

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPG/CASA

Resíduos agroindustriais e os ODS na Zona Franca de Manaus

Bartolomeu Miranda Pereira

MANAUS – AM
2025

BARTOLOMEU MIRANDA PEREIRA

Resíduos agroindustriais e os ODS na Zona Franca de Manaus

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPGCASA como requisito para obtenção do título de Doutor, sob a orientação do Professor Doutor Carlos Augusto da Silva.

Área de concentração: Ciências do Ambiente e Sustentabilidade
Linha de pesquisa: Dinâmicas Socioambientais

MANAUS – AM
2025

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

- P436r Pereira, Bartolomeu Miranda
Resíduos agroindustriais e os ODS na Zona Franca de Manaus /
Bartolomeu Miranda Pereira. - 2025.
103 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): Carlos Augusto da Silva.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de
Pós-Graduação Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia,
Manaus, 2025.
1. Aproveitamento de resíduos. 2. Objetivos de Desenvolvimento
Sustentável. 3. Sustentabilidade. 4. ; Agroindústrias. 5. Zona Franca de
Manaus. I. Silva, Carlos Augusto da. II. Universidade Federal do
Amazonas. Programa de Pós-Graduação Ciências do Ambiente e
Sustentabilidade na Amazônia. III. Título
-

BARTOLOMEU MIRANDA PEREIRA

Resíduos agroindustriais e os ODS na Zona Franca de Manaus

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, da Universidade Federal do Amazonas, como exigência para obtenção do título de Doutor em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, sob a orientação do Professor Dr. Carlos Augusto da Silva.

Linha de pesquisa: Dinâmicas Socioambientais

Aprovado em 17 de março de 2025.

Banca examinadora

Presidente: Prof^o. Dr^o. Carlos Augusto da Silva

Prof^o. Dr^o. Gilson de Lima Lira

Prof^o. Dr^o. Márcio Antônio Couto Ferreira

Prof^a. Dr^a. Silvia Elaine Moreira

Prof^o. Dr^o. Jamal da Silva Chaar

Prof^o. Dr^o. Anderson Mathias Pereira

MANAUS – AM
2025

Aos meus filhos,

Gabriel, Alice e Laura, bênçãos de Deus em minha vida
Aos meus irmãos, familiares e amigos, pela perseverança nos momentos difíceis

Aos meus pais,

Joséfa e Agostinho Pereira, pelo seu Amor incondicional e sabedoria
(*in memoriam*)

Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua infinita bondade e misericórdia diante da humanidade.

Aos meus pais, Joséfa Ribamar Miranda Pereira e Agostinho Alves Pereira, por seu amor e dedicação aos filhos, *in memoriam*.

Agradeço em especial aos professores Carlos Augusto da Silva e Anderson Mathias Pereira, pela dedicação e atenção que recebi sempre que necessitei, e pelas lições acadêmicas e pessoais que levarei comigo eternamente.

Agradeço aos professores Jamal da Silva Chaa, Adenes Teixeira Alves e Silvia Elaine Moreira pelas recomendações de melhorias passadas na etapa de qualificação e na fase final de elaboração desta tese.

Agradeço à Universidade Federal do Amazonas (UFAM), na pessoa do professor Sylvio Mário Puga Ferreira, pelos recursos investidos e confiança dedicados em prol do meu aprimoramento pessoal e profissional.

Agradeço a todos os professores do PPGCASA, pelo conhecimento compartilhado ao longo das disciplinas ministradas.

Agradeço aos professores Marília Gabriela Gondim Rezende, e Antônio Carlos Witkoski, por estarem à frente na coordenação do PPGCASA.

Agradeço a todos os colegas de turma e aos amigos Anderson Mathias Pereira, Marco Antônio de Freitas Mendonça, Luiz Augusto de C. F. Soares, Manoel Martins do Carmo Filho, Luís Kleber Carvalho de Souza, João Paulo Ferreira Rufino e Márcio Antônio Couto Ferreira por me encorajarem e incentivarem nos momentos difíceis, superando limitações e desafios.

A todos os familiares e amigos que contribuíram para conclusão desta jornada.

A todos aqueles que acreditam na minha capacidade. Muito obrigado!!!

“Toda ação humana, quer se torne positiva ou negativa, precisa depender de motivação.”

Dalai Lama

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as contribuições do processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelas agroindústrias da Zona Franca de Manaus - ZFM, já que os ODS não possuem força de lei, porém, possuem a aprovação de 193 países e contribuem para qualidade de vida no planeta. Como método para realização da pesquisa, foi realizado um estudo de caso múltiplo com agroindústrias da ZFM. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa com entrevistas semiestruturadas, análise documental e análise de conteúdo realizada com a utilização do aplicativo Atlas-TI. Como resultados foram identificadas as barreiras e facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais, foi examinada a relação entre o aproveitamento dos resíduos agroindustriais e os ODS, e foi avaliada a relação entre aproveitamento dos resíduos agroindústrias e a economia da sustentabilidade com base no *Ecodeign*. Como contribuição teórica, a pesquisa identificou as boas práticas agroindustriais para aproveitamento dos resíduos na ZFM, bem como identificou as barreiras e facilitadores do processo de aproveitamento de resíduos na Zona Franca. Como contribuição gerencial, a pesquisa identificou fatores, no processo de aproveitamento de resíduos, ligados as normas e legislações locais, que representam a intervenção do Estado e dos grupos de interesses organizados no processo de gestão das agroindústrias. Dessa forma, a pesquisa representa contribuições aos processos de gestão dos resíduos agroindústrias, implementação dos ODS, desenvolvimento sustentável e aprimoramento das Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia.

PALAVRAS CHAVES: Aproveitamento de resíduos; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; Sustentabilidade; Agroindústrias; Zona Franca de Manaus.

ABSTRACT

The general objective of this research is to analyze the contributions of the process of utilization of agro-industrial waste to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) by agro-industries in the Manaus Free Trade Zone - ZFM, since the SDGs do not have the force of law, but have the approval of 193 countries and contribute to the quality of life on the planet. As a method for carrying out the research, a multiple case study was carried out with agro-industries in the ZFM. The research has a qualitative approach with semi-structured interviews, documentary analysis and content analysis carried out using the Atlas-TI application. As a result, the barriers and facilitators for the process of utilization of agro-industrial waste were identified, the relationship between the utilization of agro-industrial waste and the SDGs was examined, and the relationship between the utilization of agro-industrial waste and the economy of sustainability based on Ecodesign was evaluated. As a theoretical contribution, the research identified good agro-industrial practices for the use of waste in the ZFM, as well as identified the barriers and facilitators of the waste use process in the Free Trade Zone. As a managerial contribution, the research identified factors in the waste use process linked to local standards and legislation, which represent the intervention of the State and organized interest groups in the management process of agro-industries. Thus, the research represents contributions to the processes of agro-industrial waste management, implementation of the SDGs, sustainable development and improvement of Environmental Sciences and Sustainability in the Amazon.

Zone.**KEYWORDS:** Use of waste, Sustainable Development Goals, Agro-industries, Manaus Free Trade Zone.

LISTA DE SIGLAS

ABC - Academia Brasileira de Ciências

ABEMA - Ambiente

ANDIFES - Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CDP - *Carbon Disclosure Program*

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CNM - Confederação Nacional de Municípios

CNODS - Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ETHOS - Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social

GRI - *Global Report Initiative*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBPQ - Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada

ISO - *International Standardization Organization*

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONGS - Organizações Não-Governamentais

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB - Produto Interno Bruto

PIM - Polo Industrial de Manaus

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

SEAS - Secretaria Especial de Articulação Social

SEGOV-PR - Secretaria de Governo da Presidência da República

SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus

UGT - União Geral dos Trabalhadores

UNGC - *United Nations Global Compact*

WBCSD - *World Business Council for Sustainable Development*

ZFM - Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO	15
1.2.1 OBJETIVO GERAL	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.3 JUSTIFICATIVA	16
1.4 PLANO ESTRATÉGICO DA PESQUISA	17
1.4.1 MODELO TEÓRICO-CONCEITUAL	17
1.5 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS	18
1.6 ESTRUTURA DA TESE	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	20
2.2 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	25
2.2.1 ODS E O CENÁRIO MUNDIAL	25
2.2.2 ODS E O CENÁRIO BRASILEIRO	27
2.2.3 AGROINDÚSTRIAS, CERTIFICAÇÕES E OS ODS	30
2.3 AGROINDÚSTRIAS E FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA	33
2.4 POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	34
2.5 RESÍDUOS AGROINDÚSTRIAS	35
2.6 ECONOMIA DA SUSTENTABILIDADE E <i>ECODESIGN</i>	36
2.6.1 ECONOMIA AMBIENTAL	37
2.6.2 ECONOMIA VERDE	39
2.6.3 BIO ECONOMIA	39
2.6.4 ECONOMIA CIRCULAR	40
2.6.5 ECONOMIA ECOLÓGICA	41
2.6.6 <i>ECODESIGN</i>	42
2.7 DIRETRIZES CONCEITUAIS E SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO	43
2.8 PROPOSIÇÕES TEÓRICAS	43
3 MÉTODO	45
3.1 MÉTODO DE PESQUISA	45
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA	46
3.2.1 ZONA FRANCA DE MANAUS	46
3.2.2 AGROINDÚSTRIAS NA ZFM	48
3.2.3 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA	50

3.3 COLETA DOS DADOS.....	52
3.3.1 PROCEDIMENTO DE CAMPO	53
3.3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	55
3.4 PERFIL DAS AGROINDÚSTRIAS ESTUDADAS	55
3.5 VARIÁVEIS E CATEGORIZAÇÃO	58
3.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	59
3.6.1 FERRAMENTA DE SUPORTE À ANÁLISE DOS DADOS	60
3.7 MATRIZ DE AMARRAÇÃO	61
3.8 LIMITAÇÕES.....	63
4 RESULTADOS	64
4.1 ABORDAGEM GERENCIAL E SOCIOAMBIENTAL DOS RESULTADOS	64
4.2 INFORMAÇÕES COLETADAS NAS ENTREVISTAS	65
4.3 BARREIRAS E FACILITADORES PARA O APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	69
4.4 PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE DAS AGROINDÚSTRIAS DA ZFM.....	72
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	74
5.1 CASO 1: EMPRESA 1 (AI1).....	75
5.2 CASO 2: EMPRESA 2 (AI2).....	77
5.3 CASO 3: EMPRESA 3 (AI3).....	78
5.4 CASO 4: EMPRESA 4 (AI4).....	79
5.5 CASO 5: EMPRESA 5 (AI5).....	80
5.6 CASO 6: EMPRESA 6 (AI6).....	81
5.7 CASO 7: EMPRESA 7 (AI7).....	82
5.8 CASO 8: EMPRESA 8 (AI8).....	83
5.9 ELEMENTOS COMUNS OU RELACIONADOS A TODOS OS CASOS ESTUDADOS.....	84
5.10 CENÁRIO FAVORÁVEL PARA IMPLANTAÇÃO DOS ODS NA ZFM	86
5.11 CENÁRIO COM OPORTUNIDADES DE MELHORIAS PARA IMPLANTAÇÃO DOS ODS NA ZFM	87
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
APÊNDICES.....	99

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A sustentabilidade, como princípio do equilíbrio entre o homem e a natureza na utilização racional dos recursos, sempre buscou também a qualidade de vida das pessoas (Sachs, 2012). Atividades sustentáveis praticadas em épocas remotas são relacionadas à história da civilização com eventos caracterizados por civilizações que apresentavam uma convivência de respeito com o meio ambiente (HUGHES, 1992). Desde suas práticas iniciais até o pronunciamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015, a sustentabilidade evoluiu, acompanhando as mudanças da raça humana, reforçando o conceito de que sempre sofrerá mutações, adaptando-se aos tempos modernos (SACHS, 2012).

A proposta da ONU, como forma de iniciar um processo de preservação da humanidade, apresenta 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e a agenda global adotada pelos 193 países membros para transformar o planeta. Os ODS são ações para tratar os problemas ecológicos, econômicos e sociais mais urgentes dos tempos atuais, tendo como fator importante a progressão na sua integração de maneira sincronizada pelos países participantes em um esforço comum por um mundo melhor (GRI; UNGC; WBCSD, 2015).

Nesse contexto, como parte importante no processo de implementação dos ODS, surge a responsabilidade das empresas, que, historicamente, é vista como uma atividade voluntária e suplementar ao negócio da empresa (DAHLSTRUD, 2008). A participação das empresas no processo de implantação dos ODS é fundamental e necessária para resolver os problemas do mundo. Isso só pode ser alcançado pela atuação delas, resolvendo questões sociais com o modelo de negócios chamado “valor compartilhado” ou parcerias (PORTER, 2013).

Conforme estratégia de grupos de trabalho adotada para implementação dos ODS, o Brasil participa com ações do grupo da América Latina e Caribe (UN OWG, 2014). Sempre com participação de destaque nas ações mundiais relacionadas aos ODS, o Brasil exerce funções de liderança no grupo de trabalho, sobretudo pela extensão demográfica e pelas ações voltadas à preservação do meio ambiente (GRIGGS et al., 2013).

Como maior país da América Latina, o Brasil também divide seus esforços para a implantação conforme suas regiões e estados. Há um destaque não favorável ao Amazonas, maior estado brasileiro, com área territorial de aproximadamente 1,5 milhões de km² e população estimada em 4 milhões de habitantes, representado por 62 municípios de difícil

acesso e por comunidades com baixo índice de desenvolvimento humano e baixa participação nos movimentos de implementação dos ODS (IBGE, 2019).

A Amazônia e sua diversidade de recursos naturais recebem definições de alguns líderes, como Thomas Becker, da Dinamarca; e ambientalistas, como Al Gore. Eles a definem como um patrimônio mundial não pertencente exclusivamente aos países onde está localizada, devendo assim ser considerada nas ações de implementação dos ODS (MARCOVITCH; PINSKY, 2019). No mesmo cenário, deve-se considerar também a Zona Franca de Manaus (ZFM), no meio da Floresta Amazônica, com várias empresas nacionais e multinacionais, que possibilitam a observação do desenvolvimento dessas indústrias em equilíbrio com as comunidades locais (SUFRAMA, 2019).

Dessa forma, o ambiente das empresas da ZFM potencializa a condução da pesquisa acerca do tratamento dos resíduos das agroindústrias, contribuindo para o processo de implementação dos ODS. Diante da necessidade de participação das empresas nesse processo (BSDC, 2017), a problematização desta pesquisa é: **“Como o aproveitamento dos resíduos agroindustriais podem contribuir para atender os ODS?”**

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Para encontrar a resposta da questão de pesquisa, foram definidos os seguintes objetivos:

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as contribuições do processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais para o alcance dos ODS pelas agroindústrias do Zona Franca de Manaus.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos para atingir o objetivo geral são:

- a) identificar as barreiras e os facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais;
- b) examinar a relação entre o aproveitamento dos resíduos agroindustriais e os ODS;
- c) avaliar a relação entre aproveitamento dos resíduos agroindústrias e a economia da sustentabilidade baseada no *Ecodesign*.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa, que envolve as tratativas e aproveitamento dos resíduos agroindustriais como uma prática sustentável que colabora para cumprimento dos ODS, pode ser suportada pela expectativa que a ONU apresenta com relação às empresas na participação do processo de implementação dos ODS (GRI; UNGC; WBCSD, 2015), sendo que as práticas e as ações relacionadas à sustentabilidade possuem caráter voluntário e, mesmo assim, fazem parte do contexto corporativo das indústrias (DAHLSRUD, 2008).

Por conta da característica voluntária por parte das empresas e pela alta expectativa de participação no processo de implementação dos ODS, surge a demanda de um melhor entendimento das motivações que levam as empresas a se envolverem com as práticas de desenvolvimento sustentável, tendo em vista uma implementação lenta e ineficiente dos referidos processos (KIRON et al., 2017).

Com a participação na Rio +20, o Brasil passou a estar à frente dos movimentos em prol dos ODS. Internamente, nas sub-regiões, as ações de implementação dos ODS ocorrem de maneira assimétrica, com melhores resultados apresentados pelas regiões Sudeste, Sul e Nordeste. A região Norte apresenta-se com baixa participação nas iniciativas envolvendo os ODS, o que reforça a necessidade da realização de pesquisas para gerar literatura e mais estudos sobre o tema (IBGE, 2019).

Além disso, a Zona Franca de Manaus como parte da Floresta Amazônica, que representa um forte instrumento para o cumprimento das obrigações brasileiras, tanto pelo o Acordo Global de Clima quanto pelas metas dos ODS (MARCOVITCH; PINSKY, 2019). Neste contexto, concentram-se também as agroindústrias, com o desafio de realizar suas operações em harmonia com o meio ambiente, buscando o desenvolvimento da sustentável da região (SUFRAMA, 2019).

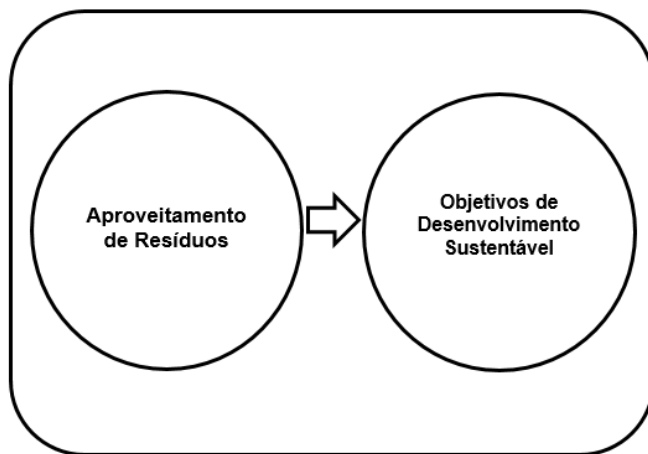
No mesmo contexto, como motivação para desenvolvimento desta pesquisa é fundamentada na definição de uma empresa sustentável, em que a tomada de decisão para a inclusão das ações de sustentabilidade e ODS, em suas operações, ocorre de maneira voluntária. E as justificativas para essa tomada de decisão devem ser compreendidas, contribuindo para o aprimoramento dos processos de implementação dos ODS. A especificidade do cenário da ZFM, onde a pesquisa se desenvolve, com suas políticas de incentivos, obrigações legais e relação das empresas com as comunidades locais, também contribuem para justificar a realização desta pesquisa.

1.4 PLANO ESTRATÉGICO DA PESQUISA

1.4.1 MODELO TEÓRICO-CONCEITUAL

Com base no ambiente pesquisado, na questão de pesquisa e nos objetivos da pesquisa, foi desenvolvido o modelo teórico-conceitual desta pesquisa, apresentado na Figura 1, com o objetivo de fornecer uma estrutura para direcionar as atividades deste trabalho, atingir as metas e responder o questionamento da pesquisa, alcançando objetivos estabelecidos.

Figura 1 - Modelo Teórico-Conceitual do estudo



Fonte: elaborado pelo autor.

O modelo teórico-conceitual apresenta em sua composição os *constructors* do aproveitamento de resíduos e ODS, onde as relações dos *constructors* deram origem a questão pesquisa. O aproveitamento dos resíduos representa um fator influenciador para o atendimento dos ODS. Assim, reforça que a participação das empresas no processo de atendimento dos ODS é necessária e pode ser alcançado com a utilização do modelo de negócios chamado “valor compartilhado” ou parcerias (PORTER, 2013).

Também foi desenvolvido o esquema para orientação das atividades e dar suporte as definições e realização da pesquisa, conforme Figura 2.

Figura 2 - Esquema do estudo



Fonte: elaborado pelo autor.

O diagrama apresentado na Figura 2 reforça o conceito do entrelaçamento conceitual entre os elementos básicos estruturais da pesquisa. Na problematização, constata-se que a indagação de como o aproveitamento dos resíduos agroindustriais está relacionado aos ODS e possui ligação conceitual com a identificação das contribuições para atendimento dos ODS pelas empresas, fornecendo uma condição estrutural para que a pesquisa alcance seus objetivos. Da mesma forma, o referencial teórico foi desenvolvido para fornecer os conceitos necessários para a execução do método utilizado na pesquisa e ao mesmo tempo fornecer referências teóricas acerca do problema de pesquisa. Já o método apresentado é resultante do entendimento do referencial teórico desenvolvido, objetivando atingir os resultados esperados.

1.5 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

As definições operacionais são necessárias para o entendimento dos motivos pelos quais, no contexto da pesquisa, está sendo realizada a coleta dos dados (Sampieri et al., 2013). Para a realização desta pesquisa, utilizamos as definições operacionais a seguir:

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): são os requisitos necessários para direcionar as ações que atendem as demandas da humanidade, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias demandas (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015).

Agroindústria: ambiente físico equipado e preparado onde um conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas agropecuárias provenientes da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura são realizadas de forma sistemática (MAPA, 2024).

Resíduo: subproduto a qualquer substância proveniente de processos de produção que seja capaz de ser diretamente comercializada, de modo que não provoque algum impacto ambiental ou danos à saúde (CAMARGO, 2020).

Desenvolvimento Sustentável: são as ações que atendem as demandas da humanidade, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias demandas (Brundtland, 1987).

Sustentabilidade: caracteriza ações dos seres humanos com respeito ao meio ambiente (Hughes, 1992) e, atualmente, com conceito do *Triple Bottom Line*, são ações das empresas economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente corretas (Elkington, 1994).

Stakeholders: é qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar, ou é afetado, pelo alcance dos propósitos de uma empresa (Freeman, 2010).

1.6 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese está estruturada nos seguintes itens: i) Introdução, passando pela contextualização, definição do problema e objetivos, justificativa, plano estratégico da pesquisa, modelo teórico conceitual, definições operacionais e estrutura do plano; ii) Referencial Teórico, voltado à Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável, ODS, Política de Resíduos Sólidos, Resíduos Agroindustriais, Economia da Sustentabilidade e *Ecodesigne*, Diretrizes conceituais e síntese do referencial teórico, e Proposições Teóricas; iii) Método, com método de pesquisa, universo e amostra, Zona Franca de Manaus, Agroindústrias na ZFM, critério de seleção da amostra, variáveis e categorização, coleta dos dados, procedimento de campo, Instrumento de coleta dos dados, análise dos dados, ferramenta de suporte à análise dos dados, matriz de amarração e limitações; iv) Resultados; v) análise dos resultados; vi) conclusão; e referências. Na próxima seção, encontram-se as referências teóricas, que servem de sustentação aos resultados obtidos da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico foi desenvolvido seguindo o modelo teórico-conceitual, que será apresentado na seção três de método desta pesquisa. Além disso, foi fundamentado pelas teorias e conceitos da área das Ciências Ambientais e Sustentabilidade. Assim, apresenta os itens: i) Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável; ii) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; iii) Política de Resíduos Sólidos iv) Resíduos Agroindustriais; v) Economia da Sustentabilidade e *Ecodesigne*; vi) Diretrizes conceituais e síntese do referencial teórico; e vii) Proposições Teóricas.

2.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nesta seção, são tratados a evolução da sustentabilidade na relação do homem com meio ambiente, a contextualização da Sustentabilidade e o cenário dos ODS, tendo em vista que o tema ODS está diretamente ligado à Sustentabilidade e ao próprio Desenvolvimento Sustentável, levando-se em conta que a proposta dos ODS busca a sustentabilidade na sobrevivência da humanidade em ações coletivas das nações.

Assim, a Sustentabilidade, enquanto ação de sustentar ou suportar, quando ligada ao tema meio ambiente, passa a representar a harmonia entre as ações humanas e a preservação do meio ambiente (Lélé, 1991).

Kearins e Springett (2003) salientam que, em estudos sobre Sustentabilidade, comumente encontram-se discussões envolvendo Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável. Dessas discussões surgiram algumas posições antagônicas, umas simples, outras de interpretações polarizadas, resultando nos conceitos de: i) Sustentabilidade Fraca – apresenta uma abordagem conformista, conservadora e crítica do Desenvolvimento Sustentável; e, ii) Sustentabilidade Forte – apresenta apoio às posições e às abordagens não convencionais para criticar, desafiar e alterar as crenças e estruturas existentes.

Por outro lado, Sachs (1993) apresenta que do relacionamento da Sustentabilidade com outras áreas de estudo surgiram cinco dimensões, vistas a seguir:

- Sustentabilidade Social – subsidiada por uma visão de sociedade boa, que tem a meta de construir uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir a diferença entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres.

