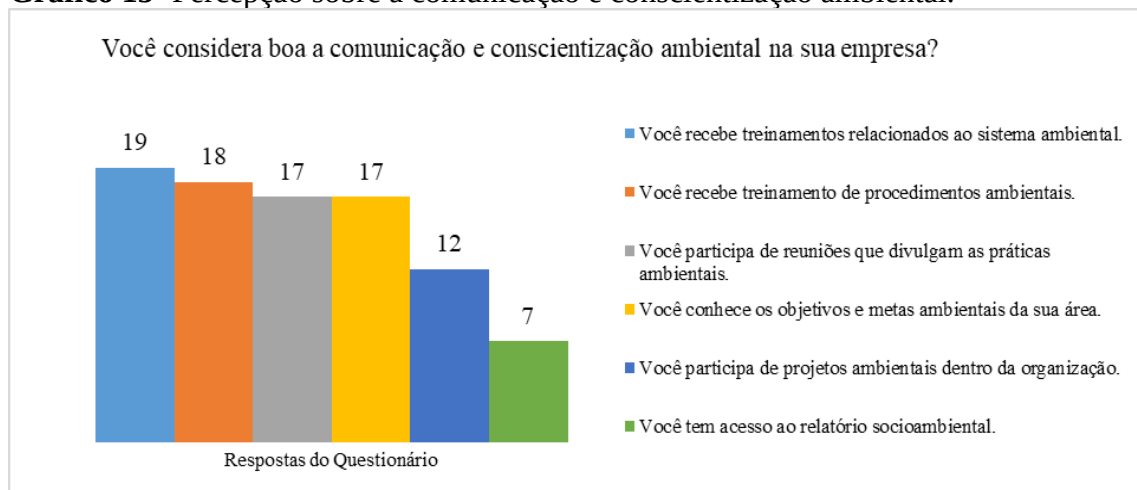
Gráfico 14- Meios de comunicação de *feedback*.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

Barreto (1998) corrobora com os resultados obtidos na pesquisa quando afirma que o fluxo comunicacional gera conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência. O fluxo informacional que articula entre o emissor e receptor um processo agregador na transmissão da informação e a comunicação eletrônica possibilita maior relação de interação.

Conforme observado e confirmado nas respostas do questionário, são realizados anualmente treinamentos de procedimentos e outros relacionados ao sistema de gestão ambiental. Mensalmente são realizadas reuniões que divulgam as práticas ambientais com divulgação dos objetivos da área, por meio de quadro de gestão à vista, alguns participam de projetos ambientais dentro da organização, mas poucos têm acesso ao relatório socioambiental divulgado anualmente, apesar de ser observado na organização um banner na portaria com a divulgação do acesso ao relatório pelo site da empresa, conforme apresentado no gráfico 15.

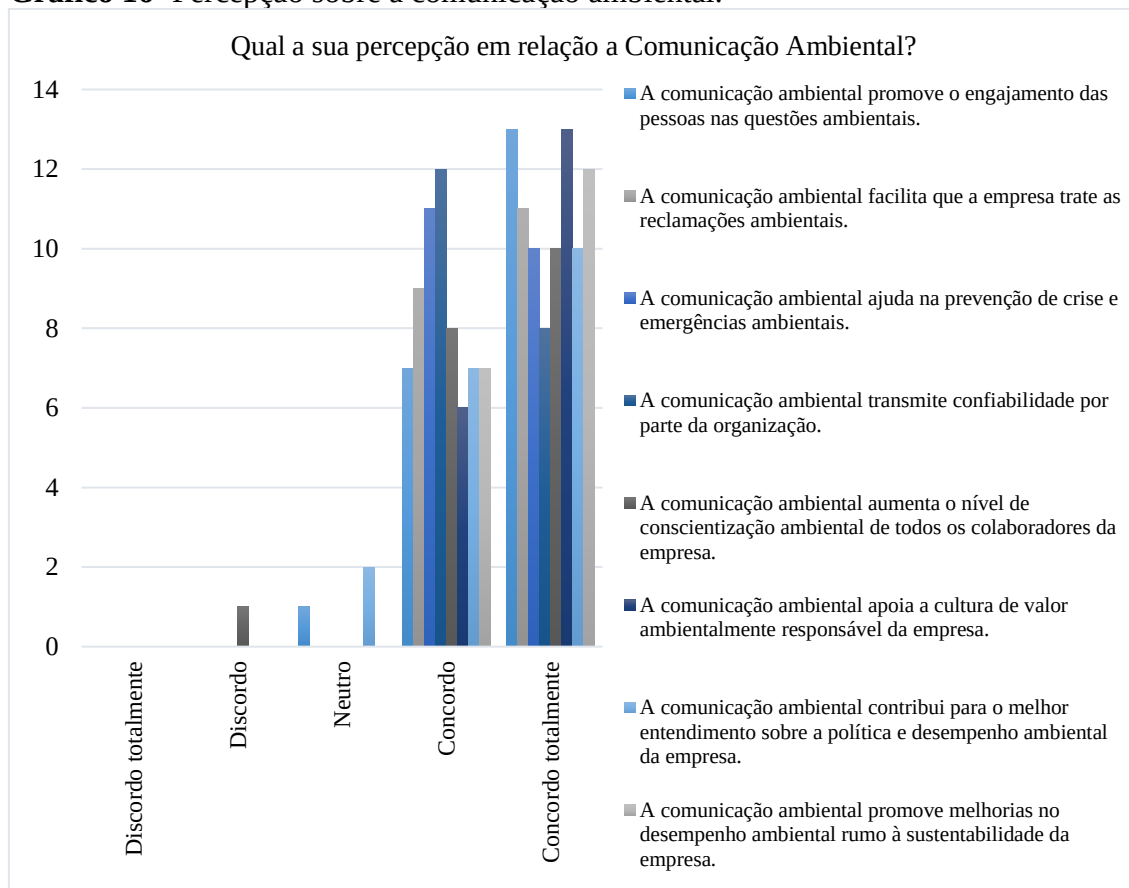
Gráfico 15- Percepção sobre a comunicação e conscientização ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

De acordo com as respostas obtidas com o questionário, os colaboradores são envolvidos no desenvolvimento e práticas de comunicação ambiental como responsáveis por projetos, atualização de indicadores ou por informar resultados ambientais diariamente, como membros de comitês, jornais eletrônicos e reuniões setoriais.

