



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

PATRICIA DA CRUZ VALGOI

**ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE GESTÃO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS
UTILIZADAS PELO SETOR AGROINDUSTRIAL DA REGIÃO OESTE
CATARINENSE NA BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

CHAPECÓ

2018

PATRICIA DA CRUZ VALGOI

**ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE GESTÃO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS
UTILIZADAS PELO SETOR AGROINDUSTRIAL DA REGIÃO OESTE
CATARINENSE NA BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Éverton Miguel da Silva Loreto

CHAPECÓ

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Valgoi, Patrícia da Cruz Análise das técnicas de gestão dos processos produtivos utilizadas pelo setor agroindustrial da região Oeste catarinense na busca pela sustentabilidade ambiental/ Patrícia da Cruz Valgoi. -- 2018. 68 f.:il.

Orientador: Éverton Miguel da Silva Loreto.
Trabalho de conclusão de curso (graduação)
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Administração , Chapecó, SC, 2018.

1. . I. Loreto, Éverton Miguel da Silva, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela oportunidade da experiência da vida terrena. Sou grata a Ele pelas pessoas que encontrei nessa minha jornada, todos, de uma forma ou outra, contribuíram para a formação da pessoa que sou.

Gratidão especial para a D. Idenir, minha mãe, mulher guerreira, forte e determinada, foi seu exemplo que não me deixou desistir, minha maior fonte de inspiração. Meu querido Pai, Sr. Armindo, tivemos tão pouco tempo, mas acredito que sua missão comigo foi cumprida com êxito, me mostraste como a gentileza, os pequenos gestos, detalhes e momentos são tão marcantes e significantes. Vocês dois me deram um presente de vida, o meu irmão caçula, Márcio. Dividiu comigo muitos momentos de alegria e outros não tão alegres, mas nunca me deixou sozinho, meu companheiro. E não posso deixar de mencionar a Fernanda, namorada de meu irmão, um exemplo de generosidade e companheirismo.

Sou grata também a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, aos meus professores do curso de Administração e colegas, em especial aos professores: Moacir Francisco Deimling, Éverton Miguel da Silva Loreto e Larissa de Lima Trindade, que me deram a oportunidade de colaborar em seus projetos de pesquisa, o qual abriu portas para mim; ao prof. Humberto Tonani Tosta e a prof. Kelly Cristina Benetti Tonani Tosta que não medem esforços para fazer do curso de Administração da UFFS melhorar a cada dia; aos meus colegas de trabalho que me acompanharam durante o meu estágio na Coordenação Adjunta de Pesquisa e Pós-Graduação – CAPPG/CH, Paulo Roger Lopes Alves, Luciano Adílio Alves e Rosane Rossato Binotto.

Também quero agradecer aos meus estimados amigos: Fernanda Maciel Sovrani, Laís Renata Batistel, Camila Loísa Welter, Daniel Luiz Rossetto, Carine de Marco, Vanessa Zamodzki de Camargo, Kelly Trapp, Carine Romanini, Gabriela da Costa Heming e Eduarda Boza Martinelli. Amigos são a família que Deus nos permite escolher e vocês, sem dúvida, são família pra mim. Se juntaram a mim nesta caminhada, alguns por mais tempo que outros, mas todos mostraram seu valor.

E por fim, quero deixar meu agradecimento ao prof. Éverton Miguel da Silva Loreto que me acompanhou de maneira assídua e comprometida no meu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Seu esforço em me ajudar foi extraordinário.

Muito obrigada, meus caros!

RESUMO

Sendo o setor agroindustrial do segmento de carnes valoroso para a região Oeste catarinense, pela sua importância para o desenvolvimento e crescimento regional, o presente estudo teve como objetivo analisar as técnicas de gestão dos processos produtivos utilizadas pelo setor agroindustrial da região Oeste catarinense, na busca pela sustentabilidade ambiental. Estudo este que se caracteriza de acordo com sua abordagem como qualitativo e quanto aos fins descritivo, realizado por meio de multicascos em agroindústrias de médio e grande porte. Os resultados evidenciam que dentre as técnicas utilizadas pelo setor agroindustrial do segmento de carnes salienta-se a melhoria contínua, produção *Lean* e o método PDCA, ainda que nenhuma delas seja utilizada por todas as empresas estudadas. Constatou-se que quanto maior e mais estruturada é uma empresa, mais elementos de Gestão Ambiental são inclusos nos seus processos. Assim, como foi possível perceber as fases da Gestão Ambiental quando feita a comparação dos elementos implantados nas empresas onde percebe-se que as empresas A e B, estão no segundo estágio – Integração Interna da Gestão Ambiental, e a empresa C no estágio inicial – Especialização Funcional da Gestão Ambiental. Os estudo revelam que a sustentabilidade é uma ferramenta de diferencial competitivo e fonte de riqueza para as organizações.

Palavras chave: Processo Produtivo. Gestão Ambiental. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Being the agro-industrial sector of the meats segment valorous for the Western region of Santa Catarina, due to its importance for the regional development and growth, the present study had as objective to analyze the management techniques of the productive processes used by the agro-industrial sector of the Western region of Santa Catarina, searching for the environmental sustainability. This study, which is characterized by its qualitative approach and descriptive purposes, performed by means of multihulls in medium and large agro-industries. The results show that among the techniques used by the agro-industrial sector of the meat segment, continuous improvement, Lean production and the PDCA method are highlighted, although none of them are used by all companies. It was verified that the bigger and more structured a company is, the more elements of Environmental Management are included in its processes. Thus, it was possible to perceive the phases of Environmental Management when comparing the elements implanted in the companies where it is noticed that companies A and B are in the second stage - Internal Integration of Environmental Management and Company C in the initial stage - Functional Specialization of Environmental Management. The studies reveal that sustainability is a tool of competitive differential and source of wealth for organizations.

Keywords: Productive processes. Environmental management. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Níveis de aplicação da P+L.....	21
Figura 2 – Elementos de um Sistema de Gestão Ambiental	31
Figura 3 – ISO 14001:2004: Sistema de Gestão Ambiental.....	32
Figura 4 – Aspectos do crescimento econômico sustentável	37
Figura 5 – Distribuição espacial do abate de frangos no Brasil	43
Figura 6 – Produção brasileira de carne de frango (milhões toneladas).....	44
Figura 7 – Evolução do consumo brasileiro da carne de frango, consumo per capita (kg/hab)	44
Figura 8 – Distribuição espacial do abate de suínos no Brasil	45
Figura 9 – Produção brasileira de carne suína (mil toneladas).....	46
Figura 10 – Evolução do consumo brasileiro de carne suína, consumo per capita (kg/hab)....	46
Figura 11 - Produção de frango por microrregião de origem dos animais	47
Figura 12 - Produção de suínos por microrregião de origem dos animais	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Visão geral da Gestão Ambiental	24
Quadro 2 - Proposição de uma taxonomia comum para os estágios evolutivos da Gestão Ambiental nas empresas	28
Quadro 3 – Reaproveitamento de alguns resíduos dos matadouros	34
Quadro 4 - <i>Triple Bottom Line</i> : métricas típicas	36
Quadro 5 – Definição de porte de estabelecimentos considerando o número de empregados.	39
Quadro 6 - Técnicas usadas pelo setor agroindustrial de carnes do Oeste catarinense	53
Quadro 7 – Elementos do Sistema de Gestão Ambiental da empresa A e B	54
Quadro 8 - Elementos do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa C	55
Quadro 9 - Elementos do Sistema de Gestão Ambiental – Comparativo.....	55

LISTA DE SIGLAS

AIA – Avaliação do Impacto Ambiental

APO - Administração da Produção e Operações

CIQs – Círculos da Qualidade

COPs – Comitês Operacionais

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

ETE – Estação De Tratamento de Esgoto

JIT – Just in Time

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ONU – Organização das Nações Unidas

P+L – Produção mais Limpa

PDCA – Plan, Do, Check, Action

PE – Procedimento Específico

POP – Procedimento Operacional Padrão

QVT – qualidade de vida no trabalho

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	APRESENTAÇÃO DO TEMA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	12
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo Geral	14
1.2.2	Objetivos Específicos	14
1.3	JUSTIFICATIVA	14
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	16
2.2	PROCESSOS PRODUTIVOS	16
2.2.1	Gestão de processos	17
2.2.2	Técnicas de gestão de processos	18
2.3	GESTÃO AMBIENTAL	22
2.3.1	Gestão Ambiental Empresarial	27
2.3.2	Sistemas de Gestão Ambiental	29
2.3.2.1	Modelos de Sistemas de Gestão Ambiental	30
2.3.3	Gestão Ambiental da Indústria	32
2.3.3.1	Gestão Ambiental da Agroindústria	33
2.4	SUSTENTABILIDADE	35
2.4.1	Sustentabilidade Empresarial	36
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	38
3.1	TIPO DE PESQUISA	38
3.2	UNIDADE DE ANÁLISE	39
3.3	COLETA DE DADOS	40
3.4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	41
3.5	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	41
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	42
4.1	CADEIA AGROINDUSTRIAL DE CARNES	42
4.1.1	Caracterização da avicultura brasileira - produção, consumo e exportação da carne de frango	43
4.1.2	Caracterização da suinocultura brasileira - produção, consumo e exportação da carne de suínos	45

4.1.2.1	Caracterização do setor agroindustrial de carnes da região Oeste catarinense	47
4.2	CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS	48
4.2.1	Empresa A	48
4.2.2	Empresa B	50
4.2.3	Empresa C	51
4.3	ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE GESTÃO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS ...	52
4.4	AVALIAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL	54
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57

1 INTRODUÇÃO

Esta parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa apresentar os elementos norteadores do estudo, que compreendem: tema do estudo e questão de pesquisa, objetivos, justificativa e organização do TCC.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Em tempos de competição acirrada, as organizações precisam trabalhar a gestão eficiente e paralelamente a solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, pois é da natureza que se extrai as matérias-primas, direta ou indiretamente necessárias para desenvolver produtos que satisfaçam as exigências dos consumidores. Entretanto, faz-se necessário manter o equilíbrio entre o econômico, social e ambiental, no intuito de garantir a permanência das organizações no mercado.

Nesse sentido, as indústrias caracterizam-se como principais agentes poluidores do meio ambiente, uma vez que são responsáveis pela maior parte de emissões ácidas, de gases de estufa e de substâncias tóxicas (BARBIERI, 2007). Para tanto, muitas organizações buscam minimizá-los através de estudos em seus processos produtivos, a fim de buscar soluções que sejam viáveis ambiental e financeiramente.

Cabe às empresas incorporar processos de inovação que criem modelos com alto valor social e baixo custo ambiental, levando o consumidor a optar por produtos mais eficientes e sustentáveis, levando a retirar do mercado produtos e serviços insustentáveis (ALMEIDA, 2009). Vive-se a era do consumo, e o meio ambiente encontra-se castigado por um estilo de vida consumista, é necessário que se promova a mudança deste hábito de consumo tão agressivo ao meio ambiente. Assim, empresários, empreendedores e administradores devem concentrar esforços para que suas organizações sejam *changemakers* (agentes de mudança), deixem de ser problema e façam parte das soluções, pois reconfigurando a cadeia produtiva de forma a gerar sustentabilidade estarão contribuindo para ampliar a capacidade do planeta.

Diante do exposto, Riegel, Staudt, Daroit (2012, p. 643) mencionam que o mapeamento dos aspectos ambientais da cadeia produtiva de um produto é essencial, visto que esse processo é de “extrema importância para a promoção de alternativas tecnológicas e de gestão que reduzam o impacto ambiental não só de embalagens, mas também de outros produtos e processos, contribuindo para o desenvolvimento de projetos sustentáveis”.

As organizações sofrem com a pressão social e governamental para produzir sem agredir ou com a menor agressão possível ao meio ambiente, e que ao mesmo tempo sejam competitivas, garantindo empregos, renda e impostos. As indústrias em especial, pelo caráter produtivo com forte impacto econômico, social e ambiental, tem enfrentado o desafio de produzir com qualidade e ao mesmo tempo diminuir a utilização dos recursos naturais, reciclando, não poluindo, cuidando dos resíduos, e promovendo ações em relação aos recursos humanos e à sociedade.

A região Oeste de Santa Catarina possui uma economia focada em várias cadeias de valor, com destaque para a agroindustrial, a leiteira e a moveleira. Outras estão em franca expansão, onde pode-se citar o setor metalomecânico. A competitividade destas cadeias pode garantir uma melhor situação econômica e social aos habitantes dessa região, bem como a geração de impostos para investimentos do setor público.

A exportação brasileira obteve aproximadamente US\$ 12,48 bilhões no ano de 2016, com destaque para a produção de carne de frango, uma vez que Santa Catarina foi responsável por 23,24% do volume da exportação brasileira e 74,52% desta produção foi oriunda do Oeste. Da mesma maneira na produção de carne suína, onde o estado responde por 26,35% da produção brasileira, dos quais 78% provenientes da região Oeste (EPAGRI; CEPA, 2016).

Diante dos dados apresentados, é interessante que se conheça as práticas adotadas por estas entidades para que suas atividades continuem com o passar do tempo, pois nota-se a importância dessas organizações na geração de empregos e economia da região Oeste catarinense.

Assim, este estudo apresenta o seguinte questionamento de pesquisa: **Quais são as técnicas de gestão dos processos produtivos utilizadas pelo setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense na busca pela sustentabilidade ambiental?**

1.2 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho são divididos em Objetivo Geral e Objetivos Específicos, apresentados a seguir.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as técnicas de gestão dos processos produtivos utilizadas pelo setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense na busca pela sustentabilidade ambiental.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar o setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense;
- b) Analisar as técnicas de gestão dos processos produtivos utilizados pelas agroindústrias selecionadas;
- c) Avaliar o grau de maturidade da Gestão Ambiental relacionadas aos processos produtivos destas empresas.

1.3 JUSTIFICATIVA

O crescimento populacional aumentou o consumo de bens e serviços, e com isso o aumento da escala produtiva, que procura atender essa demanda que conseqüentemente polui, gera resíduos, causa danos à natureza, muitas vezes sem possibilidades de reparos futuros. Este mau uso dos recursos naturais acabou por gerar grandes desequilíbrios. Diante disso, buscam-se alternativas que visem atingir a sustentabilidade, principalmente no setor industrial (SEIFFERT, 2007). Bellen (2006) coloca que para alcançar o desenvolvimento sustentável é necessário considerar aspectos referentes às dimensões social e ambiental/ecológica, bem como fatores econômicos, dos recursos vivos e não-vivos e as vantagens de curto e longo prazo de ações alternativas.

Desta forma este estudo se justifica pela possibilidade de aprofundar o conhecimento da realidade e propor métodos de aproximação da academia com o meio produtivo e o meio governamental. Pois sociedade, empresas, mercado e até mesmo o governo podem se beneficiar da discussão acerca do tema e dos seus impactos. Nesse contexto, a maior produção de estudos e conteúdos sobre o assunto pode ser o início de um processo de transformação que começa na academia e estende seus reflexos para a realidade social. A aproximação do meio produtivo se dá através de repasse de métodos e ferramentas que melhorem o processo produtivo e a Gestão Ambiental. Com relação ao governamental, dando subsídios para a criação e aplicação de políticas públicas que melhorem a competitividade das indústrias.

Justifica-se também por ser uma temática pouco estudada na região, organizações que atuam neste setor precisam ver de forma científica a importância e os reflexos de suas atividades. É relevante o estudo tendo em vista que a atividade agroindustrial movimentada a economia, emprega, gera impostos, e desenvolve a região.