- Sustentabilidade Econômica – defende a posição de que a eficiência econômica deve ser avaliada em termos macrosociais e não apenas através do critério da rentabilidade empresarial de caráter microeconômico.
- Sustentabilidade Ecológica – pode ser definida pelo uso racional dos recursos naturais com garantias de nenhum dano ao meio ambiente assegurando a mesma utilização por gerações futuras.
- Sustentabilidade Espacial/Geográfica – é orientada para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial de assentamentos urbanos e de atividades econômicas, com ênfase em evitar excesso de aglomerações.
- Sustentabilidade Cultural – com respeito à formação cultural comunitária adaptadas a cada ecossistema e evitando conflitos culturais com potenciais regressivos.

De outra forma, Elkington (1994) afirma que para haver Sustentabilidade é necessário que as organizações trabalhem como o conceito de “Resultado Final Tríplice” (*Triple Bottom Line*) nas ações das áreas social, econômica e ambiental, ações essas que devem ser economicamente viáveis, socialmente justas e ambientalmente corretas.

Historicamente, registros escritos possuem origem contemporânea, porém, as práticas da Sustentabilidade remontam ao início da história da civilização, com eventos caracterizados por povos que apresentavam um relacionamento de respeito com o meio ambiente (Hughes, 1992). Já no Brasil, entre os anos 1960 e 1970, o crescimento e o desenvolvimento da população eram vistos apenas como crescimento urbano e industrial, sem relação com a preservação do meio ambiente. Os brasileiros modernizavam seus hábitos urbanos e aumentavam seus padrões de consumo sem se preocupar com a progressão da sociedade marginalizada, nem com os estoques de capital natural. Esse cenário, levou o país a ser percebido como dois países contraditórios em uma só nação. Em 1980, com o crescimento acelerado e seguindo as tendências mundiais de preservação do meio ambiente, o Brasil passa a tratar as questões de sustentabilidade de forma ampliada por manter grandes reservas naturais e possuir noção de Sustentabilidade (Comini, 2016).

Alguns eventos históricos foram referências na evolução da Sustentabilidade até os ODS, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Evolução dos eventos relacionados à Sustentabilidade

Ano	Evento	Representatividade
1962	Lançamento do Livro <i>Silent Spring</i> por Raquel Carson	Fomenta debates ambientais.
1969	Clube de Roma	Discussões políticas relacionadas ao ambiente e ao desenvolvimento sustentável.
1972	I Conferência Mundial sobre Meio Ambiente em Estocolmo	Originou a Obra <i>Limits Growth</i> .
1987	Relatório de <i>Brundtland</i> e Criação do Diagrama de <i>Venn</i> da Sustentabilidade	<i>Our common future</i> .
1992	Conferência mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento	Criação da Agenda 21.
1997	Criação do Protocolo de Kyoto	Redução da emissão de gases no mundo.
2000	Objetivo de Desenvolvimento do Milênio	Criação dos ODM.
2002	Conferência Rio +10	Reafirma a proposta da Rio 92.
2007	Relatório de Mudanças Climáticas do IPCC	Discussões sobre a temperatura do planeta.
2012	Conferência Rio +20	O futuro que queremos.
2015	COP – 21, Paris, França	Criação dos ODS.
2019	Assembleia Geral das Nações Unidas	2021 – 2030 Década da restauração do ecossistema.
2021	COP – 26, Glasgow, Reino Unido	Relatório sobre a lacuna de emissões de gás carbônico 2021.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do GRI, UNGC, & WBCSD, 2015.

A evolução apresentada no quadro 1 sistematiza a representatividade dos fatos apresentados nos estudos de GRI, UNGC e WBCSD (2015), que reforçam o conceito de que a sociedade vem buscando o convívio de forma harmoniosa com o meio ambiente. Documentos e relatos, com alertas acerca de irregularidades e ações que prejudicam o meio ambiente, são divulgados e servem de direcionamento para a criação de metas e procedimentos para o atingimento de um desenvolvimento sustentável. Os alertas são divulgados para toda a sociedade, que passa a buscar, mais intensamente, ações de desenvolvimento sustentável (Kiron et al., 2017).

A Sustentabilidade surge como ciência após décadas de desenvolvimento trabalhando a interação global, social e o sistema humano. A degradação desse sistema põe em risco o bem-estar da humanidade, identificada não apenas como uma disciplina acadêmica multidisciplinar e, sim, direcionada às ações humanas para uma sociedade global sustentável. Com os ODS, é chegado o momento de utilizar todos os conhecimentos de pesquisas e metodologias para preencher as lacunas de literatura presentes relacionados ao tema (Saito et al., 2017).

Assim, em 1987 foi criado o Diagrama de *Venn* da Sustentabilidade, que demonstra em sua estrutura gráfica como as três dimensões (econômica, social e ambiental) interagem na criação do desenvolvimento social verdadeiro (Barbier, 1987). Já no Relatório de *Brundtland*, as condições ambientais, sociais e econômicas foram delineadas para suprir as necessidades das gerações futuras, cujos temas centrais incluíram: os ecossistemas, o crescimento da população e o desenvolvimento industrial (Brundtland, 1987).

Com o conceito do *Triple Bottom Line*, a Sustentabilidade passa a ter as expectativas associadas às áreas econômica, social e ambiental; as empresas passam a valorizar práticas que sejam simultâneas e respectivamente viáveis para os negócios, justas para a sociedade e corretas ambientalmente. A Sustentabilidade, como processo, passa por constantes mutações com interações das áreas do *Triple Bottom Line*, que demandam novas expectativas para assegurar prioritariamente a qualidade de vida das pessoas, a justiça social e a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações (Elkington, 1994).

O setor econômico, representado pelas empresas, é incentivado a participar do processo de Desenvolvimento Sustentável, as empresas, por sua vez, passam a apresentar iniciativas, como forma de apoio à liderança da ONU, nas ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável, como: i) modelos que busquem garantir a maximização das contribuições das empresas, apresentando crescimento e desenvolvimento dos negócios; ii) promessas e comprometimentos para o desenvolvimento sustentável, realizando parcerias e doações; iii) divulgações de informações de sustentabilidade, que melhoram seu processo de relato (Lucci, 2012).

Como parte das iniciativas das empresas e com o objetivo de fornecer ferramentas e conhecimento, foi desenvolvido o Guia *SDG Compass* para implementação dos ODS nelas. O Guia, desenvolvido pelas empresas *Global Report Initiative* (GRI), *United Nations Global Compact* (UNGC) e *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), é composto pelas cinco etapas a seguir: i) entender os ODS; ii) definir prioridades; iii) definir metas; iv) integração; v) relatórios e comunicação (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015).

Verificando as diretrizes constantes no *SDG Compass* e relacionando-as à questão-problema deste trabalho, encontramos, na fase dois, indícios na investigação das justificativas para as empresas considerarem os ODS nas suas ações. Na referida fase, são definidas as prioridades da empresa, com tomada de decisão, análise dos riscos e oportunidades para o negócio da empresa. A fase também possibilita que a empresa possa identificar quando os impactos positivos ao negócio podem ganhar escala e quando os impactos negativos podem ser

reduzidos ou até evitados, situação essa que pode ser incluída nas justificativas das empresas para incorporarem os ODS nas suas ações (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015).

Sob esse panorama, existe a expectativa, por parte da sociedade, de que as empresas possam participar de forma efetiva do processo de desenvolvimento sustentável. Na visão das empresas, elas possuem suas próprias intenções e motivações sobre a participação no processo. Essa participação está relacionada aos recursos empregados e à responsabilidade pelas ações que podem ser divulgadas, para que haja a verificação de sua efetividade, com possibilidade de investigação das motivações para a realização dessas ações (Lucci, 2012).

Assim, o Desenvolvimento Sustentável representa avanços para satisfação das demandas da humanidade, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias demandas (Brundtland, 1987). Já relacionado aos ODS, o Desenvolvimento Sustentável é a ideia central resultante da correta implantação deles. Enfatiza-se que, para que haja Desenvolvimento Sustentável, faz-se necessário que empresários, patrões e empregados participem ativamente das ações de responsabilidade social tanto na vida cotidiana quanto nos espaços e ambientes corporativos (Comini, 2016). Dessa forma, as empresas passaram a considerar o conceito do *Triple Bottom Line* e as extensões das ações resultantes de operações empresariais com possibilidade de prejuízo ao meio ambiente (Brundtland, 1987).

Na trajetória do Desenvolvimento Sustentável, na década dos anos 2000, a Organização das Nações Unidas apresentou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, que foram muitas vezes classificados como uma agenda minimalista. Isso ocorre porque essa agenda foi definida em um contexto de forte resistência dos países ricos, com ações conservadoras, às pautas progressistas de desenvolvimento e cooperação internacional com o objetivo de mitigar problemas sociais básicos relacionados, em especial, à pobreza, à nutrição e à saúde. A referida agenda foi desenvolvida com base na Declaração Universal dos Direitos Humanos direcionada aos países não desenvolvidos e de renda média, não contemplando todo o escopo programático das cúpulas mundiais, nem os países desenvolvidos, com oito grandes objetivos (Ruediger et al., 2018).

Sachs (1993), em sua pesquisa, afirma que para atingirem o Desenvolvimento Sustentável, as empresas precisam atuar nas áreas econômicas, sociais, ecológicas, espaciais e culturais. Druker (2008), em seus estudos relacionados às funções das empresas, em 1940, já tratava a necessidade do envolvimento dos gestores, de forma positiva, na solução dos problemas provenientes das operações das companhias relacionados ao meio ambiente, bem como nas práticas com ações preventivas para evitar possíveis problemas dessa natureza.

2.2 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os ODS, quando ligados à responsabilidade das empresas, podem representar melhorias significantes nas três áreas do *Triple Bottom Line* (Scheyvens, Banks, & Hughes, 2016). Nesta seção, será abordado o tema dos ODS e sua relação com o ambiente empresarial.

2.2.1 ODS E O CENÁRIO MUNDIAL

A agenda realizada pela ONU em setembro de 2015, visando tratar dos objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das nações, ficou conhecida como Agenda 2030. Na criação da proposta, de forma mais simples, a ONU transformou os oito objetivos da proposta anterior – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – em 17 novos objetivos com maior abrangência e estruturação (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015). O quadro 2 apresenta os 17 ODS.

Quadro 2 - Os 17 ODS

Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis
Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e de saneamento para todos.
Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável e a preço acessível à energia para todos.
Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.
Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.
Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros e sustentáveis.
Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.
Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o Desenvolvimento Sustentável.
Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.
Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o Desenvolvimento Sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: GRI, UNGC, & WBCSD (2015).

Esses novos objetivos, apresentados no quadro 2, possuem um potencial mobilizador maior que as iniciativas anteriores, pela abrangência dos temas tratados, pelos países participantes, como também pela superação dos desafios que envolvem o Desenvolvimento Sustentável das Nações. Os princípios econômicos, sociais e ambientais são apresentados como integrados e indissolúveis. Dessa forma, os valores de equidade, coesão social e sustentabilidade ambiental do desenvolvimento são defendidos pelos 17 objetivos, que são perseguidos pelos países participantes, sendo ricos, de renda média ou pobres, através do atingimento de 169 metas, com 232 indicadores (Ruediger et al., 2018).

Embora as Nações Unidas e os governos de cada país signatário do Acordo de Paris tenham a responsabilidade primária de implementação dos ODS, a Sociedade Civil e as Empresas também têm papel fundamental no processo de implementação dos ODS. Por isso, as empresas possuem um grande desafio e necessitam de muita habilidade e ações de governança corporativa para transformar esse desafio em vantagem competitiva (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015).

Para descentralizar as ações como uma forma de governança, a ONU adotou a estratégia de grupos de trabalho, por meio da qual alguns países pertencentes às regiões lideram as discussões e as ações relacionadas às suas respectivas regiões (UN OWG, 2014). O quadro 3 apresenta os grupos criados e seus respectivos países líderes.

Quadro 3 - Grupos de Trabalho da ONU para ODS

Grupo Africano	Grupo Europa Ocidental e Outros Grupos
1. Argélia / Egito / Marrocos / Tunísia	1. Austrália / Holanda / Inglaterra
2. Gana	2. Canadá / Israel / Estados Unidos
3. Benim	3. Dinamarca / Irlanda / Noruega
4. Quênia	4. França / Alemanha / Suíça
5. Tanzânia	5. Itália / Espanha / Turquia
6. Congo	Grupo da Europa Oriental
7. Zâmbia / Zimbábue	1. Hungria
Grupo da Ásia e Pacífico	2. Belarus / Sérvia
1. Nauru / Palau / Papua Nova Guiné	3. Bulgária / Croácia
2. Butão / Tailândia / Vietnã	4. Montenegro / Eslovênia
3. Índia / Paquistão / Seri Lanca	5. Polônia / Romênia
4. China / Indonésia / Cazaquistão	Grupo da América Latina e Caribe
5. Chipre / Singapore / Emirados Árabes	1. Colômbia / Guatemala
6. Bangladesh / Coreia / Arábia Saudita	2. Bahamas / Barbados
	3. Guiana / Haiti / Trinidad e Tobago
	4. México / Peru
7. Iran / Japão / Nepal	5. Brasil / Nicarágua
	6. Argentina / Bolívia / Equador

Fonte: UN OWG (2014).

Com os grupos de trabalho e seus países líderes, apresentados no quadro 3, a divulgação e o compartilhamento de informações relacionados ao processo de implementação dos ODS podem ser melhorados, facilitando também, caso necessário, o encontro dos membros dos grupos, tendo em vista o agrupamento dos membros em condições geográficas próximas (UN OWG, 2014).

Além dos grupos de trabalho, as Nações Unidas passaram a disponibilizar informações nas nuvens com recursos da internet através de portais e aplicativos de telefonia móvel. Os ODS têm passado por revolução no compartilhamento de dados, utilizando as tecnologias de informação emergentes cada vez mais sofisticadas, como é o caso em estudo do *Big Data* para levantamento de dados para indicadores (Bauer, 2018).

Conforme o referenciado neste tópico do estudo, apesar de ter sido anunciado pela ONU em 2015, os ODS herdaram algumas ações que foram iniciadas com os ODM, junto às lições aprendidas com muitas iniciativas, proporcionando, assim, um início de partida mais avançado que o marco zero (IBGE, 2019). Assim, os ODS são uma realidade de que depende a sobrevivência da humanidade. De acordo, o exposto anteriormente, a responsabilidade dos ODS é comum, porém diferenciada quando se leva em consideração a localização geográfica, as peculiaridades e o nível de desenvolvimento de cada país (UN OWG, 2014). Dessa forma, no próximo tópico serão apresentados os ODS no cenário brasileiro.

2.2.2 ODS E O CENÁRIO BRASILEIRO

Os ODS tiveram sua introdução no cenário brasileiro e mundial na conferência do Rio +20, quando foram endossadas as ideias de transição dos ODM para os ODS. Os líderes mundiais adotaram as ideias de transição dos ODS, que conduziram à revisão dos ODM, logo depois, em setembro de 2013, em sessão especial da Assembleia Geral das Nações Unidas (Sachs, 2012).

Com a transição das ações e das atividades realizadas na implantação dos ODM para os ODS, o Brasil continuaria definido no grupo de trabalho da América Latina e Caribe. A estratégia de grupos de trabalho adotada na implantação dos ODM continuou sendo usada com a Agenda 2030, e o Brasil, da mesma forma, segue desempenhando suas ações de implementação dos ODS no mesmo grupo (UN OWG, 2014).

Logo depois, em 27 de outubro de 2016, com o Decreto n.º 8.892, o Brasil cria a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS). De natureza

consultiva e prática, a CNODS tem o propósito de atuar no processo de articulação entre os entes da federação e a sociedade civil na implementação dos ODS (IBGE, 2019).

A CNODS era formada por dezesseis integrantes (titulares e suplentes), distribuídos a seguir: seis representantes do Governo Federal, dos seguintes órgãos fixados pelo Decreto nº 8.892/2016: Secretaria de Governo e Casa Civil da Presidência da República; Ministério das Relações Exteriores; Ministério do Desenvolvimento Social; Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; e, Ministério do Meio Ambiente. Além de um representante dos níveis de governo estadual e distrital, a Associação Brasileira de Entidades Estaduais do Meio Ambiente (ABEMA); um representante do nível de governo municipal, a Confederação Nacional de Municípios (CNM); e oito representantes da sociedade civil, Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES); Academia Brasileira de Ciências (ABC); Confederação Nacional da Indústria (CNI); Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (ETHOS); Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBPQ); União Geral dos Trabalhadores (UGT); Visão Mundial; e Fundação Abrinq pelos Direitos das Crianças e dos Adolescentes (Fundação Abrinq) (IBGE, 2019).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) são responsáveis pela assessoria técnica permanente com ênfase na definição de indicadores e acompanhamento de metas globais adequadas à realidade brasileira. Uma grande conquista do CNODS, por meio do IBGE, foi o lançamento da Plataforma ODS Brasil, em 24 de abril de 2018¹ (IBGE, 2019).

O plano de ação elaborado pela CNODS para o triênio de 2017 a 2019 foi desenvolvido em cinco grandes eixos, a seguir: i) Gestão e Governança da Comissão Nacional para os ODS; ii) Disseminação da Agenda 2030; iii) Internalização da Agenda 2030; iv) Territorialização da Agenda 2030; e v) Acompanhamento e Monitoramento. A atuação se dá em diversos segmentos, nas cinco grandes regiões do país, mobilizando um número expressivo de instituições e ampliando o processo de planejamento e execução do Plano de Ação (IBGE, 2019).

O IPEA, em sua função técnica na CNODS, liderou o processo de elaboração da proposta de adequação das metas globais dos ODS para a realidade brasileira. Na primeira fase, foram criados grupos de trabalho para cada ODS com pessoas técnicas de todas as diretorias da instituição. Os grupos analisaram e debateram as 169 metas globais, respeitando os requisitos de: i) aderência às metas globais; ii) objetividade, por meio do dimensionamento quantitativo;

¹ Disponível em <https://ods.ibge.gov.br>.

iii) respeito aos compromissos, nacionais e internacionais; iv) coerência com os planos nacionais aprovados pelo Congresso Nacional; v) observância às desigualdades regionais; e vi) observância às desigualdades de gênero, raça, etnia, geração, condições econômicas, entre outras. Na segunda fase, foram reunidos 600 técnicos e gestores de 75 órgãos governamentais, com o objetivo de aumentar a participação e a adequação à realidade brasileira, bem como a realização de consulta pública. O IBGE, enquanto órgão responsável pela produção de relatórios de monitoramento das metas, está trabalhando com 254 metas resultantes do processo de adequação ao cenário brasileiro (IPEA, 2018).

A evolução da construção do relatório de monitoramento pelo IBGE pode ser encontrada no próprio *site* da instituição e classifica as metas em quatro grupos relacionando-os à fase de desenvolvimento em que cada meta se encontra. Sendo os grupos de metas definidos como: produzida; em análise/construção; sem dados; e não aplicável ao Brasil (IBGE, 2019).

Com o novo governo em 2019, a estrutura responsável pelas ações do governo relacionadas aos ODS sofre alterações como a extinção da CNODS e de outros colegiados relacionados ao tema. Considerando-se que a implementação da Agenda 2030 requer um conjunto coordenado e coerente de políticas e ações, optou-se por um modelo de governança articulado em torno da Secretaria de Governo da Presidência da República (SEGOV-PR). O Decreto nº 9.980, de 20 de agosto de 2019, estabeleceu como competência da Secretaria Especial de Articulação Social (SEAS) da SEGOV-PR a implementação da Agenda 2030 no Brasil, nos seguintes termos (Art. 15):

- VI - assistir o Ministro de Estado nos temas relativos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável;
- VII - articular, no âmbito do Governo federal, em conjunto com a Secretaria Especial de Assuntos Federativos, com os entes federativos, as ações de internalização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas; e
- VIII - solicitar e consolidar as informações sobre a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável prestadas pelos órgãos governamentais.

Nesse sentido, o governo brasileiro reafirma seu compromisso com a Agenda 2030 e esclarece que o tema integra um dos projetos prioritários do planejamento estratégico da Secretaria de Governo da Presidência da República.

A próxima seção aborda o ODS e os padrões ISSO, dando suas contribuições para responder à questão central.

2.2.3 AGROINDÚSTRIAS, CERTIFICAÇÕES E OS ODS

Existem três tipos de serviços de inspeção no Brasil para produtos de origem animal: SIF, SIE e SIM. Esses serviços possuem seus respectivos processos de registro, inspeção e certificação dos produtos industrializados por meio da utilização selos. Eles servem para indicar que os estabelecimentos produtores são registrados para comercializar esses itens e que atendem aos critérios para produção, manipulação e armazenamento adequados.

Nesse sentido, é crucial que o controle de qualidade seja rigoroso para garantir a procedência dos produtos ao consumidor. Os serviços de inspeção contam com atuação em âmbito federal, estadual e municipal, desempenhando um papel fundamental nesse processo. Nenhum estabelecimento industrial ou entreposto de produtos de origem animal poderá funcionar no País, sem que esteja previamente registrado no órgão competente para a fiscalização da sua atividade (BRASIL, 1989).

A fiscalização desses serviços de inspeção, conforme LEI Nº 1.283, DE 18 DE DEZEMBRO DE 1950, e alteração na LEI Nº 7.889, DE 23 DE NOVEMBRO DE 1989, é de competência:

- MAPA nos estabelecimentos que façam comércio interestadual ou internacional;
- Secretarias de Agricultura dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, nos estabelecimentos que façam comércio intermunicipal;
- Secretarias ou Departamentos de Agricultura dos Municípios, nos estabelecimentos que façam apenas comércio municipal;
- Órgãos de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, nos estabelecimentos varejistas e casas atacadistas.

No intuito de disciplinar os Serviços e padronizar as ações, ficou instituído o Serviço de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), através da Lei Federal 8171/91, modificado pela Lei Federal 9712/98 e regulamentado pelo Decreto nº 5741, de 30 de março de 2006. O SUASA institui ações e procedimentos harmonizados e padronizados nos diferentes níveis de inspeção, sendo dividido em vários sistemas, no qual o SISBI-POA (Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal) engloba as empresas em questão.

Neste ínterim, estabelecimentos sob inspeção estadual ou municipal não possuem limites territoriais para comercializar seus produtos, sendo que para englobar o SISBI-POA, os municípios (no caso dos SIMs) devem apresentar programas de trabalho, quadro técnico, legislações, ações de fiscalização e combate às fraudes e às produções clandestinas de produtos equivalentes ao serviço federal e estaduais, no intuito de garantir ao consumidor um produto

inócuo e com garantias de qualidade. Desta maneira, é possível que um produto com inspeção municipal de um município gaúcho, por exemplo, possa ser comercializado em qualquer parte do território nacional, obedecendo às demais legislações. Além disto, o Sistema prevê uma hierarquia entre os diferentes níveis, sendo que o nível federal assume a posição de Instância Central e Superior, com hierarquia sobre as demais. Na figura 3, são disponibilizados os selos que representam a certificação dos serviços relacionados.

Figura 3 – Selos de Inspeção e certificação utilizados pelas agroindústrias.



Fonte: Adaptado pelo autor de ADAF(2024), STANDARDS(2020).

Além desses serviços obrigatórios, as agroindústrias, de forma voluntária, podem dispor do processo de certificação ISO, representando uma forma de assegurar a qualidade do processo produtivo atendo as exigências de mercados consumidores nacionais e internacionais.

A *International Standardization Organization* (ISO) é uma organização internacional de padronização formada de representantes de diferentes organizações de padrões nacionais. É uma rede de institutos de padrões em 164 países com um escritório central em Genebra, Suíça. A ISO é uma organização não governamental que faz a ponte entre os setores privado e público representando a maior organização de padrões do mundo. É um padrão internacional que estabelece critérios para vários sistemas de gestão que incluem a estrutura organizacional, a liderança, o planejamento, o suporte, as operações, o desempenho, a avaliação e a melhoria (Standards, 2020).

A ISO não certifica qualquer grupo ou organização diretamente, porém trabalha com órgãos de certificação independentes (podem também ser chamados de certificadores) que realizam auditorias e certificam as empresas com o padrão específico / sistema de gestão. A certificação ISO pretende fornecer uma compreensão da estrutura para uma abordagem holística e estratégica da política e dos planos de uma organização e ação em relação ao meio

ambiente, à saúde e à segurança dos trabalhadores, à qualidade do produto e à sustentabilidade no geral. Por meio da certificação ISO, a empresa comprova que cumpre os requisitos das referidas normas, que são auditadas e certificadas, bem como, se o sistema de gestão das empresas está operando de forma eficaz em conformidade com os padrões (Standards, 2020).