O gráfico 16 demonstra o resultado da percepção dos pesquisados sobre a Comunicação Ambiental.

Gráfico 16- Percepção sobre a comunicação ambiental.

Fonte: Elaborado pela autora conforme os dados coletados nas respostas do questionário.

A percepção sobre a comunicação ambiental coletada nas respostas do questionário é que a comunicação ambiental promove o engajamento das pessoas nas questões ambientais, apoia a cultura de valor ambientalmente responsável da empresa, promove melhorias no desempenho ambiental rumo à sustentabilidade da empresa, facilita que a empresa trate as reclamações ambientais, ajuda na prevenção de crise e emergências ambientais, aumenta o nível de conscientização ambiental de todos os colaboradores da empresa, contribui para o melhor entendimento sobre a política e desempenho ambiental da empresa e transmite confiabilidade por parte da organização.

As respostas corroboram com as considerações de Kunsch (2003) e Gortari e Gutiérrez (1990), que dizem que as organizações orgânicas e flexíveis permitem que os fluxos ultrapassem as fronteiras tradicionais, gerando uma gestão mais participativa com conteúdo que pode ser ajustado tanto quanto for o grau de aproximação dos indivíduos, visando a efetividade dos processos. Em contraponto aos autores Hampton (1992, p.434) e Maximiano (2000), o fluxo ascendente, o qual a comunicação parte dos níveis

hierárquicos inferiores para os superiores, e fluxo lateral, o qual a comunicação se dá entre as partes de mesmo nível hierárquico.

Durante observação sistemática identificou-se a segregação das ações de comunicação com público interno e externo pelas áreas de meio ambiente e sustentabilidade, com oportunidade de melhoria na comunicação, conexão e sinergia entre as áreas. Conforme análise documental, a empresa optou, por questões estratégicas, a não comunicar os aspectos e impactos ambientais para o público externo, mantendo acessível quando requerido. As ferramentas de comunicação externa aplicadas são: site da empresa, revistas, relatório socioambiental e formulário para registro de comunicação das partes interessadas.

Os resultados confirmam as considerações de Daft (2008) e Marchiori (2010) de que os desafios de uma empresa contemporânea são diversos, que exigem mais dinamismos e flexibilidade, pois envolvem questões globais, relacionadas a preocupações éticas, sociais e ambientais, ocasionadas pelas mudanças nas expectativas dos consumidores, novas tecnologias, crescimento do e-business e as redes.

As práticas ambientais frente às partes interessadas externas, observadas, são conduzidas pela área de SGI e sustentabilidade, são aplicadas, como: ações junto ao plano estratégico do porto; pesquisas para conhecimento da necessidade da circunvizinha, com objetivo de desenvolver ações para atender às demandas como emprego; coleta seletiva e água; parceiras para desenvolvimento da comunidade, como projeto que desenvolve jovens para o mercado de trabalho; participação no comitê de bacias, como presidente do grupo de rios litorâneos GL2; conscientização de consumidores estimulando o consumo de embalagens retornáveis, que geram menor impacto ambiental.

Para Barreto (1998), o fluxo de informação da comunicação almeja a intencionalidade da transmissão das informações com transparência, visando atingir o público a que se destina para promoção de uma alteração e desenvolvimento que é passado ao seu mundo em desenvolvimento, permitindo que o ciclo seja constante e auto regenerativo e se renove infinitamente.

A adoção do sistema de gestão ambiental baseado na ISO 14001 é recomendada por 95% da população pesquisada, que relatou que o SGA promove a competitividade, a redução de custos e preservação do meio ambiente e recursos naturais, apoiando assim o desenvolvimento da empresa a responsabilidade social, a sustentabilidade e a credibilidade no mercado.

As empresas possuem alto potencial de impacto negativo para o meio ambiente e o sistema de gestão ambiental, baseado na ISO 14001, torna-se uma ferramenta para mitigação desses impactos, reduzindo a degradação e auxiliando no uso racional dos recursos, de forma que os recursos utilizados na empresa reflitam em consumo, reaproveitamento e descartes sustentáveis, trazendo benefícios para a companhia e comunidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou a identificação dos fluxos comunicacionais que ocorrem para o processo de atualização e manutenção da ISO 14001:2015, revelando que a indústria do setor de alimentos enfrentou a atualização da norma ABNT NBR ISO 14001 versão 2004 para a versão 2015, aplicando o fluxo de comunicação transversais, descendentes, horizontais e verticais, desenvolvendo a comunicação escrita por meio de procedimentos e controles operacionais, e a verbal com treinamentos. Trabalhou as informações de forma interativa, utilizando canais de comunicação como reuniões, diálogos, projetos, redes sociais, e-mail, entre outros.

A comunicação promoveu a competência e a responsabilidade, fortalecendo a comunicação ambiental no ambiente interno, junto aos colaboradores, mantendo as pessoas informadas para que as atividades fossem cumpridas corretamente.