Promover discussões acerca do conceito de processo produtivo sustentável e apresentar para os atores os impactos da má utilização dos recursos do planeta, podem ser passos decisivos para que a lógica de utilização dos recursos naturais seja revista. Discutir as consequências do processo produtivo sustentável e suas relações com o consumo racional de recursos tem reflexos diretos na implantação de ações empresariais sustentáveis. Assim, as empresas podem vislumbrar um caminho de competitividade sustentável, sem esgotamento de recursos e mercados, enquanto a sociedade se beneficia da redução dos níveis de poluição e da mitigação dos efeitos da atividade produtiva que são nocivos ao ambiente.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos, o primeiro consiste na introdução, onde foi apresentado o problema de pesquisa, objetivos e justificativa do estudo. A seguir o capítulo dois que contempla o referencial teórico para embasamento deste estudo, tratando das temáticas: processos produtivos, gestão ambiental e sustentabilidade. No capítulo três se apresenta a metodologia utilizada para atingir os objetivos deste estudo. O capítulo quatro contempla os resultados e suas análises. Por fim, na última etapa encontram-se as considerações finais, que tem por finalidade demonstrar quais foram os objetivos alcançados, bem como as limitações do estudo e sugestão para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico do presente estudo apresenta e discute, a partir das principais obras, as temáticas de processos produtivos, gestão ambiental e sustentabilidade.

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Toda organização tem por objetivo oferecer um produto e/ou resultado para o consumidor ao final de seus processos. Para tanto, seus processos devem estar de acordo com suas estratégias e que alcancem um alto padrão de eficiência e eficácia. Para os autores Gaither e Frazier (2012, p. 5), “a administração da produção e operações é a administração do sistema de produção de uma organização, que transforma os insumos nos produtos e serviços da organização”.

Para Corrêa e Corrêa (2013) “a gestão de operações ocupa-se da atividade de gerenciamento estratégico dos recursos escassos, se sua interação e dos processos que produzem e entregam bens e serviços a seus clientes”. Alinhada sempre com as estratégias organizacionais.

A expressão administração da produção refere-se ao projeto, direção e controle dos processos e encontra-se em todos os departamentos organizacionais (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009). Martins e Laugeni (2011) reforçam que o objetivo da administração da produção é fazer a gestão eficaz de recursos e atividades envolvidos no processo de transformação de insumos em bens. Na sequência serão tratados os principais conceitos associados aos processos produtivos.

2.2 PROCESSOS PRODUTIVOS

Os processos são as atividades fundamentais que a empresa executa para atingir seus objetivos. Pode-se definir processo como qualquer atividade ou grupo de atividades que toma um ou mais insumos (*inputs*), transforma-os e fornece um ou mais resultados (*outputs*) para os clientes (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009; GAITHER; FRAZIER, 2012).

Sendo os processos o meio de transformação da matéria-prima em resultado, as organizações devem escolher quais tipos de processos utilizar para alcançar os resultados esperados. Autores como Krajewski e Ritzman (2004); Slack et al., (1999) apresentam cinco tipos de processos para a manufatura: processo por projeto; processo por tarefa; processo por

lote; processo em linha e processo de fluxo contínuo. Estudos mais recentes de Krajewski e Ritzman (2009); Corrêa e Corrêa (2013) apresentam em seus estudos quatro tipos, eles não mencionam o processo por projeto e mantém o restante como nos demais estudos:

- Processo de projeto: é caracterizado por um grau elevado de customização das tarefas e baixo volume. Suas operações e processos são únicos para o projeto, criando produtos ou serviços únicos para atender especificamente os pedidos do cliente.
- Processo por tarefa: cria a flexibilidade necessária para produzir uma variedade de produtos ou serviços em quantidades significativas. Customização relativamente elevada, e o volume para qualquer produto ou serviço é reduzido, porém não tão reduzido quanto o processo de projeto.
- Processo por lote: difere-se do processo por tarefa no que tange à volume, variedade e qualidade. Os volumes são maiores, pois produtos ou serviços similares são oferecidos repetidamente, e a variedade é mais limitada. Outra diferença é que a produção em lotes processa quantidades maiores.
- Processo em linha: neste tipo de processo os volumes são elevados, e os produtos ou serviços são padronizados permitindo que os recursos fiquem dispostos em torno de um produto ou serviço. Normalmente utilizados para produzir estoques e disponibilidade de produto a qualquer tempo.
- Processo contínuo: é o extremo da produção de grande volume e padronizada com fluxos de linha rígidos. Sua designação relaciona-se ao modo como os materiais movem-se pelo processo. A matéria-prima move-se sem interrupção pelas instalações.

2.2.1 Gestão de processos

A gestão dos processos encarrega-se de fazer o trabalho de avaliação dos processos e verificar possíveis melhorias que possam ser empregadas, sempre buscando os melhores resultados. É fazer a melhor combinação dos recursos em prol do objetivo organizacional. “O gerenciamento de processos relaciona-se com a maneira de fazer um produto ou serviço” (KRAJEWSKI; RITZMAN, 2004, p. 48).

Os processos estão em todas as áreas da organização e precisam ser gerenciados. Gerenciar os processos é uma tarefa estratégica e encontra-se ligada diretamente com o sucesso organizacional a longo prazo. Fazer a gestão dos processos vai além de decidir sobre

o método a ser utilizado para fazer um produto ou serviço, esta tarefa abrange escolher insumos, operações e fluxos de trabalho.

Existem circunstâncias a qual pedem que decisões sobre processos sejam tomadas, a exemplo: novo produto; modificação de produtos já existentes; melhoria de qualidade e desempenho; reajuste de demanda; tecnologias; custo e disponibilidades de insumos (SLACK et al., 1999; CORRÊA; CORRÊA, 2013; KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009)

O papel da gestão de processos é de avaliar os processos e como eles podem melhorar para ir de encontro com os objetivos do negócio, identificando e otimizando a capacidade de processo, estabelecendo leiaute apropriado das atividades do processo, tornando os processos ‘enxutos’, analisando a agregação de valor de cada atividade e, ao mesmo tempo, realizando melhorias nas operações atuais (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009).

Para auxiliar a gestão dos processos existem técnicas, e é papel do gerente de operações administrar o sistema de produção da organização, e sua principal preocupação reside nas atividades do processo de transformação ou produção (GAITHER; FRAIZER, 2012).

2.2.2 Técnicas de gestão de processos

Decidir por uma técnica de gestão de processo requer conhecimento prévio das capacidades da empresa bem como das estratégias organizacionais e seus padrões de qualidade e principalmente os objetivos da administração da produção e operações (APO).

A literatura traz diversas técnicas para auxiliar a gestão de processos produtivos, entre elas estão a Produção Enxuta ou *Lean Manufacturing*, o *Just in Time* (JIT), *Kanban*, *Kaizen*, e Produção Mais Limpa (P+L) ou *Cleaner Production*. “Estas técnicas visam a maximização dos resultados pela maximização da utilização dos recursos disponíveis, otimização de gargalos e pela redução de desperdícios” (MARTINS; LAUGENI, 2006, p. 404). As técnicas de gestão de processos auxiliam no monitoramento detectando possíveis erros e melhorias a serem feitas no processo.

A Produção Enxuta é um “sistema de operações que maximizam o valor adicionado por cada uma das atividades de uma empresa por meio da eliminação de recursos desnecessários e demoras excessivas” (KRAJEWSKI; RTZMAN; MALHOTRA, 2009, p. 288). A montadora de automóveis Toyota é a referência internacional do sistema de produção enxuta.

O sistema de produção enxuto utiliza-se de diversas ferramentas e técnicas de forma integrada permitindo que sua produção seja extremamente flexível e adaptável, apesar de suas especificações rígidas de produto, fluxo de material e de atividades de produção. Produzir somente o que o cliente deseja é um conceito básico deste sistema, assim como a perfeição é seu objetivo (MARTINS; LAUGENI, 2006). O sistema enxuto é amplo, envolve a estratégia de operações da empresa, o projeto do processo, a administração da qualidade, a administração das restrições, o projeto do *layout*, o projeto da cadeia de suprimentos e a tecnologia e administração dos estoques (KRAJEWSKI; RTZMAN; MALHOTRA, 2009).

Um dos sistemas mais populares que incorpora os elementos genéricos da produção enxuta é o *Just in Time*, que em sua tradução significa: exatamente no prazo. O JIT foi desenvolvido na Toyota Motor Company visando, sobretudo, o combate ao desperdício. Toda atividade que consome recursos e não agrega valor ao produto é considerada um desperdício (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009; MARTINS; LAUGENI, 2006). O conceito de JIT apresentado por Slack (et al., 1999, p. 355) diz que “o JIT significa produzir bens e serviços exatamente no momento em que são necessários – não antes para que não se transformem em estoque, e não depois para que seus clientes não tenham que esperar”.

Corrêa e Corrêa (2013) defendem que o JIT é mais que uma técnica de administração da produção, sendo considerado uma completa filosofia que inclui outros aspectos da gestão da produção, tais como: administração de materiais, gestão da qualidade, arranjo físico, projeto do produto, organização do trabalho e gestão dos recursos humanos, entre outros. O conceito de JIT se expandiu, e hoje é mas uma filosofia gerencial, que procura não apenas eliminar os desperdícios, mas também colocar o componente certo, no lugar certo e na hora certa, os componentes são produzidos em tempo de atenderem às necessidades de produção (MARTINS; LAUGENI, 2006, p. 404).

Ainda os autores Martins e Laugeni (2006) ressaltam que o JIT leva estoques bem menores, custos mais baixos e melhor qualidade do que os sistemas convencionais de produção. Slack (et al., 1999, p. 357) diz que “o JIT vê os estoques como um ‘manto negro’ que recai sobre o sistemas de produção evitando que os problemas sejam descobertos”.

Corrêa e Corrêa (2013, p. 466 – 467, grifo do autor) destacam que a característica que difere o JIT dos sistemas tradicionais de produção é o “de ‘puxar’ a produção ao longo do processo, de acordo com a demanda, e que seus objetivos operacionais fundamentais são a qualidade e a flexibilidade”. No sistema “puxado”, o material só é processado se requerido no posto de trabalho posterior do processo, que emite um sinal para disparar a produção e ser abastecida de insumos.

O planejamento e controle JIT é baseado no princípio de um ‘sistema puxado’ e para garantir a sua efetividade utiliza-se de um sistema simples, também criado pela Toyota, chamado *Kanban* para retirar as peças em processamento de uma estação de trabalho e puxá-las para a próxima estação do processo produtivo (SLACK et al., 1999; MARTINS; LAUGENI, 2006). “*Kanban* que significa ‘cartão’ ou ‘registro visível’ em japonês, refere-se a cartões usados para controlar o fluxo de produção dentro de uma fábrica” (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009, p. 295).

Esse sistema utiliza-se de cartões (*kanbans*), o *kanban* de produção, o *kanban* de transporte e o *kanban* do fornecedor. O ***kanban de produção*** é um sinal para um processo produtivo de que ele pode começar a produzir um item para que seja colocado em estoque, ou seja, dispara a produção de um lote de peças de determinado tipo, em um centro de produção da fábrica. O ***kanban de transporte*** é usado para avisar o estágio anterior que o material pode ser retirado do estoque e transferido para uma destinação específica, em outras palavras, autoriza a movimentação do material pela fábrica, do centro de produção que determinado componente fabrica para o centro de produção que o consome em seu estágio do processo. O ***kanban de fornecedor*** é utilizado para avisar ao fornecedor que é necessário enviar material ou componentes para um estágio da produção, significa que o posto de trabalho requer insumo (CORRÊA; CORRÊA, 2013; SLACK et al., 1999).

Outra conceito criado pelos japoneses é o *Kaizen*, este termo é formado por KAI, que significa *modificar*, e ZEN, que significa *para melhor*. A definição dada por Masaaki Imai (1986, apud Slack et al., 1999) para *Kaizen* é: “*Kaizen* significa melhoramento. [...] Quando aplicada para o local de trabalho, *Kaizen* significa melhoramentos contínuos envolvendo todo mundo – administradores e trabalhadores igualmente”.

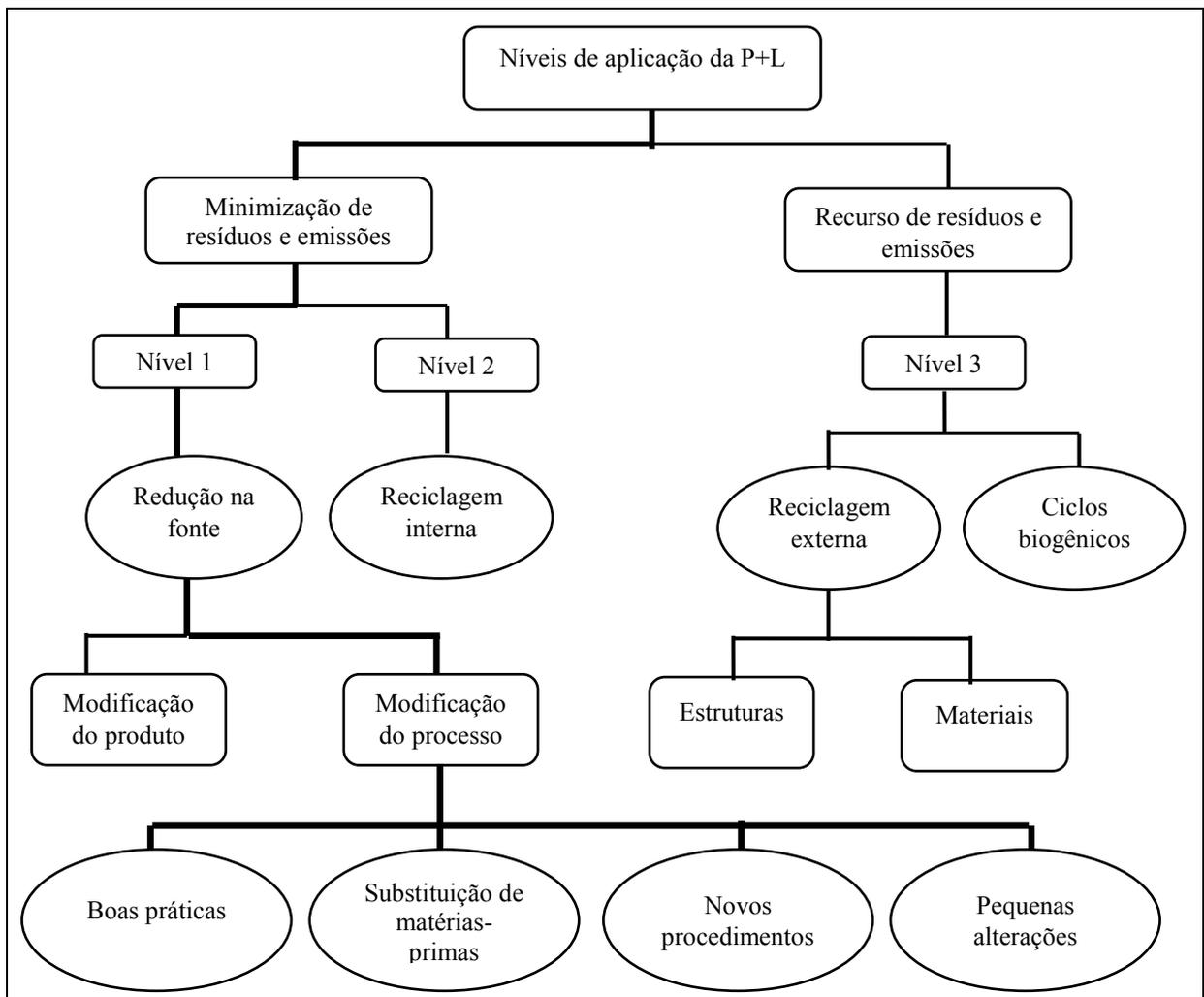
Portanto o *Kaizen* se torna uma cultura voltada para a melhoria contínua com foco na eliminação de perdas em todos os sistemas de uma organização e implica na aplicação de dois elementos, ou seja, na melhoria, entendida como uma mudança para melhor e na continuidade, entendida como ações permanentes de mudança (MARTINS; LAUGENI, 2006, P. 465).

O *Kaizen* pode ser aplicado segmentadamente em partes específicas da organização. Assim podemos ter: ***Kaizen de projeto***: desenvolver novos conceitos para novos produtos; ***Kaizen de planejamento***: desenvolver um sistema de planejamento, independente da área a qual será aplicado dentro da empresa; ***Kaizen de produção***: desenvolver ações que visem eliminar desperdícios no chão de fábrica e melhorem a qualidade de vida no trabalho (QVT) (MARTINS; LAUGENI, 2006).