Para comprovar a utilização das normas ISO nos processos de negócios da empresa, é necessário implementar procedimentos de monitoramento e controle que possibilitem a verificação dos processos nas auditorias periódicas manutenção da certificação. A existência desses procedimentos de monitoramento, de controle e de autoria de certificação proporciona evidências divulgadas no ambiente interno da empresa. Para a comunidade externa, a empresa é reconhecida como uma empresa que possui certificação ISO (Standards, 2020).

Boas práticas relacionadas aos ODS em escopo mundial demonstram que as certificações ISO e as iniciativas do *Global Compact* das Nações Unidas são definitivamente instrumentos para a implementação dos ODS (Zenchanka & Malchenka, 2018). No quadro 4, é apresentada a relação entre os ODS e as certificações ISO.

Quadro 4 - Normas ISO e ODS relacionados

Norma ISO	ODS
9000 - Qualidade	8,9
14000 - Meio ambiente	6,11,12,13,14,15,17
22000 - Segurança dos Alimentos	2
26000 - Responsabilidade Social	1,5,10,16
45000 - Segurança e Saúde Ocupacional	3
50000 - Energia	7

Fonte: Adaptado de Zenchanka e Malchenka (2018).

De acordo com as informações apresentadas no quadro 4, as certificações ISO possuem práticas relacionadas aos ODS. A ISO 9000 está ligada aos ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico) e ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura); a ISO 14000 relaciona-se aos ODS 6 (Água potável e saneamento), ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), ODS 12 (Consumo e produção sustentáveis), ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima), ODS 14 (Vida na água), ODS 15 (Vida terrestre) e ODS 17 (Parcerias e meios de implementação); a ISO 22000 está ligada ao ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável); a ISO 26000 está relacionada aos ODS 1 (Erradicação da pobreza), ODS 5 (Igualdade de gênero), ODS 10 (Redução das desigualdades) e ODS 16 (Paz, justiça e instituições eficazes); a ISO 45000 liga-se ao ODS 3 (Saúde e bem-estar); e, por fim, a ISO 50000 está ligada ao ODS 7 (Energia limpa e acessível), (Zenchanka & Malchenka, 2018).

Por ser um setor de extrema importância, sobretudo na economia brasileira, o agronegócio se conecta de maneiras diferentes a vários ODS. É possível, por exemplo, encontrar associações com o ODS 7 – Energia Acessível e Limpa, com o ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis e com o ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.

Porém, o mais importante tópico para o setor é o ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável. Especialistas reconhecem a importância do agronegócio ao constatarem que, graças ao crescimento e desenvolvimento tecnológico do setor, a agricultura reduziu pela metade a proporção de pessoas subnutridas no mundo.

Conforme estudos e pesquisas da comunidade acadêmica, as empresas apresentam envolvimento simbólico e intencional sem comprometimento quanto a implementação dos ODS. As características identificadas envolvem a disponibilidade de recursos para criação de valor ao negócio da empresa e bem comum, embora, a principal característica encontrada é a criação de valor aos representantes das empresas (VAN DER WALL; THIJSSSENS, 2020).

Com relação as agroindústrias, estudo identificou a relação entre institucionalização e a implementação dos ODS, devido a influência de normatizações sobre as atividades das empresas, além da tendência de observação das exigências advindas de órgão reguladores ou autoridades consideradas legítimas por parte das agroindústrias (LISZBINSKI; BRIZOLLA; PATIAS, 2024).

2.3 AGROINDÚSTRIAS E FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA

As agroindústrias, no ambiente empresarial, são definidas como organizações com ambiente físico equipado e preparado, onde um conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas agropecuárias provenientes da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura são realizadas de forma sistemática (MAPA, 2024). Todos os produtos para serem comercializados devem atender o que determina a legislação sanitária, que normatiza o registro dos produtos e dos estabelecimentos. O processo de habilitação sanitária varia de acordo a natureza/origem da matéria-prima a ser processada, ou seja, se vegetal ou animal.

A inspeção para os produtos de origem animal está organizada em três esferas administrativas:

- Esfera Municipal: Serviço de Inspeção Municipal (SIM), vinculado à prefeitura do município.

- Esfera Estadual: Serviço de Inspeção Municipal (SIE), vinculado à Agência de Defesa Agropecuária e Florestal – ADAF, vinculada, no Amazonas do governo do estado.

- Esfera Federal: Serviço de Inspeção Federal (SIF), vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

O Decreto Federal nº 7.216, de 17 de junho de 2010, que regulamenta o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), introduz o conceito de equivalência entre os serviços de inspeção e determina, no âmbito do SUASA, o respeito às especificidades regionais de produtos e as diferentes escalas de produção. Ou seja, os Serviços de Inspeção dos estados, Distrito Federal e dos municípios, após confirmação da adesão ao sistema, terão autonomia para atuar na fiscalização, e os estabelecimentos licenciados em qualquer ente da Federação terão livre comércio dos seus produtos (independentemente de o registro ser serviço de inspeção do município, do estado, do Distrito Federal ou da União).

A vigilância sanitária é a responsável pela inspeção dos empreendimentos de produtos de origem vegetal, com exceção das bebidas e polpas de frutas. Os estabelecimentos que possuem registro na vigilância sanitária municipal podem comercializar os produtos em todo o território nacional. Bebidas (incluindo a polpa de frutas) são de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.

Desta forma, a vigilância sanitária é um conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidos todas as etapas e todos os processos da produção ao consumo e o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde.

Para estar habilitada a operar a agroindústria necessita do alvará sanitário, que é também chamado de Habilitação de Funcionamento Sanitário, Licença ou Permissão Sanitária. É o documento, fornecido pela autoridade sanitária, que legaliza o funcionamento de um estabelecimento, sob condições determinadas em leis e regulamentos. Normalmente é entregue antes do funcionamento do estabelecimento, definindo as condições do espaço físico de recursos humanos e os equipamentos do estabelecimento em questão.

2.4 POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS foi instituída pela Lei Federal 12.305 de 2010 BRASIL, 2010), proporcionando uma importante ferramenta para melhorar a gestão

dos resíduos em todas as áreas dos processos ligados aos insumos, representando um marco legal para o setor agroindustrial, bem como outros setores (LUNA; VIANA, 2019; IBIAPINA et al., 2021).

Mais tarde, com a Lei Estadual nº 4.457 de 12 de abril de 2017, foi instituída no Amazonas a Política Estadual de Resíduos Sólidos do Amazonas – PERS/AM. A PNRS trata do reaproveitamento de resíduos sólidos para resultados energéticos e no Amazonas é necessário mapear e desenvolver processos de governança eficiente. Entretanto de acordo com SEMA (2017), apesar do sistema de gerenciamento e manejo para os resíduos industriais ser o mais desenvolvido entre os sistemas dos diferentes seguimentos de resíduos no Estado do Amazonas, ele ainda precisa de muitos aprimoramentos, inclusive na organização da base de dados, bem como do descarte desses insumos.

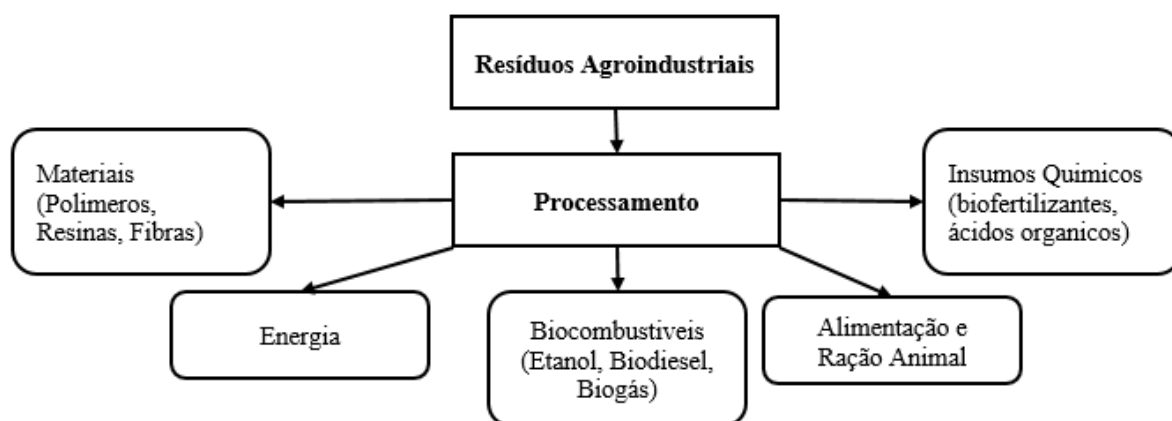
2.5 RESÍDUOS AGROINDUSTRIAS

A agroindústria é o conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas da agricultura, pecuária, aquicultura ou silvicultura. O grau de transformação varia muito, dependendo dos objetivos dos empreendimentos agroindustriais. Para cada uma dessas matérias-primas, a agroindústria é um segmento que varia de acordo com o insumo/produto fornecido ao consumidor (VAZ JUNIOR, 2020). Nesse contexto da agroindústria, resíduo pode ser definido com partes das matérias-primas não utilizadas durante a geração do produto principal. Os resíduos podem apresentar-se em estado líquido, sólido, gasoso, ou a combinação destes (OLIVEIRA & TESSER, 2015). Refere-se como subproduto a qualquer substância proveniente de processos de produção que seja capaz de ser diretamente comercializada, de modo que não provoque algum impacto ambiental ou danos à saúde, contribuindo para a obtenção de valor ao que anteriormente era tratado como resíduo (CAMARGO, 2020).

Os resíduos podem ser classificados em orgânicos e inorgânicos. Os resíduos orgânicos são aqueles gerados nos setores de agricultura e pecuária como os rejeitos das culturas (café, cacau, banana, soja, milho, etc.), dejetos gerados nas criações animais e os efluentes e resíduos produzidos nas agroindústrias, como abatedouros, laticínios e graxarias. Já os resíduos inorgânicos abrangem as embalagens produzidas nos segmentos de agrotóxicos, fertilizantes e insumos farmacêuticos veterinários, além dos resíduos sólidos domésticos da área rural (RODRIGUES et al., 2013).

Com a utilização dos conceitos de economia circular os resíduos gerados durante o processo de produção podem se reincorporar ao processo produtivo. Neste planejamento o intuito principal é reduzir, reciclar e reutilizar, fornecendo um maior valor aos materiais constituintes dos processos (Oliveira, 2021). No contexto da economia circular há produtos que podem ser obtidos do processamento avançado da biomassa agroindustrial. Uma grande quantidade de produtos pode ser obtida por meio desse processamento agroindustrial, com várias cadeias de valor surgindo a partir daí: materiais diversos, insumos químicos para agricultura, energia, biocombustíveis e alimentos e rações para animais.

Figura 3 - Produtos que podem ser obtidos a partir de resíduos agroindustriais por meio processamento, como o físico (ex.: corte, moagem), o químico (ex.: esterificação), o termoquímico (ex.: combustão) e o bioquímico (ex.: fermentação).



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Vaz Junior, 2020.

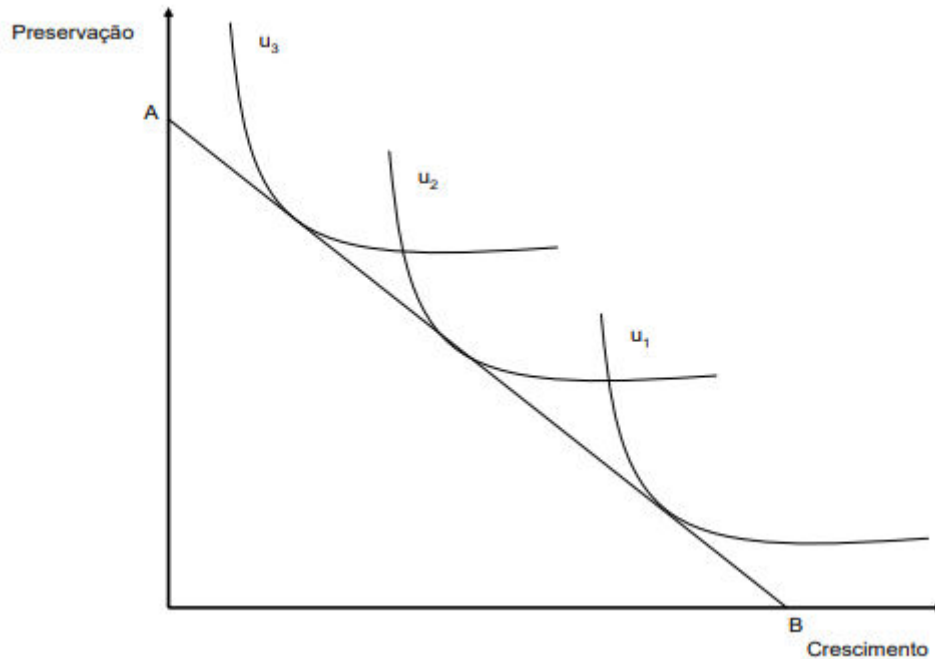
A Figura 3 mostra os principais tipos de produtos que podem ser obtidos do processamento resíduos agroindustriais.

2.6 ECONOMIA DA SUSTENTABILIDADE E *ECODESIGN*

A questão da sustentabilidade está intensamente em pauta nos últimos anos, direcionada mais recentemente pelo imperativo de conter o uso predatório dos recursos naturais, e reduzir os níveis de poluição e a emissão de gases de efeito estufa. A discussão, contudo, esbarra numa dificuldade fundamental: a percepção de que as políticas e ações de preservação e proteção dos ecossistemas (isto é, a gestão dos recursos naturais que garantam seu uso sustentável para as futuras gerações) e medidas direcionadas para impedir danos (reais ou percebidos) ao meio ambiente vêm à custa de outro objetivo altamente relevante para os países em desenvolvimento, o crescimento econômico (FRISCHTAK, 2010).

Nesse processo de desenvolvimento, os países são confrontados em última análise com uma escolha – mais crescimento ou mais preservação, conforme figura 4. Nesta perspectiva, somente países de renda mais elevada (e população estabilizada) poderiam se permitir crescer menos e desta forma restringir o uso dos recursos naturais.

Figura 4 – Escolha Crescimento - Preservação.



Fonte: FRISCHTAK, 2010.

Há uma tendência em os países caminharem no tempo ao longo da relação crescimento – preservação, de modo que no decorrer do processo de transformação econômica e aumento da renda per capita, as preferências sociais (U_1 , U_2 , $U_3...$) mudam e valoram-se mais a preservação dos ativos naturais e conservação do meio ambiente. Nesse processo de alinhamento entre a adaptação dos conceitos da economia tradicional e a sustentabilidade surgem várias definições de termos com referência a este alinhamento com diferentes visões e abrangência, conforme apresentado a seguir.

2.6.1 ECONOMIA AMBIENTAL

A economia tem contribuições muito importantes para se chegar a soluções para os problemas ambientais e de recursos naturais, contribuições estas que podem vir a ser mais significantes quando integradas numa visão interdisciplinar de economia ambiental. Para a economia ambiental, por exemplo, os recursos naturais são aqueles providos pela natureza, que

podem ser divididos e utilizados pelo homem através de insumos, como capital e trabalho. Uma árvore seria um recurso natural, pois o homem pode se apropriar dela e, com instrumentos (capital) e trabalho, introduzi-la no processo produtivo, utilizando madeira, frutos e folhas, por exemplo (RIVAS, 2014).

Desta forma, a economia ambiental, por meio dos seus instrumentos econômicos, busca capacitar seus usuários, possibilitando que os mesmos possam atribuir valor às mudanças e transformações do meio ambiente natural causadas pelo homem e, particularmente, a partir de atividades econômicas. Diante dessa necessidade emergente, de que haja um ambiente harmonioso onde as atividades humanas, com relação ao meio ambiente, sejam alinhadas com os conceitos de sustentabilidade, a economia ambiental auxilia nos processos de gestão ambiental (CROPPER; OATES, 1992).

Os conceitos da economia ambiental, bem como conceitos da contabilidade ambiental, em conjunto com a utilização de boas práticas como a aplicação de inventários de carbono podem proporcionar uma redução significativa das emissões de gases de efeito estufa, servindo como modelo para outras organizações e contribuindo para um desenvolvimento equilibrado e responsável. A combinação de esforços regulatórios, econômicos e educacionais é fundamental para engajar toda a sociedade na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e garantir um futuro sustentável para as próximas gerações (PEREIRA, 2024).

Nesse contexto, alinhado com a economia ambiental, surge o conceito de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) reforçando a propositura de que o Brasil precisa apoiar e preservar a Amazônia, incluindo a conscientização e a sensibilização sobre a importância da manutenção dos serviços ambientais amazônicos, mediante a proposta de uma modificação na legislação nacional a fim de proporcionar a cobrança de uma contribuição de caráter ambiental sobre o PIB dos estados brasileiros para destinação direta aos fundos de manutenção da Amazônia (MOREIRA, 2024).

Desta forma, as empresas que adotam essas práticas não apenas cumprem suas obrigações regulatórias, mas também se posicionam de maneira competitiva em um mercado cada vez mais exigente. No entanto, para que essas práticas sejam eficazes, é fundamental que o Brasil desenvolva um ambiente regulatório claro e incentivador. A integração da economia ambiental, contabilidade ambiental e dos créditos de carbono nas operações empresariais pode contribuir significativamente para a mitigação das mudanças climáticas e para o desenvolvimento sustentável. Com o engajamento de todos os *stakeholders*, incluindo governo,

empresas e sociedade civil, o Brasil pode se tornar um líder em práticas de sustentabilidade, promovendo um futuro mais verde e sustentável para as próximas gerações (PEREIRA, 2024)

2.6.2 ECONOMIA VERDE

Uma economia verde é aquela que melhora o bem-estar humano e constrói a igualdade social, ao mesmo tempo que reduz os riscos e a escassez ambientais. Uma economia verde inclusiva é uma alternativa ao modelo econômico tradicional, que agrava as desigualdades, incentiva o desperdício, provoca escassez de recursos e gera ameaças generalizadas ao ambiente e à saúde humana. (PNUMA, 2024).

A Economia Verde possui um modelo econômico que visa promover o desenvolvimento sustentável. A busca é pelo crescimento econômico com a conservação dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente. Ela tem como objetivo criar uma harmonia entre as atividades humanas e o ecossistema, garantindo o bem-estar das gerações presentes e futuras. Esse termo “Economia Verde” ganhou destaque durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, na Rio+20, realizada em 2012. Na conferência, líderes mundiais discutiram maneiras de conciliar o crescimento econômico com a preservação ambiental, melhoria do bem-estar da humanidade, redução de desigualdades e desperdício. Dessa forma, o conceito de Economia Verde é visto como uma abordagem viável para alcançar o desenvolvimento sustentável (DE SOUZA, 2020).

2.6.3 BIO ECONOMIA

Na bioeconomia, preconizada por Georgescu-Roegen, a natureza atua como limitante do processo econômico e, apesar de não negar a importância do processo tecnológico, capaz de descobrir e de controlar novas fontes de energias, a tecnologia é apresentada como incapaz de encontrar, constantemente, um substituto para um recurso escasso.

Mais recentemente, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) definiu o termo bioeconomia como: “... um mundo onde a biotecnologia contribui com parcela importante da produção econômica”. Sua emergência está relacionada a princípios relativos ao desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental, envolvendo três elementos: biotecnologia, conhecimento, biomassa renovável e integração entre aplicações.

Essa visão mais otimista é um contraponto à visão de Georgescu-Roegen; a própria Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) defende que: A natureza genérica das técnicas biotecnológicas permite criar uma nova bioeconomia com grandes perspectivas para a comercialização de novos produtos biotecnológicos e uma maior participação dos países em desenvolvimento (DIAS; CARVALHO, 2017).

2.6.4 ECONOMIA CIRCULAR

Com o desenvolvimento da economia, o homem começou a enfrentar vários problemas, como exaustão de recursos, escassez de energia, destruição ecológica, poluição ambiental, aquecimento global e extinção de muitas espécies. O sistema de desenvolvimento linear passou a ser repensado, procurando estabelecer um novo sistema de desenvolvimento econômico com o fim de preservar a natureza (ATAHEL, 1982).

Historicamente, o conceito de economia circular consiste em transformar os resíduos de matéria-prima e usá-los em novos produtos, com objetivo de gerar oportunidade para a economia e empresas, beneficiando as cidades e a sociedade com um modo mais resiliente e sustentável. Em seu conceito, a economia circular apresenta origens que não podem ser rastreadas a uma única data ou autor. Suas raízes também podem ser encontradas na Teoria Geral de Sistemas e na Ecologia Industrial. Mas, no decorrer da última década, o conceito de economia ganhou destaque e popularidade no meio acadêmico como no profissional, visando a contribuir para o alcance de uma sociedade mais sustentável (LEITÃO, 2015). A estrutura dos processos da economia circular pode ser representada pelo modelo no diagrama a seguir.

Figura 5 – Modelo de economia circular.



Fonte: Serviço de Estudo do Parlamento Europeu – SEPE (2024)

A economia circular é um modelo de produção e de consumo que envolve a partilha, o aluguer, a reutilização, a reparação, a renovação e a reciclagem de materiais e produtos existentes, enquanto possível. Desta forma, o ciclo de vida dos produtos é alargado. Na prática, a economia circular implica a redução do desperdício ou dos resíduos ao mínimo. Quando um produto chega ao fim do seu ciclo de vida, os seus materiais são mantidos dentro da economia sempre que possível graças à reciclagem. E podem, deste modo, ser utilizados uma e outra vez, o que permite criar mais valor (SEPE, 2024).

2.6.5 ECONOMIA ECOLÓGICA

A economia ecológica se formou no fim dos anos 1980 como campo de estudo transdisciplinar que atraiu ecólogos sistêmicos e economistas dissidentes. Inspirou-se da Lei da Entropia e o Processo Económico de N. Georgescu-Roegen (1971) junto com o trabalho do ecologista H. T. Odum e o do economista K. Boulding (MARTINEZ-ALIER, 2013).

A Economia Ecológica define-se transdisciplinar buscando a integração entre as disciplinas da economia e ecologia, e demais disciplinas correlacionadas, para uma análise integrada dos dois sistemas. Neste sentido, a Economia Ecológica não rejeita os conceitos e instrumentos da “economia convencional” e da “ecologia convencional”, e irá utilizá-los sempre que estes se fizerem necessários, mas reconhece a insuficiência destes para o propósito

de uma análise integrada, apontando para a necessidade do desenvolvimento de novos conceitos e instrumentos (SBEE, 2024).

2.6.6 ECODESIGN

O *Ecodesign*, também conhecido como Design do Ciclo de Vida do Produto, considera cada fase do produto, com o propósito de minimizar os impactos ambientais adversos. Processos de produção, tecnologias e produtos *ecoeficientes* e/ou adaptados à economia ambiental, como criação e introdução de produtos ambientalmente corretos, com rótulo ecológico ou certificação ambiental, embalagem e logística de distribuição eficiente de recursos (BHAMRA; LOFTHOUSE, 2007; ALBACH, 2017).

Ecodesign é um conceito que integra aspectos multifacetados de design e considerações ambientais. O objetivo é criar soluções sustentáveis que satisfaçam as necessidades humanas e desejos. Embora existam muitas outras definições, concluímos que *Ecodesign* é um design para um contexto de desenvolvimento sustentável. Do ponto de vista do mercado dos países economicamente ricos vista, o interesse relativo na funcionalidade de um produto está diminuindo e o rótulo/marca/marca registrada foi transferido para o primeiro plano (KARLSSON; LUTTROPP, 2006).

Os produtos são cada vez mais parte de um estilo de vida e design, bem como *Ecodesign*, deve relacionar-se com mais do que a função racional de um produto ou serviço. Ainda assim, pensamos que o *Ecodesign* deveria colocar mais luz sobre as funções dos produtos e serviços, e o benefícios humanos dessas funções. *Ecodesign* é um aspecto do design, um novo design inteligente para o futuro em linha com a declaração do relatório *Bruntland*, que um futuro sustentável satisfaz as necessidades atuais sem comprometer as possibilidades para as gerações futuras alcançarem os seus objetivos. Isso é uma ligação dinâmica entre o presente e o futuro, porque, como afirmado no relatório *Bruntland*, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança em que a exploração dos recursos, a direção de investimentos, a orientação do desenvolvimento técnico e mudanças institucionais estão todas em harmonia e melhoram tanto o potencial atual quanto o futuro para atender às necessidades humanas e aspirações (KARLSSON; LUTTROPP, 2006).