A organização apresentou-se orgânica e flexível, permitindo que os fluxos ultrapassassem as fronteiras tradicionais, gerando uma gestão mais participativa.

As principais dificuldades no atendimento às atualizações, nos diferentes níveis organizacionais, foram o aumento dos custos, o excesso de burocracia, o cumprimento de procedimentos, o atendimento às leis ambientais, a falta de investimento, o atendimento às auditorias internas e externas e a comunicação, além dificuldade local e cultural e comprometimento dos colaboradores.

Considera-se que a norma ABNT ISO 14001 pode ser uma importante ferramenta estratégica a ser utilizada no pilar de meio ambiente para o desenvolvimento da sustentabilidade, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e da implementação do ESG - *Environmental, Social and Corporate Governance*.

O SGA promove a comunicação ambiental, que leva à educação ambiental dentro e fora da corporação, contribuindo para construção de valores sociais, conhecimento, habilidade, atitudes e competências voltadas para preservação do meio ambiente e a

sustentabilidade. A condução transparente das informações promove credibilidade à imagem e à marca da organização, que está empregada dentro e fora do meio que esta está inserida e entre os *stakeholders*.

A adesão à norma demonstra conformidade a requisitos reconhecidos globalmente, contribuindo como atributo de competitividade e quebra de barreiras. Além de ser um instrumento para inovação e apoiar ações locais na prevenção de crises humanitárias.

A pesquisa tornou-se importante à medida que pode contribuir para a evolução do Sistema de Gestão Ambiental no que se refere aos aspectos comunicacionais. A análise do fluxo de comunicação nessa perspectiva pode trazer um incremento à teoria da comunicação organizacional, contribuindo para o avanço na área do conhecimento. Gestores de organizações que pretendem fazer a implementação da ISO também poderão se valer dos resultados, auxiliando-os no sentido de identificar como ocorre a implementação e manutenção e como a comunicação pode ser utilizada para tornar esse processo eficiente e eficaz.

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR **ISO 14001**:2004 Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso. Dez. 2004.
- ABNT NBR **ISO 14063**:2009 Gestão Ambiental – Comunicação ambiental – Diretrizes e exemplos. Ago. 2009.
- ABNT NBR **ISO 14001**:2015 Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso. Nov. 2015.
- ABRAMOVAY, R. Alimentos versus população: está ressurgindo o fantasma malthusiano? **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 62, n. 4, p. 38-42, out. /2010.
- ABIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. Infográfico 2022. Disponível em: www.abia.org.br. Acesso: 30 de janeiro de 2023.
- ADVISERA, 2023. Disponível em: <https://advisera.com/14001academy/pt-br/knowledgebase/revisao-iso-14001-2015/>. Acesso: 28 de fevereiro de 2023.
- AVILA, G. J.; PAIVA, E. L. Processos operacionais e resultados de empresas brasileiras após a certificação ambiental NBR ISO 14001. **Revista de Gestão e Produção**, São Leopoldo, v.13, n. 3, p. 475-487, set. /dez. 2006.
- ALGHERIANI, N.M.S.; MAJSOROVIC, V.D.; KIRIN, S.; BRKIC, V.S. Risk Model for Integrated Management System, **Tehnički vjesnik**, v. 26, p. 1833-1840. 2019.
- BAITELLO JUNIOR, Norval, Org.; CONTRERA, Malena Segura, Org.; MENEZES, José Eugênio de O., Org. **Os meios de comunicação**. São Paulo: Annablume; CISC, 2005.
- BALEM, T. A., ALVES, E. D. O., COELHO, J. D. C.; MELLO, A. L. P. As transformações alimentares na sociedade moderna: a colonização do alimento natural pelo alimento industrial. **Revista Espacios**, v. 38, n. 47, 2017.
- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Administração da Qualidade e da Produtividade** - Abordagens do Processo Administrativo. São Paulo: Atlas, 2001.
- BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceito, modelos e instrumentos. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- BARABASH, O.; WEIGANG, G.; DYCHKO, A.; ZHELNOVACH, G.; BELOKON, K. Modelagem de um conjunto de abordagens de gestão para o funcionamento eficaz do sistema de gestão ambiental nas entidades empresariais. **Engenharia Ecológica e Tecnologia Ambiental**, 2021
- BARRETO, A. A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da informação**, v. 27, n. 2, p. 122- 127, 1998.

BERNARDO, C. H. C.; MORALES, A. G. O rádio como canal para a divulgação de ações de responsabilidade socioambiental sob a luz da doutrina sociodinâmica que pressupõe a ação direta sobre o todo social. **Ambientalmente sustentável**, v. 2, n. 20, p. 519-532, 2015.

BERNARDO, C. H. C. Comunicação e responsabilidade socioambiental nos agronegócios. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, TR. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015, p. 253-266.

BERNARDO, C. H. C.; BERNARDO, R. Os caminhos da responsabilidade socioambiental e da sustentabilidade produtiva nas organizações. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, TR. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. 2 Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2019, p. 365-376.

BERNARDO, C. H. C.; BERNARDO, R.; KAKIHARA, T. P. S.; JUNQUEIRA, L. F. O papel da comunicação interna para agroindústrias: dois estudos de caso em São Paulo, Brasil. **Revista de Administração Unimep**, v. 19, n. 1, p. 99-116, 2021.

BERTOLINO, M. T. **Sistemas de Gestão Ambiental na Indústria Alimentícia**. Porto Alegre: Editora Artmed, 1ª ed. 2012.