Já a Produção mais Limpa é uma técnica que além de eliminar os desperdícios inclui em seus princípios o cuidado com o meio ambiente. Para os processos produtivos a P+L resulta de uma das seguintes ações ou da combinação delas: conservação de matérias-primas, água e energia; eliminação de matérias-primas tóxicas e perigosas e redução da quantidade e toxicidade de todas as emissões e perdas na fonte durante o processo produtivo (UNEP, 2006, apud CALIA; GUERRINI, 2011).

Barros (2013, p. 92) apresenta o objetivo da P+L de forma sucinta “o objetivo da P+L é prevenir ou minimizar, a curto e longos prazos, os riscos para a humanidade e o ambiente”. O fluxograma para o estabelecimento das prioridades na identificação de oportunidades de P+L pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Níveis de aplicação da P+L



Fonte: BARROS, 2013, p. 93.

A adoção de princípios/ferramentas da P+L consiste na incorporação de ideias sobre sustentabilidade na produção, transformando-as em procedimentos e práticas com o objetivo de reduzir desperdícios, atender com maior eficácia às normas e requisitos ambientais,

promover tratamento dos resíduos gerados, resultando na minimização de custos (BOYLE, 1999 apud OLIVEIRA NETO et al., 2015).

Para o Conselho Nacional de Tecnologias Limpas (1999 apud BARBIERI, 2011) P+L é aplicar de forma contínua uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos produtivos, objetivando resultados de eficiência no uso de insumos e minimização de impactos ambientais. Barbieri (2011, p. 124) ainda define a P+L como “um modelo baseado na abordagem preventiva aplicada a processos, produtos e serviços para minimizar impactos sobre o meio ambiente”.

Estudos publicados nos últimos cinco anos no portal CAPES conforme revisão integrativa¹ apontam o uso da P+L por agroindústrias com quatro estudos relacionando-a (SANTOS & SILVA, 2017; SANTOS et al., 2016; OLIVEIRA NETO et al., 2015; COLARES & MATIAS, 2014), seguida da Ecoeficiência com três menções (SILVA et al., 2016; SEHNEM et al., 2016; COLARES & MATIAS, 2014), no artigo de Colares & Matias (2014) as duas estratégias são citadas assim como outras de natureza sustentável.

2.3 GESTÃO AMBIENTAL

A consciência ecológica na sociedade, no governo e nas próprias organizações modificou o modo de pensar e agir destes. Percebeu-se que o contexto de atuação das empresas é muito mais amplo, então além da preocupação com a eficiência dos processos produtivos e o desenvolvimento econômico, a gestão organizacional está incorporando estratégias que contemplem o ambiente em que está inserida.

A preocupação com o meio ambiente eclodiu dado a percepção de elevado grau de degradação observado em todo o planeta, hoje não abordado apenas por ambientalistas. Entretanto, a problemática ambiental teve início ainda na era medieval, com a intensificação da exploração dos recursos naturais, pois se utilizavam das mesmas a fim de adquirir as matérias-primas necessárias para a fabricação dos produtos (BARBIERI, 2007). Assim, percebeu-se a necessidade de esforços que contemplassem todos os atores sociais, natureza, empresa, governo e sociedade para que não ocorra o comprometimento das gerações futuras.

Diversos processos, através da tecnologia e ciência, foram e continuam sendo desenvolvidos para ajudar o planeta sustentar a vida, a contribuição destes elementos tem sido significativa. Porém, questões de ordem política, econômica, social e cultural que estão nas raízes dos problemas ambientais retardam ou inviabilizam a adoção de soluções. Todas essas

¹ Artigo a ser publicado conforme referência Valgoi et al., 2018.

questões devem ser consideradas quando se pretende enfrentar problemas ambientais e isso é o que de grosso modo denomina-se Gestão Ambiental (BARBIERI, 2011).

Para os autores Tinoco e Kraemer (2011 p. 89), “Gestão Ambiental é a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada”. Uma ferramenta que a empresa tem para controlar os impactos ambientais de suas atividades.

Barbieri (2011), defende que:

Gestão Ambiental são as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente tanto reduzindo, eliminando ou compensando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quanto evitando que eles surjam (BARBIERI, 2011, p. 19).

A Gestão Ambiental inclui no mínimo três dimensões: 1) a dimensão espacial que concerne área na qual espera-se que as ações de gestão tenham eficácia; 2) a dimensão temática que delimita as questões ambientais às quais as ações se destinam; e 3) a dimensão institucional relativa aos agentes que tomam as iniciativas de gestão (BARBIERI, 2011).

Para Almeida (2005 apud Almeida, 2010), a Gestão Ambiental integra:

- Política Ambiental – conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente.
- Planejamento Ambiental – estudo prospectivo que visa à adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais expressas, formal ou informalmente, em uma Política Ambiental, através da coordenação, compatibilização, articulação e implementação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais.
- Gerenciamento Ambiental – conjunto de ações destinadas a regular o uso, controle, proteção e conservação do ambiente, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela Política Ambiental.

O conceito defendido por Person (2011) diz que a “Gestão Ambiental é específica, pois só determina a forma como a empresa se relaciona com o meio ambiente, [...] braço da administração que reduz o impacto das atividades econômicas sobre a natureza”.

De acordo com Macedo (1994) se uma unidade produtiva, ao ser planejada, atender a todos os quesitos apresentados no Quadro 1, através de ferramentas e procedimentos adequados, certamente ela atenderá a todas as requisições existentes relativas à qualidade ambiental. O mesmo autor subdivide a Gestão Ambiental em quatro níveis:

- **Gestão de Processos:** envolve a avaliação da qualidade ambiental de todas as atividades, máquinas e equipamentos relacionados a todos os tipos de manejo de insumos, matérias-primas, recursos humanos, recursos logísticos, tecnologias e serviços de terceiros;

Quadro 1 – Visão geral da Gestão Ambiental

Gestão Ambiental			
Gestão de Processos	Gestão de Resultados	Gestão de Sustentabilidade	Gestão do Plano Ambiental
Exploração de recursos	Emissões gasosas	Qualidade do ar	Princípios e compromissos
Transformação de recursos	Efluentes líquidos	Qualidade da água	Política ambiental
Acondicionamento de recursos	Resíduos sólidos	Qualidade do solo	Conformidade legal
Transporte de recursos	Particulados	Abundância e diversidade da flora	Objetivos e metas
Aplicação e uso de recursos	Odores	Abundância e diversidade da fauna	Programa ambiental
Quadros de riscos ambientais	Ruídos e vibrações	Qualidade de vida do ser humano	Projetos ambientais
Situações de emergência	Iluminação	Imagem institucional	Ações corretivas e preventivas

Fonte: MACEDO, R.K. 1994.

- **Gestão de Resultados:** envolve a avaliação da qualidade ambiental dos processos de produção, através de seus efeitos ou resultados ambientais, ou seja, emissões gasosas, efluentes líquidos, resíduos sólidos, particulados, odores, ruídos, vibrações e iluminação;
- **Gestão de Sustentabilidade (Ambiental):** envolve a avaliação da capacidade de resposta do ambiente aos resultados dos processos produtivos que nele são realizados e que o afetam, através da monitoração sistemática da qualidade do ar, da água, do solo, da flora, da fauna e do ser humano.
- **Gestão do Plano Ambiental:** envolve a avaliação sistemática e permanente de todos os elementos constituintes do plano de Gestão Ambiental elaborado e implementado, aferindo-o e adequando-o em função do desempenho ambiental alcançado pela organização.

Os instrumentos de Gestão Ambiental objetivam melhorar a qualidade ambiental e o processo decisório. São aplicados a todas as fases dos empreendimentos e podem ser: preventivos, corretivos, de remediação e proativos, dependendo da fase em que são implementados. De acordo com Fernandes (2000 apud BARBIERI, 2011), os principais instrumentos de Gestão Ambiental são:

- Estudo de Impacto Ambiental (EIA);
- Avaliação do Impacto Ambiental (AIA);
- Auditoria Ambiental;
- Capital Natural.

Segundo a Resolução 001/86 do Conselho Nacional no Meio Ambiente – CONAMA,

Impacto Ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, diretamente ou indiretamente afetam a saúde, segurança, bem estar-social, atividades sociais e econômicas, biota, condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, e a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986).

No entanto, o que caracteriza o impacto ambiental não é qualquer alteração nas propriedades do ambiente, mas as alterações que provocam o desequilíbrio das relações constitutivas do ambiente (TINOCO; KRAEMER, 2011). Independente da abordagem de Gestão Ambiental a ser utilizada pela empresa, seja ela corretiva, preventiva ou estratégica, é necessária a identificação e a análise de impactos ambientais para estabelecer medidas de ação em concordância com a legislação ou com a sua política ambiental (BARBIERI, 2007).

Para que a organização possa agir sobre os impactos ambientais é necessário que ela tenha conhecimento destes, por isso justifica-se a necessidade do EIA, e pode ser realizado a qualquer momento, antes ou depois da ação. O EIA integra um conjunto de instrumentos de que a Gestão Ambiental dispõe para monitorar os efeitos das suas atividades sobre o meio ambiente. Geralmente constitui a etapa anterior à execução do projeto, e traz em si o detalhamento dos impactos que acontecerão com a implementação do projeto (PERSON, 2011).

O objetivo do EIA é, “principalmente, o de avaliar as consequências de algumas ações, para que possa haver prevenção da qualidade de determinado ambiente, que poderá sofrer com a execução de certos projetos ou ações, ou logo após sua implementação” (TINOCO; KRAEMER, 2011).

Outro elemento é o AIA, que para Tinoco e Kraemer (2011), “é considerada uma técnica de identificação de riscos e um instrumento de prevenção de danos ambientais. Seu objetivo é determinar os efeitos potenciais sobre o meio ambiente, sobre a sociedade e sobre a saúde, do desenvolvimento proposto”. A AIA tem sua relevância e se aplica a todo e qualquer tipo de ação que possa causar alterações significativas no meio ambiente.

Ainda Tinoco e Kraemer (2011) de acordo com a norma ISO 14010, que estabelece os princípios gerais para as auditorias ambientais, Auditoria Ambiental é

um processo de verificação sistemática e documentada permitindo obter e avaliar de maneira objetiva as provas da auditoria, tendo em vista determinar se as atividades, acontecimentos, condições, sistema de gestão relativas ao ambiente e as informações e aferições, são conformes com os critérios da auditoria, tendo em vista comunicar os resultados deste processo ao requerente (ISO 14010, 2002 apud TINOCO E KRAEMER, 2011).

Segundo Becke (2003 apud TINOCO; KRAEMER, 2011, p. 97), o uso de Auditoria Ambiental como instrumento de avaliação e controle do desempenho organizacional ou da responsabilidade social no tratamento dispensado aos temas ambientais ainda se encontra em evolução. Auditoria Ambiental é um conjunto de atividades organizadas para verificação e avaliação da relação entre a produção e o meio ambiente (SCHENINI, 2009, p. 89). Ferramenta que dá suporte a tomada de decisão para ações relacionadas com o meio ambiente. Para Barbieri (2011, p. 204) a “Auditoria Ambiental pode significar uma diversidade de atividades de caráter analítico voltadas para identificar, averiguar e apurar fatos e problemas ambientais de qualquer magnitude e com diferentes objetivos”.

O capital natural é composto por todos os ativos naturais originados pela natureza, sua valoração é difícil em termos econômicos, porém seu uso adequado tem a capacidade de potencializar o crescimento econômico do país (TINOCO; KRAEMER, 2011). Ainda para os autores o capital natural consiste em três componentes principais: 1) recursos não renováveis, tais como o óleo e os minerais que são extraídos dos ecossistemas; 2) recursos renováveis, tais como os peixes, a madeira e a água, que são produzidos e mantidos pelos processos e pelas funções dos ecossistemas; 3) serviços ambientais, tais como a manutenção da qualidade atmosférica, climática, dos controles da inundação e da fonte de água, da reciclagem dos nutrientes, da geração dos solos, da provisão do mar etc.

O cuidado das organizações para o uso racional dos ativos naturais é de suma importância, pois esses ativos pertencem a toda sociedade, por isto os instrumentos da

qualidade ambiental se fazem necessários para a mitigação da degradação do ambiente. No tópico a seguir são apresentados os principais conceitos de Gestão Ambiental Empresarial.

2.3.1 Gestão Ambiental Empresarial

A necessidade de integrar nas ações organizacionais medidas de preservação do meio ambiente trouxe-nos um novo conceito, a Gestão Ambiental Empresarial. Para Tinoco e Kraemer (2011, p. 89), Gestão Ambiental Empresarial “é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental”. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades.

De acordo com Barbieri (2011, p. 147) entende-se por Gestão Ambiental Empresarial “as diferentes atividades administrativas e operacionais realizadas pela empresa para abordar problemas ambientais decorrentes da sua atuação ou para evitar que eles ocorram no futuro”. Vale ressaltar que a atitude de envolver questões ambientais em suas decisões e ações por parte das organizações não foi de livre e espontânea vontade, as empresas sofrem influências externas do governo, do mercado e da sociedade.

O governo trabalha para resolver problemas ambientais percebidos por segmentos da sociedade, através das legislações ambientais. A consciência do mercado em geral, aumentou a busca por produtos ambientalmente saudáveis, e isso afeta diretamente a competitividade organizacional. Outro ator relevante nessa mudança é o investidor, pois ele busca minimizar os riscos dos seus investimentos, e nessa perspectiva o investidor preocupa-se com a geração de passivos ambientais que podem comprometer a rentabilidade futura da empresa, assim surge a empresa sustentável.

Barbieri (2011, p. 105) afirma que a “empresa sustentável é aquela que cria valor de longo prazo aos acionistas ou proprietários e contribui para a solução dos problemas ambientais e sociais”. O aspecto econômico é sempre considerado em risco quando se considera o meio ambiente, porém uma empresa sustentável deve apreciar e esperar bons resultados a longo prazo, conseqüentemente agrega-se valor ao seu produto final.

O modelo de empresa sustentável é uma nova forma de fazer negócio. Borger (2013) alerta que não haverá crescimento econômico em longo prazo sem progresso social e também sem cuidado ambiental. A autora ainda diz que “da mesma forma que o crescimento econômico não se sustenta sem uma equivalência social e ambiental, programas sociais ou

ambientais corporativos não se sustentarão se não houver o equilíbrio econômico da empresa”.

A sustentabilidade empresarial traz benefícios para a organização, dentre eles estão: maior lealdade do consumidor, a maior capacidade de recrutar e manter talentos, a flexibilidade, a capacidade de adaptação e, por consequente, a longevidade do empreendimento (LAPENDA, 2017). Para auxiliar as empresas no desafio de gerar lucro e ser responsável social, há ferramentas que atendem essa demanda.

Jabbour e Santos (2011, p. 16), apontam que as “pesquisas em Gestão Ambiental apresentam frequentemente taxonomias próprias, que objetivam sistematizar as diversas formas da relação empresa-meio ambiente”. Assim desenvolveram um estudo que compila denominações trazidas por importantes autores da temática e então apresentaram uma denominação comum aos diversos estágios evolutivos da Gestão Ambiental na empresa.

A denominação comum foi possível porque a literatura especializada estudada por Jabbour e Santos (2011) não apresenta discrepância. Os estágio evolutivos da Gestão Ambiental se apresenta em sua fase inicial como Especialização Funcional, evoluindo para o estágio de Integração Interna e por fim no seu mais avançado estágio está a Integração Externa.

O Quadro 2 apresenta de forma sistematizada as similaridades dos diversos estágios evolutivos da Gestão Ambiental, bem como evidencia a proposta de denominação comum proposta por Jabbour e Santos (2011).

Quadro 2 - Proposição de uma taxonomia comum para os estágios evolutivos da Gestão Ambiental nas empresas

Abordagem proativa	Padrão proativo	Proatividade	Integração estratégica	Integração matricial	Controle ambiental na gestão da empresa	<i>Adhocracia</i>	Integração externa
Abordagem preventiva		Prevenção	Integração preventiva	Integração pontual	Controle nas práticas e processos industriais	Forma divisionalizada	Integração interna
Abordagem reativa	Padrão reativo	Controle	Controle poluição		Controle ambiental nas saídas	Burocracia mecanizada	Especialização funcional
Maimon (1994)	Sanches (2002)	Rohrich; Cunha (2004)	Barbieri (2004)	Corazza (2003)	Donaire (1994)	Mintzberg (2003)	Taxonomia comum

Fonte: Jabbour e Santos (2011).