2.7 DIRETRIZES CONCEITUAIS E SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO

As referências apresentadas fornecem conceitos fundamentais para que o problema central do estudo seja compreendido, possibilitando o seu desenvolvimento com direcionamento aos objetivos e fornecendo embasamento para suportar os resultados do estudo e as respostas para as questões abordadas. No quadro 5, são apresentados os principais autores e conceitos relevantes utilizados para a identificação dos *constructos*, variáveis e suas categorização, que serão apresentados em uma seção recomendada mais à frente no desenvolvimento da pesquisa.

Quadro 5 - Diretrizes conceituais relevantes do estudo

Diretriz Teórica	Conceitos Relevantes	Principais Autores
Política de Resíduos Sólidos	Lei Federal 12.305 de 2010. Lei Estadual do Amazonas 4.457 de 2017	BRASIL, SEMA
Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável	Sustentabilidade	BARBIER, 1987; BRUNDTLAND, 1987; HUGHES, 1992; KEARINS e SPRINGETT, 2003; ELKINGTON, 1994; Saito et al., 2017
	Desenvolvimento Sustentável	BRUNDTLAND, 1987; RUEDIGER et al., 2018; SACHS, 1993; DRUKER, 2008
ODS	ODS e o cenário mundial	GRI, UNGC e WBCSD, 2015; RUEDIGER et al., 2018; UN OWG, 2014; Bauer, 2018; IBGE, 2019
	ODS e o cenário brasileiro	Sachs, 2012; UN OWG, 2014; IBGE, 2019; IPEA, 2018
Economia da sustentabilidade e <i>Ecodesign</i>	Economia da sustentabilidade	RIVAS, 2014; MOREIRA, 2024; PEREIRA, 2024
	<i>Ecodesign</i>	BHAMRA; LOFTHOUSE, 2007; ALBACH, 2017

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.8 PROPOSIÇÕES TEÓRICAS

No desenvolvimento da pesquisa, para responder à questão direcionadora deste trabalho em consonância com seus objetivos, e com base no modelo teórico conceitual, surgem também as proposições teóricas:

- P1: A baixa ocorrência de barreiras e a alta ocorrência de aspectos facilitadores no processo de aproveitamento dos resíduos contribuem para o processo de sustentabilidade e implementação dos ODS.

- P2: Uma relação harmônica entre o processo aproveitamento dos resíduos agroindustriais e os ODS também é favorável para os aspectos da sustentabilidade ambiental.
- P3: Uma relação harmônica entre o processo aproveitamento dos resíduos agroindustriais, *ecodesign* e economia da sustentabilidade também é favorável para os aspectos da sustentabilidade ambiental.

3 MÉTODO

O método do estudo é totalmente influenciado pelos paradigmas e pelas perspectivas adotadas pelo pesquisador e está diretamente relacionado à construção do conhecimento (Gephart Jr., 2004). Para alcançar os objetivos deste estudo, será necessária a aplicação dos conceitos metodológicos tratados neste capítulo, tais quais: método da pesquisa; modelo teórico-conceitual; universo e amostra; variáveis e categorização; coleta dos dados; análise dos dados; ferramenta de suporte à análise dos dados; matriz de amarração; e, limitações da pesquisa.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

O tema ODS, por sua complexidade e envolvimento com todas as áreas da sociedade (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015), reforça a utilização da abordagem qualitativa. Essa abordagem é utilizada, sobretudo, pela complexidade requerida no desenvolvimento de estudos que envolvem decisões e ações compartilhadas por atores da iniciativa pública e privada, bem como nos diferentes escopos regionais, nacionais ou globais (Chaturvedi et al., 2021) e por possibilitar a busca de informações contidas no contexto empresarial com limitação no potencial explicativo para elucidar a questão central do estudo (Merriam & Tisdell, 2015).

Os enfoques mais comuns de pesquisas contemporâneas são: i) descritivas; ii) exploratória; iii) correlacional; e iv) explicativa (Sampieri et al., 2013). Relacionando o tema estudado e seus objetivos às características dos tipos apresentados aqui, pode-se justificar este estudo como exploratório, tendo em vista a busca de informações sobre o tema ODS para entender o comportamento das empresas (Meneghini et al., 2020), por se tratar de assunto de grande importância para a humanidade (Chaturvedi et al., 2021).

Considerando a característica qualitativa do trabalho, realizou-se um estudo de caso múltiplo, por se tratar de uma investigação com um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real. Além disso, no meio científico, esta é a estratégia mais escolhida quando se faz necessário responder a questões do tipo “como” ou “por quê” e quando o pesquisador possui pouco controle sobre os eventos pesquisados (Yin, 2010).

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo ou população do estudo são todos os casos que satisfazem determinadas especificações (Selltiz, 1974). Conforme as características sugeridas pela questão central deste estudo e pelas especificidades únicas do estudo para a região, neste trabalho, o universo é definido pelas 166 agroindústrias, aproximadamente, da ZFM na cidade de Manaus (ADAF, 2019).

3.2.1 ZONA FRANCA DE MANAUS

Em 1951, um modelo econômico foi apresentado a Manaus com o objetivo de desenvolver a região e de fomentar a cooperação entre o Brasil e os demais países amazônicos. Em 1957, o projeto se transformou em lei, sendo criada uma área de livre comércio de importação, que ficou conhecida como Zona Franca de Manaus. Como os incentivos se mostraram insuficientes para alavancar a economia local, as diretrizes da política nacional para a Amazônia foram modificadas e, em 1967, a Zona Franca de Manaus foi reformulada. A Constituição Federal de 1988 previa a manutenção dos incentivos fiscais da ZFM até o ano de 2013, mas a Emenda Constitucional n.º 42, de 19 de dezembro de 2003, estabeleceu a sua prorrogação até o ano de 2023 e, em 2014, o Congresso Nacional promulgou a Emenda Constitucional nº 83, que prorrogou os incentivos fiscais do projeto Zona Franca de Manaus até o ano de 2073 (SUFRAMA, 2024).

A ZFM compreende três polos econômicos: comercial, agropecuário e o industrial. Este último abriga o setor eletroeletrônico, que é o que gera o maior faturamento, mais empregos e abrange as doze empresas, objetos deste estudo, como parte de sua cadeia produtiva. O primeiro teve maior ascensão até o final da década de 80, quando o Brasil adotava o regime de economia fechada. O Polo Industrial de Manaus é considerado a base de sustentação da ZFM. No PIM, destacam-se vários segmentos, principalmente eletroeletrônicos, bens de informática, de duas rodas e o químico. O setor eletroeletrônico, no entanto, é o que se destaca com a maior participação no faturamento do PIM. Entre os produtos fabricados nesse setor destacam-se aparelhos celulares, produtos de áudio e vídeo (televisores), computadores, ar-condicionado, forno de micro-ondas, entre outros (SUFRAMA, 2019).

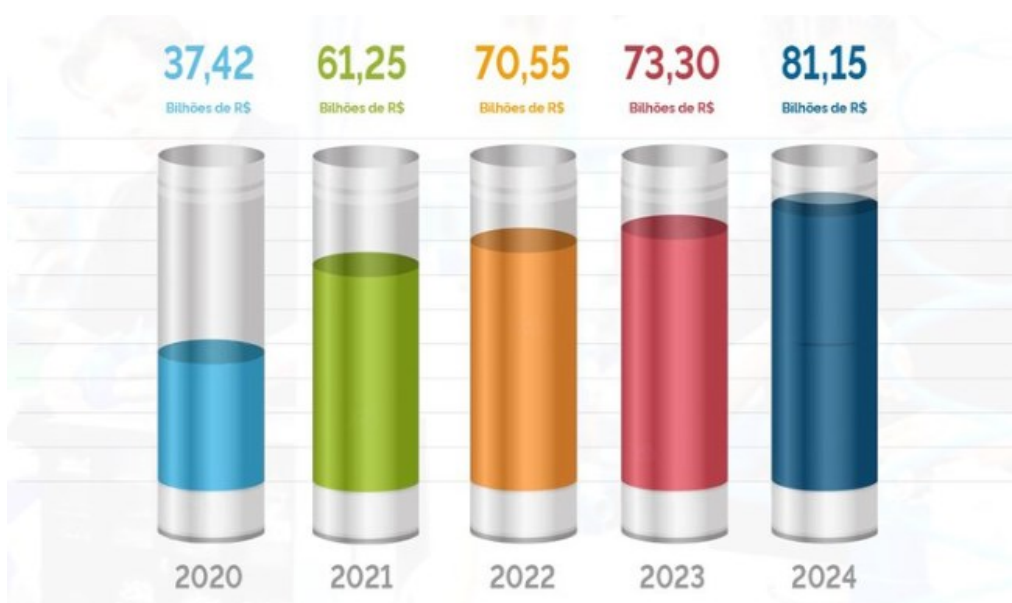
Desde sua criação o Polo Industrial de Manaus é administrado pelo órgão gestor Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), uma autarquia vinculada ao Ministério da Economia, que administra a Zona Franca de Manaus (ZFM). É de sua

responsabilidade construir um modelo de desenvolvimento regional que utilize de forma sustentável os recursos naturais, assegurando viabilidade econômica e melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Com cinco decênios de existência, a SUFRAMA viabilizou a implantação dos três polos que compõem a ZFM (comercial, industrial e agropecuário). Além disso, promove a interiorização do desenvolvimento por todos os estados da área de abrangência do modelo, identificando oportunidades de negócios e atraindo investimentos para a região, tanto para o Polo Industrial de Manaus quanto para os demais setores econômicos da sua área de atuação.

Polo Industrial de Manaus (PIM) fechou o período de janeiro a maio de 2024 com faturamento de R\$ 81,15 bilhões, conforme vemos na figura 4, o que indica aumento de 10,72% quando comparado ao faturamento obtido nos cinco primeiros meses do ano passado (R\$ 73,3 bilhões). Em dólar, o faturamento do PIM no mesmo período totalizou aproximadamente US\$ 16 bilhões - alta de 11,49% na comparação com igual intervalo de 2023 (US\$ 14.38 bilhões).

Figura 4 - Faturamento do PIM



Fonte: SUFRAMA, 2024.

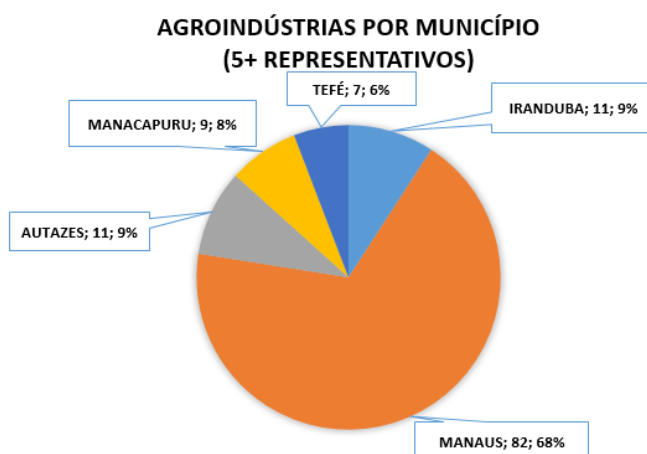
O segmento Eletroeletrônico foi um dos grandes destaques do PIM entre janeiro e maio, ao faturar o montante de R\$ 14,43 bilhões e atingir crescimento de 5,6% na comparação com igual período de 2023 (R\$ 13,67 bilhões). Outros subsetores que se destacaram foram o Polo de Duas Rodas, que apresentou faturamento de R\$ 15,57 bilhões e crescimento de 19,89%; Termoplástico, com faturamento de R\$ 7,14 bilhões e crescimento de 12,44%; e químico, com faturamento de R\$ 8,13 bilhões e crescimento de 7,04%.

Entre os principais produtos fabricados pelo PIM, os maiores destaques no período de janeiro a maio incluíram os condicionadores de ar do tipo split system, com 2.280.020 unidades produzidas e aumento de 75,3%; condicionadores de ar de janela ou de parede de corpo único, com 168.339 unidades produzidas e aumento de 215,29%; motocicletas, motonetas e ciclomotos, com 794.037 unidades produzidas e aumento de 14,95%; televisores com tela LCD e OLED, com 5.858.435 unidades produzidas e aumento de 8,75%; e fornos micro-ondas, com 2.167.828 unidades produzidas e aumento de 48,11%.

3.2.2 AGROINDÚSTRIAS NA ZFM

Conforme dados da ADAF, criada através da Lei 3.801, de 29 de agosto de 2012 foi criada a Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas, autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria de Estado de Produção Rural-SEPROR, integrante da administração indireta do Poder Executivo Estadual, com a finalidade de elaborar, coordenar e executar a política de defesa agropecuária no Estado do Amazonas, garantindo a preservação e a sanidade do patrimônio animal e vegetal do Estado, bem como promovendo a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária, a identidade e a segurança higiênico sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários finais destinados aos consumidores, segue dados coletados sobre as agroindústrias no Amazonas e em Manaus.

Figura 5 – Representatividade das Agroindústrias no Amazonas.



Fonte: Elaborado pelo autor com Dados da ADAF, 2024.

Conforme figura 5, dos cinco mais representativos do Amazonas Manaus lidera na quantidade de agroindústrias instaladas e em operação, com 82% das agroindústrias, seguida de Iranduba, Autazes Manacapuru e Tefé respectivamente.

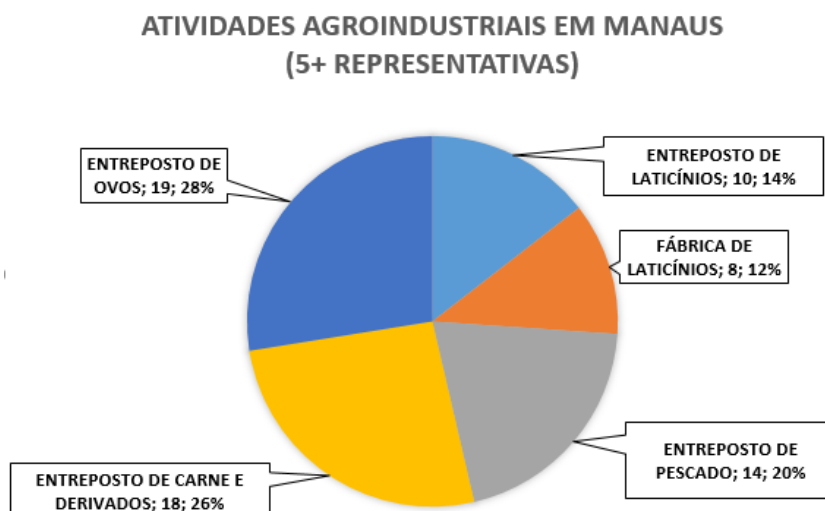
Figura 6 – Representatividade das atividades Agroindústrias no Amazonas



Fonte: Elaborado pelo autor com Dados da ADAF, 2024

Conforme figura 6, das cinco atividades mais representativas no Estado do Amazonas, o entreposto de pescado lidera 32% das atividades, seguida do entreposto de ovos, fábrica de laticínios, entreposto de carnes e derivados e queijaria artesanal respectivamente.

Figura 7 – Representatividade das atividades Agroindústrias em Manaus



Fonte: Elaborado pelo autor com Dados da ADAF, 2024

Já na cidade de Manaus, conforme figura 7, das cinco atividades mais representativas, o entreposto de ovos lidera 28% das atividades, seguida do entreposto de carnes e derivados, entreposto de pescado, fábrica de laticínios e entreposto de laticínios respectivamente.

Com os recursos arrecadados, através da prestação de serviço das empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais do modelo ZFM, a SUFRAMA faz parcerias com os governos estaduais e municipais, com instituições de ensino e pesquisa e cooperativas. Além disso, financia projetos de apoio à infraestrutura econômica, à produção, ao turismo, à pesquisa e desenvolvimento e formação de capital intelectual. Os objetivos são minimizar o custo amazônico, ampliar a produção de bens e serviços voltados à vocação regional e, ainda, capacitar, treinar e qualificar trabalhadores.

O Amazonas possui Produto Interno Bruto (PIB) industrial de R\$ 26,3 bilhões, o equivalente a 2,3% da indústria nacional e emprega 119.026 trabalhadores na indústria. É o décimo segundo menor PIB do Brasil, com R\$ 75,9 bilhões. Possui uma estimativa de 4,1 milhões de habitantes e é o 13º estado mais populoso do País (IBGE, 2016).

Diante do universo definido, optou-se pela utilização de amostragem, tendo pelo menos uma empresa por quadrante da matriz de amostragem, totalizando, no mínimo, 4 indústrias, com critério de seleção apresentado a seguir, no item 3.3.2, em detrimento de fatores do estudo como: i) custo – menor utilização de recursos para coleta dos dados; ii) acurácia – possibilidade de resultado mais acurado; iii) tempo – maior velocidade na coleta dos dados; e iv) disponibilidade – possibilidade de maior disponibilidade dos elementos da amostra para a realização da coleta de dados (Schindler & Cooper, 2003).

3.2.3 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

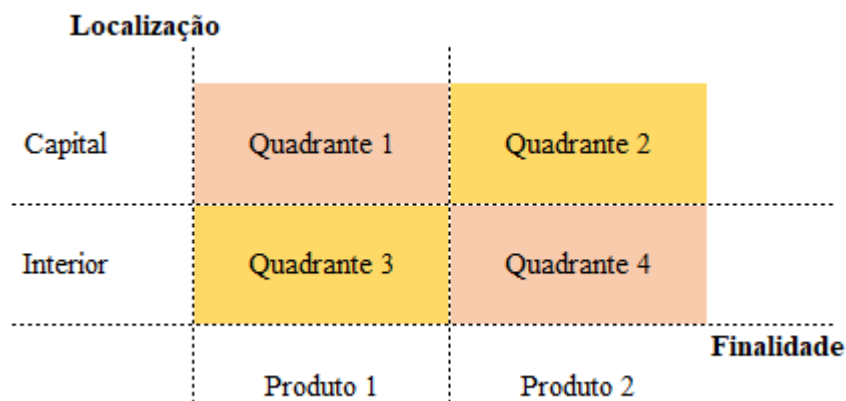
Em estudos de casos utilizam-se amostras teóricas ao invés de amostras estatísticas (Eisenhardt, 1989). Para alcançar os objetivos da pesquisa, definiu-se a amostra como não probabilística, intencional, voluntária e por julgamento. A escolha é justificada pela acessibilidade e reforçada pelas características das empresas como localização e finalidade da indústria.

Em um primeiro momento, foi realizada análise documental nas informações das empresas que atuam na Zona Franca de Manaus e das empresas parceiras de organizações que apoiam as ações de implantação dos ODS como o Pacto Global, Instituto Ethos e GIFE. Foram realizadas, então, ações de contato inicial e *assesement* possibilitando apresentação de convite para participação no estudo por meio das entrevistas. No segundo momento, por meio da análise

documental e *assessment*, ocorreu o enquadramento das empresas participantes na matriz de amostragem conforme características da matriz.

Aprimorando a justificativa da amostra, foi elaborada a Matriz de Amostragem (MA) relacionando as características das empresas de origem do capital e porte, conforme a figura 8. Assim, foram estudadas duas indústrias em cada quadrante, totalizando oito indústrias.

Figura 8 - Matriz de Amostragem



Fonte: elaborado pelo Autor.

O critério “Localização” foi escolhido para analisar, se as justificativas utilizadas pelas empresas para definição do processo de aproveitamento dos resíduos podem sofrer influência em função da localização e as relações ligadas a implantação na Capital ou no interior do Estado. Já o critério “Finalidade” é justificado pela percepção de que as diferentes finalidades de produção entre os dois tipos de produtos analisados possam influenciar na implementação dos ODS nas indústrias. Nesta pesquisa, os produtos mais representativos no Amazonas, com maior quantidade de agroindústrias instaladas são: 1- Entrepasto de pescado; e 2 – Entrepasto de ovos.

A importância do desenvolvimento do estudo sobre o tema ODS e sua relação com o próprio desenvolvimento do Brasil e da Região Norte justificam a escolha da amostra. O julgamento, apresentado durante a definição das características da amostra, serve como justificativa e evidência da classificação “Com julgamento”. Para o desenvolvimento do estudo, julgou-se importante que a classificação definida quanto à amostra estivesse alinhada ao problema central e aos seus objetivos.

3.3 COLETA DOS DADOS

Os dados referentes às pesquisas científicas são os fatos estudados pelo pesquisador a partir do ambiente da pesquisa. Os dados refletem sua veracidade por meio da sua proximidade aos fenômenos estudados. Os dados secundários apresentam pelo menos uma ação interpretativa ocorrida entre o evento que gerou o dado e o seu registro. Já os dados primários são dados brutos mais próximos da realidade e apresentam mais controle sobre os erros (Schindler & Cooper, 2003).

Assim, no enfoque qualitativo, a coleta de dados não utiliza medições numéricas para responder ou aprimorar a resolução da questão central no processo interpretativo. Dessa forma, no estudo qualitativo, a coleta de dados consiste em obter as perspectivas e os pontos de vista dos participantes envolvidos (Sampieri et al., 2013).

Diante desse cenário de estudo qualitativo envolvendo os ODS, definiu-se a coleta de dados em **duas fases** a seguir: i) análise documental das empresas do PIM do universo amostral, bem como a coleta de documentos, com dados primários ou secundários, que possibilitassem a triangulação das informações provenientes das entrevistas e ii) entrevistas semiestruturadas com gestores e pessoas ligadas às ações de implementação dos ODS nas empresas. Dessa forma, foram coletadas informações para análise em busca dos objetivos do estudo.

No estudo qualitativo, o processo de indagação é construtivo e se move entre os eventos e sua interpretação, entre as respostas e o desenvolvimento da teoria, com o propósito de apresentar a realidade da mesma forma que ela é observada pelos atores de um sistema social previamente definido e, muitas vezes, chamado de holístico, sendo preciso considerar o todo sem reduzi-lo ao estudo de suas partes (Sampieri et al., 2013). Além disso, na pesquisa qualitativa, o pesquisador é instrumento de coleta em ambiente natural no qual as variáveis não são medidas. As ferramentas utilizadas são principalmente documentos, registros, artefatos, grupos focais, entrevistas, anotações e observação (Sampieri et al., 2013).

As entrevistas são utilizadas nos estudos qualitativos quando o evento relacionado à questão central não pode ser observado, ou quando é muito difícil de ser observado, por ética ou complexidade. Essas entrevistas são reuniões entre duas ou mais pessoas para dialogar e trocar informações. Elas podem ser: i) estruturadas – o entrevistador utiliza um roteiro com perguntas específicas na condução da entrevista; ii) semiestruturadas – o entrevistador além de seguir um roteiro de perguntas pode também fazer perguntas livres; e iii) abertas – a entrevista possui apenas um roteiro de assuntos para formulação das perguntas (Sampieri et al., 2013).

Neste estudo, as entrevistas foram realizadas individualmente com os gestores e as pessoas ligadas ao processo de implementação dos ODS nas indústrias previamente selecionadas, conforme critério de amostragem definido. O entrevistador utilizou, como ferramenta de apoio, o roteiro de entrevista (Apêndice D), desenvolvido na pesquisa, seguindo os critérios de flexibilidade nas perguntas e respostas do padrão de entrevista semiestruturada. Durante as entrevistas.

A variedade de fontes de informação e de métodos de coleta de dados é importante, conforme a limitação de recursos e tempo para realização do estudo. Nas indagações qualitativas, os dados podem apresentar maior riqueza, amplitude e profundidade, dependendo dos atores, das fontes de dados e das formas de coleta. A prática de utilizar várias fontes e métodos de coleta para a validação dos dados é chamada de triangulação, muito usado para aumentar a confiabilidade dos estudos qualitativos (Sampieri et al., 2013).

Este estudo apresenta como principais fontes de informação as pessoas ligadas ao processo de implementação dos ODS, os gestores relacionados aos mesmos processos e aos processos de aproveitamento de resíduos relacionados aos ODS.

3.3.1 PROCEDIMENTO DE CAMPO

Durante a **fase i)** do procedimento de coleta proposto, foram pesquisados artigos relacionados ao tema deste estudo, por meio do uso das palavras-chaves: ODS, Resíduos Agroindustriais e ZFM. As bases de dados mais utilizadas foram Google Acadêmico, *Web of Knowledge* e *Scopus*. Prosseguindo nessa fase da coleta de dados, nos *sites* da própria empresa, foram realizadas buscas por documentos relacionados ao aproveitamento de resíduos agroindustriais. Além disso, foram pesquisados relatórios de sustentabilidade ou listas de participação em práticas de sustentabilidade, nos *sites* de empresas como GRI, Bolsa de Valores B3, Organização das Nações Unidas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Banco Nacional de Desenvolvimento, Confederação Nacional das Indústrias, Federação das Indústrias do Estado do Amazonas, Centro da Indústria do Estado do Amazonas e Superintendência da Zona Franca de Manaus.