BILAR, A. B. C., DA SILVA, A. H. G., DE SIQUEIRA SILVA, A. C., DA SILVA, C. M., DE SOUZA, E. K., DOS SANTOS, I. B., ALBUQUERQUE, S. Gestão ambiental em publicações científicas nacionais: uma revisão sistemática. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 4, n. 4, p. 290-296, 2019

BISCOTTI, A.M.; D'AMICO, E.; MONGE, F. Do environmental management systems affect the knowledge management process? The impact on the learning evolution and the relevance of organizational context. **Journal of Knowledge Management**. Emerald Publishing Limited, v. 22, n. 3, p. 603-620. 2018.

BOIRAL, O.; GUILLAUMIE, L.; HERAS-SAIZARBITORIA, I., TENE, C.V.T.; Adoption and Outcomes of ISO 14001: A Systematic Review, **International Journal of Management Reviews**, British Academy of Management and John Wiley & Sons Ltd. v. 20, 411–432. 2018.

BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. Primeiro Edicio, 8ª ed. 1983.

BRAVI, L.; SANTOS, G.; PAGÃO, A.; MURMURA, F. Environmental management system according to ISO 14001: 2015 as a driver to sustainable development. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 27, n. 6, p. 2599-2614, 2020.

BUCH, S.; RIBEIRO, H. Responsabilidade socioambiental empresarial: revisão da literatura sobre conceitos. **InterfaceHS – Revista de saúde, meio ambiente e sustentabilidade**, v.4, n.2, 2010.

BUCHLER, S., SMITH, K.; LAWRENCE, G. Food risks, old and new. Demographic characteristics and perceptions of food additives, regulation and contamination in Australia. **Journal of Sociology**, v. 46, n.4, p. 353-374, 2010.

CABECINHAS, M.; DOMINGUES, P.; SAMPAIO, P.; FRANCESCHINI, F.; GALETTO, M.; GIANNI, M.; GOTZAMANI, K.; MASTROGIACOMO, L.; HERNANDEZ-VIVANCO, A. Integrated management systems diffusion models in South European countries, **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 35, n. 10, 2018.

CABESTRÉ, S. A.; GRAZIADEI, T. M.; POLESEL FILHO, Pedro. Comunicação estratégica, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental: um estudo destacando os aspectos teórico-conceituais e práticos. **Conexão-Comunicação e Cultura**, v. 7, n. 13, 2008.

CAMILLERI, M. A. The rationale for ISO 14001 certification: A systematic review and a cost–benefit analysis. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**. Jan. 2022.

CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001: 2015: requisitos e integração com a ISO 14001: 2015**. São Paulo: Atlas, 2016.

CARRILLO-LABELLA, R.; FORT, F.; PARRAS-ROSA, M.; Motives, Barriers, and Expected Benefits of ISO 14001 in the Agri-Food Sector, **Sustainability**, p. 12- 17, v. 24. 2020.

CASTRO, G.M.; AMORES-SALVADÓ, J.; NAVAS-LÓPEZ, J. Environmental Management Systems and Firm Performance: Improving Firm Environmental Policy through Stakeholder Engagement. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management, John Wiley & Sons, Ltd and ERP Environment**, v. 23, p. 243-256. 2016.

DAFT, L. Richard. **Organizações: Teoria e Projetos**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DANTAS, Edmundo Brandão. Imagem organizacional e imagem de marca. In: FÉLIX, Joana d’Arc Bicalho; BORDA, Gilson Zehetmeyer (Orgs.). **Gestão da Comunicação e Responsabilidade Socioambiental: uma nova visão de Marketing e Comunicação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 51-94.

DARABONT, D.C; BEJINARIU, C.; BARIU, C.; BERNEVIG-SAVA, M.A. Modern approaches in integrated management systems of quality, environmental and occupational health and safety. **Qualidade – Acesso ao sucesso**, v.20, p. 105-108, 2019.

DEETZ, Stanley. Comunicação Organizacional: fundamentos e desafios. In: MARCHIORI, Marlene. (Org.) **Comunicação e organização: reflexões, processos e práticas**. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2010.

FERREIRA, C.S.; POLTRONIERI C.F.; GEROLAMO M.C. ISO 14001:2015 and ISO 9001:2015: analyse the relationship between these management systems standards and corporate sustainability. **Gestão & Produção**, v. 25, n. 4, e 3906, 2019.

FONSECA, L.M.C.M. ISO 14001:2015: An Improved Tool for Sustainability. **Journal of Industrial Engineering and Management**, 8(1), p. 31-50 2015.

FONSECA, L.M.; DOMINGUES, J. P. Exploratory Research of ISO 14001:2015 Transition among Portuguese Organizations. MPDI. **Sustainability** 10, 781. Mar. 2018.

GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 483-492, 2003.

GOBIS, M. A.; CAMPANATTI, R. Os benefícios da aplicação de ferramentas de gestão de qualidade dentro das indústrias do setor alimentício. **Revista Hórus**. Vol. 7, n. 1, p. 26-40, 2012.

GORTARI, S.F.; GUTIERREZ, E.O. **Hacia una comunicación administrativa integral**. 2ª ed. México: Trillas, 1990.

HAMPTON, D. R. **Administração Contemporânea**. Editora Afiliada, 1992.

HERAS-SAIZARBITORIA, I.; ARANA, G.; BOIRAL, O. Outcomes of Environmental Management Systems: the Role of Motivations and Firms', **Business Strategy and the Environmen, Bus. Strat. Env.**, 25, p. 545–559, 2016.