A **Especialização Funcional da Gestão Ambiental** ocorre quando há a necessidade de incluir a questão ambiental, porém de forma pontual, para evitar problemas futuros relacionados com o meio ambiente, geralmente são ações de adequação com as legislações ambientais vigentes. Neste estágio a variável ambiental não é vista como uma oportunidade

de negócio. Já no estágio de **Integração Interna da Gestão Ambiental** a ecogestão está integrada internamente e se preocupa em atender objetivos específicos de determinadas divisões, que passam a exigir a participação mais efetiva da questão ambiental, a fim de prever e evitar que problemáticas ecológicas afetem a perfeita consecução da estratégia da divisão. E na **Integração Externa da Gestão Ambiental** percebe-se que a questão ambiental é integrada à estratégia empresarial. O estágio de integração externa da variável ecológica tende a ocorrer em empresas mais dinâmicas, que constantemente buscam novas variáveis que reforcem sua vantagem competitiva (JABBOUR; SANTOS, 2011).

2.3.2 Sistemas de Gestão Ambiental

Medidas isoladas não são suficientes para enfrentar os problemas ambientais, e com a necessidade de unir todos os esforços e as partes de uma organização para enfrentar os impactos ambientais ocasionados pelas atividades organizacionais, surgiram modelos que englobam todas essas variáveis. Porém foi só na década de 1990 que se inaugurou um novo modelo de administração das questões ambientais, o chamado Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Barbieri (2011) traz que a primeira norma sobre Sistema de Gestão Ambiental, a BS 7750 criada pela *British Standards Institution* (BSI, 1992), define SGA como estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para implementar o gerenciamento ambiental.

Aliando os conceitos de sistema, conjunto de partes inter-relacionadas, e de Gestão Ambiental Empresarial, Barbieri (2011, p. 147) conceitua Sistema de Gestão Ambiental como sendo um “conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento”. O SGA é uma ferramenta que as organizações dispõem para obter controle e acompanhamento de suas ações para com o meio ambiente.

Percebe-se ao analisar a literatura sobre o SGA, que seu objetivo é implantar um programa de melhoria contínua, semelhante ao ciclo conhecido como PDCA (**P**lan, **D**o, **C**heck, **A**ct) e promover o comprometimento de toda a organização com as causas ambientais e não alguns setores específicos. No próximo tópico serão apresentados alguns modelos e seus elementos.

2.3.2.1 Modelos de Sistemas de Gestão Ambiental

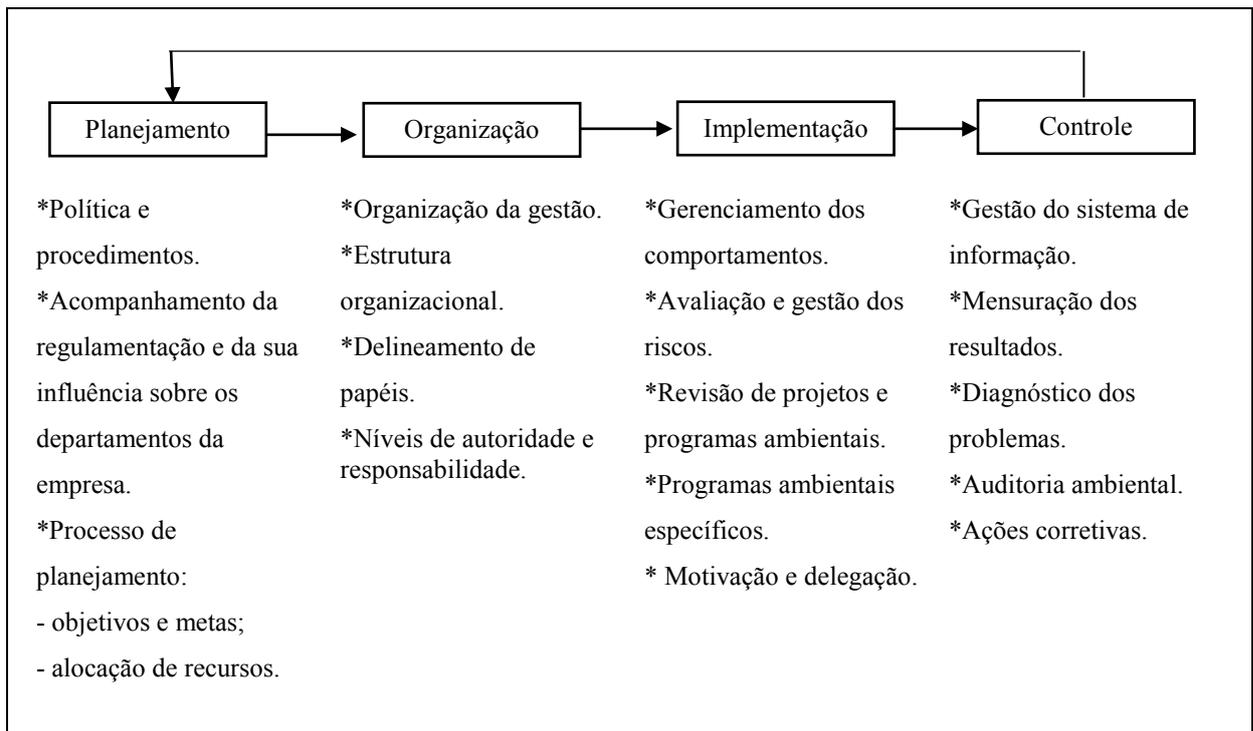
Pearson (2011) cita que, em 1984, nasceu um dos primeiros SGAs, conhecido como *Responsible Care Program* (Programa de Assistência Responsável), resultado de uma ação conjunta de indústrias químicas canadenses. Após fundar a *Chemical Manufactures Association*, elas só aceitavam associados que integrassem o programa, programa este que exigia investimentos pesados nas áreas da saúde, segurança e meio ambiente. Um dos requisitos para as associadas é que deveriam dialogar, para atender as demandas da comunidade. O *Responsible Care Program* também previa parcerias com o governo – empresas e autoridades deveriam somar forças, negociando leis para defender o bem-estar da comunidade e a preservação dos recursos naturais.

Barbieri (2011) traz a proposta de SGA estabelecida pelo Conselho da Comunidade Econômica Europeia, em 1993, como parte do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria, conhecido pela sigla Emas (*Eco Management and Audit Scheme*). No início era um programa aberto à participação voluntária apenas de empresas industriais. O objetivo do Emas é a promoção da melhoria contínua do comportamento ambiental de uma organização por meio de: 1) concepção e implementação de um SGA conforme os requisitos estabelecidos pela regulamentação comunitária; 2) avaliação sistemática, objetiva e periódica do desempenho desse SGA; 3) fornecimento de informação sobre o comportamento ambiental e do diálogo aberto com o público e outras partes interessadas e 4) participação ativa do pessoal da organização, bem como da formação e aperfeiçoamento de profissionais adequados às tarefas requeridas pelo SGA.

Outra proposta de SGA, apontada por Barbieri (2011) e Barros (2013), é a da *International Chamber of Commerce* (ICC), um modelo de SGA e de auditoria ambiental de adesão voluntária em resposta às preocupações com o efeito das questões ambientais sobre a competitividade das empresas no mercado internacional. Seus elementos estão apresentados na Figura 2.

O SGA da ICC objetiva: 1) assegurar a conformidade com as leis locais, regionais, nacionais e internacionais; 2) estabelecer políticas internas e procedimentos para que a organização alcance os objetivos ambientais propostos; 3) identificar e administrar os riscos empresariais resultantes dos riscos ambientais e 4) identificar o nível de recursos e de pessoal apropriado aos riscos e aos objetivos ambientais, garantindo sua disponibilidade quando e onde forem necessários.

Figura 2 – Elementos de um Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: BARROS, 2013, p. 106.

Os elementos propostos pela ICC se assemelham com os requisitos do SGA da norma NBR ISO 14001:2004. O mais famoso dos os modelos de SGA é o proposto pela *Internacional Organization for Standardization* (ISO). O objetivo principal da ISO 14001 é conciliar as estratégias de prevenção de poluição com as metas econômicas da empresa, garantindo a sustentabilidade de seus negócios. Conforme a ISO 14001, os principais pilares do SGA são:

- Prevenção no lugar da correção;
- Planejamento de todas as atividades, produtos e processos;
- Estabelecimento de critérios;
- Coordenação e integração entre as partes (subsistemas);
- Monitoração contínua;
- Melhoria contínua.

A implantação desse sistema traz benefícios para a empresa, reduz custos, melhora a qualidade de vida dentro e fora da organização, e melhora a imagem da empresa para com a sociedade. Os elementos do SGA proposto pela ISO 14001:2004 estão apresentados na Figura 3 a seguir.

Figura 3 – ISO 14001:2004: Sistema de Gestão Ambiental



Fonte: ABNT. NBR ISO 14001:2004 (apud BARBIERI, 2011).

O ciclo PDCA é usado ao se implementar uma mudança de forma a melhorar um processo. Dentro do conceito da ISO 14001 os requisitos estão organizados de tal forma para criar um SGA em um formato PDCA para todos os seus processos.

2.3.3 Gestão Ambiental da Indústria

Questões ambientais estão cada vez mais em evidência nas pautas organizacionais, toda e qualquer organização, seja de pequeno ou grande porte, deve trabalhar de forma estratégica e considerar o meio a qual está inserida. Em seus processos as indústrias produzem rejeitos, resíduos, efluentes, emissões atmosféricas e ruídos, para que as organizações minimizem a produção destes, é necessário que trabalhem em soluções de redução. O CONAMA apresenta em sua Resolução nº 20, de 1986, padrões para cada um destes de acordo com a atividade organizacional.

Os resíduos sólidos são as sobras dos processos produtivos que podem, de uma forma ou outra, serem reutilizados, já os rejeitos são os resíduos sólidos que não se pode reaproveitar. Os efluentes contemplam os resíduos líquidos dos processos. A emissão atmosférica abrange a liberação ou lançamento de gases na atmosfera e o ruído é o conjunto de frequências sonoras emitidas durante o processo (BRASIL, 2018).

Porém a implantação de um SGA têm alto custo, e empresas pequenas muitas vezes não podem arcar com essas despesas, uma das medidas adotadas por ser de custo menor e viável em qualquer empresa é a política dos 5R's, 1) Reduzir; 2) Repensar; 3) Reaproveitar; 4) Reciclar e 5) Recusar consumir produtos que gerem impactos socioambientais significativo (BRASIL, 2018).

As vantagens dessas práticas, apontadas pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, estão na redução do (a):

- Extração de recursos naturais;
- Redução dos resíduos nos aterros e o aumento da sua vida útil;
- Redução dos gastos do poder público com o tratamento do lixo;
- Redução do uso de energia nas indústrias e intensificação da economia local (sucateiros, catadores, etc.).

A implantação de um SGA e/ou adoção da política dos 5R's são maneiras que as empresas têm para de alguma forma não excluir o meio ambiente de suas estratégias. Empresas de maior capacidade econômica além destas medidas mencionadas podem buscar a modernização de seus processos produtivos a fim de contribuir para com a responsabilidade ambiental e reduzir custos.

2.3.3.1 Gestão Ambiental da Agroindústria

A agroindústria compreende, por definição, a atividade econômica de industrialização ou beneficiamento de produtos agropecuários. Sua característica primordial consiste em conservar e transformar as matérias-primas, bem como extrair e enriquecer ou concentrar os componentes que lhes agregam valor. O mais importante segmento da agroindústria é o alimentar, cujos produtos industrializados são: frutas, legumes e hortaliças; grãos; oleaginosas; carnes; leite e pescados (ALMEIDA, 2010).

Existem agroindústrias com diferentes níveis tecnológicos, desde os mais artesanais e tradicionais até os mais sofisticados e automatizados. Em cada uma das distintas situações ocorre uma intervenção ambiental específica, considerando a sua localização e o suporte dos recursos naturais, especialmente da água.

É perceptível a importância dos projetos agroindustriais no desenvolvimento econômico e social do país, pois possibilita agregar valor através da modernização do setor primário às matérias-primas, além de diminuir o movimento de êxodo rural.

Almeida (2010) alerta para que os projetos considerem o estudo detalhado da localização do empreendimento, principalmente no que diz respeito à:

- Proximidade de fontes de água para abastecimento;
- Possibilidade de geração de odores;
- Geração de impactos ecológicos;
- Disponibilidade de área para todas as operações previstas nas unidades.

Para fins de exemplificação, será apresentado a seguir como deve ser estruturado o projeto de um matadouro que preocupa-se com o meio ambiente de acordo com Almeida (2010).

O projeto deve estabelecer estudos de localização, que em muitos casos é próximo a fundos de vale e cursos de água, em função da disponibilidade de abastecimento e do lançamento de efluentes (ALMEIDA, 2010). Nestes casos a vegetação ciliar deve ser preservada e o projeto deve buscar reduzir a geração de águas residuárias. Essas águas necessitam de tratamento antes do seu lançamento de disposição final, o tratamento pode ser efetuado por meio de decomposição anaeróbia com lodo digerido durante dois a três dias, posteriormente as águas residuárias pré-tratadas podem passar por tratamento biológico completo em lagoas de filtração no solo ou serem lançadas em estações de tratamento de esgotos (ETE), desde que obedeça aos critérios técnicos e a capacidade do ETE. Importante também procurar fazer o aproveitamento dos resíduos sólidos, especialmente do esterco que pode ser uma fonte para compostagem.

Para reduzir as fontes geradoras de odores deve-se implantar sistemas de lavagem e filtragem biológica e procurar manter o local sempre limpo. O tratamento dessas fontes de odores pode ser feito através de instalação de biofiltros, lavagem de gases de escape e uso de carvão ativado. Já para a redução dos ruídos pode ser efetuado mediante a montagem de silenciadores do sistema de ventilação, isolamento de equipamentos.

Quadro 3 – Reaproveitamento de alguns resíduos dos matadouros

SUBPRODUTOS OU RESÍDUOS	INDÚSTRIA COMPLEMENTAR	PRODUTO	APLICAÇÃO
Sangue	Preparação de sangue	Plasma	Indústria alimentícia
Sangue	Aproveitamento de gado abatido	Farinha de sangue	Alimento para animais
Pêlo/Crina	Preparação de pelo	Pincéis	Gerais
Esterco/Resíduos de estômago/Intestino	-	Composto/Biogás	Fertilizantes/Energia
Couro/Pele	Curtume/Indústria de couro	Couro	Artigos de couro
Osso	Fusão de graxa	Graxa, farinha de osso	Indústria de sabão, alimento para animais
Osso	Fusão de graxa	Gelatina de graxa	Indústria alimentícia
Sebo	Fusão de graxa	Graxa alimentícia	Indústria alimentícia

Fonte: Guia de Proteção Ambiental 1996 apud Almeida, 2010.

² Fundo de vale é o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas das chuvas. O fundo de vale forma uma calha e recebe a água proveniente de todo seu entorno e de calhas secundárias (MEIO AMBIENTE TÉCNICO, 2012).

Tanto em matadouros como no processamento de carne, alguns produtos ou subprodutos considerados como resíduos de abate e processamento podem ser aproveitados, a exemplo do descrito no Quadro 3.

2.4 SUSTENTABILIDADE

A discussão sobre sustentabilidade já vem de longa data, e é relevante citar o quão importante se fazem essas discussões. Iniciativas da Organização das Nações Unidas – ONU, como conferências e fóruns se fazem necessárias para que todos tenham consciência dos impactos dos seus atos e como eles afetarão o futuro (BARBIERI, 2011).