Ainda na **fase i)** de coletas de dados, serão investigadas as empresas do ZFM associadas ou parceiras de instituições conceituadas, de grande reputação, que participam de forma intensa e efetiva no processo de implementação dos ODS no Brasil, como o Instituto Ethos, o GIFE e o Pacto Global. O intuito era verificar possíveis participações das agroindústrias da ZFM como parceiras ou membros dessas conceituadas entidades.

Ainda na **fase i)** foram coletados documentos diretamente no *site* da SUFRAMA, como portarias e instruções normativas, repassados em reunião por videoconferência realizada com agentes da superintendência. Além de documentos disponibilizados dos *sites* das empresas, órgãos da iniciativa pública e organizações apoiadoras dos ODS.

Na **fase ii)** da coleta de dados, conforme critério de seleção da amostra, serão selecionadas 8 empresas do ZFM, sendo, com referência à origem do capital: quatro de capital estrangeiro e quatro de capital nacional; e, com referência ao porte da empresa: quatro de médio porte e quatro de grande porte.

A princípio, o contato inicial e o convite para participação do estudo obtiveram aceite de todas as empresas selecionadas. Após início da coleta, duas delas decidiram não mais participar do estudo devido à reestruturação. As entrevistas foram realizadas por telefone ou por reunião em videoconferência. No quadro 8 pode-se verificar a distribuição das indústrias por Quadrantes da Matriz de Amostragem (QMA) retratando como as entrevistas foram realizadas, sendo quatro indústrias do QMA1 e QMA2, e duas indústrias do QMA3 e QMA4.

Quadro 8 - Indústrias e Entrevistas por QMA.

Quadrante da Matriz de Amostragem	Empresa	Entrevista
QMA1	AI2	Ent2
	AI6	Ent6
QMA2	AI1	Ent1
	AI5	Ent5
QMA3	AI4	Ent4
	AI8	Ent8
QMA4	AI7	Ent7
	AI3	Ent3

Fonte: elaborado pelo Autor.

Para preservar a identificação das indústrias e gestores, e facilitar a tratativa dos dados coletados, foram atribuídos códigos para cada item do quadro 8. Dessa forma, os quadrantes da matriz de amostragem variam de QMA1 a QMA4, e as Agroindústrias (AI) variam de AI1 a AI8, bem como e as entrevistas (Ent) variam de Ent1 a Ent8. Os quadrantes possuem duas indústrias cada, de acordo com o critério seleção da amostra definido.

Consoante ao protocolo pesquisa (Apêndice A deste documento), foram enviadas cartas-convite para 8 empresas e foram acertados os procedimentos quanto aos detalhes de realização das entrevistas com os respectivos gestores de cada empresa.

As entrevistas foram realizadas por videoconferência utilizando o aplicativo para comunicação em vídeo ZOOM, por meio da internet. Cada entrevista teve duração média de 15 minutos com os gestores das respectivas indústrias.

3.3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para coleta dos dados na **fase ii)** foi desenvolvido um **roteiro** para direcionamento e controle dos diálogos que transcorreram durante as entrevistas. Esse instrumento de coleta, também foi validado e testado por quatro professores doutores de universidades conceituadas. O roteiro, para melhor estruturação, foi dividido em três partes, sendo: parte A tendo ênfase na empresa, composta por 7 questões norteadoras; parte B, ênfase no entrevistado, composta por 3 questões norteadoras; e parte C, ênfase nos ODS e aproveitamento de resíduos.

3.4 PERFIL DAS AGROINDÚSTRIAS ESTUDADAS

Para maior credibilidade e entendimento do processo de investigação das empresas estudadas neste trabalho, são apresentadas, nesta seção, de forma detalhada, as características das empresas, bem como o perfil das pessoas entrevistadas, respectivamente. Todas as informações foram coletadas durante as entrevistas e confirmadas em análise documental.

Indústria 1 – Agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de ovos. A empresa possui aproximadamente 40 anos de funcionamento e acredita que fatores como: investimento em pessoas; utilização de tecnologia; alimentação de qualidade; e uma equipe qualifica, pode proporcionar bons resultados. Conforme suas diretrizes, a empresa tem o compromisso de cumprir as leis e os regulamentos locais. Ela acredita que a gestão ética não é apenas uma ferramenta para responder às rápidas mudanças no ambiente de negócios, mas também um veículo para construir confiança com suas várias partes interessadas, incluindo clientes, funcionários, parceiros de negócios e comunidades locais. Com o objetivo de se tornar

uma das empresas mais éticas do mundo, ela continua treinando seus funcionários e operando sistemas de monitoramento, enquanto pratica a gestão empresarial justa e transparente.

A pessoa entrevistada é gerente do departamento atendimento ao cliente, formada em administração em recursos humanos. Possui experiência de mais de vinte anos na área de recursos humanos.

Indústria 2 – Agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de pescado. A empresa possui aproximadamente 30 anos de funcionamento e acredita que fatores como: relação pessoal e profissional; bom atendimento ao cliente consumidor; ótimo serviço prestado; atendimento funcional ao cliente; e principalmente disponibilização da alta qualidade dos produtos e serviços. Concentra-se em estabelecer uma vantagem competitiva na produção em massa, visando maximizar os retornos de um portfólio diversificado de produtos para realizar crescimentos lucrativos por meio da integração e gestão de recursos. A principal estratégia de negócios da empresa é voltada ao aumento da utilização de recursos, automação, otimização da produção e processos simplificados para melhor produtividade e eficiência. A longo prazo, o foco está na obtenção de lucratividade, mantendo operações estáveis.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente da qualidade, é formada em administração de empresas e possui experiência de mais de quinze anos na sua função dentro da empresa.

Indústria 3 – Agroindústria instalada no município de Rio Preto da Erva com finalidade de entreposto de ovos. A empresa possui aproximadamente 30 anos de funcionamento. Seu código de ética integra diretrizes que procuram respeitar os princípios das convenções de direitos humanos, Legislação Pátria, Declaração das Nações Unidas e outras declarações aplicáveis.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente do departamento da qualidade, é formada em engenharia de produção e possui experiência de mais de vinte anos na área de qualidade industrial.

Indústria 4 – Agroindústria instalada no município de Manacapuru com finalidade de entreposto de pescado. A empresa possui aproximadamente 10 anos de funcionamento. A empresa faz o manejo das espécies mais nobres de peixes da região. Suas atividades buscam a referência de sustentabilidade, qualidade, inovação e pesquisa em seus produtos.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente da qualidade, é formada em engenharia industrial e possui experiência de mais de quinze anos como gerente da qualidade.

Indústria 5 – Agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de ovos. A empresa possui aproximadamente 20 anos de funcionamento.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente administrativo, tem formação em administração em recursos humanos e há mais de vinte anos possui experiência na área de administração.

Indústria 6 – Agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de pescado. A empresa possui aproximadamente 40 anos de funcionamento. Tem em seus produtos peixes como Tambaqui, Pirarucu e Matrinchã. A é certificada para comercializar seus produtos em todo território Nacional.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente da qualidade, com formação em administração de empresas e possui experiência de mais de quinze anos como gerente da qualidade.

Indústria 7 – Agroindústria instalada no município de Itacoatiara com finalidade de entreposto de ovos. A empresa possui aproximadamente 30 anos de funcionamento.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente da qualidade, com formação em administração de empresas e possui experiência de mais de quinze anos como gerente da qualidade.

Indústria 8 – Agroindústria instalada no município de Iranduba com finalidade de entreposto de pescado. A empresa possui aproximadamente 15 anos de funcionamento.

A pessoa entrevistada ocupa o cargo de gerente do departamento da qualidade, é formada em engenharia de produção e possui experiência de mais de vinte anos na área de qualidade industrial.

3.5 VARIÁVEIS E CATEGORIZAÇÃO

Por meio da questão de pesquisa e do referencial teórico deste trabalho, possibilitou-se a definição dos *constructos* de Aproveitamento de Resíduos e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, utilizados na elaboração das variáveis ligadas a eles e, por conseguinte, para a abordagem **qualitativa**, a categorização das variáveis, conforme exposto no quadro 7.

Quadro 6 - Variáveis e suas Categorizações na pesquisa

Variáveis	Categorias	Codificação	Técnica de coleta
Empresa	Nome da Empresa	Nom_Emp	Análise Documental; Entrevista
	Tipo de Empresa	Tip_Emp	
	Faturamento	Fat_Emp	
	Número de colaboradores	Num_Colab_Emp	
	Certificação da Empresa	Cert_Emp	
Entrevistado	Posição do Entrevistado	Pos_Entvsdo	
	Área do Entrevistado	Area_Entvsdo	
	E-mail do Entrevistado	Email_Entvsdo	
Barreiras para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais	Barreiras para aproveitar resíduos agroindustriais	Barreiras_Aproveitamento	
Facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais	Facilitadores para aproveitar resíduos agroindustriais	Facilitadores_Aproveitamento	
Relação aproveitamento resíduo e ODS	Aproveitamento resíduo e ODS	Residuo_ODS	
Relação aproveitamento resíduo e economia da sustentabilidade	Aproveitamento resíduo e economia da sustentabilidade	Residuo_econosustenta	

Fonte: elaborado pelo Autor.

Assim, no quadro 7, são apresentadas as variáveis definidas na fase de planejamento e análise do problema de pesquisa e suas respectivas categorias para a operacionalização da coleta de dados, possibilitando sua codificação e a definição das técnicas de coleta adequadas ao ambiente estudado. Com a definição das variáveis, das categorias e de seus respectivos códigos, desenvolveu-se o roteiro de entrevista (Apêndice D).

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Em estudo qualitativo, a coleta e a análise de dados acontecem praticamente ao mesmo tempo. A análise não é padrão, pois cada estudo exige um procedimento ou esquema próprio de análise dos dados. A coleta e a análise são mantidas em campo até que o problema proposto no estudo seja respondido e que não haja inconsistência no estudo (Sampieri et al., 2013).

No campo, cada entrevista, documento ou observação devem ser registrados de forma a proporcionar um gerenciamento da coleta e da análise dos dados do estudo. É importante, durante essa fase do trabalho, estabelecer processos de codificação, possibilitando identificar cada entrevistado ou momento observado, possibilitando a condução de um estudo com dados consistentes e seguros (Merriam & Tisdell, 2015).

Neste trabalho, será utilizado o processo de análise de conteúdo com o objetivo de interpretar as comunicações realizadas nas entrevistas. Essa técnica é bastante utilizada no meio científico e fornece ao pesquisador uma imagem qualitativa das preocupações, das ideias, das atitudes e dos sentimentos dos respondentes. A análise de conteúdo temática acontece em três fases: pré-análise, exploração do material e interpretação dos dados. Como procedimentos para a condução da análise, o autor apresenta os procedimentos: i) análise categorial dos dados; ii) inferência; e iii) interpretação (Bardin, 2011).

Neste estudo, durante a fase de pré-análise, será realizada a análise categorial dos dados conforme apresentado no quadro 7, no qual pode-se observar as quatro categorias analisadas: barreiras, facilitadores, parcerias e formas de aproveitamento dos resíduos. A fase de exploração do material será realizada no item 4 deste estudo em que são apresentadas as evidências das codificações por meio dos resultados. Por fim, a fase de interpretação será desenvolvida no item 5 do estudo, em que se apresenta a análise dos resultados.

Os recursos de computação e softwares são meios utilizados de maneira frequente para auxiliar no processo de análise dos conteúdos coletados. Alguns pesquisadores reforçam a advertência de que a análise qualitativa é de responsabilidade do pesquisador e de que os recursos computacionais servem, apenas, de suporte para a realização da atividade de análise (Merriam & Tisdell, 2015). Nesta tese, é utilizado, como ferramenta de suporte à análise dos conteúdos das entrevistas, um software computacional: o ATLAS.ti versão 9.

3.6.1 FERRAMENTA DE SUPORTE À ANÁLISE DOS DADOS

ATLAS.ti é uma ferramenta de trabalho para a análise qualitativa de grandes bases de dados textuais, gráficos, de áudio e vídeo. Ele oferece uma variedade de opções para realizar tarefas associadas a qualquer abordagem sistemática de dados não estruturados, como dados que não podem ser analisados de forma significativa por abordagens estatísticas formais. No decorrer dessa análise qualitativa, o ATLAS.ti ajudou na organização dos dados coletados de fenômenos complexos ocultos. Para lidar com a complexidade inerente das tarefas e dos dados, o ATLAS.ti oferece um ambiente poderoso e intuitivo que o mantém focado nos materiais analisados. Ele oferece opções para gerenciar, extrair, comparar, explorar e remontar peças significativas de grandes quantidades de dados de maneiras criativas, flexíveis, mas sistemáticas.

O projeto do ATLAS.ti rastreia os caminhos para dados de origem e armazena os códigos, grupos de códigos, redes etc., que são desenvolvidos durante o trabalho. Os arquivos de dados de origem são copiados e armazenados em um repositório. A opção padrão é que o ATLAS.ti gerencie documentos em um banco de dados interno. Caso o trabalho conte com arquivos de áudio ou vídeo maiores, eles podem ser vinculados ao projeto para preservar o espaço em disco. Todos os arquivos que são atribuídos ao projeto (exceto aqueles vinculados externamente) são copiados, ou seja, uma duplicata é feita para uso exclusivo do ATLAS.ti. Dessa forma, os arquivos originais permanecem intactos em seu local original.

Com o ATLAS.ti, os dados podem consistir em documentos de texto (como transcrições de entrevistas ou grupos de foco, artigos, relatórios e notas de observação); em imagens (fotos, capturas de tela e diagramas), em gravações de áudio (entrevistas, transmissões e música), em vídeos (material audiovisual), em arquivos PDF (papéis, brochuras e relatórios) e em dados geográficos (dados locativos usando Open Street Map).

Ratificando o exposto anteriormente, este trabalho preza pelos procedimentos aceitos e validados pela comunidade científica, reforçando o compromisso em apresentar dados, informações e resultados com credibilidade, confiabilidade e segurança. Dessa forma, as informações das entrevistas serão trianguladas com informações documentais e científicas sobre o tema.

3.7 MATRIZ DE AMARRAÇÃO

A matriz de amarração, nas pesquisas científicas atuais, representa uma ferramenta relevante para a análise de consistência metodológica e possibilita a verificação da relação entre os conceitos abordados no estudo e as ferramentas e técnicas utilizadas no procedimento metodológico para o desenvolvimento do estudo (Mazzon, 1981). O quadro 9 apresenta a matriz de amarração desta pesquisa.

Quadro 7 - Matriz de amarração do estudo

Objetivos	Variáveis	Técnica de coleta	Questões da Entrevista	Codificação	Possíveis respostas	Análise dos Dados
Analisar as contribuições do processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais para o alcance dos ODS pelas agroindústrias do Zona Franca de Manaus.	Empresa	Entrevista Análise Doc	QP01	Nom_Emp	Resposta Aberta	Análise de conteúdo
			QP02	Tip_Emp	Sociedade por cota de responsabilidade Limitada	
					Sociedade Anônima	
					Outro	
			QP03	Fat_Emp	Resposta Aberta	
	Entrevistado	Entrevista	QP04	Num_Colab_Emp	Resposta Aberta	
			QP05	Cert_Emp	Resposta Aberta	
			QP06	Pos_Entvsdo	Presidente/CEO/Proprietário	
					Diretor	
					Gerente	
					Outro	
			QP07	Area_Entvsdo	Recursos Humanos	
					Operações / Produção	
					Responsabilidade Social Corporativa	
					Relações com Investidores	
					Comunicação	
					Marketing	
					Planejamento Estratégico	
					Finanças / Controladoria	
					Outro	
			QP08	Email_Entvsdo	Resposta Aberta	
Identificar as barreiras e os facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais.	Barreiras para aproveitar resíduos agroindustriais	Entrevista Análise Doc	QE01	Barreiras_Aproveitamento	Resposta Aberta	
	Facilitadores para aproveitar resíduos agroindustriais		QE02	Facilitadores_Aproveitamento	Resposta Aberta	
Examinar a relação entre o aproveitamento dos resíduos agroindustriais e os ODS.	Aproveitamento resíduo e ODS	Entrevista Análise Doc	QE03	Residuo_ODS	Resposta Aberta	
Avaliar a relação entre aproveitamento dos resíduos agroindústrias e a economia da sustentabilidade baseada no <i>Ecodesign</i> .	Aproveitamento resíduo e economia da sustentabilidade	Entrevista Análise Doc	QE04	Residuo_econosustenta	Resposta Aberta	

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A matriz de amarração apresentada contém os objetivos do estudo, suas respectivas variáveis definidas durante a fase de planejamento e a análise do problema central do estudo. Por meio da análise das variáveis definidas, foram propostas as técnicas de coleta adequadas ao ambiente estudado, bem como os métodos de análise dos dados.

Na próxima seção, serão apresentadas as limitações do estudo.

3.8 LIMITAÇÕES

As limitações de um estudo são informações que, para alguns pesquisadores, podem ser entendidas como uma atividade que impacta negativamente a credibilidade e a fidelidade do estudo. No entanto, a não apresentação das limitações pode ser antiético e representar uma falta de profissionalismo. A imparcialidade deve estar presente na realização dos métodos do estudo, com seus pontos de investigação honestos e competentes (Schindler & Cooper, 2003).

Seguindo os ritos do estudo científico, neste estudo, podem-se observar as limitações:

- Quanto às informações transversais coletadas neste estudo, representando as circunstâncias das empresas no momento em que o estudo será realizado, possibilitando a mudança de cenário rapidamente por ser um tema ligado ao conceito de sustentabilidade que está em constante evolução, apresentando um cenário em desenvolvimento.
- Quanto à utilização de amostragem não probabilística e por conveniência, impossibilitando que as informações obtidas sejam consideradas extrapoláveis para toda população.

4 RESULTADOS

Os estudos científicos podem apresentar, como resultado, contribuições nos campos metodológicos, teóricos ou práticos (Merriam & Tisdell, 2015). Com relação ao desenvolvimento e à realização deste trabalho, os resultados alcançados estão concentrados nas áreas teóricas e práticas com abordagem gerencial e socioambiental.

Como contribuição teórica, o estudo buscou identificar as boas práticas das agroindústrias para aproveitamento dos seus resíduos, relacionadas às normas ou responsabilidades definidas pelas características das empresas do ZFM, colaborando para o entendimento do processo de gestão desse grupo de empresas, possibilitando avanço no estudo do tratamento dos resíduos agroindustriais da ZFM.

4.1 ABORDAGEM GERENCIAL E SOCIOAMBIENTAL DOS RESULTADOS

Com base nesse ambiente corporativo, como contribuição gerencial, buscou-se identificar a existência de parcerias entre as agroindústrias da ZFM e empresas relacionadas à aproveitamento de resíduos, possibilitando melhorias na gestão dos processos envolvidos.

Conforme os objetivos específicos do estudo, a identificação das barreiras e dos facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais da ZFM também são contribuições gerenciais para as indústrias locais.

Outra contribuição da pesquisa, porém com abordagem socioambiental, com base no objetivo geral do estudo, é Analisar as contribuições do processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais para o alcance dos ODS pelas agroindústrias do Zona Franca de Manaus, o que possibilita melhorias no processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais e um ganho na área de desenvolvimento sustentável com potenciais ações como: i) apresentação de modelos que busquem garantir a maximização das contribuições das empresas, apresentando crescimento e desenvolvimento dos negócios; ii) apresentação de divulgações de informações de sustentabilidade, melhorando seu processo de relato (Lucci, 2012).

Consonante o definido na fase de pré-análise do estudo, em que se realizou a análise categorial dos dados e definiu-se as quatro categorias: as barreiras, os facilitadores, aproveitamento resíduo e ODS e Aproveitamento resíduo e economia ambiental. Na abordagem gerencial dos resultados, os dados são apresentados agrupados conforme as categorias definidas, considerando o relacionamento e a afinidade dos processos envolvidos.

A abordagem socioambiental deste estudo está relacionada ao potencial de apresentar **pontos de melhorias** no processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais, além de contribuir para o entendimento do cenário específico do ZFM e seu comportamento quanto à economia ambiental e quanto aos ODS. As ações para o desenvolvimento sustentável estão ligadas a outras áreas de conhecimento, principalmente, à socioambiental (Sach, 2012). E a divulgação dessas ações é tão importante quanto as próprias ações, posto que melhoram seu processo de relato (Lucci, 2012).

4.2 INFORMAÇÕES COLETADAS NAS ENTREVISTAS

A entrevista Ent1 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA2, onde configura empresas instaladas na capital e com finalidade de entreposto de ovos. A pessoa entrevistada ocupava o cargo de gestor de qualidade e meio ambiente. O diálogo transcorreu de forma harmônica com assuntos relacionados à sustentabilidade. Apesar dos ODS não terem sido mencionados como programa interno da empresa, muitas iniciativas voluntárias ligadas à sustentabilidade foram citadas. O entrevistado citou também a certificação da empresa no SIE. Além disso, ações voluntárias ligadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente foram bastante citadas, bem como ações voltadas ao bem-estar dos funcionários e que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

Como ações relacionadas à sustentabilidade e preservação do meio ambiente, foram citadas como ação voluntária por parte da empresa com forte relação ao tratamento de resíduos, melhoria na qualidade de vida dos funcionários e bem-estar da sociedade. Enquanto barreiras foram apontadas a falta de políticas de incentivo direto e de estrutura normativa. Em relação aos pontos que facilitam as ações relacionadas à sustentabilidade foi citada a certificação de inspeção sanitária e a política interna da empresa de busca da qualidade de vida dos funcionários. Algumas parcerias com pequenas empresas locais, relacionadas ao tratamento dos resíduos e ações sociais com a comunidade local, foram citadas também.

A entrevista Ent2 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA1, configurada por empresas instaladas na capital com finalidade de entreposto de pescado. A pessoa entrevistada ocupava o cargo de gestor da qualidade. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Durante essa entrevista, os ODS também não foram mencionados como programa interno da empresa, porém muitas iniciativas ligadas à sustentabilidade foram citadas. Ademais, ações ligadas à sustentabilidade e à preservação do

meio ambiente foram bastante citadas, bem como ações ligadas ao bem-estar dos funcionários, que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

As ações relacionadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente, durante a entrevista Ent2, foram citadas como atividades voluntárias por parte da empresa com forte relação à saúde ocupacional, *compliance* e tratamento de resíduos. A barreira citada foi relacionada ao custo operacional das ações ligadas ao aproveitamento de resíduos. Com relação aos pontos que facilitam como utilização de resíduos como insumo, a certificação de inspeção sanitária e as ações voltadas à sustentabilidade. Além disso, foram citadas algumas parcerias com pequenas empresas locais, relacionadas ao tratamento dos resíduos e ações sociais com a comunidade local.

Ainda na Ent2, foi citada a relação entre a empresa e a comunidade local, na forma de parcerias voltadas a realização de ações sociais, como forma de contribuição entre as partes tendo como intuito o desenvolvimento da região e a busca da harmonia entre a companhia e comunidade local.

A entrevista Ent3 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA4, onde configura empresas instaladas no município de Rio Preto da Eva e com finalidade de entreposto de ovos. O entrevistado ocupava o cargo de gestor da qualidade. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Aqui os ODS também não foram mencionados como programa interno da empresa, contudo muitas iniciativas ligadas à sustentabilidade foram citadas. Além disso, ações ligadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente foram bastante citadas, bem como ações ligadas ao bem-estar dos funcionários, que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

As ações relacionadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente, durante a entrevista Ent3, materializam-se na realização voluntária por parte da empresa por meio de projetos sociais relacionados à educação nas comunidades locais. As barreiras citadas pelo entrevistado tiveram relação com o custo operacional para realização das ações ligadas ao aproveitamento dos resíduos e com a falta de estrutura normativa. Em relação aos pontos que facilitam a certificação de inspeção sanitária e as ações relacionadas à sustentabilidade, apontou-se algumas parcerias com pequenas empresas locais relacionadas ao tratamento dos resíduos.

Ainda na Ent3, comentou-se a busca por uma relação harmoniosa entre a empresa e a comunidade local, formalizada mediante a parcerias voltadas à educação, que fazem com que haja uma contribuição entre as partes para o desenvolvimento da região.