HERNÁNDEZ. J. C. Patrimônio e Globalização: o caso das culturas alimentares. In: CANESQUI, A. M.; GARCIA, R.W.D. (Orgs.). **Antropologia e Nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

HERNANDEZ-VIVANCO A.; DOMINGUES, P.; SAMPAIO P.; BERNARDO, M.; CRUZ-CAZARES, C. As certificações múltiplas alavancam o desempenho da empresa? Uma abordagem dinâmica. **Jornal Internacional de Economia da Produção**. Editora Elsevier, v. 218, p. 386-399, 2019

HIKICHI, S.E; SALGADO, E.G.; BEIJO, L.A., Forecasting number of ISO 14001 certifications in the Americas using ARIMA models, **Journal of Cleaner Production**, v. 147, p. 242-253. 2017.

INMETRO. **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia**. Disponível em: <https://certifiq.inmetro.gov.br/Grafico/HistoricoCertificadosValidos>. Acesso em: setembro 2020.

ISO - INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Quality Management Standards. Disponível em: www.iso.org. Acesso: 27 de outubro de 2020.

JUNKES, L.; FERREIRA, D. D. M.; ARAUJO, A. R. M. **Evolução da NBR ABNT ISO 14001 no Brasil nos últimos 10 anos**: Análise comparative por estados e setores de atuação. In.: XIX Engema, Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, p. 1-13, 2017.

KAFETZOPOULOS, D. P.; GOTZAMANI, K. D. Critical factors, food quality management and organizational performance. **Food Control**. Vol. 40, p. 1-11, 2014.

KHAN, P. A.; JOHL, S. K. Nexus of Comprehensive Green Innovation, Environmental Management System-14001-2015 and Firm Performance. **Cogent Business & Management**, v. 6. Nov. 2019.

KRISTENSEN, H.S.; MOSGAARD, M.A.; REMMEN, A. Integrating circular principles in environmental management systems. **Journal of Cleaner Production**. Dec. 2020.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada**. São Paulo: Summus editorial, 2003.

LASHURAIN, I.; IBARLOZA, A.; LARREA, A.; ALLUR, E. Contribution to Energy Management of the Main Standards for Environmental Management Systems: The Case of ISO 14001 and EMAS, **MPDI. Energies**, v.10, p. 1758. Nov. 2017.

LEWANDOWSKA, A.; MATUSZAK-FLEJSZMAN, A. Eco-design as a normative element of Environmental Management Systems—the context of the revised ISO 14001:2015. **Int J Life Cycle Assess**, 19, p. 1794–1798, 2014.

LEWICKA, B.; LEWICKA, D. Environmental risk management in the context of environmental management systems for agriculture based on the ISO 14001:2015 standard. **Acta Innovations**, n. 33, p. 63-72. 2019.

MARCHIORI, Marlene. Os desafios da comunicação interna nas organizações. **Conexão-Comunicação e cultura**, v. 9, n. 17, p. 145-159, 2010.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. 2a ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

MAZZI, A.; TONIOLO, S.; MASON, M.; AGUIARI, F.; SCIPIONI, A. What are the benefits and difficulties in adopting an environmental management system? The opinion of Italian organizations. **Journal of Cleaner Production**, 139, p. 873-885, 2016.

NASCIMENTO, A.P.; SANTOS, W.R.; OLIVEIRA, M.P.V. The risk mentality in organizations: an analysis of inserting risk management in ISO 9001 and ISO 14001: 2015 standards. **Gestão & Produção**. 27(2), e. 4042, Jan. 2018.

PEDROSO, C. B.; HERRERA, V. É.; ANDRADE, D. K. I.; FELTRIN, A. C.; AKUTAGAWA, F. M. Implementação da NBR ISO 14001: 2004 em uma empresa do segmento alimentício: Um estudo de caso. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, n. 4, p. 27, 2011.

POMBO, F.R; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Revista Gestão e Produção**. V. 15, n.1, p. 1-10, jan.-abr. 2008.

RINO, C. A.; SALVADOR, N.N.B. ISO 14001 certification process and reduction of environmental penalties in organizations in Sao Paulo State, Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p.3627-3633. 2017.

ROZIN, P.; SPRANCA, M.; KRIEGER, Z.; NEUHAUS, R.; SURILLO, D.; SWERDLI N, A.; WOOD, K. Preference for natural: instrumental and ideational/moral motivations, and the contrast between foods and medicines. **Appetite**, v. 43, p. 147–154, 2004.

SAM, A.G.; SONG, D. Corporate environmentalism and international trade: Evidence from industry-level data. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**. apr. 2022.

SATOLO, E. G.; CALARGE, F. A. Experience with an integrated management system in a sugar and ethanol manufacturing unit: possibilities and limitations. **Management of Enviromental Quality an International Journal**. Vol, 24, n. 6, p. 710-725, 2013.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Gerenciamento de Operações**. 6. ed. Harlow, Inglaterra: Pearson Education Limited. 2010.

SOUZA FILHO, H. M. Desenvolvimento agrícola sustentável. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**: Gepai: Grupo de Estudos e pesquisas Agroindustriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, v. 1, p. 585-627, 2001.

TOHA, M.A.; JOHL, S.K., KHAN, P.A.; Firm's Sustainability and Societal Development from the Lens of Fishbone Eco-Innovation: A Moderating Role of ISO 14001-2015 Environmental Management System, **Processes**. Sep. 2020.

TORQUATO, G. **Tratado de comunicação organizacional e política**. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3ª edição. Porto Alegre: Boockman, 2005.

VASCONCELOS, S. A.; NUNES, D. M. Adequação de uma montadora automobilística à Norma Brasileira ISO 9001: 2015. **Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE**, p. 107-126, 2020.

WELS, A. M. C. Estudando a comunicação organizacional: redes e processos integrativos. **Conexão-Comunicação e Cultura**, v. 4, n. 07, p. 73-86, 2005.