O equilíbrio é fundamental para que as atividades continuem a existir com o passar do tempo. E não é diferente na relação com o meio ambiente, precisamos cuidar da natureza para que possamos continuar a usufruir de seus recursos sem comprometer as gerações futuras. O governo tem uma parcela de participação na mudança de comportamento da sociedade em relação à natureza, por meio de políticas públicas de incentivo e controle, estímulo para as inovações verdes e campanhas de conscientização da sociedade em geral. É importante frisar que o conceito de desenvolvimento sustentável deve atingir a todos, principalmente dos consumidores, pois suas preferências influenciam diretamente nas escolhas e atividades organizacionais.

De modo geral o tema deve ser tratado de forma sistêmica e integrada a partir de três vertentes básicas (*Triple Bottom Line*): dimensão econômica, ambiental e social, existem diversas métricas que podem ser utilizadas pela maioria das empresas para atingir o desenvolvimento sustentável, um exemplo está dado no Quadro 4. Sobre desenvolvimento sustentável, Schenini (2009, p. 24) traz que:

A origem do conceito de desenvolvimento sustentável pretendeu reunir numa íntima simbiose a gestão ambiental e o desenvolvimento econômico. Podemos observar, com isso, que o desenvolvimento sustentável apresenta, além da questão ambiental, tecnológica e econômica, uma amplitude cultural e política, exigindo a participação democrática da sociedade na tomada de decisão para mudanças necessárias na sua implementação (SCHENINI, 2009, p. 24).

Para que o desenvolvimento sustentável seja efetivo ele deve assegurar as necessidades econômicas, sociais e ambientais, sem comprometer o futuro de nenhuma delas (VALLE, 2004). Percebe-se que atrelado a este conceito temos duas variáveis importantes, a

de necessidade e a de limitação, por isso enfatiza-se a obrigatoriedade do equilíbrio entre o consumo e a conservação.

Quadro 4 - *Triple Bottom Line*: métricas típicas

Econômico	Ambiental	Social
Vendas, lucros, ROI	Qualidade do ar	Práticas de trabalho
Impostos pagos	Quantidade de água	Impactos na comunidade
Fluxo monetário	Uso de energia	Direitos humanos
Criação de empregos	Lixo produzido	Responsabilidade do produto
Total:	Total:	Total:

Fonte: Savitz e Weber (2006 apud Amato Neto, 2011, p. 120).

As métricas apresentadas são utilizadas no modelo *Triple Bottom Line* para averiguação das ações tomadas e seu resultados. Possibilitando assim, a mensuração dos resultados.

2.4.1 Sustentabilidade Empresarial

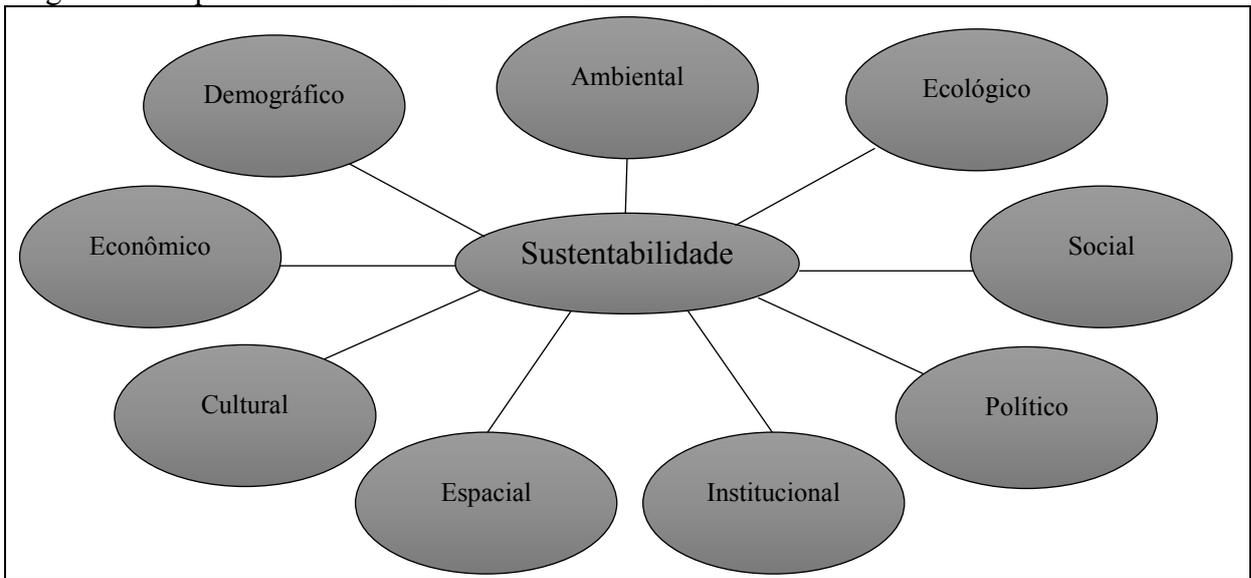
Atualmente a sustentabilidade é ingrediente indispensável para as empresas, por caminhos mais fáceis ou mais difíceis é necessário adaptar-se e seguir rumo ao desenvolvimento sustentável, seja para sobreviver no mercado, atender as normas governamentais, ou para alcançar a competitividade.

No âmbito empresarial, para adentrar nesta nova formatação dos negócios, é necessário que a empresa olhe para dentro, melhor entender seu desempenho econômico, social e ambiental para então tomar decisões é um passo crucial. Andrew Savitz (2007 apud Pearson, 2011, p. 303), “independentemente da escolha, a avaliação deve se desdobrar em quatro análises principais: 1) o que diz a empresa; 2) como a empresa opera; 3) a natureza do negócio da empresa e 4) como a sustentabilidade se aplica ao seu setor”.

O que a empresa diz, é o que se tem documentado em relatórios sobre suas ações. Como a empresa opera, é fazer o comparativo do praticado *versus* o planejado. A natureza do negócio está relacionada a conhecer os impactos dos bens e serviços da empresa sobre o meio ambiente e a sociedade. E por fim, como a sustentabilidade se aplica ao setor é entender como ela pode ser sustentável nas suas atividades.

O jornalista e ambientalista Washington Novaes (2005 apud Person 2011, p. 307), cita nove principais aspectos que devem nortear o crescimento econômico sustentável da organização, estes estão apresentados na Figura 4.

Figura 4 – Aspectos do crescimento econômico sustentável



Fonte: Pearson, 2011, p. 307.

Após as análises é necessário traçar estratégias para tornar a empresa sustentável, a mais importante delas é a de minimização de suas “pegadas” deixadas no meio ambiente. Alcançar metas sustentáveis traz inúmeras vantagens para a organização, dentre elas: combate ao desperdício; solução de conflitos com os *stakeholders* (governo, cliente, funcionário, fornecedor e sociedade) e conhecer a concorrência (PEARSON, 2011).

Para Amato Neto (2011), a sustentabilidade não pode ser entendida como função de um departamento da empresa, ela deve estar ligada a todas as dimensões da corporação, só assim ela fará sentido.

O próximo capítulo é reservado para explanação da metodologia utilizada para atingir os objetivos propostos neste estudo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem a finalidade de descrever de forma detalhada os procedimentos metodológicos que devem ser utilizados para atingir os objetivos desta pesquisa teórico-prática. Inicia-se com a classificação da pesquisa, em seguida apresenta a unidade de análise e os sujeitos da pesquisa, os processos de coleta, análise e interpretação dos dados; e por fim a delimitação do estudo. Thiollent (2011, p. 33) traz que “o papel da metodologia consiste também no controle detalhado de cada técnica auxiliar utilizada na pesquisa”.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Quanto a abordagem uma pesquisa pode ser classificada como quantitativa ou qualitativa. Uma pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão e com a interpretação do fenômeno, em que envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem (ZAMBERLAN et al., 2014; DENZIN; LINCOLN, 2006).

Assim a presente pesquisa é qualitativa, pois procura a partir de observações e de análises abertas, descobrir tendências e os processos que explicam o como e o porquê das coisas, e remete-se para um exame interpretativo não numérico das observações que objetiva a descoberta das explicações subjacentes e os modos de inter-relação.

Para atingir o objetivo central desta pesquisa, considera-se também o critério de classificação proposto por Vergara (2013), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Dessa forma, a pesquisa quanto aos fins é descritiva, pois visa descrever as características dos processos a serem observados no setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense. Marconi e Lakatos (2011) destacam que a pesquisa descritiva trabalha com quatro objetivos: descrever, registrar, analisar e interpretar fatos ocorridos, buscando-se compreender sua forma de funcionamento presente.

Quanto aos meios de investigação esta pesquisa é classificada como bibliográfica, e de campo, estudo de multicasos (VERGARA, 2013). Utiliza-se da pesquisa bibliográfica para melhor compreensão dos assuntos a serem tratados na pesquisa, segundo Gil (1999, p. 47), “esse tipo de pesquisa possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações auxiliando também na construção ou,

na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto”. Conforme Vergara (2013, p. 43), a “pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral”. Os assuntos abordados foram: administração da produção, processos produtivos, gestão dos processos, técnicas de gestão de processos, gestão ambiental, gestão ambiental empresarial, sistemas de gestão ambiental, sustentabilidade e sustentabilidade empresarial. Para fins desse trabalho ainda foram incluídos os documentos: Resolução N° 01 de 23 de janeiro de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, os Relatórios Anuais da Associação Brasileira de Proteína Animal de 2017, Boletim Agropecuário e Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina (EPAGRI/CEPA) e o Relatório Santa Catarina em dados da FIESC.

Caracteriza-se também como pesquisa de campo, que é um tipo de investigação empírica realizada no local onde ocorre um fenômeno e que dispõe de elementos para explicá-lo (VERGARA, 2013), nesse sentido, serão coletados dados primários necessários, nas unidades de análises para a realização do estudo, logo vai ao encontro da característica da pesquisa de campo.

3.2 UNIDADE DE ANÁLISE

As unidades de análises deste estudo são as agroindústrias do segmento de carnes de médio e grande porte da região Oeste catarinense. Este estudo tem por objetivo obter informações de uma determinada população, cabe ressaltar que uma população é um agregado de elementos que compartilham algum conjunto de características em comum, conformando o universo para o problema da pesquisa (MALHOTRA, 2001).

Utilizou-se o critério estabelecido pelo SEBRAE para a classificação do porte das empresas considerando o número de empregados, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Definição de porte de estabelecimentos considerando o número de empregados

Porte	Comércio e Serviços	Indústria
Microempresa (ME)	Até 9 empregados	Até 19 empregados
Empresa de Pequeno Porte (EPP)	De 10 a 49 empregados	De 20 a 99 empregados
Empresa de Médio Porte	De 50 a 99 empregados	De 100 a 499 empregados
Grandes Empresas	100 ou mais empregados	500 ou mais empregados

Fonte: SEBRAE. Anuário do trabalho na micro e pequena empresa, 2013.

A amostra a ser utilizada no estudo será a não probabilística do tipo intencional e por acessibilidade, sendo a seleção de empresas pela facilidade de acesso à elas (VERGARA, 2013). Ou seja, são aquelas que não podem ser objeto de tratamento estatístico, o pesquisador se dirige a elementos que segundo seu entender tem a capacidade de influenciar a opinião dos demais (MARCONI; LAKATOS, 2011).

3.3 COLETA DE DADOS

A técnica de coleta de dados depende dos objetivos que se pretende com a pesquisa e do universo a ser investigado (ZAMBERLAN et al., 2014), aplicando os instrumentos elaborados e as técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a reunir os dados previstos (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A coleta de dados que diz respeito à caracterização do setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense será a partir de fontes secundárias, a fim de realizar a análise das temáticas abordadas, por meio de *sites* e materiais impressos sobre o setor, e que preferencialmente sejam publicados nos últimos 2 anos.

Os dados primários, são dados nunca antes coletados e analisados, estando em posse dos pesquisados, e devem ser obtidos por meio de entrevista semiestruturada a fim de atender as necessidades da pesquisa (MATTAR, 2005). Portanto, o instrumento a ser utilizado para a coleta dos dados primários deste estudo é o roteiro de entrevista semiestruturada – Apêndice A deste estudo.

As entrevistas devem ser realizadas com gerentes e/ou supervisores, a fim de conhecer e caracterizar os processos produtivos e seus fins, se utilizará de um roteiro do tipo semiestruturado. A entrevista pode ser definida como o encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações sobre determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional e de maneira metódica (MARCONI; LAKATOS, 2011).

O roteiro de entrevista é focalizado, permitindo inclusões, exclusões, mudanças em geral nas perguntas, explicações ao entrevistado, nesse sentido, estas têm utilidade quando se busca captar o dito e o não dito, os significados, os sentimentos, a realidade experimentada pelo entrevistado, enfim, a subjetividade inerente a todo ser humano (VERGARA, 2009).

As técnicas que serão empregadas para análise dos dados coletados são objeto do próximo item.

3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Em relação às entrevistas com os supervisores/gerentes, os relatos devem ser transcritos, organizados e interpretados, posterior a isso será utilizada a técnica de análise de texto buscando as relações com os temas objetos do estudo.

3.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

De acordo com o conceito apresentado no item 2.2.3.1 deste estudo, a agroindústria compreende a atividade econômica de industrialização ou beneficiamento de produtos agropecuários. [...] O mais importante segmento da agroindústria é o alimentar, cujos produtos industrializados são: frutas, legumes e hortaliças; grãos; oleaginosas; carnes; leite e pescados (ALMEIDA, 2010).

Este estudo delimitou-se a estudar apenas o segmento de carnes das agroindústrias da região Oeste catarinense que se enquadram no parâmetro estabelecido pelo SEBRAE são de médio e grande porte. Sendo assim, as agroindústrias pesquisadas são de carne de frango e suína tendo em vista que a produção de carne bovina não é expressiva na Região.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão apresentados e discutidos nesta parte do estudo, de acordo com os três objetivos específicos. O primeiro em que consta a caracterização do setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense, o segundo diz respeito a análise das técnicas de gestão dos processos produtivos utilizados pelas empresas selecionadas, e o terceiro que visa avaliar o grau de maturidade da Gestão Ambiental relacionada aos processos produtivos destas empresas.

4.1 CADEIA AGROINDUSTRIAL DE CARNES

O Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos – DEPEC (2017) mostrou em seus relatórios que a proteína animal mais consumida mundialmente no ano de 2016 foi a de suíno com 42,9%, seguida pela proteína avícola com 34,6 %, e ocupando a terceira posição a bovina com 22,5%. No Brasil o maior consumo é da carne de frango com 46,8%, seguida da carne bovina com 38,6%, e a suína ocupa o terceiro lugar com 14,5%. De acordo com os relatórios da Empresa de Pesquisa Agropecuária – EPAGRI (2017) na pauta de exportações do Brasil, as carnes constituem o terceiro grupo de produtos com maior peso na balança comercial, perdendo apenas para o complexo soja e para os minérios. Com 8.500 produtores, o setor de carnes produziu 2,1 milhões de toneladas em 2016 e desse total 47% foi destinada ao mercado externo, o faturamento das exportações chegou a US\$ 1,7 bilhão (EPAGRI, 2017).

O Brasil ao longo dos anos desenvolveu capacidade e competitividade na produção de proteínas animais. A produção de carnes tem se expandido e apresenta alavancado consumo interno e externo, possibilitando o aumento da produção e busca por novos mercados. A Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA (2017) relata que cerca de 70% da produção de suínos e frango no país são provenientes do sistema de integração da cadeia agroindustrial, que é composta desde o produtor de insumos, passando pelos processos da indústria.

A agroindústria do segmento de carnes é destaque na produção brasileira. Atualmente o Brasil é conhecido como o “Celeiro do Mundo”, modelo mundial de produção, com produção de larga escala e principalmente por ser o único país produtor que até o momento não teve registro de Influenza Aviária, uma garantia de sanidade e atrativo no mercado

internacional. O País é o segundo maior exportador de carne bovina e de frango do mundo, e o quarto maior exportador de carne suína (EMBRAPA, 2017; ABPA, 2017)

4.1.1 Caracterização da avicultura brasileira - produção, consumo e exportação da carne de frango

A atividade de produção de carne de frango foi se consolidando no País através de empresas que já possuíam negócios na produção de suínos e outras em cereais que diversificaram-se para a produção de carnes de frango, impulsionadas pela oferta de créditos para investimentos de longo prazo associada, inicialmente, à utilização de tecnologias importadas, no que se refere à genética e às técnicas ambientais, sanitárias e nutricionais, de abate e processamento (KRABBE et al., 2013).