A entrevista Ent4 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA3, onde configura empresas instaladas no município de Manacapuru e com finalidade de entreposto de pescado. A pessoa entrevistada ocupava o cargo de gestor da qualidade. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Mais uma vez os ODS não foram mencionados como programa interno da empresa, porém muitas iniciativas ligadas à sustentabilidade foram citadas. Ações ligadas à sustentabilidade e ao descarte correto de resíduos foram bastante citadas, bem como ações ligadas ao bem-estar dos funcionários, que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

Durante a entrevista Ent4, ações relacionadas à sustentabilidade como o descarte correto de produtos obsoletos ou inúteis e a coleta de produtos nocivos ao meio ambiente foram apontadas como as realizações voluntárias por parte da empresa, relacionadas a ações sociais voltadas à educação. Enquanto barreiras, o entrevistado mencionou a falta de planejamento das ações necessárias para aproveitamento dos resíduos. Como facilitadores, por sua vez, foram citados pontos que auxiliam ações de sustentabilidade como a certificação de inspeção sanitária e parcerias com pequenas empresas locais relacionadas ao tratamento dos resíduos.

Ainda na Ent4, foi citada a relação entre a empresa e a comunidade local, formalizada por meio de parcerias voltadas à realização de projetos para a tratativa correta de resíduos e produtos obsoletos ou sem utilização, como forma de contribuição entre as partes para a preservação do meio ambiente, bem como para a busca da harmonia entre empresa e comunidade local.

A entrevista Ent5 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA2, onde configura empresas instaladas na capital e com finalidade de entreposto de ovos. A pessoa entrevistada ocupava o cargo de gestor da qualidade. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Os ODS aqui também não fazem parte do programa interno da empresa, contudo iniciativas ligadas à sustentabilidade foram citadas. Ademais, ações ligadas à sustentabilidade, a projetos sociais, à saúde ocupacional e à qualidade de vida dos funcionários foram bastante mencionadas. Ações como essas podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

Durante essa entrevista, ações relacionadas à sustentabilidade e ao bem-estar dos funcionários tiveram como exemplo a realização voluntária, por parte da empresa, da preservação do meio ambiente e de ações como um inventário de carbono e sua neutralização. As barreiras citadas relacionam-se aos custos das ações de aproveitamento dos resíduos e à falta de incentivo por parte do governo. Como facilitadores foram citados a certificação de inspeção

sanitária e pontos que auxiliam ações relacionadas à sustentabilidade como parcerias com pequenas empresas locais relacionadas ao tratamento dos resíduos.

Ainda na Ent5, foi citada a relação entre a empresa e a comunidade local, formalizada por meio de parcerias voltadas à realização de projetos sociais com a comunidade, como forma de contribuição entre as partes com a preservação do meio ambiente e a busca da harmonia entre empresa e comunidade local.

A entrevista Ent6 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA1, configurada por empresas instaladas na capital com finalidade de entreposto de pescado. O entrevistado ocupava o cargo de gestor da qualidade e meio ambiente. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Mais uma vez os ODS não foram mencionados como programa interno da empresa, porém muitas iniciativas ligadas à sustentabilidade. Além disso, ações ligadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente foram bastante citadas, bem como ações ligadas ao bem-estar dos funcionários, que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

As ações relacionadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente, nesta entrevista Ent6, materializam-se na realização voluntária, por parte da empresa, de projetos ambientais nas comunidades locais relacionados ao tratamento de resíduos e afluentes, à captação de energia solar e ao inventário de carbono produzido pela empresa e neutralizado pelo plantio de árvores. As barreiras citadas estão relacionadas à falta de incentivos por parte do governo e de normatização para de aproveitamento dos resíduos. Foram citados também pontos que facilitam ações relacionadas à sustentabilidade como Utilização de resíduos como insumo, a certificação de inspeção sanitária e a política interna da empresa relativa aos projetos ambientais. Ademais, foram pontadas algumas parcerias com pequenas empresas locais relacionadas ao tratamento dos resíduos.

A entrevista Ent7 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA4, onde configura empresas instaladas no município de Itacoatiara e com finalidade de entreposto de ovos. A pessoa entrevistada ocupava o cargo de gestor da qualidade. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Mais uma vez os ODS não foram mencionados como programa interno da empresa, porém muitas iniciativas ligadas à sustentabilidade foram citadas. Ações ligadas à sustentabilidade e ao descarte correto de resíduos foram bastante citadas, bem como ações ligadas ao bem-estar dos funcionários, que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

As barreiras citadas estão relacionadas à falta de estrutura normativa para de aproveitamento dos resíduos e o custo operacional. Como facilitadores foram citados a

certificação de inspeção sanitária e pontos que auxiliam ações relacionadas à sustentabilidade como com pequenas empresas locais relacionadas ao tratamento dos resíduos.

A entrevista Ent8 foi realizada com uma das empresas da unidade de análise QMA3, onde configura empresas instaladas no município de Iranduba e com finalidade de entreposto de pescado. O entrevistado ocupava o cargo de gestor da qualidade. O diálogo transcorreu de forma regular com assuntos relacionados à sustentabilidade. Aqui os ODS também não foram mencionados como programa interno da empresa, contudo muitas iniciativas ligadas à sustentabilidade foram citadas. Além disso, ações ligadas à sustentabilidade e à preservação do meio ambiente foram bastante citadas, bem como ações ligadas ao bem-estar dos funcionários, que podem ser relacionadas aos ODS de forma individual.

As barreiras citadas estão relacionadas à falta de estrutura normativa para de aproveitamento dos resíduos e a falta de estrutura de planejamento. Como facilitadores foram citados a certificação de inspeção sanitária e utilização de resíduos como insumo.

4.3 BARREIRAS E FACILITADORES PARA O APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Na análise documental e nas entrevistas foram coletados dados relacionados aos processos de implementação dos ODS, que possibilitaram a identificação das barreiras e dos facilitadores dos referidos processos praticados pelas empresas na ZFM.

Quadro 8 - Barreiras e facilitadores no aproveitamento de resíduos agroindustriais

Categorias	Definição
Barreiras	Custo Operacional
	Falta de políticas de Incentivo direto
	Falta estrutura de planejamento
	Falta estrutura normativa
Facilitadores	Parcerias com comunidade para aproveitamento
	Utilização de resíduos como insumo
	Ações de sustentabilidade (voluntárias)
	Certificação do Serviço Inspeção

Fonte: elaborado pelo Autor.

De acordo com a categorização da análise de conteúdo das entrevistas e a análise documental no quadro 10, evidenciam-se os processos relacionados aos processos de aproveitamento dos resíduos, as categorias e as definições. As definições foram citadas durante

as entrevistas e classificadas conforme a análise do conteúdo, levando-se em consideração as características das categorias e a afinidade com as citações.

Por meio das citações nas entrevistas e a análise de documentos pesquisados, foram expostas informações que ampliaram o embasamento das classificações das **barreiras** e dos **facilitadores** e aumentaram o detalhamento de cada uma delas, conforme a seguir:

- **Custo operacional** – informações financeiras relacionadas a ações ligadas aproveitamento de resíduos representam um fator crítico para o sucesso deles. Gastos operacionais das empresas podem ser comprovados nas prestações de conta e relatórios gerenciais.

Durante a entrevista realizada na empresa 2, ocorreu a seguinte citação: “...fazemos ações ligadas ao aproveitamento dos resíduos de forma indireta, pois não temos um programa específico para eles e nem orçamento ...”; o entrevistado da empresa 3 também afirma que: “...as ações relacionadas ao aproveitamento dos resíduos deveriam receber uma forma de incentivo mais direto para compensar os custos envolvidos...”. Dessa forma, é possível constatar que os custos relacionados ao aproveitamento dos resíduos representam uma **barreira** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de adequação aos princípios dos ODS.

- **Falta de políticas de Incentivo direto** – As indústrias do PIM recebem incentivos fiscais relacionados ao modelo da Zona Franca de Manaus, que é regulado pela SUFRAMA. Por sua vez, a organização faz menção para **garantir a observância dos ODS**, conforme item IX do artigo 3º dos objetivos da portaria. A referida portaria conjunta nº 268, de 9 de julho de 2020, do Ministério da Economia/Gabinete do Ministro, regulamenta o investimento em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, decorrente de Projetos Tecnológicos com Objetivo de Sustentabilidade Ambiental (PROTECSUS), na área da Amazônia Ocidental e do Estado do Amapá, de que trata o inciso I do § 18 do art. 2º da Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991.

Durante a entrevista realizada na empresa 5, ocorreu a citação: “as ações relacionadas ao aproveitamento dos resíduos deveriam receber uma forma de incentivo mais direto para compensar os custos envolvidos”. Dessa forma, a falta de políticas de incentivo direto representa uma **barreira** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de adequação aos princípios dos ODS.

- **Falta estrutura de planejamento** – A estrutura de planejamento atual está concentrada no Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Toda a estrutura criada anteriormente com a Comissão Nacional para os ODS, que envolvia a iniciativa pública e

privada, foi extinta pelo decreto lei nº 10.179, de 18 de dezembro de 2019. Em 20 de agosto de 2019, o decreto nº 9.980 estabeleceu a implementação da Agenda 2030 no Brasil como competência da Secretaria Especial de Articulação Social (SEAS), da SEGOV-PR, no governo atual faz parte da agenda geral do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Na entrevista realizada na empresa 4, ocorreu a citação: “*as ações de sustentabilidade que desenvolvemos estão mais ligadas ao modelo de negócio da Zona Franca de Manaus*”. Assim, a falta de estrutura de planejamento representa uma **barreira** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de aproveitamento de resíduos.

- **Falta estrutura normativa** – Efetivamente as ações relacionadas ao aproveitamento de resíduos são vistas como voluntárias e uma atividade suplementar ao negócio da empresa (Dahlsrud, 2008). As empresas possuem um grande desafio de trabalho compartilhado, necessitando assim de muita habilidade e ações de governança corporativa para transformar esse desafio em vantagem competitiva (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015).

Na entrevista realizada na empresa 6, ocorreu seguinte a citação: “*nossa empresa segue exigências dos órgão reguladores e, por ser um modelo econômico, a sustentabilidade é desenvolvida de forma indireta ou em segundo plano*”. Dessa forma, a falta de estrutura normativa representa uma **barreira** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de aproveitamento dos resíduos.

- **Utilização de resíduos como insumo** – Na área de infraestrutura sustentável e industrialização, verifica-se as indústrias com tecnologias eficientes em termos de recursos e ambientalmente saudáveis. O consumo sustentável e a produção enfatiza a eficiência de recursos e o aproveitamento dos resíduos.

Na entrevista realizada na empresa 6, ocorreu a citação: “*nossa empresa busc fechar o ciclo dos insumos tornando os resíduos como novos insumos*”. Dessa forma, a utilização de resíduos como insumo representam um **facilitador** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de aproveitamento dos resíduos.

- **Ações de sustentabilidade (voluntárias)** – Melhoria da qualidade de vida e empregabilidade (emprego digno) são retornos esperados na utilização do modelo Zona Franca. As renúncias fiscais, outrora utilizadas nas indústrias do ZFM como parte das políticas para o desenvolvimento de regiões menos desenvolvidas, apresentam-se como incentivo para alcançar os objetivos da mesma. Como incentivos fiscais, existentes desde o início do século passado (XX), foram ampliados e generalizados a partir do final da década de 60 (Diniz, 1995).

Na entrevista realizada na empresa 6, ocorreu a citação: “*nossa empresa busca valorizar o capital humano por meio do bem-estar social, de ações sociais e melhorando a qualidade de*

vida dos funcionários”. Dessa forma, as ações de sustentabilidade (voluntárias) representam um **facilitador** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de aproveitamento dos resíduos.

- **Certificação do Serviço Inspeção** – A garantia da qualidade de vida e bem-estar da população. Os serviços de fiscalização, bem como a vigilância sanitária nas agroindústrias representa um fator importante no processo de sustentabilidade.

Na entrevista realizada na empresa 8, ocorreu a citação: “*nossa empresa possui certificação SIE e representa a garantia na qualidade de nossos produtos*”. Dessa forma, a Certificação de Inspeção Sanitária representa um **facilitador** para as empresas que pretendem incluir ações mais efetivas e diretas de aproveitamento dos resíduos.

4.4 PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE DAS AGROINDÚSTRIAS DA ZFM

Ainda como resultado foram coletadas informações de práticas de sustentabilidade das empresas do ZFM, provenientes das entrevistas, que podem ser relacionadas aos processos de aproveitamento dos resíduos. Nesta seção da tese, são apresentadas as práticas mais citadas.

- **Inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE)** – Segundo o objetivo central do Protocolo de Quioto, os países devem limitar ou reduzir suas emissões de gases de efeito estufa. Por isso, as reduções das emissões passam a ter valor econômico (Rettmann, 2015). Com o avanço das questões climáticas na agenda política mundial, as exigências legais e mercadológicas aumentam e algumas empresas já se preparam para a tendência das legislações cada vez mais restritivas com relação às emissões de GEE. Para que essas empresas possam fazer a gestão das emissões de GEEs e contribuir para o combate às mudanças climáticas, é necessário conhecer o perfil das emissões a partir do diagnóstico feito pelo inventário e em seguida estabelecer estratégias, planos e metas para redução e gestão das emissões (SENAI, 2017).

A elaboração e verificação do inventário de emissões de GEE segue as especificações do Programa GHG *Protocol* e são baseadas nas normas ABNT NBR ISO 14064-3, nos requisitos relacionados com a ABNT NBR ISO 14065 e no documento “*General Verification Protocol*”, de um programa de reporte voluntário nos Estados Unidos, chamado “*The Climate Registry*”. A verificação é um processo sistemático, independente e documentado, para a avaliação de um inventário de emissões de GEE, com base em critérios de verificação acordados. Nesse processo de verificação, o Inmetro possui um programa de acreditação de

Organismos de Verificação de Inventários de GEE (OVV), que reconhece a competência técnica dos organismos para a validação de projetos de GEE e verificação de inventários de emissões de GEEs, através da avaliação da conformidade em relação à ABNT NBR ISO 14064-3 (SENAI, 2017).

Há também o **Registro Público de Emissões (RPE)**, uma plataforma de caráter voluntário desenvolvida pelo Programa Brasileiro *GHG Protocol* para auxiliar na publicação dos inventários de emissões de gases de efeito estufa (GEE) das organizações-membro do Programa. O RPE é composto por duas interfaces: área restrita e área pública, sendo que, a partir da área restrita, as organizações participantes do Programa podem inserir suas emissões em um sistema online e automatizando, tornando o processo de elaboração dos inventários mais rápido e simplificado (FGV, 2020).

- **Tratamento de resíduos** – Trinta anos após a criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que se deu por meio da Lei nº 6.938/81, foi aprovada a Lei nº 12.305 (2010), que é regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 2010, e que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo um novo marco regulatório para a atividade industrial no país. Dessa forma, estão sujeitas à referida Lei de Resíduos Sólidos, as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público e privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos, incluindo as que desenvolvem ações relacionadas à gestão integrada e/ou ao gerenciamento de resíduos.

Segundo a Lei de Resíduos Sólidos, a empresa geradora de lixo é a responsável pelo seu descarte final, mesmo que contrate terceiros para fazê-lo. Dentre os critérios mínimos exigidos, estão a descrição do empreendimento ou atividade; o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; e as ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes.

As indústrias do ZFM apresentam uma carência de discussão acerca do tratamento de resíduos e apontam a necessidade de apoio por parte do governo, por esse motivo, muitas delas não priorizam a gestão ambiental. Dessa forma, posicionam-se conforme as leis e normatizações mantendo-se em conformidade com as políticas de meio ambiente. As ações por parte das indústrias são tímidas, atingindo apenas o seu público interno, evidenciando a necessidade de práticas mais eficientes que possibilitem melhores resultados. Resultados que poderiam ser divulgados, também de maneira mais eficiente, e assim as boas práticas serviriam de modelo para a sociedade (Sobrinho et al., 2020).

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Prosseguindo com o estudo, após apresentação dos dados coletados e dos resultados encontrados, neste item são apresentadas as análises dos resultados dos casos estudados, bem como as correlações entre eles. Conforme definido anteriormente, fazem parte da amostra 8 agroindústrias selecionadas pelos critérios apresentados e em alinhamento à matriz de amostragem. Com objetivo de ampliar a credibilidade da análise, empregou-se a técnica de triangulação de dados provenientes das entrevistas, da análise documental e de pesquisas da comunidade científica sobre o assunto.

Neste item, também são apresentadas as discussões dos resultados encontrados, enfatizando as relações com o referencial teórico e objetivando responder à questão norteadora do trabalho, bem como assegurar o atingimento dos objetivos definidos previamente no início do trabalho, alinhados com as suas proposições.

Como discussão inicial, vale reforçar que o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade são assuntos tratados em todas as esferas da sociedade com grande repercussão e importância para a humanidade (Brundtland, 1987). Dessa forma, os ODS foram definidos pela ONU para facilitar as ações de desenvolvimento sustentável, de que depende a sobrevivência da humanidade, demandando tratamento diferenciado para situações distintas, porém, com responsabilidades comuns a todos (UN OWG, 2014).

A ZFM representa uma região brasileira com características distintas das demais regiões do país, e específica, se levadas em consideração outras regiões de outros países (SUFRAMA, 2019). Sendo assim, a singularidade da ZFM demanda tratativa diferenciada quanto às ações ligadas aos ODS (UN OWG, 2014), assim como apresenta informação também distintas quanto à implementação dos ODS das empresas pertencentes a ZFM.

As ações de sustentabilidade e as ações para aproveitamento de resíduos podem apresentar características de ações voluntárias ou mandatórias. O aproveitamento dos resíduos está incluído nas práticas tratadas nesta pesquisa, e também pode ser resultante de ações voluntárias ou mandatórias. A certificação dos serviços de inspeção exerce influência no processo de aproveitamento dos resíduos (BRASIL, 1989).

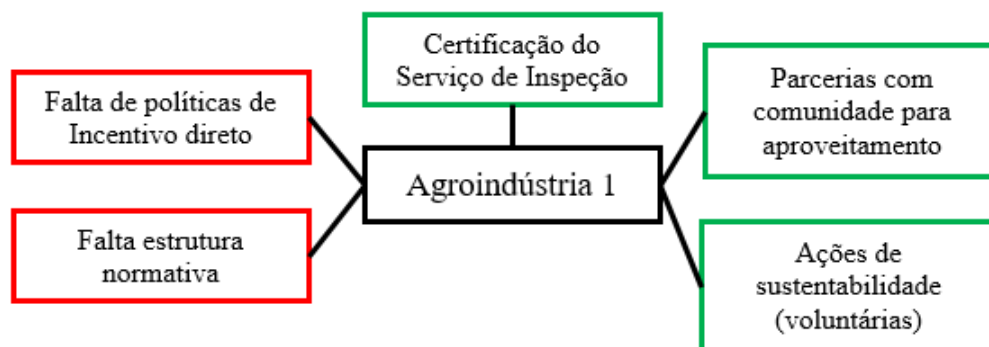
Considerando os resultados deste trabalho, pode-se afirmar que eles proporcionam um cenário favorável aos processos de aproveitamento dos resíduos e implementação dos ODS, no qual estão inclusos os facilitadores, os parceiros e as boas práticas de sustentabilidade. Além disso, apresenta-se um cenário com oportunidade de melhorias para os processos de aproveitamento de resíduos, no qual encontram-se as barreiras e os resultados que sugerem

melhorias. Assim, os próximos itens desta seção do trabalho apresentam discussões envolvendo o processo de aproveitamento agroindustrial relacionado ao cenário encontrado, com evidências que servem de argumentação para o objetivo geral e para os objetivos específicos deste trabalho. A análise das barreiras e dos facilitadores que, respectivamente, dificultam e estimulam os processos de aproveitamento dos resíduos; as parcerias com as comunidades locais para aproveitamento dos resíduos; e, as práticas de sustentabilidade das agroindústrias do ZFM.

5.1 CASO 1: EMPRESA 1 (AI1)

A AI1, selecionada pelos parâmetros do quadrante 2 (QMA2) da matriz de amostragem, é uma agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de ovos. Baseado nos dados coletados durante a entrevista ent1, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 1. Conforme a figura 6, facilitando a análise do caso.

Figura 3 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 1.



Fonte: elaborado pelo autor utilizando o ATLAS.ti.

Na análise do conteúdo da entrevista da empresa 1, foram evidenciadas 13 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações, parcerias e práticas de sustentabilidade, conforme o apresentado na figura 6.

A barreira de falta de incentivo direto por parte do governo, citada neste caso 1, pode ser evidenciada pela triangulação de informações provenientes das citações na entrevista ent1 referentes à empresa estudada, pelo decreto lei 10.179/2019, que extinguiu a CNODS (Comissão Nacional dos ODS) e pela portaria conjunta nº 268, de 9 de julho de 2020, do Ministério da Economia/Gabinete do Ministro, que regulamenta o investimento em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, decorrente de Projetos Tecnológicos com Objetivo de Sustentabilidade Ambiental (PROTECSUS), na área da Amazônia Ocidental e do Estado do Amapá, de que trata o inciso I do § 18 do art. 2º da Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991. A portaria 268 está associada à SUFRAMA como instituição gestora da ZFM.

A barreira de falta de estrutura normativa, também citada neste caso1, está evidenciada na tratativa dada às ações ligadas aos ODS, que possuem caráter voluntário nas instituições. Efetivamente as ações voltadas aos ODS são voluntárias e suplementares ao negócio da empresa (Dahlsrud, 2008). Na falta de normas, muitas empresas utilizam o *framework* sugerido pelo *COMPASS* (Lourenção et al., 2016; GRI, UNGC, & WBCSD, 2015).

Nesse primeiro caso, foi citado em entrevista as certificações como elemento facilitador para as ações de aproveitamento de resíduos. Todavia, esse elemento facilitador é tratado no item 5.7 (Elementos comuns a todos os casos estudados) deste trabalho. A empresa 1 também apresenta como facilitador a parceria com a comunidade local para aproveitamento dos resíduos.

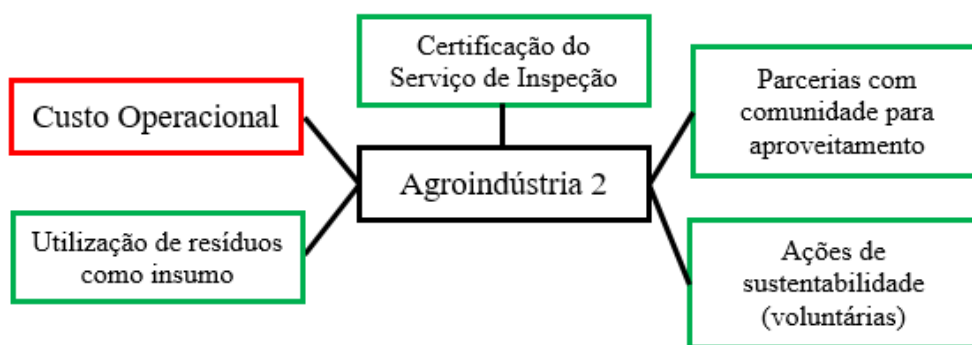
A empresa 1 apresentou, em entrevista, evidências de parcerias educacionais e de pesquisa que estão relacionadas ao ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 17 (Parcerias e meios de implementação), na qual atua como mantenedora de instituição e como participantes de programas de pesquisa em outras instituições, seja com cursos profissionalizantes para pessoas da comunidade local seja com programas de pesquisa.

Além disso, durante entrevista ent1, expuseram-se as práticas de sustentabilidade como tratamento de resíduos e preservação do meio ambiente, que podem ser relacionadas ao ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis).

5.2 CASO 2: EMPRESA 2 (AI2)

Neste caso a empresa abordada é uma agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de pescado, caracterizada pelos parâmetros do quadrante 1 (QMA1) da matriz de amostragem. Baseado nos dados coletados na entrevista ent2, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 2, conforme figura 7, facilitando a análise do caso.

Figura 4 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 2.



Fonte: elaborado pelo Autor utilizando ATLAS.ti.

Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 2, foram evidenciadas 15 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações e práticas de sustentabilidade conforme apresentado na figura 7.

A barreira sobre o custo operacional das ações ligadas aos ODS foi citada como fator crítico, e pode ser evidenciada nos relatórios financeiros do PNUD da Assembleia Geral da ONU (PNUD, 2020). Conforme relatórios publicados, a estimativa é da ordem de 5 a 7 trilhões de dólares para atingir os ODS, sendo que para os países em desenvolvimento existe um déficit de 2,5 trilhões de dólares (PNUD, 2017).