APENDICE

APÊNDICE A – Questionário Semiestruturado

Questionário

Análise das atualizações da ISO 14001:2015 em relação a ISO 14001:2004 na comunicação ambiental em uma indústria de
Projeto: alimentos e bebidas

A. Identificação

1	Questionário nº	
2	Data	
3	Nome	

B. Caracterização

4	Cargo	<table border="1"> <tr> <td>Gerente</td> <td>Coordenador</td> <td>Supervisor</td> <td>Analista</td> <td>Operacional</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Gerente	Coordenador	Supervisor	Analista	Operacional					
Gerente	Coordenador	Supervisor	Analista	Operacional								
5	Nível de escolaridade											

Fundamental completo	Ensino Médio completo	Superior Completo	Especialização/Pós-graduação

6 Experiência

Idade	Anos de experiência na atividade

7 Em qual área trabalha?

--

C. Caracterização da Empresa

8 Quais Sistemas de Gestão estão implementados?

ISO 9001:2015 - Sistema de Gestão da Qualidade	ISO 14001:2015 - Sistema de Gestão Ambiental	ISO 45001:2018 - Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional	ISO 22000:2018 - Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos

Outros:

Desde que ano a empresa é certificada na ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental? (Questão aplicada ao Responsável.)

9

--

10

Quantas unidades estão implementadas com o sistema de gestão ambiental - ISO 14001?

Fábricas	Centros de Distribuição	% da Empresa

11

A norma está implementada em quantos setores da empresa?

Setor de Produção	Setor Distribuição	Setor Comercial	Todos os setores

D. Sobre a Implementação e Manutenção da norma ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental

Assinale com um x as respostas que você considera mais adequada.

12

O que motivou a empresa a implementar a norma ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental?

	Demonstrar a clientes, mercado e sociedade em geral que a organização produz e fornece produtos ou serviços com melhores práticas ambientais.
	Obter vantagem competitiva com relação aos concorrentes.
	Desenvolver práticas sustentáveis ligadas a suas atividades e serviços.
	Reconhecimento da marca.
	Atendimento às leis ambientais.

Outros:

--

13

Quais as principais dificuldades em manter um Sistema de Gestão Ambiental?

	Aumento de custos.
	Atendimento a auditorias internas e externas.
	Excesso de burocracia.
	Atendimento às leis ambientais.
	Cumprimento dos procedimentos.
	Falta de investimento.

Outros:

--

14

Quais os principais benefícios em manter o Sistema de Gestão Ambiental?

	Ganho e vantagem competitiva frente a concorrência.
	Possibilidade de abertura de novos negócios.
	Melhorias na eficiência da operação.
	Reduzir os custos com o consumo de água, energia e gerenciamento de resíduos.
	Diminuir impactos ambientais, como poluição, degradação...
	Ganho de credibilidade e confiança frente às agências reguladoras, clientes e quaisquer outras partes interessadas.

Outros:

--

15

Quais as vantagens em trabalhar com o Sistema de Gestão Integrada? (Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança, Segurança de Alimentos)

	Diminuição do tempo necessário para a execução de rotinas operacionais.
	Redução de custos da operação.
	Acabar com a burocracia.
	Melhorar o relacionamento com consumidores e parceiros comerciais e entre equipes internas.
	Fortalecimento da imagem da companhia.
	Maior qualidade e segurança de informações.
	Dados centralizados.
	Maior rapidez na tomada de decisão.
	Redução de custos geral
	Maior integração.
	Aumento de produtividade.
Outros:	

Quem são os principais interessados no sucesso do Sistema de Gestão Ambiental?

16

Partes Interessadas	Sim	Não
Clientes		
Governo		
Fornecedores		
Funcionários		
Sócios/Acionistas		
Comunidade		
Concorrente		
Outros:		

17	Como está planejado o Sistema de Gestão Ambiental	Sim	Não
	A política ambiental está implementada?		
	A política ambiental é entendida por todos na organização?		
	A alta direção está comprometida com o Sistema de Gestão Ambiental?		
	Os objetivos e metas ambientais são divulgados ao público interno? Se sim responder à questão abaixo:		
	De que modos os objetivos e externos são divulgados internamente?		
	Os objetivos e metas ambientais são divulgados ao público externo? Se sim responder a questão abaixo:		
	De que modos os objetivos e externos são divulgados internamente?		

18 **Quais os indicadores ambientais utilizados para atendimento avaliação do desempenho ambiental?**

	Indicador: Redução do consumo de água.
	Indicador: Redução do consumo de energia.
	Indicador: Redução de consumo de gás.
	Indicador: Percentual de atendimento às legislações ambientais.
	Indicador: Redução da geração de efluente.
	Indicador: Percentual de geração de resíduos reciclados.
	Indicador: Comunicação com as partes interessadas (comunidade, colaboradores, etc.)
Outros:	

E. Sobre a Comunicação ambiental

Assinale com um x as respostas que você considera mais adequada.

Como você recebe as informações sobre o Sistema de Gestão Ambiental da empresa?

19

☐	Possuo metas ambientais que devo atingir.
☐	Recebo informativos como revistas, jornais, e-mail sobre o desempenho ambiental.
☐	Vejo nos meios de comunicação interna e externa da empresa como: intranet, site e redes sociais.
☐	Participo de grupos dentro da empresa que desenvolvem ações ambientais.
☐	Participo de reuniões nas quais são passadas informações sobre meio ambiente.
☐	Recebo treinamento sobre práticas ambientais.

20

O que você acha da comunicação ambiental da empresa?

	Sim	Não
É clara?	☐	☐
Está relacionada as suas atividades?	☐	☐
As pessoas ao seu redor têm acesso às práticas ambientais da empresa?	☐	☐
Outros:		

21

Qual a importância da comunicação ambiental para você?