A Figura 5 representa o mapa da distribuição espacial da produção de frangos no ano de 2016. Sendo a Região Sul a maior produtora de frangos com 63,63% da produção, seguida pela Região Sudeste e Centro-Oeste com 17,81% e 15,16% respectivamente e Estado de Santa Catarina é responsável por 25,21% da produção da Região Sul.

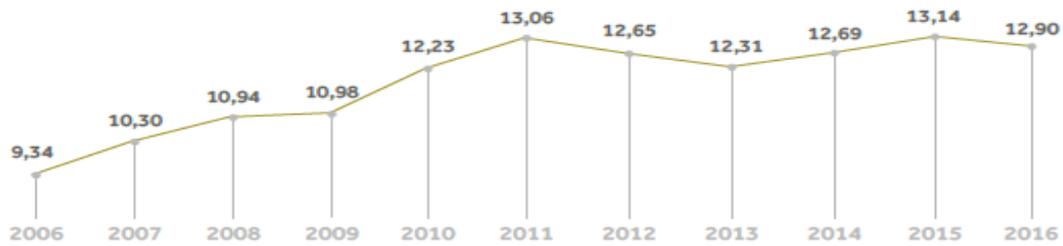
Figura 5 – Distribuição espacial do abate de frangos no Brasil



Fonte: ABPA, 2017.

A ABPA (2017) apresentou em seu relatório anual, referente ao ano de 2016, que a produção total de carne de frango no País foi de 12,9 milhões de toneladas e que 66% deste volume foi para o consumo interno, e que o consumo per capita foi de 41,1 Kg/Hab. Na Figura 6, estão apresentados os dados da produção de carne de frango brasileira.

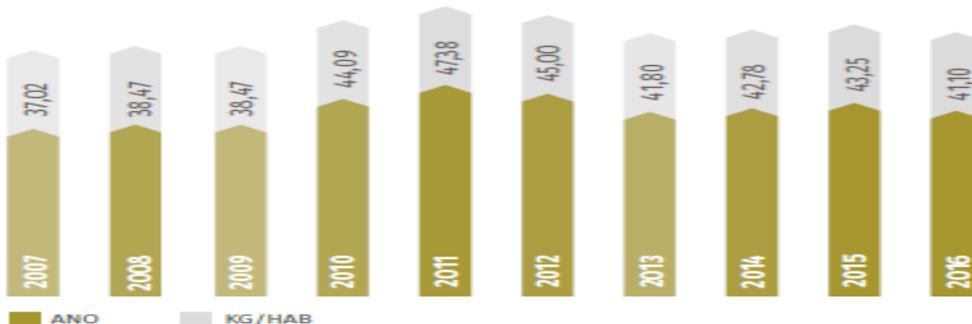
Figura 6 – Produção brasileira de carne de frango (milhões toneladas)



Fonte: ABPA, 2017.

Conforme Figura 6 nota-se que nos últimos dez anos a produção brasileira teve alavancagem aproximada de 30%. E a Figura 7 apresenta os dados da evolução do consumo brasileiro de carne de frango, o qual aponta um crescimento de consumo em cerca de 10%. Investimentos em tecnologia genética, manejo e ambiência foram fatores contribuintes para este salto da produção, segundo dados da ABPA (2017).

Figura 7 – Evolução do consumo brasileiro da carne de frango, consumo per capita (kg/hab)



Fonte: ABPA, 2017.

Ainda dados da ABPA (2017) entre produtores, funcionários de empresas e profissionais vinculados direta e indiretamente ao setor, a avicultura reúne mais de 3,5 milhões de trabalhadores. Cerca de 350 mil deles trabalham diretamente nas plantas frigoríficas. No campo, são mais de 130 mil famílias proprietárias de pequenos aviários, que produzem em um sistema totalmente integrado com as agroindústrias exportadoras.

Nos relatórios da EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2017), no ano de 2016 o Brasil ocupou o segundo lugar na lista dos maiores produtores de carne de frango do mundo e também um dos maiores exportadores com mais de 150 mercados importadores, e cerca de 34% da produção brasileira é destinada à exportação. Sendo 76,29% da produção destinada à exportação produzida na Região Sul do país, o estado de Santa

Catarina exporta 23,24% do montante. A carne de frango é o principal produto da pauta de exportações de Santa Catarina (EMBRAPA, 2017; ABPA, 2017).

Os portos brasileiros embarcaram 4,382 milhões de toneladas, cerca de um terço da produção total do país, assumindo a liderança de exportações, 35,04% das exportações são embarcadas no porto de Itajaí no estado de Santa Catarina e 33,97% no porto de Paranaguá no estado do Paraná. A exportação no ano de 2016 movimentou US\$ 6.848 milhões, e é firmada principalmente por cortes com 59% do total das exportações, 31% de frangos inteiros, 4% de industrializados, 4% de salgados e 2% de embutidos (ABPA, 2017; EMBRAPA, 2017).

4.1.2 Caracterização da suinocultura brasileira - produção, consumo e exportação da carne de suínos

A cadeia da suinocultura brasileira atende principalmente o mercado interno, e esse importante setor do agronegócio nacional vive um momento ímpar: sozinho, gera mais de um milhão de empregos diretos e indiretos (FIESC, 2015). A Figura 8 apresenta o mapa da distribuição espacial da produção de suínos no ano de 2016.

Figura 8 – Distribuição espacial do abate de suínos no Brasil



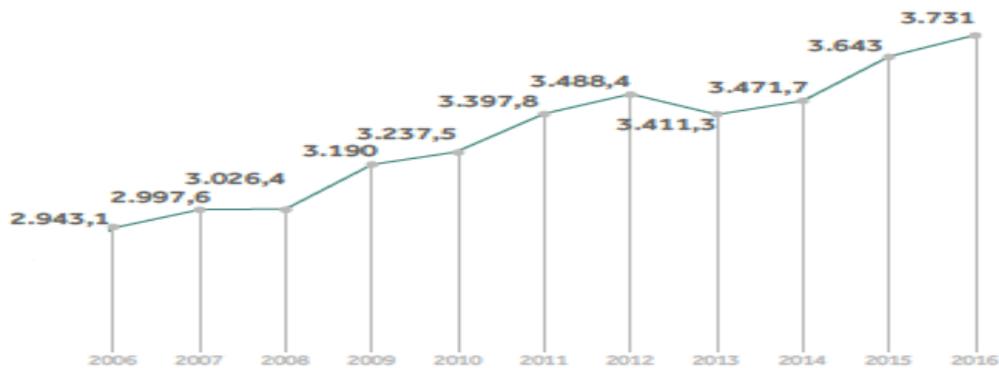
Fonte: ABPA, 2017.

Com destaque para a Região Sul a maior produtora de suínos com 69,30% da produção, seguida pela Região Sudeste e Região Centro-Oeste com 16,27% e 14,3%, respectivamente. O estado de Santa Catarina lidera a produção com 26,35%, a suinocultura catarinense fechou 2016 com uma produção de 969 mil toneladas, sendo que 28,3% foi

destinado à exportação e 71,7% atendeu ao mercado interno. O estado de Santa Catarina respondeu por 38% de toda carne suína exportada pelo país e faturou US\$ 555,2 milhões. Os principais destinos foram países como Rússia, China e Hong Kong (EPAGRI, 2017).

Na Figura 9 estão os dados publicados pela ABPA (2017) sobre a produção de carne suína no país. Os dados apresentam a evolução da produção do ano 2006 até o ano 2016, e aponta um crescimento de aproximadamente 25% na produção.

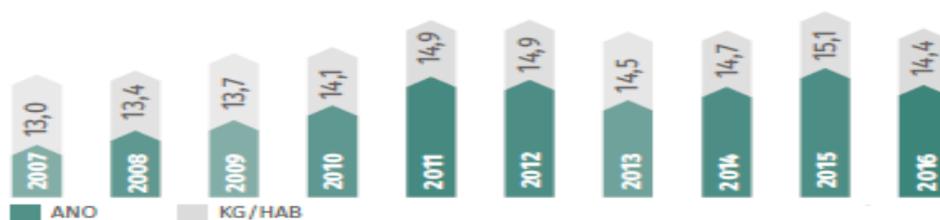
Figura 9 – Produção brasileira de carne suína (mil toneladas)



Fonte: ABPA, 2017.

A produção de carne suína no ano de 2016, apresentada nos relatórios da EMBRAPA (2017) foi de 3,731 mil toneladas chegando ao quarto lugar no ranking mundial de produção, sendo 80,4% para o consumo interno, e o consumo per capita foi de 14,4 Kg/Hab conforme Figura 10.

Figura 10 – Evolução do consumo brasileiro de carne suína, consumo per capita (kg/hab)



Fonte: ABPA, 2017.

Percebe-se que o consumo da carne suína no país é relativamente baixo comparado com outros países, exemplo de Hong Kong, onde o consumo per capita chega a 60,4 Kg/Hab. Na Figura 10 apresenta-se os dados do consumo de carne de suína no Brasil do ano de 2006 até o ano de 2016, a qual teve queda em relação ao ano de 2015, porém um crescimento

aproximado de 10% ao longo dos 10 anos apresentados no gráfico. No mesmo ano o país alcançou a quarta posição de maior exportador mundial, movimentando US\$ 1.483 milhões. As exportações da cadeia de carnes suína são baseadas por 83,42% de cortes, 10,10% de miúdos, 2,36% de carcaças e os outros 4,15% de preparações, gordura, embutidos, tripas, salgados, couro e pele (ABPA, 2017).

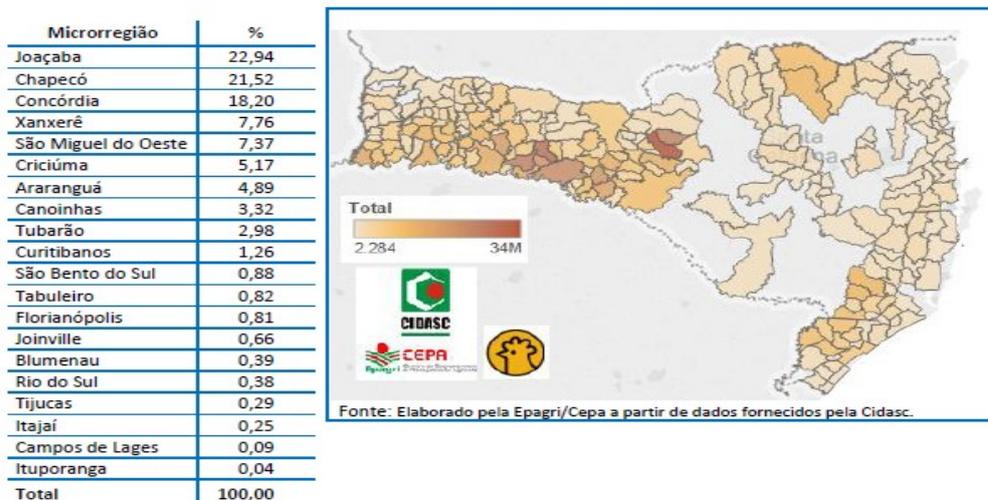
Com apenas 1,13% do território e 3,2% da população do país, o estado de Santa Catarina é a 7ª economia e a 5ª no PIB per capita nacional. Isto decorre da qualidade produtiva do seu parque industrial que ocupa a quarta posição no ranking nacional em quantidade de empresas e a quinta em número de trabalhadores.

A cadeia agroalimentar é a maior empregadora de mão de obra, com 88.800 empregos (FIESC, 2015). Destacando a produção de frangos e suínos, que conforme dados apresentados anteriormente são importantes para o desenvolvimento, crescimento e movimentação da economia da região.

4.1.2.1 Caracterização do setor agroindustrial de carnes da região Oeste catarinense

A região Oeste catarinense é composta por cinco microrregiões, a saber: Joaçaba, Chapecó, Concórdia, Xanxerê e São Miguel do Oeste, e estas microrregiões compreendem 118 municípios.

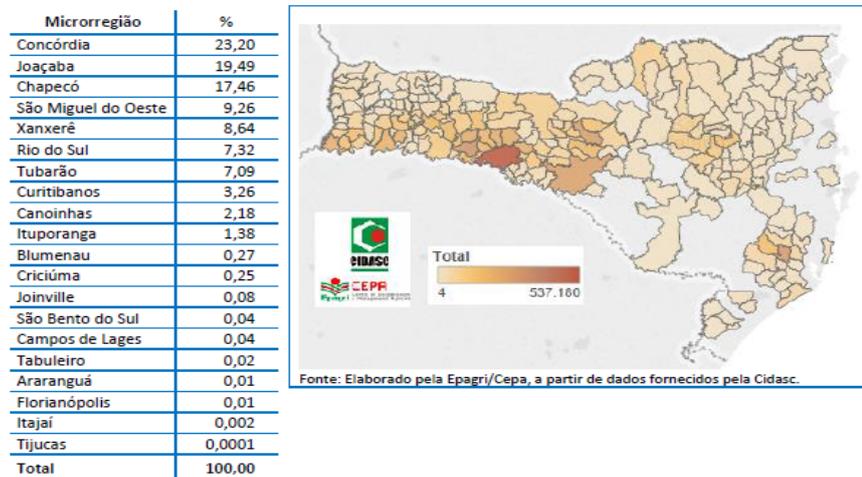
Figura 11 - Produção de frango por microrregião de origem dos animais



Fonte: EPAGRI/CEPA (2017).

De acordo com a Figura 11 é possível afirmar que o Oeste catarinense é responsável por cerca de 77% da produção de frangos do Estado, os tons mais escuros significam o maior número de concentração de animais.

Figura 12 - Produção de suínos por microrregião de origem dos animais



Fonte: EPAGRI/CEPA (2017).

Na Figura 12 pode-se observar que a região Oeste do estado de Santa Catarina é responsável por cerca de 78% da produção do Estado, os tons mais escuros significam maior concentração de produção de animais. Conforme dados apresentados o setor agroindustrial de carnes do Oeste catarinense se mostra um importante ator da economia da Região.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Para atender aos objetivos desta pesquisa foram entrevistados três gestores de setores associados à sustentabilidade dentro das agroindústrias da região Oeste catarinense. O objetivo deste trabalho não é comparar as empresas, por este motivo os nomes das empresas e entrevistados serão mantidos em sigilo, sendo denominadas Empresa A, Empresa B e Empresa C, assim como os entrevistados serão tratados como Entrevistada A, Entrevistado B e Entrevistada C. Outra empresa do segmento de carnes atuante no Oeste do estado foi contatada para participar deste estudo, porém a empresa se negou sem apresentar justificativa relevante.

4.2.1 Empresa A

A Empresa A atua há mais de 49 anos no mercado, possui 16 plantas industriais espalhadas pelo País e no segmento de carnes trabalha com suínos e frangos. Atualmente possui mais de 28 mil empregados e ainda de forma indireta emprega mais 8 mil. De acordo

com o parâmetro estabelecido pelo SEBRAE esta empresa é considerada uma Grande Empresa. A entrevistada A é colaboradora da Empresa A há 22 anos, e ocupa o cargo de Gerente de Qualidade há 7 anos.

A entrevistada afirma que a empresa possui um SGA e que o sistema segue a metodologia e gestão das ISOs. Ela relata que para o processo de implantação do SGA ser bem sucedido a empresa buscou treinamentos para os envolvidos. Ela revela que:

nas 16 unidades da empresa há pessoas capacitadas para esta atividade, ou seja, existe uma coordenação na matriz que é uma engenheira sanitária que faz a coordenação da parte ambiental e ela tem um grupo de pessoas que fazem a gestão com ela, e em cada uma das plantas tem um supervisor que responde por esta área e uma pessoa que é ligada a ele que é ou da formação técnica ou que tenha formação de engenharia química, enfim, áreas que podem dar suporte (ENTREVISTADA A).

No discurso da entrevistada percebe-se que há preocupação com a sustentabilidade por parte da cúpula administrativa e isso é repassado para a média administração. Ela ainda ressalta a importância da sustentabilidade e de projetos sociais de cunho sustentável.

A sustentabilidade faz parte do nosso negócio, e como vocês sabem, a sustentabilidade não é fácil, você tem que ter um trabalho muito grande na própria questão do material de recolhimento, separação de resíduo. Nós temos feito um trabalho muito grande de conscientização, um trabalho em escolas que o pessoal desenvolve de ir lá ensinar as crianças, ajudar a todo mundo, ajudar na educação da comunidade pra conseguir melhorar isso, e um dos fatos mais importantes é que eles sabem não só sobre separação de resíduo mas sobre o tratamento, que é muito importante pra gente. Em algumas unidades a gente trabalhou em sistemas para o reaproveitamento da água porque não tinha água e algumas regiões pra trabalhar, então nós somos muito dependentes da água (ENTREVISTADA A).

A Entrevistada A ainda faz críticas ao o Governo, pois segundo ela o Governo deixa muito a desejar nas políticas públicas ambientais, ela nos relata que nas regiões onde há abundância de água as Leis os fazem usar o mínimo de água estabelecido na Lei, e nas regiões onde há escassez usa-se da política de racionamento. Ela ainda nos revela que já existem tecnologias as quais reduzem o uso de água, e argumenta novamente que para usar essas tecnologias a empresa vai ter que investir, vai ter que bancar, mas a empresa depende do governo aprovar o uso dessa tecnologia para aquele determinado processo produtivo, ou não.

A Entrevistada afirma que além do SGA, a empresa utiliza-se das ferramentas da qualidade, indicadores, Melhoria Contínua e *Lean* para gestão dos processos produtivos. O processo de experimentação de novas técnicas começa pela determinação da matriz, a unidade avalia se é adequado ou não para operacionalizar. Ela ainda ressalta que ao longo do tempo a empresa investiu em capacitação em relação a essas técnicas. Ela nos revela que a empresa já

fez trabalhos de *Lean*, no intuito de usá-la em todos os postos produtivos, mas atualmente não há um programa com ela, apenas algumas equipes de trabalho pontuais que utilizam.

4.2.2 Empresa B

A Empresa B também considerada uma Grande Empresa do setor agroindustrial, atuante há 80 anos no mercado, possui mais de 50 unidades fabris e atualmente seu quadro de funcionários supera a marca de 110 mil pessoas. O Entrevistado B ocupa o cargo de Analista Ambiental da empresa B desde 2014, mas está na empresa há 15 anos.

O Entrevistado B revela que a empresa possui SGA implantado em todas as suas unidades, mas nem todas as unidades são certificadas. As unidades que são certificadas, são pelas NBRs 14000. Ele ressalta que a contagem da certificação se dá a partir do ano de 2009, quando a empresa voltou a ser certificada, em momento anterior a empresa perdeu a certificação que foi conquistada ainda em 1995.

O entrevistado relata que esteve envolvido nas mudanças da implantação de forma indireta. Ressalta que não percebeu resistência ou dificuldades de implantação do SGA, mas enfatiza que a rotatividade de pessoas exige uma atenção maior e para conter esse gargalo a empresa investe em constantes treinamentos do pessoal sobre o SGA. Sobre o treinamento dos funcionários ele diz:

Isso se torna pesado, manter tudo atualizado, porém há equipes qualificadas para estas situações. E todo ano é feito o processo de reciclagem interna sobre o SGA com os colaboradores. Fica perceptível o resultado do nosso trabalho, reciclagem, quando você conversa com um funcionário que está na empresa por pelo menos 10 anos, ele saberá te responder tudo, diferente de um que está a 1 ou 2 anos (ENTREVISTADO B).

O respondente B relata que a alta gerência valoriza estar na carteira verde da ISE³ (Índice de Sustentabilidade Empresarial) BM&FBovespa. Quando perguntado sobre o envolvimento da alta administração com o SGA o Entrevistado enfatiza que:

para ter o SGA certificado, é necessário alto envolvimento da administração, caso não tenha, acaba por não atender as normas (ENTREVISTADO B).

A empresa também é atenciosa com os passivos ambientais⁴, ficou evidenciado que os gestores não são leigos ao que se refere às multas aplicadas, sendo assim a empresa prefere

³ Ferramenta para análise comparativa da performance das empresas listadas na B3 (responsável pelo cálculo e pela gestão técnica do índice) sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa (BM&FBovespa, 2018)

prevenir e manter a boa imagem da empresa, pois é mais vantajoso. No que diz respeito aos passivos ambientais, a empresa foca nos materiais não recicláveis e que são encaminhados para os aterros, rejeitos.

A entrevista revelou que a empresa B utiliza de outras ferramentas para a gestão dos processos produtivos associados à sustentabilidade, alguns são internos como Círculos de Qualidade – CIQ que é composto por uma equipe permanente e multidisciplinar, que realiza o diagnóstico do problema, elabora soluções e as aplicam. Os Comitês Operacionais – COPs que é formado por equipes temporárias, mas também multidisciplinares para resolver problemas pontuais, assim que o problema é solucionado a equipe se dissolve. Além destes a empresa utiliza-se de controles de sustentabilidade, programas com foco em resíduos e consumo de água, treinamentos, Procedimento Operacional Padrão – POP, Procedimentos Específicos – PE, o PDCA e a Melhoria Contínua. Vale destacar que a empresa utilizou a técnica *Lean* durante um ano após realizar estudos e estruturação da mesma, porém foi dissolvida durante o processo de transição de administração da empresa.

4.2.3 Empresa C

A Empresa C é considerada média empresa de acordo o parâmetro do SEBRAE. Atua no mercado desde 2000 e opera com exclusividade no segmento de carnes suína, a empresa faz parte de um grupo empresarial, que gera mais de 750 empregos diretos. A entrevistada C é Coordenadora de Garantia da Qualidade e ocupa o cargo há dois anos, desde que passou a integrar o quadro de funcionários da empresa.

A entrevistada C revelou que a empresa não possui um SGA, mas que está gradativamente implantando partículas de SGA em seu processo produtivo com o auxílio de consultoria externa, pois a empresa não possui equipe específica para atender esta demanda.

A entrevistada afirma que a consultoria dá as diretrizes para que a empresa implante partículas do SGA com foco no atendimento das legislações ambientais vigentes. Ela ressalta que após a implantação as dificuldades são amenizadas e o fluxo segue normalmente. Nas falas da entrevistada ficou evidenciado a atenção especial para o uso adequado da água e seu tratamento. Ela aponta que:

⁴ Passivo Ambiental representa toda e qualquer obrigação de curto e longo prazo, destinadas única e exclusivamente a promover investimentos em prol de ações relacionadas à extinção ou amenização dos danos causados ao meio ambiente, inclusive percentual do lucro do exercício, com destinação compulsória, direcionado a investimentos na área ambiental (MUNDO AMBIENTE ENGENHARIA, 2018).

toda implantação é desafiadora, tudo o que é novo traz dificuldades, principalmente por não haver alguém específico da área para estas atividades (ENTREVISTADA C).

A entrevista revelou que a empresa utiliza de outra técnica para melhorar os processos produtivos, é o PDCA com uso de pelo menos um ano e meio pela empresa. Buscam também ferramentas de mapeamento e planejamento para melhorar a gestão e os processos da empresa. A coordenadora enfatiza que a empresa busca a melhoria dos processos aliados à sustentabilidade em todos os setores da empresa, não apenas na linha de produção.

Quando questionada sobre o que motiva a empresa a buscar a sustentabilidade, a coordenadora diz que:

ser uma empresa sustentável é prioridade da administração da empresa, pois o nome da empresa remete ao conceito de sustentabilidade (ENTREVISTADA C).

Complementa que é possível perceber a preocupação com o tema nas reuniões semanais que ocorrem com os demais gestores da empresa, onde recursos são priorizados para a área ambiental. Nos revela ainda que os postos táticos da empresa e órgãos ambientais são impulsionadores sustentáveis, pois a partir de normas e necessidades percebidas são realizadas adequações nos processos produtivos. Com base em suas percepções ela afirma que o envolvimento da administração com a sustentabilidade é caracterizado como alto.

A empresa não possui certificação, mas busca a certificação **IFS Food - International Feature Standards**, que trata da segurança e qualidade dos produtos alimentares e processos de produção. É uma norma europeia e a empresa busca esta certificação porque pretende exportar para o continente europeu. A coordenadora ressalta que a sustentabilidade é o futuro, e complementa que por ser uma norma completa a empresa pretende começar a implantação no ano de 2019 e que isso impacta diretamente no relacionamento com o cliente.

4.3 ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE GESTÃO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS

Com base nas respostas obtidas pelos entrevistados foi possível identificar quais as técnicas utilizadas nos processos produtivos das empresas participantes deste estudo, que fazem referência a literatura, não considerando ferramentas da qualidade e instrumentos internos de gestão, pois estes não são claros a quem não vive o dia a dia da organização, onde “X” é utilizado para sinalizar presença da técnica e “-” para ausência. As técnicas são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Técnicas usadas pelo setor agroindustrial de carnes do Oeste catarinense

Técnicas de Gestão dos Processos Produtivos	A	B	C
Melhoria Contínua (Kaizen)	X	X	-
Just in Time	-	-	-
Kanban	-	-	-
Produção Enxuta (Lean)	X	X	-
PDCA	-	X	X
Produção mais Limpa (P+L)	-	-	-

Fonte: A autora, 2018.

Percebe-se que não há uma técnica presente em todas as empresas respondentes, mas vale destacar que a P+L é uma técnica que não é utilizada por nenhuma das respondentes. Resultado este que é contrário ao encontrado no portal CAPES, que evidencia que a P+L e a Ecoeficiência são as técnicas de gestão de processos produtivos mais utilizada pela agroindústria do segmento alimentar de acordo com a literatura dos últimos cinco anos.

A P+L tem sido utilizada e proposta para a cadeia agroindustrial e apresenta-se como sendo uma solução benéfica a médio e longo prazo para as empresas e para o meio ambiente, principalmente porque embasa-se na aplicação contínua de uma estratégia ambiental integrada e preventiva nos processos produtivos, a fim de aumentar a eficiência global e reduzir os riscos às pessoas e ao meio ambiente.

A produção *Lean* aparece em duas das empresas, porém vale destacar que o uso desta técnica pela empresa B foi de dois anos, um ano para estudo e estruturação e outro de aplicação, porém o projeto foi dissolvido na mudança da gestão. Já a empresa A utiliza de forma localizada em postos de trabalho específicos. Vale ressaltar que as Empresa A e B enfatizam a busca pela melhoria contínua em seus processos, porém nenhuma das empresas utiliza a técnica no seu conceito acadêmico apresentado.

Ficou evidenciado que as empresas respondentes utilizam-se de técnicas sustentáveis, porém elas visualizam apenas como melhoria do processo e não como oportunidade de negócio, com visão de sustentabilidade limitada.

Ainda que não seja objeto de estudo, durante as entrevistas foi evidenciado que o elemento natural água demanda atenção e preocupação por duas das empresas. Resultado este, convergente com pesquisa integrativa⁵ que evidencia que as agroindústrias do segmento alimentar estudam e/ou avaliam os seus impactos ambientais principalmente com foco na água, resultados estes encontrados nos artigos publicados por: REBELATO et al., (2016); SILVA et al., (2015); RODRIGUES et al., (2014); CAVALCANTE et al., (2013). A outra empresa enfatizou que dá atenção para seus rejeitos, cujos são destinados para aterros.

⁵ Artigo a ser publicado conforme referência Valgoi et al., 2018.

4.4 AVALIAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL

Com base nas respostas obtidas da Entrevistada A e do Entrevistado B, o Quadro dos Elementos do Sistema de Gestão Ambiental das Empresas A e Empresa B ficam iguais, assim, apresenta-se o Quadro 7 a seguir para referência das duas empresas.

A análise das respostas da Entrevistada A juntamente com o Quadro 7, revelam que a empresa A encontra-se no segundo estágio da maturidade do SGA, Integração Interna de Gestão Ambiental. Pois conforme trecho a seguir da entrevista, é perceptível que a empresa busca a sustentabilidade principalmente a partir dos seus processos em conformidade com a legislação.

Eu tenho que fazer meu processo funcionar da forma correta porque é preciso pensar que eu preciso ser sustentável lá na frente, e também estrategicamente da mesma forma, eu preciso olhar pra isso, entendendo o contexto que daqui a pouco a gente não vai ter mais pra onde correr, e a gente discute muito isso internamente (ENTREVISTADA A).

Quadro 7 – Elementos do Sistema de Gestão Ambiental da empresa A e B

(X) Política e procedimentos.	(X) Organização da gestão.	(X) Gerenciamento dos comportamentos.	(X) Gestão do sistema de informação.
(X) Acompanhamento da regulamentação e da sua influência sobre os departamentos da empresa.	(X) Estrutura organizacional.	X) Avaliação e gestão dos riscos.	(X) Mensuração dos resultados.
- Processo de planejamento:	(X) Delineamento de papéis.	(X) Revisão de projetos e programas ambientais.	(X) Diagnóstico dos problemas.
(X) - objetivos e metas;	(X) Níveis de autoridade e responsabilidade.	(X) Programas ambientais específicos.	(X) Auditoria ambiental.
(X) - alocação de recursos.		(X) Programas ambientais específicos.	(X) Ações corretivas.
		(X) Motivação e delegação.	

Fonte: A autora, 2018.

Ainda conforme o Quadro 7, porém analisando as respostas do Entrevistado B, percebe-se que a empresa B também está no segundo grau de maturidade da gestão ambiental (Integração Interna da Gestão Ambiental), contudo a Empresa B aplica a ecogestão em suas divisões, assim como vê a sustentabilidade como uma vantagem competitiva. Porém ainda não alcançou o estágio máximo da maturidade (Integração Externa da Gestão Ambiental), porque além de ver a sustentabilidade como vantagem competitiva são necessárias ações que de fato possibilitem alcançar este resultado.

Com base nas respostas da Entrevistada C sobre as etapas já implantadas do SGA, Quadro 8, foi possível classificar dentro da Taxonomia Comum o grau de maturidade do SGA da empresa C como Especialização Funcional da Gestão Ambiental.

Quadro 8 - Elementos do Sistema de Gestão Ambiental da Empresa C

(X) Política e procedimentos.	(X) Organização da gestão.	(X) Gerenciamento dos comportamentos.	() Gestão do sistema de informação.
() Acompanhamento da regulamentação e da sua influência sobre os departamentos da empresa.	() Estrutura organizacional.	() Avaliação e gestão dos riscos.	() Mensuração dos resultados.
() Processo de planejamento:	() Delineamento de papéis.	(X) Revisão de projetos e programas ambientais.	(X) Diagnóstico dos problemas.
(X) - objetivos e metas;	() Níveis de autoridade e responsabilidade.	(X) Programas ambientais específicos.	(X) Auditoria ambiental.
() - alocação de recursos.		(X) Motivação e delegação.	(X) Ações corretivas.

Fonte: A autora, 2018.

Ficou evidenciado que a empresa C faz intervenções sustentáveis com atenção principal para o cumprimento das legislações vigentes, pois a partir da definição da linha de produção se buscam medidas estratégicas que contemplem as legislações que o setor agroindustrial de carnes exige.

Com o intuito de evidenciar de forma clara os resultados da pesquisa no que tange ao grau de maturidade do SGA, apresenta-se o Quadro 10 fazendo comparativo dos elementos de SGA implantados pelas empresas participantes deste estudo.

Quadro 9 - Elementos do Sistema de Gestão Ambiental – Comparativo

ELEMENTOS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Política e procedimentos	X	X	X
Acompanhamento da regulamentação e da sua influência sobre os departamentos da empresa	X	X	-
Processo de planejamento:			
Objetivos e metas;	X	X	X
Alocação de recursos	X	X	-
Organização da gestão	X	X	X
Estrutura organizacional	X	X	-
Delineamento de papéis	X	X	-
Níveis de autoridade e responsabilidade	X	X	-
Gerenciamento dos comportamentos	X	X	X
Avaliação e gestão dos riscos	X	X	-
Revisão de projetos e programas ambientais	X	X	X
Programas ambientais específicos	X	X	X
Motivação e delegação	X	X	X
Gestão do sistema de informação	X	X	X
Mensuração dos resultados	X	X	-
Diagnóstico dos problemas	X	X	X
Auditoria ambiental	X	X	X
Ações corretivas	X	X	X

Fonte: A autora, 2018.

No Quadro 9 pode-se verificar que as empresas que são consideradas de grande porte e que estão há mais anos no mercado, são mais estruturadas em relação ao SGA. A empresa C,

se difere das outras por apontar ausência de alguns elementos: i) acompanhamento da regulamentação e da sua influência sobre os departamentos da empresa; ii) alocação de recursos; estrutura organizacional; iii) delineamento de papéis; iv) níveis de autoridade e responsabilidade; v) avaliação e gestão dos riscos e mensuração dos resultados.

A falta dos elementos de SGA na Empresa C, nos permite ver claramente diferentes níveis de maturidade da Gestão Ambiental e vale destacar que ter todos os elementos implantados possibilita a certificação que abre o mercado da exportação, o que justifica o movimento realizado pela Empresa C em buscar a implantação da IFS, que possibilita comercializar na Europa.

Conforme literatura apresentada anteriormente, a implantação de um SGA deve estar alinhado com o planejamento organizacional e é oneroso, este fator é relevante quando se trata de uma empresa com 18 anos de mercado e de porte médio, como a Empresa C, pois fazer um investimento alto que o retorno não é imediato deve ser bem avaliado, por isso recomenda-se que a empresa C avalie os impactos do SGA na vertente econômica da organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o estudo que se propôs analisar as técnicas de gestão dos processos produtivos utilizadas pelo setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense na busca pela sustentabilidade ambiental, é possível apresentar as seguintes constatações.

Os pressupostos teóricos que fundamentaram esta pesquisa proporcionaram a ampliação dos entendimentos e conhecimentos acerca do papel da gestão dos processos produtivos e da sustentabilidade, foco deste estudo, pode-se afirmar que a sustentabilidade é uma ferramenta de diferencial competitivo e fonte de riqueza para as organizações.

O primeiro objetivo específico atingido foi o de caracterizar o setor agroindustrial do segmento de carnes da região Oeste catarinense, que demonstrou valorosa importância para o desenvolvimento e crescimento regional.

Quanto ao segundo objetivo específico, a saber, analisar as técnicas de gestão dos processos produtivos utilizados pelas empresas selecionadas. A investigação contou com a participação de três empresas que atuam no segmento de carnes, sendo duas empresas de grande porte e uma de médio porte. A colaboração merece ser destacada, o que evidencia o interesse deste público no tema em questão. Dentre as técnicas utilizadas pelo setor agroindustrial do segmento de carnes salienta-se a melhoria contínua, produção *Lean* e o método PDCA, ainda que nenhuma delas seja utilizada por todas as empresas. O resultado é diferente do que a literatura apresenta, conforme portal CAPES que diz que a P+L é a técnica mais utilizada pelo setor.

No que tange ao terceiro objetivo específico de avaliar o grau de maturidade da Gestão Ambiental relacionadas aos processos produtivos destas empresas, constatou-se que quanto maior e mais estruturada é uma empresa, mais elementos de Gestão Ambiental são inclusos nos seus processos. Assim, como foi possível perceber as fases da Gestão Ambiental quando feita a comparação dos elementos implantados nas empresas onde percebe-se que as empresas A e B, estão no segundo estágio – Integração Interna da Gestão Ambiental, e a empresa C no estágio inicial – Especialização Funcional da Gestão Ambiental.

É sobre modo importante ressaltar que os objetivos deste estudo, tanto geral quanto os específicos foram plenamente alcançados e que os resultados obtidos revelam que, todas as empresas respondentes consideram o meio ambiente como parte importante do negócio e ressaltam a importância e atenção especial no que diz respeito à preservação considerando as gerações futuras, como prevê a literatura especializada em sustentabilidade.

Por fim, a título de sugestão aponta-se que podem ser realizados outros estudos com foco em outro setor agroindustrial que contemple todos os segmentos, bem como em outros setores produtivos da região Oeste, com o objetivo de confrontar e debater as percepções. Destaca-se também a possibilidade de realizar outros estudos com o setor agroindustrial no segmento de carnes, com objetivo similar a este estudo, porém visando confirmar através da técnica de observação quais técnicas de gestão de processos produtivos são percebidos e seus impactos futuros. Dessa forma, tais estudos irão proporcionar maior enriquecimento à temática, pois a partir deles poderiam ser realizadas melhorias na atual conjuntura da cadeia agroindustrial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. **Experiências empresariais em sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

_____. **Gestão Ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex: Almeida Cabral, 2010.

AMATO NETO, J. Os desafios da produção e do consumo sob novos padrões sociais e ambientais. In _____ (Org.). **Sustentabilidade e produção: teoria e prática para uma gestão sustentável**. São Paulo: Atlas, 2011. cap. 1, p. 1 - 12.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT: NBR ISO 14001:2004**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001>>. Acesso em 30 mai. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório anual de 2017 - Avicultura**. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

_____. **Gestão Ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 3. ed. Atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARROS, R. L. P. **Gestão ambiental empresarial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013.

BECKE, V. L. Auditorias ambientais: teoria e prática em evolução. **Revista Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, nº 112, p. 30 – 40, maio 2003.

BELLEN, M. V. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BM&FBOVESPA. **Índice de Sustentabilidade Empresarial**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm>. Acesso em: 10 jul. 2018.

BORGER, F. G. **Responsabilidade social empresarial e sustentabilidade para a gestão empresarial**. Instituto Ethos, 2013. Disponível em: <<https://www3.ethos.org.br/cedoc/responsabilidade-social-empresarial-e-sustentabilidade-para-a-gestao-empresarial/#.Wh8fG4anHMw>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

BRADESCO: ECONOMIA EM DIA/DEPEC. **Carne avícola**. 2017. Disponível em: <https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_carne_avicola.pdf>. Acesso em: 13 set. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política dos 5R's.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9410-a-pol%C3%ADtica-dos-5-r-s>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

CALIA, R. C.; GUERRINI, F. M. O papel das redes internas em um programa corporativo de produção mais limpa. In AMATO NETO, J. (Org.). **Sustentabilidade e produção:** teoria e prática para uma gestão sustentável. São Paulo: Atlas, 2011. cap. 3, p. 37 - 55.

CAVALCANTE, L. M.; MACHADO, L. C. G. T.; LIMA, A. M. M. Avaliação do desempenho ambiental e racionalização do consumo de água no segmento industrial de produção de bebidas. **Revista Ambiente Água.** v. 8, n. 3, pp.191-202, 2013. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1212>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

COLARES, A. C. V.; MATIAS, M. A. Análise das Práticas de Gestão Ambiental de Empresas Sediadas no Estado de Minas Gerais – Brasil na Ótica da Ecoeficiência. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade.** v. 3, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/75>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e de operações:** manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa **qualitativa.** In: _____ (Org.). **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15 - 41.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Carne em Números.** 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-em-numeros>>. Acesso em: 13 set. 2017.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Boletim Agropecuário.** Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/Boletim_agropecuario/Boletim_agropecuario_Edicao_especial_CARNES.pdf>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2018.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA /CENTRO DE SOCIOECONOMIA E PLANEJAMENTO AGRÍCOLA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina.** Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese-Anual-da-Agricultura-SC_2016_17.pdf>. Acesso em: 21 de março de 2018.

FARIAS, Carolina J. L.; MORAES FILHO, R. A. Práticas de responsabilidade socioambiental empresarial nas usinas do setor sucroalcooleiro: estado da arte. **Revista de Administração Contabilidade e Economia.** v. 13, n. 3 2014. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/view/4734>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Santa Catarina em dados.** Unidade de Política Econômica e Industrial. Florianópolis, FIESC, 2010.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA.
FIESC: relatório anual 2015. Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina.
 Florianópolis, FIESC, 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Evolução da gestão ambiental na empresa: uma taxonomia integrada à gestão da produção e de recursos humanos. In AMATO NETO, João. (Org.). **Sustentabilidade e produção**: teoria e prática para uma gestão sustentável. São Paulo: Atlas, 2011. cap. 2, p. 13 - 36.

KRABBE, E. L. et al. **Cadeias produtivas de suínos e aves**. Disponível em:
 <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/busca-de-publicacoes/-/publicacao/979119/cadeias-produtivas-de-suinos-e-aves>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L. **Administração de produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LAPENDA, J. T. B. **Sustentabilidade empresarial**: a sustentabilidade empresarial alicerçada no tripé econômico, social e ambiental, levando a empresa a obter maior competitividade. Administradores.com, 2017. Disponível em:
 <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/sustentabilidade-empresarial/104885/>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

MACEDO, R. K. **Gestão Ambiental**: os instrumentos básicos para a Gestão Ambiental de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: Abes: Aidis, 1994.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. 2. ed. rev., aum. e atual. São Paulo: Saraiva, 2006.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento. 6. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2005.

- MEIO AMBIENTE TÉCNICO. **Fundo de Vale**. 2012. Disponível em: <<http://meioambientetecnico.blogspot.com/2012/03/fundo-de-vale.html>>. Acesso em: 12 jun. 2018.
- MUNDO AMBIENTE ENGENHARIA. **Avaliação de Passivos Ambientais**. Disponível em: <<http://mundoambiente.eng.br/new/meio-ambiente/avaliacao-de-passivos-ambientais/>>. Acesso em: 12 jul. 2018.
- OLIVEIRA, E. C. Percepção dos Players do Setor Sucroenergético sobre a Influência do Protocolo Agroambiental no Processo de Gestão Ambiental Empresarial: Um Estudo com Gestores do Setor na Mesorregião de Assis-SP. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. 110-127, 2016. Disponível em: <<http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/329>>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- OLIVEIRA NETO, G. C. et al. Princípios e ferramentas da produção mais limpa: um estudo exploratório em empresas brasileiras. **Gestão & Produção**. v. 22, n. 2, pp.326-344, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X1468-14>>. Acesso em: 23 jan. 2018.
- PERSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- REBELATO, M. G.; MADALENO, L. L.; RODRIGUES, A. M. Análise do desempenho ambiental das usinas sucroenergéticas localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu. **Engenharia Sanitária Ambiental**. v. 21, n. 3, pp.579-591, 2013. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522016126712>>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- RIEGEL, I.C; STAUDT, D; DAROIT, D. **Identificação de aspectos ambientais relacionados à produção de embalagens de perfumaria – contribuição para projetos sustentáveis**. *Gestão & Produção*. v. 19, n. 03, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000300014, acesso em: 18 set. 2017.
- RODRIGUES, A. M.; REBELATO, M. G.; PAIXÃO, R. B. S; ZEVIANI, C. H. Gestão ambiental no setor sucroenergético: uma análise comparativa. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção**. v. 14, n. 4, 2014. Disponível em: <<https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/1717>>. Acesso em: 22 jan. 2018.
- SANTOS, J. G.; SILVA, YLKA D. T. Práticas de gestão ambiental e produção mais limpa: uma análise do processo produtivo da Cachaça Sanhaçu. **Revista Produção e Desenvolvimento**. v. 3, n. 3, 2017. Disponível em: <<http://revistas.cefet-rj.br/index.php/producaoedesarrollo/article/view/257>>. Acesso em: 05 jan. 2018.
- SANTOS, F. F.; QUEIROZ, R. de C. S.; ALMEIDA NETO, J. A. Avaliação da aplicação das técnicas da Produção Mais Limpa em um laticínio no Sul da Bahia. **Gestão & Produção**. v. 25, n. 1, pp.117-131, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x2234-16>>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- SCHENINI, P. C.; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Gestão ambiental e sustentabilidade**. Florianópolis, SC: UFSC, Departamento de Ciências da Administração, 2009.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica.** 3ª ed. São Paulo. Editora Atlas SA, 2007.

SEHNEM, S.; LAZZAROTTI, F.; BENCKE, F. F. Sustainable practices and eco-innovations adopted by industrial companies. **International Journal os Innovation.** v. 4, n. 2, 2016. Disponível em: <<http://www6.uninove.br/ojs/revistaiji/index.php/iji/article/view/106>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa 2013.** Disponível em: <www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2018.

SILVA, A. R.; CIRANI, Cl. B. S.; SERRA, F. A. R. Desempenho Econômico e Ambiental: Práticas de Eco-inovação em Biodigestores em Empresas Processadoras de Mandioca. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade.** v. 5, n. 3, 2016. Disponível em: <<http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/584>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

SILVA, M. A.; ALMEIDA, S. N. R.; ALMEIDA, R. R. P.; CAROLINO, E. C. A; CRISPIM, Diêgo L. A problemática ambiental decorrente dos resíduos sólidos gerados no processo produtivo do queijo. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável.** v. 10, n. 5, 2015. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3630/3407>. Acesso em: 15 jan. 2018.

SLACK, N. et al. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 1999.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VALGOI, P. C. et al. **O que revelam os estudos nos processos produtivos na cadeia de alimentos: estratégias, impactos e motivações.** 2018. Enviado para publicação na Revista Gestão & Produção, em: 01 jun. 2018.

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: ISO 14000.** 5. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 14. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

_____. **Métodos de coleta de dados no campo.** São Paulo: Atlas, 2009.

ZAMBERLAN, L. et al. **Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas.** Ijuí: Unijuí, 2014.

APÊNDICE

APÊNDICE A

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA A CADEIA AGROINDUSTRIAL DE CARNES

Este roteiro de entrevista faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, e esta entrevista semiestruturada tem como objetivo identificar a utilização de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) pelas agroindústrias de grande porte da região Oeste catarinense, bem como quais técnicas de Gestão de Processos Produtivos são utilizadas.

1. Empresa /Unidade:
2. Nome do entrevistado: _____
3. Qual o cargo do entrevistado na empresa?
4. Há quanto tempo o entrevistado trabalha nesta empresa, unidade e neste cargo?
5. Esta unidade possui algum tipo de SGA? Qual o modelo de SGA utilizado pela empresa nesta unidade?
6. Quais as principais dificuldades encontradas no processo de implantação do SGA?
7. Como você considera o grau de envolvimento da alta gerência com o SGA?
8. Qual é o estágio de implantação do SGA?

<input type="checkbox"/> Política e procedimentos. <input type="checkbox"/> Acompanhamento da regulamentação e da sua influência sobre os departamentos da empresa. <input type="checkbox"/> Processo de planejamento: <input type="checkbox"/> - objetivos e metas; <input type="checkbox"/> - alocação de recursos.	<input type="checkbox"/> Organização da gestão. <input type="checkbox"/> Estrutura organizacional. <input type="checkbox"/> Delineamento de papéis. <input type="checkbox"/> Níveis de autoridade e responsabilidade.	<input type="checkbox"/> Gerenciamento dos comportamentos. <input type="checkbox"/> Avaliação e gestão dos riscos. <input type="checkbox"/> Revisão de projetos e programas ambientais. <input type="checkbox"/> Programas ambientais específicos. <input type="checkbox"/> Motivação e delegação.	<input type="checkbox"/> Gestão do sistema de informação. <input type="checkbox"/> Mensuração dos resultados. <input type="checkbox"/> Diagnóstico dos problemas. <input type="checkbox"/> Auditoria ambiental. <input type="checkbox"/> Ações corretivas.
---	--	--	--
9. Qual o objetivo da empresa em ter um SGA (**Especialização funcional; Integração interna; Integração externa**)?
10. Como o SGA está associado com os processos e produtos da unidade?

11. Se não há SGA, a empresa possui intenção de ter um SGA? Qual? Por que este modelo?

12. Qual a técnica de Gestão de Processos Produtivos associada a sustentabilidade que a empresa utiliza? Descreva postos de trabalho e seu tempo de utilização.

JIT

Kanban

Kaizen (MC)

P+L

Lean

Outros

13. Em qual área da empresa a técnica está implantada? E a quanto tempo é utilizada?