Neste caso 2, também foram citadas as práticas de *compliance*, que podem ser relacionadas ao ODS 16 (Paz, justiça e instituições eficazes), como elemento facilitador na implantação dos ODS. Bem como, as certificações ISO, que são tratadas no item 5.7 (elemento

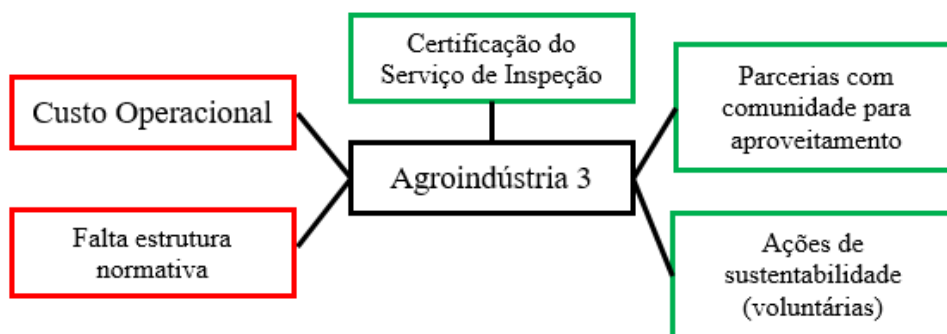
comum a todos os casos estudados) deste trabalho. As parcerias aqui evidenciadas foram relacionadas às ações voluntárias de sustentabilidade, que podem ser associadas aos ODS de maneira indireta, ações para tratamento de resíduos.

Durante entrevista, também foram evidenciadas as práticas de sustentabilidade da empresa 2 como o tratamento de resíduos, as ações sociais com as comunidades locais e a preservação do meio ambiente, que podem ser relacionados ao ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 15 (Vida terrestre).

5.3 CASO 3: EMPRESA 3 (AI3)

A empresa deste caso é caracterizada pelos parâmetros do quadrante 4 (QMA4) da matriz de amostragem, configurando uma agroindústria instalada no município de Rio Preto da Eva com finalidade de entreposto de ovos. Baseado nos dados coletados na entrevista ent3, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 3, conforme figura 8, facilitando a análise do caso.

Figura 5 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 3.



Fonte: elaborado pelo Autor utilizando ATLAS.ti

Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 3, foram evidenciadas 13 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações, parcerias e práticas de sustentabilidade, conforme apresentado na figura 8.

A barreira relacionada ao custo operacional também foi citada neste caso 3, conforme já analisada no caso 2. Apontou-se como barreira aqui também, como já mencionada e analisada no caso 1, a falta de estrutura normativa. Enquanto elemento facilitador, foi citado, em entrevista, ações relacionadas a parcerias com a comunidade para aproveitamento dos resíduos.

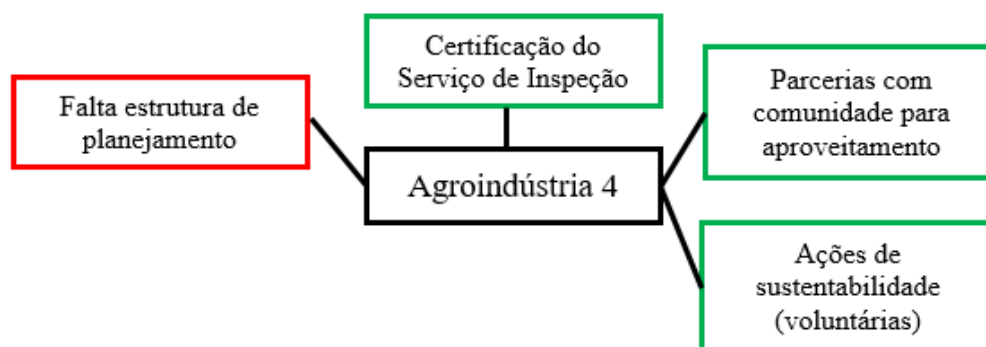
A empresa 3 apresentou evidências de parcerias educacionais e de pesquisa que estão relacionadas ao ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 17 (Parcerias e meios de implementação), em que atua como mantedora de instituição com cursos profissionalizantes para pessoas da comunidade local.

Neste caso 3, também foram citadas as certificações dos serviços de inspeção como elemento facilitador das ações de implantação dos ODS. Todavia, este elemento facilitador é tratado no item 5.7 (elemento comum a todos os casos estudados) deste trabalho.

5.4 CASO 4: EMPRESA 4 (AI4)

Neste caso a empresa é caracterizada pelos parâmetros do quadrante 3 (QMA3) da matriz de amostragem, configurando uma agroindústria instalada no município de Manacapuru com finalidade de entreposto de pescado. Baseado nos dados coletados na entrevista ent4, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 4, conforme figura 9, facilitando a análise do caso.

Figura 6 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 4.



Fonte: elaborado pelo Autor utilizando ATLAS.ti

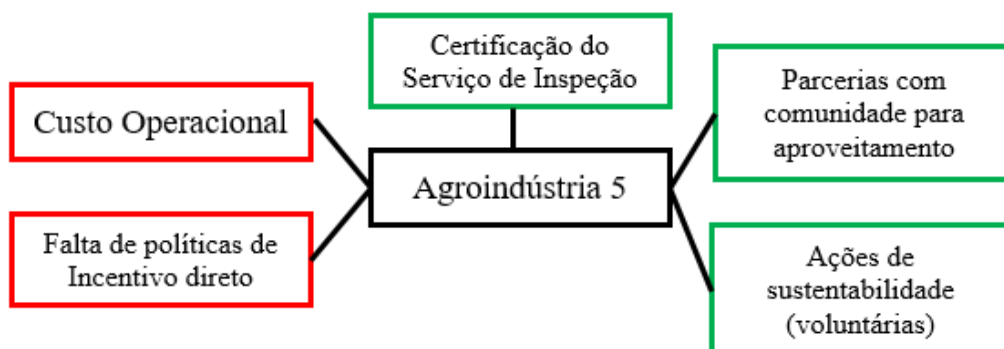
Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 4, foram evidenciadas 11 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações e práticas de sustentabilidade, conforme apresentado na figura 9.

As barreiras de falta de ferramentas de monitoramento e falta estrutura de planejamento foram citadas neste caso 4. Segundo See et al. (2018), para o sucesso dos ODS, são necessárias práticas de controle e monitoramento para as ações de implementação. Já a falta de estrutura pode ser percebida pelas mudanças implementadas pelo novo governo como a extinção da Comissão Nacional para os ODS e a definição da Secretaria Especial de Articulação Social (SEAS) como entidade responsável, no governo, pela implementação dos ODS.

5.5 CASO 5: EMPRESA 5 (AI5)

Neste caso a agroindústria é caracterizada pelos parâmetros do quadrante 2 (QMA2) da matriz de amostragem, é uma agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de ovos. Baseado nos dados coletados na entrevista ent5, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 5, conforme figura 10, facilitando a análise do caso.

Figura 7 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 5.



Fonte: elaborado pelo autor utilizando ATLAS.ti

Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 5, foram evidenciadas 12 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações e práticas de sustentabilidade, conforme o apresentado na figura 10.

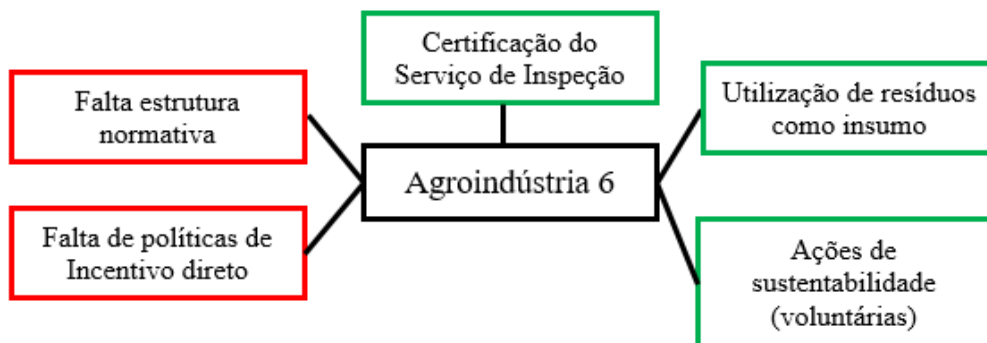
A barreira relativa ao custo operacional, já analisada no caso 2, também foi citada neste caso. Foi citada como barreira a falta de políticas de incentivo, na qual não há, por parte da União ou do Estado, medidas de caráter econômico. Existe apenas a relação com a portaria conjunta nº 268, onde é feita uma menção para garantir a observância dos ODS.

Neste caso 5, as certificações dos serviços de inspeção também foram citadas como elemento facilitador das ações de aproveitamento de resíduos. Todavia, esse elemento facilitador será tratado no item 5.7 (elemento comum a todos os casos estudados) deste trabalho.

5.6 CASO 6: EMPRESA 6 (AI6)

Neste caso a empresa abordada é uma agroindústria instalada na capital com finalidade de entreposto de pescado, caracterizada pelos parâmetros do quadrante 1 (QMA1) da matriz de amostragem. Baseado nos dados coletados na entrevista ent6, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 6, conforme figura 11, facilitando a análise do caso.

Figura 8 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 6.



Fonte: elaborado pelo Autor utilizando ATLAS.ti

Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 6 foram evidenciadas 11 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações e práticas de sustentabilidade conforme apresentado na figura 11.

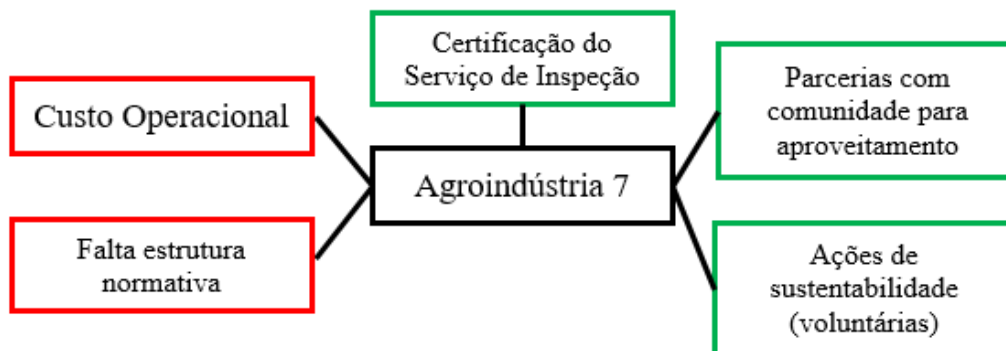
A barreira de falta de estrutura normativa, já analisada no caso 1, também foi citada neste caso. Além disso, a barreira relacionada à falta de políticas de incentivo, já analisada no caso 5, foi apontada. Enquanto elemento facilitador, por sua vez, apontou-se, no caso 6, a prática de crédito de carbono.

Neste caso 6, as certificações dos serviços de inspeção também foram citadas como elemento facilitador das ações de aproveitamento dos resíduos. Todavia, esse elemento facilitador será tratado no item 5.7 (elemento comum a todos os casos estudados) deste trabalho.

5.7 CASO 7: EMPRESA 7 (A17)

A empresa deste caso é caracterizada pelos parâmetros do quadrante 4 (QMA4) da matriz de amostragem, configurando uma agroindústria instalada no município de Itacoatiara com finalidade de entreposto de ovos. Baseado nos dados coletados na entrevista ent6, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 7, conforme figura 12, facilitando a análise do caso.

Figura 12 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 7.



Fonte: elaborado pelo Autor utilizando ATLAS.ti

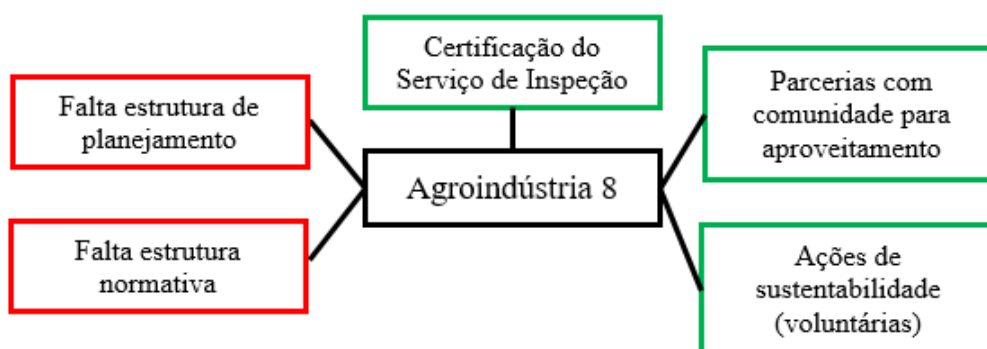
Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 7 foram evidenciadas 11 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações e práticas de sustentabilidade conforme apresentado na figura 12.

A barreira de falta de estrutura normativa, já analisada no caso 1, também foi citada neste caso. Além disso, a barreira relacionada à custo operacional, já analisada no caso 5, foi apontada. Enquanto elemento facilitador, por sua vez, apontou-se, no caso 6, a prática de crédito de carbono.

5.8 CASO 8: EMPRESA 8 (AI8)

Neste caso a empresa é caracterizada pelos parâmetros do quadrante 3 (QMA3) da matriz de amostragem, configurando uma agroindústria instalada no município de Iranduba com finalidade de entreposto de pescado. Baseado nos dados coletados na entrevista ent6, na análise documental e na literatura relacionada ao assunto, constata-se que a empresa estudada apresenta forte perfil de uma instituição preocupada com o desenvolvimento sustentável alinhado aos ODS, porém, ainda encontra algumas barreiras que impossibilitam a realização de ações mais planejadas, controladas e divulgadas de maneira mais efetiva. Com o auxílio do ATLAS.ti, foi criada a rede de relacionamento com as categorias evidenciadas no caso 6, conforme figura 11, facilitando a análise do caso.

Figura 13 - Rede de relacionamentos das categorias evidenciadas no caso 8.



Fonte: elaborado pelo Autor utilizando ATLAS.ti

Na análise de conteúdo da entrevista da empresa 6 foram evidenciadas 11 citações distribuídas nas categorias de barreiras, facilitadores, certificações e práticas de sustentabilidade conforme apresentado na figura 13.

A barreira de falta de estrutura normativa, já analisada no caso 1, também foi citada neste caso. Além disso, a barreira relacionada à falta de estrutura de planejamento, já analisada no caso 5, foi apontada. Enquanto elemento facilitador, por sua vez, apontou-se, no caso 8, a prática de crédito de carbono.

5.9 ELEMENTOS COMUNS OU RELACIONADOS A TODOS OS CASOS ESTUDADOS

Todas as agroindústrias apresentaram certificação do serviço de inspeção SIE como forma de atender as exigências dos órgãos reguladores. Quanto as práticas de sustentabilidade, em todos os casos, as empresas apresentaram informações de sustentabilidade que podem ser relacionadas aos ODS de forma indireta nos relatórios de caráter socioambiental de apresentação voluntária (Beuren & Söthe, 2009; Sisaye, 2021).

Apesar de que, todas as indústrias apresentaram boas práticas de sustentabilidade nas suas entrevistas, que podem ser associados a ações de implementação dos ODS, não foi contatado nenhuma agroindústria da amostra estudada com certificação ISO.

No quadro 14, são apresentadas as categorias de análise, identificadas por meio dos resultados, os eventos relacionados, coletados pelas entrevistas, e, os casos estudados para auxílio nas análises caso a caso.

Quadro 9 - Categorias e eventos identificados por caso estudado

Categoria	Evento	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	Caso 7	Caso 8
Barreiras	Custo Operacional.	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
	Falta de políticas de incentivo direto.	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	Falta estrutura de planejamento.	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
	Falta estrutura normativa.	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Facilitadores	Parcerias com comunidade para aproveitamento	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Ações de sustentabilidade (voluntárias).	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Utilização de resíduos como insumo	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	Certificação do serviço Inspeção	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Práticas de sustentabilidade	Ações Sociais	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
	Parceria de Educação	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
	Bem-estar e saúde ocupacional	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	<i>Compliance</i>	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
	Preservação do meio ambiente	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: elaborado pelo Autor.

No quadro 14, conforme análise de conteúdo das entrevistas, são apresentadas as categorias, os eventos citados e a ocorrência por caso estudado, com informação se ocorreu ou não nos casos estudados.

5.10 CENÁRIO FAVORÁVEL PARA IMPLANTAÇÃO DOS ODS NA ZFM

Os facilitadores encontrados neste trabalho relacionados às normas e a procedimentos dos serviços de inspeção e legislação local, alguns podem ser de caráter voluntário localmente, porém representam certificações exigidas em grupos de negócios ou órgãos reguladores. Das empresas estudadas, todas apresentaram certificação SIE e a empresa 6 apresenta também a certificação SISBI.

Conforme o quadro 4 do item 2.2.3 deste trabalho, as empresas certificadas com a ISO 9000 e 14000 possuem mais de 50% de cobertura dos 17 ODS. Os ODS 8 e 9 estão previstos nos procedimentos de certificação da ISO 9000 e os ODS 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17 estão previstos nos procedimentos de certificação da ISO 14000 (Zenchanka & Malchenka, 2018).

O modelo da Zona Franca de Manaus representa um cenário em que há a possibilidade de melhoria na qualidade de vida dos habitantes da região e sua empregabilidade de forma voluntária (Diniz, 1995). Já a resolução SUFRAM 204, de 06 de agosto de 2019, a resolução SUFRAM 205, de 25 de fevereiro de 2021, representam ações obrigatórias de sustentabilidade, que complementam as atividades na implantação dos ODS (SUFRAMA, 2021).

O modelo de parceria indicado pelo ODS 17 tem como objetivo atuar nas diferentes áreas e nas práticas necessárias para implantação dos ODS. A UNESCO, órgão encarregado de liderar e coordenar a Agenda Educação 2030, trata a educação como essencial para alcançar todos as metas dos ODS, em especial as metas dos ODS 4, que visa “garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (UNESCO, 2017). As empresas 1 e 3 apresentaram modelos de parceria com a sociedade viando a uma educação de qualidade e inclusiva para a comunidade local, evidenciando a contribuição para o desenvolvimento da região e das comunidades da ZFM.

Os avanços das empresas em direção ao desenvolvimento sustentável, seja decorrente da pressão exercida pelas organizações da sociedade civil, da legislação ambiental, seja pela busca de visibilidade e protagonismo em seu respectivo setor, são uma realidade (Beuren & Söthe, 2009; Cunha, Gomes, & Mazzioni, 2020).

Como forma de incentivar boas práticas de sustentabilidade alguns órgãos, como SEMMAS, IPAAM, SUFRAMA e IBAMA, recomendam a utilização de inventários de resíduos emitidos pelas indústrias d ZFM, sendo que entre as empresas estudadas, nenhuma apresentou a publicação do inventário de carbono.

O processo de aproveitamento de resíduos pelas agroindústrias apresenta uma forte relação com as ações para implementação dos ODS. As boas práticas evidenciadas nas

entrevistas podem ser relacionadas com os ODS: (7) energia acessível e limpa, (9) indústria inovação e infraestrutura, (12) consumo e produção responsável (13) ação contra a mudança global do clima, e sobretudo (2) fome zero e agricultura renovável.

A utilização dos conceitos da economia circular por meio da reutilização dos resíduos agroindustriais como insumos, bem como a utilização nas boas práticas de sustentabilidade, evidencia a relação positiva dos processos de aproveitamento dos resíduos agroindústrias com a economia da sustentabilidade e *ecodesign*.

As práticas de sustentabilidade, que de forma indireta contribuem para implantação dos ODS, são iniciativas provenientes de outros movimentos, como os ODM, o modelo da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA, 2021), por exemplo. Práticas como o inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE), o tratamento de resíduos, as ações sociais, as parcerias de educação, bem-estar e saúde ocupacional, *Compliance* e a preservação do meio ambiente fazem parte indiretamente das ações de implementação dos ODS.

O cenário positivo é justificado pelas evidências apresentadas que se relacionam ao sistema de qualidade e de meio ambiente. Além disso, as boas práticas realizadas pelas empresas estudadas fazem parte da cobertura dos demais ODS, por representarem práticas evidenciadas pelo processo de triangulação.

5.11 CENÁRIO COM OPORTUNIDADES DE MELHORIAS PARA IMPLANTAÇÃO DOS ODS NA ZFM

Neste estudo, as oportunidades de melhorias foram identificadas como barreiras do processo de aproveitamento de resíduos. As informações financeiras relacionadas a ações ligadas aos ODS representam um fator crítico para seu sucesso (PNUD, 2020). Por meio do ODS 17 (Parcerias), a ONU estimula parcerias com todos os tipos de instituições, o que possibilita contribuição nas demais áreas estratégicas e o compartilhamento dos custos envolvidos no processo de implantação dos ODS (GRI, UNGC, & WBCSD, 2015). Neste estudo, 50 % das empresas apresentaram os custos envolvidos no processo de implantação dos ODS como uma barreira.

Toda a estrutura criada em 2019 com a Comissão Nacional para os ODS, que envolvia a iniciativa pública e privada, foi extinta pelo Decreto lei nº 10.179, de 18 de dezembro de 2019. Em 20 de agosto de 2019, o decreto nº 9.980 estabeleceu como competência da Secretaria Especial de Articulação Social (SEAS), da SEGOV-PR, a implementação da Agenda 2030 no

Brasil. Neste estudo, a empresa 4 apresentou a falta de uma estrutura de planejamento como uma barreira evidenciada pelas ações do governo.

A sociedade organizada criou uma coalizão que reúne organizações representativas da sociedade civil, do setor privado, de governos locais e da academia, que apresenta iniciativas para colaborar com a implementação dos ODS no país (Estratégia, 2020). Essa falta de estrutura de planejamento do processo de implantação dos ODS para as ações de implantação dos ODS.

Os ODS são voluntários e representam uma atividade suplementar ao negócio da empresa (Dahlsrud, 2008). Essa característica voluntária justifica a falta de estrutura normativa para o aproveitamento dos resíduos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Complementando a realização deste trabalho, faz-se necessário abordar os itens relacionados aos objetivos do trabalho, à questão de pesquisa, às contribuições, às limitações e às sugestões de novos estudos.

Localizado no meio da floresta Amazônica, a ZFM atrai atenção do mundo pelos itens relacionados à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade. A partir do lançamento dos ODS, em 2015, algumas boas práticas de sustentabilidade, que já eram utilizadas no modelo Zona Franca, surgem como forma de melhorar o cenário de desenvolvimento sustentável. Além disso, apresenta novas metas alinhadas à utilização racional dos recursos naturais pela humanidade como forma de garantir estes mesmos recursos para as gerações futuras.

O estudo identificou um cenário favorável à implantação dos ODS aos processos voltados para o desenvolvimento sustentável da região, que podem ser considerados como facilitadores no contexto estudado de aproveitamento dos resíduos agroindustriais e implantação dos ODS. Os processos facilitadores possuem características voluntárias e normativas, esses processos evidenciados fazem parte do modelo Zona Franca de Manaus desde a sua concepção. Contudo, considerando a quantidade de ODS cobertos pelos processos relacionados a ISO 9000 e 14000, como característica normativa definida pela SUFRAMA, representa uma contribuição relevante para implantação dos ODS.

Conforme o conceito de economia da sustentabilidade, abordado pela pesquisa, e sua diretriz de utilização dos conceitos básicos da economia (FRISCHTAK, 2010), bem como os conceitos da economia circular, possibilita considerar uma relação positiva entre os processos de aproveitamento dos resíduos agroindústrias, o *ecodesign* e a economia da sustentabilidade (KARLSSON; LUTTROP, 2006).

Apesar das evidências encontradas, corroborando para a definição da característica normativa e motivacional para a implantação dos ODS (LISZBINSKI; BRIZOLLA; PATIAS, 2024), esta pesquisa apresentou um cenário onde as agroindústrias buscam o aperfeiçoamento e melhoria dos seus processos por meio asseguração representada pelos serviços de inspeção e pelo reconhecimento das boas práticas de sustentabilidade realizadas pela empresa.

As boas práticas de sustentabilidade adotadas pelas empresas da ZFM, como o inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE), o tratamento de resíduos, as ações sociais, a parceria de educação, bem-estar e saúde ocupacional, *Compliance* e a preservação do meio ambiente, são apresentados também como contribuições relevantes para a implantação dos ODS pelas empresas da ZFM.

Como parte do cenário positivo de implantação dos ODS, o estudo identificou a parceria com as comunidades locais na promoção de uma educação de qualidade, o que está de acordo com o definido no ODS 4. Essas ações proporcionam o desenvolvimento das comunidades locais por meio da educação. As companhias, ao disponibilizarem esses serviços, preenchem uma lacuna importante para o crescimento da nação como um todo.

As barreiras identificadas no estudo são apresentadas como parte de um cenário com oportunidades de melhorias no processo de implementação dos ODS. Neste cenário de oportunidade, são apresentadas necessidades ligadas ao custo operacional, às políticas de incentivo, a estrutura de planejamento e à estrutura normativa. A característica voluntária dos ODS, possibilita que haja, ao mesmo tempo, iniciativas da sociedade em apoio aos ODS e lacunas que dificultam sua implantação dos mesmos.

O cenário otimista apresentado pelo estudo, reforça a proposição P1 da pesquisa, na qual a empresa com baixa ocorrência de barreiras e a alta ocorrência de aspectos facilitadores no processo de implementação dos ODS contribuem para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais. Da mesma forma, a proposição P2, onde a relação harmônica entre o processo aproveitamento dos resíduos agroindustriais e os ODS é favorável para os aspectos da sustentabilidade ambiental, é reforçada pelas ações com as parcerias estabelecidas envolvendo as comunidades locais. E ainda a proposição P3, onde a relação harmônica entre o processo aproveitamento dos resíduos agroindustriais e economia da sustentabilidade também é favorável para os aspectos da sustentabilidade ambiental, é reforçada com a utilização dos conceitos provenientes da economia circular.

Com ênfase na questão de pesquisa “*Como o aproveitamento dos resíduos agroindustriais podem contribuir para atender os ODS?*”, o estudo possibilita a afirmação de que o aproveitamento dos resíduos contribui de forma positiva para atender os ODS, e

paralelamente, por meio das boas práticas relatadas nas entrevistas, a favor da sustentabilidade. Essas boas práticas de sustentabilidade foram evidenciadas pelos relatos nas entrevistas e classificadas como facilitadores, conforme apresentado no quadro 14 e no item 4, presentes na seção de resultados.

As práticas de sustentabilidade, relatadas nas entrevistas e apresentadas no quadro 14 e item 4 dos resultados, como o inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE), o tratamento de resíduos, a parceria de educação e *compliance*, representam as intenções das indústrias em apresentarem boas práticas no trato de questões relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, reforçando a estratégia de melhorar a imagem empresa para viabilizar uma boa percepção das suas atividades pela sociedade, o que colabora para a implementação dos ODS.

As contribuições teóricas da pesquisa, podem ser percebidas considerando o contexto único representado pelo grupo de empresas da Zona Franca de Manaus. A pesquisa identificou as boas práticas das agroindústrias para aproveitamento dos seus resíduos, relacionadas às normas ou responsabilidades das empresas do ZFM, colaborando para o entendimento do processo de gestão desse grupo de empresas, possibilitando avanço no estudo do tratamento dos resíduos agroindustriais da ZFM.

Também como contribuição teórica, o estudo identificou as barreiras do processo de aproveitamento de resíduos de empresas da Zona Franca regulada pelo Estado, que podem utilizar os conceitos dos ODS, que possuem características de implantação voluntária possibilitando participações como protagonistas mais flexíveis, que podem influenciar nos processos de sustentabilidade (VAN DER WALL; THIJSSSENS, 2020).

As contribuições gerenciais da pesquisa, também relacionada à característica única do grupo de empresas, podem ser percebidas considerando as normas e legislações locais, que representam a intervenção do Estado e dos grupos de interesses organizados, como o sistema do serviço de inspeção e certificação ISO, que podem minimizar a utilização dos recursos no processo de implantação dos ODS e agilizar a sua realização.

Ainda como contribuição gerencial, a pesquisa identificou a existência de parcerias entre as agroindústrias da ZFM e empresas relacionadas à aproveitamento de resíduos, possibilitando melhorias na gestão dos processos envolvidos, bem como identificou as barreiras e dos facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais da ZFM.

A contribuição socioambiental, por sua vez, pode ser percebida por meio das possibilidades de melhorias no processo de aproveitamento de resíduos e ganho na área de desenvolvimento sustentável com potenciais ações como: i) apresentação de modelos que

busquem garantir a maximização as contribuições das empresas, apresentando crescimento e desenvolvimento dos negócios; e ii) apresentação de divulgações de informações de sustentabilidade, melhorando seu processo de relato (Lucci, 2012).

As limitações do estudo estão concentradas, conforme já apresentadas na seção de método, nas informações transversais coletadas nesta pesquisa. Primeiramente, considera-se as circunstâncias das empresas no momento em que o estudo foi realizado, posto que é possível uma mudança rápida de cenário por ser um tema ligado ao conceito de sustentabilidade, que está em constante evolução. Em seguida, por ser um cenário em desenvolvimento, e a utilização de amostragem não probabilística e por conveniência, o que impossibilita que as informações obtidas sejam consideradas extrapoláveis para toda população.

Como sugestão para estudos futuros, há a possibilidade de desenvolvimento de estudo com características deste estudo com o grupo de empresas agroindustriais de produtos de origem vegetal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAF, **Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas** Recuperado de [https:// https://www.adaf.am.gov.br/a-instituicao/](https://www.adaf.am.gov.br/a-instituicao/). Acesso em: 19 Jul 2024.

BNDS, **Banco Nacional de Desenvolvimento.** Recuperado de <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home>. Acesso em: 12 Jan 2024. 2019.

Barbier, E. B. **The concept of sustainable economic development.** *Environmental conservation*, 14(2), 101-110. 1987.

Bardin, L. *Análise de conteúdo* (3a ed.). São Paulo: Edições 70. 2011.

Bauer, T. **Smart planet governance: analyzing the role of big data for monitoring the Sustainable Development Goals.** *Master Thesis Series in Environmental Studies and Sustainability Science*. 2018.

BRASIL, **Lei N° 7.889, de 23 de novembro de 1989.** Dispõe sobre inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e dá outras providências, 1989.

BRASIL, **Portaria Interministerial MDIC/MCT n° 372 de 1 de dezembro de 2005.** Institui para as empresas fabricantes de produtos industrializados na Zona Franca de Manaus - ZFM, o prazo para a implantação do Sistema da Qualidade baseado nas normas NBR ISO 9000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), *Diário Oficial da União*. 2005.

BRASIL, **Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Presidência da República,** Casa Civil. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em 18 de julho de 2024. 2010.

BRASIL, **Decreto n° 8.892 de 27 de outubro de 2016. Cria a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Casa Civil da Presidência da República. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8892.htm. Acessado em: 05 mai. 2024. 2016.

BRASIL, **Decreto n° 9.980, de 20 de agosto de 2019. Presidência da República,** Secretaria Geral. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9980.htm. Acesso em 18 de julho de 2024. 2019.

BRASIL, **Decreto n° 10.179, de 18 de dezembro de 2019. Presidência da República,** Secretaria Geral. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9980.htm. Acesso em 18 de julho de 2024. 2019.

BRASIL, **Portaria conjunta n° 268 de 09 julho de 2020. Diário Oficial da União n° 131. Ministério da Economia.** Brasília-DF. 2020

BRASIL, **Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. Presidência da República, Casa Civil.** Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em 18 de julho de 2020.

BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Presidência da República, Casa Civil. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em 18 de julho de 2020.

Brundtland, G. H. *What is sustainable development. Our common future*, 8-9. 1987.

BSDC, Business and Sustainable Development Commission. (2017). **Better business, better world. GRI, UN Global Compact & The World Business Council for Sustainable Development**. Recuperado de <http://report.businesscommission.org/reports>. Acesso em: 12 jan 2024. 2017.

Camargo, A. D., **Perfil bioativo e potenciais aplicações de resíduos de laranja e uva isolados e fermentados. 2020. Dissertação (Pós-Graduação em Biotecnologia)** – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2020.

Chaturvedi, S., Janus, H., Klingebiel, S., Li, X., e Souza, A. D. M., Sidiropoulos, E., & Wehrmann, D. **Development Cooperation in the Context of Contested Global Governance. In The Palgrave Handbook of Development Cooperation for Achieving the 2030 Agenda** (pp. 1-21). Palgrave Macmillan, Cham. 2021.

Comini, G., *Negócios sociais e inovação social: um retrato de experiências brasileiras. 2016. 166f* (Doctoral dissertation, Tese, Livre-Docência em Administração). Universidade de São Paulo, São Paulo). 2016.

CNI, **Confederação Nacional das Indústrias. Amazonas**. Manaus, 2016. Recuperado de <http://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/am>. Acesso em: 12 jan 2024. 2016.

CROPPER, Maureen L.; OATES, Wallace E. **Environmental economics: a survey**. Journal of economic literature, v. 30, n. 2, p. 675-740, 1992.

Dahlsrud, A. **How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 15(1), 1-13. 2008.

DE SOUZA, Thais Andreia Araujo. **PIB Verde no Brasil: uma análise de medida de sustentabilidade econômica**. Revista Orbis Latina-Racionalidades, Desenvolvimento e Fronteiras-ISSN: 2237-6976, v. 10, n. 3, p. 101-116, 2020.

DIAS, Rodnei Fagundes; CARVALHO, CAA de. **Bioeconomia no Brasil e no mundo: panorama atual e perspectivas**. Revista Virtual de Química, v. 9, n. 1, p. 410-430, 2017.

Eisenhardt, K. M. **Building theories from case study research. Academy of management review**, 14(4), 532-550. 1989.

Elkington, J. **Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. California Management Review**, 36(2), 90-100. 1994.

Estratégia. **Estratégia ODS**. Recuperado de <https://www.estrategiaods.org.br>. Acesso em: 12 jan 2024. 2020.

Freeman, R. E. *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge University Press. 2010.

FRISCHTAK, C. **O Brasil e a economia da sustentabilidade. Brasil, Novas Oportunidades: Economia Verde, Pré-Sal, Carro Elétrica, Copa e Olimpíadas**. São Paulo: Ed. José Olympio, 2010.

FGV, Fundação Getúlio Vargas. *Registro Público de Emissões*. Recuperado de <https://registropublicodeemissoes.com.br/sobre>. Acesso em: 12 jan 2024. 2020.

Gephart Jr, R. P. *Qualitative research and the Academy of Management Journal*. 2004.

GIFE, **Associados**. Recuperado de <https://www.gife.org.br>. Acesso em: 12 jan 2024. 2020.

GRI, Global Reporting Initiative, **United Nations Global Compact & World Business Council for Sustainable Development**. *SDG Compass: the guide for business action on the SDGs*. Sept/2015. Recuperado de www.sdgcompass.org. Acesso em: 24.11.2024, 2015.

GRI, **Global Reporting Initiative**. Recuperado de <https://www.globalreporting.Org>. Acesso em: 12 jan 2024. 2017.

Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., ... & Noble, I. (2013). *Policy: Sustainable development goals for people and planet*. *Nature*, 495(7441), 305. 2013.

Hughes, J. D. **Sustainable agriculture in ancient Egypt**. *Agricultural history*, 66(2), 12-22. 1992.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática**. Recuperado de <https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfbr/brasil>. Acesso em: 12 Jan 2024. 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Relatório de Atividades 2017-2018 da Comissão Nacional para os ODS*. Recuperado de <https://www4.planalto.gov.br/ods/publicacoes/relatorio-cnods-2017-18/@@download/file/Relatorio%20CNODS%202017-18.pdf>. Acesso em: 28 Jan 2024. 2019.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Metas Brasileiras*. Recuperado de http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33895&Itemid=433. Acesso em: 28 Jan 2024. 2018.

Instituto Ethos. *Associados*. Recuperado de <https://www.ethos.org.br>. Acesso em: 12 jan 2020.

KARLSSON, Reine; LUTTROPP, Conrad. **EcoDesign: what's happening? An overview of the subject area of EcoDesign and of the papers in this special issue**. *Journal of cleaner production*, v. 14, n. 15-16, p. 1291-1298, 2006.

Kearins, K., & Springett, D. **Educating for sustainability: Developing critical skills**. *Journal of management education*, 27(2), 188-204. 2003.

Kiron, D., Unruh, G., Reeves, M., Kruschwitz, N., Rubel, H., & ZumFelde, A. M. **Corporate sustainability at a crossroads**. *MIT Sloan Management Review*, 58(4). 2017.

LEITÃO, Alexandra. **Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI**. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*, v. 1, n. 2, p. 149-171, 2015.

LISZBINSKI, Bianca Bigolin; BRIZOLLA, Maria Margarete Baccin; PATIAS, Tiago Zardin. **Institucionalização dos objetivos de desenvolvimento sustentável em agroindústrias**. *Revista de Administração da UFSM*, v. 17, p. e1-e1, 2024.

Lucci, P. *Post-2015 MDGs What role for business?*, 2012.

Marcovitch, J., & Pinsky, V. C. **Un retrato de la Amazonia planetaria**. *Revista de estudios brasileños*, 6(11), 169-183. 2019.

MARTINEZ-ALIER, J. **‘Ecological economics’**. In *international encyclopedia of the social and behavioural sciences*, JD Wright. 2013.

Mazzon, J. A. *Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social*. São Paulo: FEA/USP. 1981.

Meneghini, E. M. P., da Silveira Bento, M., Munzlinger, A., & de Avila Lerípio, A. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): uma análise bibliométrica**, 1-388. 2020.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons. 2015.

MAPA, **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Recuperado de <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agroindustria/>. Acesso em 10 de janeiro de 2024.

MOREIRA, Silvia Elaine. **Captação de recursos para o pagamento por serviços ambientais prestados na Amazônia brasileira**. 2024.

Oliveira, J.S. (2021). **CARTILHA: Aproveitamento de resíduos sólidos agroindustriais. Alternativas com base em princípio da economia circular**. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). 2021.

Oliveira, M. R.; Tesser, D. P.; *Avaliação das propostas estabelecidas pela política nacional dos resíduos sólidos e nr. 25 – Resíduos industriais*. *Semana Acadêmica*. Fortaleza, v. 01, n. 75, p. 1-19, 2015.

Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Division for Inclusion, Peace and Sustainable Development, Education Sector**. *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. 2017.

Pacto Global, **Integrantes**. Recuperado de <https://www.pactoglobal.org.br>. Acesso em: 12 jan 2024. 2020.

PEREIRA, Bartolomeu Miranda et al. **Inventário de carbono como instrumento de controle das emissões dos gases do efeito estufa no polo industrial de Manaus: uma revisão.** OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, v. 22, n. 7, p. e5908-e5908, 2024.

PEREIRA, Bartolomeu Miranda et al. **Inventário de carbono como instrumento de controle das emissões dos gases do efeito estufa no polo industrial de Manaus: uma revisão.** OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, v. 22, n. 7, p. e5908-e5908, 2024.

PNUMA, **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**, Recuperado de <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter> . Acesso em: 12 jan 2024

Porter, M. (2013). *The case for letting business solve social problems*. TEDGLOBAL: Recuperado de https://www.ted.com/talks/michael_porter_the_case_for_letting_business_solve_social_problems#t-971040. Acesso em: 12 jan 2024. 2013.

Rettmann, R. *O que é e como funciona o Mercado de Carbono*. Recuperado de <https://ipam.org.br/cartilhas-ipam/o-que-e-e-como-funciona-o-mercado-de-carbono>. Acesso em: 12 jan 2024. 2015.

Rivas, Alexandre (Ed.). **Economia e valoração de serviços ambientais utilizando técnicas de preferências declaradas**. EDUA, Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2014.

Rodrigues, L. S. et al. *Gerenciamento de resíduos sólidos agrossilvipastoris e agroindustriais. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia* (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG), n. 68, 2013.

Ruediger, M. A., Jannuzzi, P. D. M., Meirelles, B., & Pimentel, J. *Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável: dos mínimos sociais dos objetivos de desenvolvimento do milênio à agenda multissetorial e integrada de desenvolvimento sustentável*. 2018.

Sachs, I. *Estratégias de transição para o século XXI. Para pensar o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Brasiliense, 29-56. 1993.

Sachs, J. D. **From millennium development goals to sustainable development goals.** *The Lancet*, 379(9832), 2206-2211. 2012.

Saito, O., Managi, S., Kanie, N., Kauffman, J., & Takeuchi, K. **Sustainability science and implementing the sustainable development goals.** *Sustainability Science*, 12(6), 907-910. 2017.

Sampieri, R. H., Collado, C. H., Lucio, P. B., Murad, F. C., & Garcia, A. G. Q. *Metodologia de pesquisa*. Porto Alegre: Penso. 2013.

SEMA, Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Lei n. 4.457, de 12 de abril de 2017. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos do Amazonas – PERS/AM**, e dá outras providências. Manaus: DOE, 2017.

SEPE, **Serviço de Estudo do Parlamento Europeu**. Recuperado de https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20230927PHT05965/20230927PHT05965_original.png, Acesso em: 12 jan 2024.

SBEE, Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, Recuperado de <http://ecoeco.org.br/economia-ecologica/>, Acesso em: 12 jan 2024

Scheyvens, R., Banks, G., & Hughes, E. **The private sector and the SDGs: The need to move beyond ‘business as usual’**. *Sustainable Development*, 24(6), 371-382. 2016.

Schindler, P. S., & Cooper, D. R. *Métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre. 2003.

Selltiz, C. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. EPU. 1974.

Standards. *International organisation for Standardization*. Recuperado de <https://www.iso.org/standards.html>. Acesso em: 12 jan 2021. 2020.

Superintendência da Zona Franca de Manaus. **Modelo Zona Franca – Desenvolvimento Regional Sustentável**. Manaus. Recuperado de <https://www.gov.br/suframa/pt-br/publicacoes/noticias/faturamento-do-pim-atinge-r-81-15-bilhoes-ate-maio-1> . Acesso em: 12 jul 2024.

Superintendência da Zona Franca de Manaus. **Modelo Zona Franca – Desenvolvimento Regional Sustentável**. Manaus. Recuperado de http://www.suframa.gov.br/zfm_desenvolvimento_regional.cfm. Acesso em: 12 jan 2024.

Superintendência da Zona Franca de Manaus. **Resolução nº 204, de 06 de agosto de 2019**. Recuperado de <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-204-de-06-de-agosto-de-2019-209841337>. Acesso em: 16 set 2024. 2021.

Superintendência da Zona Franca de Manaus. **Resolução nº 205, de 25 de fevereiro de 2021**. Recuperado de <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-205-de-25-de-fevereiro-de-2021-307756729>. Acesso em: 16 set 2024. 2021.

UN OWG. **United Nations Open Working Group, Outcome document – Open Working Group on Sustainable Development Goals** (19th July 2014). United Nations, New York, USA. Recuperado de <http://sustainabledevelopment>. Acesso em: 10.01.2024. 2014.

VAN DER WAAL, Johannes WH; THIJSSSENS, Thomas. **Corporate involvement in sustainable development goals: Exploring the territory**. Journal of Cleaner Production, v. 252, p. 119625, 2020.

Vaz Junior, S. **Aproveitamento de resíduos agroindustriais: uma abordagem sustentável**. 2020.

Yin, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (4a ed.). Porto Alegre: Bookman. 2010.

Zenchanka, S., & Malchenka, S. **Lean Production and ISO Standards as Instrument for Achieving 2030 Agenda Goals.** In **Handbook of Sustainability Science and Research** (pp. 459-471). Springer, Cham. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Protocolo de Pesquisa de Campo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA – PPG/CASA

PROJETO DE PESQUISA

Resíduos agroindustriais e os ODS na Zona Franca de Manaus.

Manaus, 2024

Sumário do Protocolo de Pesquisa

- 1 – Carta-convite.
- 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido.
- 3 – Roteiro das Entrevistas.

APÊNDICE B: CARTA-CONVITE

Manaus, ____ de _____ de 20__

Prezado (a) _____,

Na condição de pesquisador, gostaria de convidar a _____ para participar do estudo que estou conduzindo para obtenção do título de Doutor, cujo objetivo é analisar as contribuições do processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais para o alcance dos ODS pelas agroindústrias do Zona Franca de Manaus.

Trata-se de um estudo qualitativo, estritamente acadêmico, que aborda divulgações e ações espontâneas de empresas ligadas aos ODS. Dessa forma, não haverá necessidade de compartilhamento de dados de produção e de mercado. O nome da empresa poderá ser mantido em sigilo, caso assim prefira. A coleta de dados seguirá um rigoroso protocolo estabelecido, será baseada na realização de entrevistas com os principais envolvidos no processo de implementação dos ODS na empresa, a fim de explorar as justificativas que leva a empresa a implantar os ODS. Visitas à campo (neste caso, escritórios e/ou fábricas) serão extremamente importantes para o desenvolvimento do trabalho.

Dessa forma, agradeço o primeiro contato e a disponibilidade em contribuir com o projeto. Como próximos passos, alinharemos uma agenda inicial de conversas para começar a explorar o tema, bem como a possibilidade de visita para um primeiro contato com a empresa.

Obrigado novamente pela atenção conferida e espero que seja o início de uma longa parceria!

Atenciosamente,

Bartolomeu Miranda Pereira (pesquisador)

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaria de convidá-lo (a) a participar de um projeto de pesquisa que se propõe a compreender em maior profundidade _____. Os dados para o estudo, serão coletados através da aplicação de entrevista semiestruturadas individual. A entrevista será conduzida pelo pesquisador responsável sendo que tanto os instrumentos de coleta de dados, quanto o contato interpessoal oferecem riscos mínimos aos participantes.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso o pesquisador responsável para o esclarecimento de eventuais dúvidas e terá o direito de retirar-se do estudo a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo. Tanto no relatório final da pesquisa, quanto em artigos acadêmicos dela derivados, será mantido o anonimato dos entrevistados, da organização onde trabalham e do local de realização da entrevista. As informações serão gravadas e transcritas para permitir melhores condições de tratamento dos dados pelo pesquisador responsável.

Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre os aspectos éticos da pesquisa, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas. Desde já agradeço a sua colaboração.

Declaro que li e entendi os objetivos deste estudo e que as dúvidas que tive foram esclarecidas pelo pesquisador responsável. Estou ciente que a participação é voluntária, e que, a qualquer momento tenho o direito de obter outros esclarecimentos sobre o estudo e de retirar-me da mesma, sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Nome do Participante (Empresa X)

Declaro que expliquei ao participante os procedimentos a serem realizados neste estudo, seus eventuais riscos/desconfortos, possibilidade de retirar-se do estudo sem qualquer penalidade ou prejuízo, assim como esclareci as dúvidas apresentadas.

Manaus, ____ de _____ de 2024.

Bartolomeu Miranda Pereira (pesquisador)

APÊNDICE D: ROTEIRO PARA ENTREVISTAS

Data: ____/____/____ Horário: _____ Lugar: _____

Entrevistados

Nome: _____ Cargo: _____

Objetivos Gerais e Específicos:

OG: Identificar as contribuições do processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais para o alcance dos ODS pelas agroindústrias do Zona Franca de Manaus

OE1: Identificar as barreiras e os facilitadores para o processo de aproveitamento dos resíduos agroindustriais

OE2: Identificar a relação entre o aproveitamento dos resíduos agroindustriais e os ODS

OE3: Identificar a relação entre aproveitamento dos resíduos agroindústrias e a economia ambiental baseada no *Ecodesign*

- Agradecimento pela participação na pesquisa.

- Breve explicação dos objetivos da pesquisa, dos ODS e solicitação da assinatura do termo de consentimento e livre esclarecimento.

Algo chamou minha atenção antes da entrevista começar?

Preenchimento prévio com confirmação durante entrevista:

PARTE A: EMPRESA

QP01: Qual o Nome da Empresa e o negócio da empresa?

QP02: Qual o tipo que a empresa se enquadra? (Sociedade por cota de responsabilidade, Limitada, S/A ou Outro)

QP03: Qual é o faturamento da empresa?

QP04: Qual a quantidade de colaboradores da empresa?

QP05: A empresa possui alguma certificação que pode ser relacionada a sustentabilidade (ISO 9000/SIM/SIE/SIF/SISBI)?

PARTE B: ENTREVISTADO

QP06: Qual sua posição na empresa?

QP07: Qual sua área de atuação?

QP08: Qual seu *e-mail*?

ENTREVISTA

PARTE C: ODS E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS

QE01: Como são vistos os ODS pela empresa? Há ações da empresa relacionadas?

QE02: É realizado o aproveitamento de resíduos pela empresa? Se sim, quais são aproveitamentos realizados?

QE03: Como a empresa vê o processo de aproveitamento dos resíduos quanto dificuldade ou facilidade na sua realização?

QE04: Os aproveitamentos de resíduos da empresa possuem alguma relação positiva ou negativa a preservação do meio ambiente? Se sim, como é a relação?

Algo chamou minha atenção durante a entrevista?

Que *insights* tive durante a entrevista?

Outras notas de campo