☐	Transmite transparência nos processos.
☐	Garante credibilidade das informações.
☐	Engaja as pessoas em prol do meio ambiente.
☐	Ajuda a entender quais as práticas ambientais que a empresa está fazendo.

Outros:

22

Quais são os meios de comunicação que você utiliza para contribuir com a comunicação ambiental? (Seja com sugestões ou Reclamações).

☐	Envio e-mail.
☐	Preencho o formulário disponibilizado pela empresa.
☐	Ligo no 0800 ou central de atendimento da empresa.
☐	Interajo nas redes sociais da empresa.

Outros:

23

Você recebe retorno das sugestões ou reclamações que realiza?

Sim	Não
☐	☐

Caso positivo, como você recebe esta devolutiva?

☐	E-mail de resposta.
☐	Resposta no formulário.
☐	Retorno da ligação.
☐	Resposta nas redes sociais da empresa.

Outros:

24

Você considera boa a comunicação e conscientização ambiental na sua empresa?

Se sim, qual a frequência que essa comunicação e conscientização ambiental é feita?	Sim	Não	Mensal	Anual	Bianual
Você recebe treinamentos relacionados ao sistema ambiental?	☐	☐			

Você tem acesso ao relatório socioambiental?					
Você conhece os objetivos e metas ambientais da sua área?					
Você participa de reuniões que divulgam as práticas ambientais?					
Você participa de projetos ambientais dentro da organização?					
Você recebe treinamento de procedimentos ambientais?					

F. Percepção do Sistema de Gestão Ambiental

As afirmações abaixo são relacionadas ao sistema de gestão ambiental. Por favor, indique qual a sua percepção em relação ao sistema de gestão ambiental.

Assinale a resposta que melhor transmite sua opinião.		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
25	O sistema de gestão ambiental torna a empresa mais competitiva.	1	2	3	4	5
26	O sistema de gestão ambiental transmite confiabilidade ao mercado, em atendimento aos padrões internacionais de práticas ambientais.	1	2	3	4	5
27	O sistema de gestão ambiental melhora a imagem da empresa no mercado.	1	2	3	4	5
28	O sistema de gestão ambiental ajuda a empresa a prevenir a poluição ambiental.	1	2	3	4	5

29	O sistema de gestão ambiental contribui com a redução de custos da empresa.	1	2	3	4	5
30	O sistema de gestão ambiental reduz os riscos ambientais da empresa.	1	2	3	4	5
31	O sistema de gestão ambiental prepara a empresa para atuar em situações de emergência, como acidentes e incidentes ambientais.	1	2	3	4	5
32	O sistema de gestão ambiental contribui com a redução do uso de recursos naturais.	1	2	3	4	5
33	O sistema de gestão ambiental facilita a identificação e atendimento das expectativas dos acionistas, fornecedores, clientes, colaboradores, sociedade, entre outros.	1	2	3	4	5
34	O sistema de gestão ambiental torna a operação mais burocrática, mais engessada.	1	2	3	4	5
35	A implantação e manutenção do sistema de gestão ambiental, aumenta os custos da empresa.	1	2	3	4	5
36	O sistema de gestão ambiental contribui para sustentabilidade da empresa.	1	2	3	4	5
37	O sistema de gestão ambiental ajuda no atendimento as legislações ambientais.	1	2	3	4	5

G. Percepção sobre a Comunicação Ambiental

As afirmações abaixo são relacionadas ao sistema de gestão ambiental. Por favor, indique qual a sua percepção em relação a comunicação ambiental.

Assinale a resposta que melhor transmite sua opinião

		Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
38	A comunicação ambiental promove o engajamento das pessoas nas questões ambientais.	1	2	3	4	5
39	A comunicação ambiental facilita que a empresa trate as reclamações ambientais.	1	2	3	4	5
40	A comunicação ambiental ajuda na prevenção de crise e emergências ambientais.	1	2	3	4	5
41	A comunicação ambiental transmite confiabilidade por parte da organização.	1	2	3	4	5
42	A comunicação ambiental aumenta o nível de conscientização ambiental de todos os colaboradores da empresa.	1	2	3	4	5
43	A comunicação ambiental apoia a cultura de valor ambientalmente responsáveis da empresa.	1	2	3	4	5
44	A comunicação ambiental contribui para o melhor entendimento sobre a política e desempenho ambiental da empresa.	1	2	3	4	5
45	A comunicação ambiental promove melhorias no desempenho ambiental rumo à sustentabilidade da empresa.	1	2	3	4	5

46 **Você recomendaria uma empresa a adotar o Sistema de Gestão Ambiental baseado na ISO 14001? Por quê?**

Sim	Não
-----	-----

Por quê?		

APÊNDICE B – Observação sistemática**Roteiro da Observação**

Data:

Departamento:

Quantidade de colaboradores observados:

Horário de Início:

:

Término:

:

Setor:

	ASPECTOS ANALISADOS	OBSERVAÇÕES
1.	Motivações dos colaboradores na realização das atividades de comunicação ambiental	
2.	Práticas da Comunicação Ambiental realizadas	
3.	Participação e interação dos colaboradores/ setores/ departamentos com a comunicação ambiental	
4.	Conceituação/ Concepção da Comunicação Ambiental	
5.	Outras observações	

APÊNDICE C - TCL: Autorização da empresa que participou do estudo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa intitulada **“O papel da comunicação no atendimento à ISO 14001: 2015”** e gostaríamos que participasse da mesma. Os objetivos desta pesquisa buscam **analisar o papel da comunicação para atender as mudanças da ISO 14001: 2015 em relação a ISO 14001:2004**. Participar desta pesquisa é uma opção de caráter voluntário.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubesse que:

- a) Sua participação se dará por meio do preenchimento de um questionário elaborado com perguntas que possibilitem atingir o objetivo desta pesquisa e/ou por meio de uma entrevista semiestruturada por meio de vídeo conferência de acordo com sua disponibilidade e aceitação;
- b) O nome da Empresa e do(s) funcionário(s) participantes serão omitidos por meio de nomes fantasia (exemplo: Empresa A; Funcionário X etc.) a serem criados, para preservar o sigilo da organização.
- c) Os resultados desta pesquisa serão apresentados em eventos científicos das áreas de Agronegócios, Ciências, Desenvolvimento e Meio Ambiente, bem como a publicação de artigos científicos em revistas científicas nacionais e/ou internacionais, garantindo o sigilo da Empresa e do(s) funcionário(s) participante(s), dado o caráter da pesquisa - Dissertação de Mestrado Acadêmico.

Frente ao exposto, aceito participar da pesquisa intitulada **“O papel da comunicação no atendimento à ISO 14001: 2015”**. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, por meio do telefone **(14) 98112-2131 com Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara** (discente de mestrado acadêmico no Programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento – PGAD, da Unesp/Tupã) ou Prof.a. Dra. Cristiane Hengler Corrêa Bernardo (Orientadora deste estudo -PGAD).



Autorização da empresa que participou do estudo

A Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP Campus de Tupã/SP, por meio da orientadora Profa. Dra. **Cristiane Hengler Corrêa Bernardo** e da mestranda **Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara**, inscrita no programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD), tem a honra de convidar a Empresa A para participar, em caráter voluntário, da pesquisa **O papel da comunicação no atendimento à ISO 14001: 2015**. Nesta pesquisa buscamos **analisar o papel da comunicação para atender as mudanças da ISO 14001: 2015 em relação a ISO 14001:2004**.

Para a realização da pesquisa se faz necessário, a priori, a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que deverá constar a autorização da Empresa A para a realização de entrevistas e aplicação de questionário com perguntas sobre a experiência de gestão ambiental da empresa e sua relação com a certificação ISO 14001:2015. Em virtude da pandemia causada pelo Coronavírus (Covid-19), as entrevistas poderão ser realizadas por telefone ou videochamada on-line, podendo ser realizadas outras perguntas relativas à gestão ambiental da empresa, bem como solicitados relatórios ou outros documentos que acharem pertinentes sobre o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) sobre o sistema de gestão ambiental que surgirem ao longo do estudo.

É importante destacar que a empresa pode se recusar a responder alguma das perguntas a serem realizadas, assim como pode recusar a disponibilização de algum arquivo que será solicitado, pois a participação da empresa no estudo é de caráter voluntário.

Cumpramos ressaltar que todas as informações da Empresa serão tratadas com garantia de privacidade e absoluto sigilo. As informações serão armazenadas em arquivos de computador e “nuvem” (OneDrive) que são de acesso pessoal e intransferível da pesquisadora mestranda **Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara**. Somente as informações referentes aos aspectos ambientais da Empresa serão documentadas na dissertação de mestrado e o nome da Empresa e dos funcionários que serão entrevistados serão omitidos por meio de nomes fantasia (exemplo: Empresa A; Funcionário X etc.) a serem criados, para preservar o sigilo da organização.

Na oportunidade, solicitamos autorização para apresentar os resultados desta pesquisa em eventos científicos das áreas de Agronegócios, Ciências, Desenvolvimento e Meio Ambiente, bem como a publicação de artigos científicos em revistas científicas nacionais e/ou internacionais, garantindo o sigilo da Empresa dado o caráter da pesquisa - Dissertação de Mestrado Acadêmico.

Vale informar que os dados provenientes desta dissertação serão preservados para continuidade de estudos posteriores. Além disso, nos termos do Artigo 16, da Lei no 13.709/18, os dados pessoais serão eliminados após o término de seu tratamento, no



âmbito e nos limites técnicos das atividades, autorizada a conservação para as seguintes finalidades:

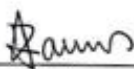
- I - Cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador;
- II - Estudo por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais;
- III - Transferência a terceiro, desde que respeitados os requisitos de tratamento de dados dispostos nesta Lei; ou
- IV - Uso exclusivo do driver, vedado seu acesso por terceiro, e desde que anonimizados os dados.

Quando finalizada e aprovada, a dissertação acadêmica proveniente desse projeto de pesquisa será disponibilizada no Repositório Unesp, observando os requisitos de sigilo e anonimização citados neste Termo.

Após as assinaturas do presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que representam a aceitação do convite para a Empresa **Solar BR** participar da pesquisa, esse documento será impresso para reconhecimento de firma em cartório, garantindo assim sua validade e autenticidade. Obtendo o registro em cartório a pesquisadora **Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara** enviará uma cópia do presente termo para a Empresa ter igual acesso.

Considera-se que a Empresa A recebeu e entendeu as explicações sobre a pesquisa e concorda que participará do estudo voluntariamente e que foi corretamente informada sobre os objetivos e procedimentos de coleta desta pesquisa, bem como concorda que os dados obtidos no trabalho sejam utilizados (garantindo o sigilo da Empresa) para fins científicos (divulgação em eventos e publicações).

Autorizo,



Assinatura do participante

Data: 12/09/22

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, a Empresa A poderá sempre entrar em contato com a pesquisadora mestrande por meio do seguinte e-mail e celular: **Evelin Aparecida Favarini Pavão Miyahara – evelin.miyahara@unesp.br (14) 98112-2131.**

Assinatura das pesquisadoras responsáveis: