



Estudo de caso sobre as práticas inovadoras desenvolvimento sustentável da Dinococo Agroindustrial

Case study on the innovative sustainable development practices of Dinococo Agroindustrial
Estudio de caso sobre las prácticas innovadoras de desarrollo sostenible de Dinococo Agroindustrial

Frederico Cavalcantes de Moura¹, Paulo Gomes Bezerra², Adryele Gomes Maia³, Aline Carla de Medeiros⁴, Yaroslávia Ferreira Paiva⁵, Patrício Borges Maracajá⁶, George do Nascimento Ribeiro⁷ e Rosilene Agra da Silva⁸

RESUMO: O fortalecimento econômico de grande parte do mundo foi ancorado em diretrizes de utilização indiscriminada dos recursos naturais, não se preocupando com o seu esgotamento e não levando em conta a ameaça às futuras gerações. Nesta senda, a pesquisa buscou verificar boas práticas de ao tratamento dos rejeitos de fabricação da Dinococo Agroindustrial e sua viabilidade que serve como referência e inspiração para as indústrias de Região. Além disto, foi verificado o nível de aderência da Dinococo aos Objetivos de Desenvolvimentos Sustentáveis voltados para P+L e na Ecoeficiência e no Marketing Ambiental, buscando incentivar as boas práticas de não poluição e de preservação ambiental. Ademais, foi analisado a viabilidade de implementar práticas de aproveitamento de rejeitos da Agroindústria, agregando valor econômico aos seus produtos e a sua imagem institucional e, por fim, propostas medidas mitigadoras com o fito de alavancar a Dinococo e, de forma reflexa, as Agroindústrias da Região.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Produção Mais Limpa (P+L); Ecoeficiência; Marketing Ambiental; Dinococo.

ABSTRACT: The economic development of a large part of the world has been anchored in guidelines for the indiscriminate use of natural resources, without worrying about their depletion or taking into account the threat to future generations. With this in mind, the research sought to verify good practices in the treatment of Dinococo Agroindustrial's manufacturing waste and its viability as a reference and inspiration for industries in the region. In addition, the level of adherence of Dinococo to the Sustainable Development Goals focused on P+L and Eco-efficiency and Environmental Marketing was verified, seeking to encourage good practices of non-pollution and environmental preservation. In addition, the feasibility of implementing practices to make use of agribusiness waste was analyzed, adding economic value to its products and its institutional image and, finally, mitigating measures were proposed with the aim of leveraging Dinococo and, reflexively, the region's agribusinesses.

Keywords: Sustainable development; Cleaner production; Eco-efficiency; Environmental marketing; Dinococo.

RESUMEN: El desarrollo económico de gran parte del mundo ha estado anclado en pautas de uso indiscriminado de los recursos naturales, sin preocuparse por su agotamiento ni tener en cuenta la amenaza a las generaciones futuras. Con esto en mente, la investigación buscó verificar las buenas prácticas en el tratamiento de los residuos de fabricación de Dinococo Agroindustrial y su viabilidad como referencia e inspiración para las industrias de la región. Además, se verificó el nivel de adhesión de Dinococo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible dirigidos a P+L y Ecoeficiencia y Marketing Ambiental, buscando incentivar buenas prácticas de no contaminación y preservación

¹Graduado em Administração de Empresas pela Universidade de Pernambuco; MBA em Gestão de Finanças, Auditoria e Controladoria na Fundação Getúlio Vargas e Mestre pela Universidade Federal de Campina Grande;

²Graduado em Geografia e Mestrando pela Universidade Federal de Campina Grande;

³Graduada em Farmácia e Mestranda pela Universidade Federal de Campina Grande;

⁴Bióloga, Mestre e Doutora em Engenharia pela Universidade Federal de Campina Grande;

⁵Graduada em Engenharia de Alimentos, Mestre e Doutora em Engenharia de Processo pela Universidade Federal de Campina Grande;

⁶D. Sc. Pesquisador. Bolsista de Programa de Capacitação Institucional DC do CNPq/INSA –Instituto Nacional do Semiárido - Campina Grande –PB;

⁷Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande;

⁸Graduada em Zootecnia, Mestre, Doutora e Professora da Universidade Federal de Campina Grande.

ambiental. Además, se analizó la viabilidad de implementar prácticas de aprovechamiento de residuos de la agroindustria, agregando valor económico a sus productos y a su imagen institucional y, finalmente, se propusieron medidas mitigadoras con el objetivo de apalancar a Dinococo y, reflexivamente, a las agroindustrias de la región.

Palabras clave: Desarrollo sostenible; Producción más limpia; Ecoeficiencia; Marketing medioambiental; Dinococo.

INTRODUÇÃO

O Brasil passou vem progredindo com relação a Gestão Ambiental. A primeira fase mais impositiva com a criação de leis ambientais entre os anos 1975 e 1992. Depois veio a etapa diálogo e negociação entre os empreendedores e o governo entre os anos 1992 e 1997, buscando pontos de convergências, é percebido como período de transição. A partir de 1992, inaugura-se um momento de voluntariado pelas empresas em realizarem boas práticas ambientais (Layrargues, 2003).

Quando bem administrados, os gastos com preservação ambiental geram racionalização de insumos e matérias-primas, otimizam produção, aumentam a produtividade, reduzem custos e aumentam a competitividade, meus sendo considerado gastos elevados (Ribeiro, 2010).

No município de Sousa, Sertão do Estado da Paraíba, a Agroindústria Dinococo, vem buscando trabalhar dentro dessas premissas ambientais, buscando a utilização de energias renováveis, reuso de efluentes e tratamento dos rejeitos de sua fábrica.

Nesta esteira, a ideia da produção desse estudo nasceu de algumas circunstâncias. Primeiramente já havia o meu interesse pela sustentabilidade tanto no campo quanto na zona urbana, fortalecida pela minha atuação profissional no Banco do Nordeste do Brasil (BNB). Em segundo lugar, muitas disciplinas de curso mestrado em Gestão de Sistemas Agroindustriais me motivaram a enveredar mais ainda para as questões ambientais.

Outro fator é que a minha formação em Ciências da Administração voltada para Planejamento e Gestão Organizacional tem como desafio e paradigma atual o desenvolvimento sustentável, um dos requisitos para perpetuação das organizações. Por fim, o fato de está localizada em Sousa-PB com gestor principal do BNB me deu a oportunidade de conhecer a fundo um dos grandes diferenciais desse município e de sua microrregião, a quantidade de indústrias locais de relevância para o Estado da Paraíba e do Nordeste e suas ações voltadas para sustentabilidade.

Diante do exposto, esse estudo de caso tem como finalidade trazer à luz as boas práticas de ao tratamento dos rejeitos de fabricação da Dinococo Agroindustrial e sua viabilidade que serve como referência e inspiração para as indústrias de Região.

METODOLOGIA

ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada no Grupo Econômico Dinococo Sousa, o qual é localizado no Município de Sousa, localizado na região semiárida nordestina, tendo como capital estadual, João Pessoa, abrangendo uma área de 728,492 km², tendo a sede do município uma altitude média de 220 m e coordenadas 06°45'39" de latitude sul e 38°13'51" de longitude oeste, consoante Figura 6.

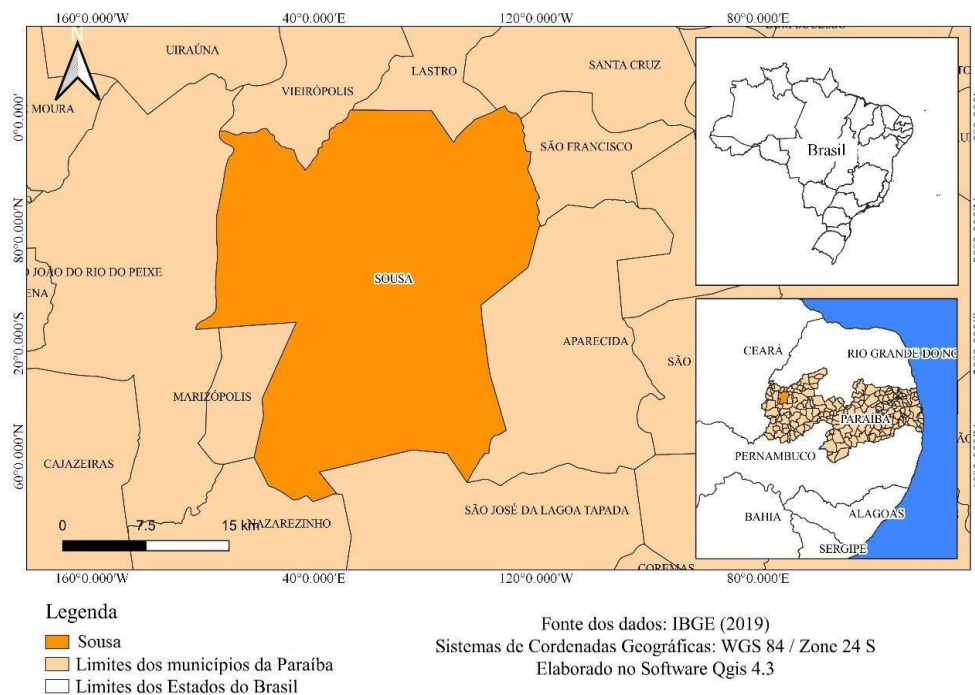


Figura 7: Localização do município de Sousa, Paraíba, Brasil.

Fonte: Marques (2021).

Nesta senda, no ano de 2022 o censo indicou o número de 67.259 habitantes. O território está localizado em uma paisagem semiárida, cuja vegetação prevalente é constituída por caatinga hiperxerófila. é bastante diversificada, ainda que possua o setor de serviços o maior incumbido pela arrecadação de impostos no Município, se destacando com as atividades de agricultura, entre elas a produção de coco, cuja produção é de 63.765 mil frutos por ano (EMBRAPA, 2009).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A construção desse estudo foi realizada através da revisão bibliográfica, em doutrinas, artigos, teses e dissertações, com o fito de identificar e ratificar a viabilidade de boas práticas de destinação de resíduos industriais para preservação do meio ambiente, riscos iminentes para sobrevivência humana, para boa imagem das empresas.

Em seguida será realizada uma pesquisa aplicada, de característica exploratória de acordo com os objetivos, com procedimento de levantamento com o escopo de conhecer a empresa, o seu processo fabril, o desenvolvimento de boas práticas ambientais de destinação correta de rejeitos, além da visita *in loco* para coleta de imagens, documentos necessários e validação das informações.

Os questionários foram elaborados a partir do método utilizado por Yin (2015), com procedimento de levantamento a partir de duas amostras, que são a direção da Dinococo e 15 (dez) funcionários, sendo 5 do nível Tático/gerencial e 10 do Nível operacional.

RESULTADOS DA PESQUISA NA DINOCOCO

A Dinococo Agroinstrustrial Ltda é empresa familiar fundada em 2010 localizada no Zona Rural do município de Sousa-PB. A Companhia é Administrada pelo seu fundador, Sr. Francisco Ailton Mendes e seus filhos Denis Mendes e Daniel Mendes. Trata-se de uma empresa uma empresa de porte médio do segmento Agroindustrial que tem como foco o beneficiamento de coco para produção de diversos produtos.

Seu processo decisório tem, sobretudo, a união de ideias de seu fundados e seus dois filhos, apoiados pelas informações contidas em seus relatórios de vendas, custos, entre outros e reuniões semanais estratégicas semanais com o corpo tático da empresa. Seu Ailton tem um papel empreendedor com uma busca constante por inovação e aliadas a gestão e seus filhos foco nos estudos de viabilidades e custos. Isso demonstra um bom nível de qualidade em suas tomadas de decisões, governança e sucessão.



Figura 8: Logomarca da Dinococo Agroindustrial.

Fonte: Dinococo (2023).

Com afirma o Senhor Ailton: “começamos do zero”, sendo que as primeiras atividades empreendedoras começaram na fazenda onde, atualmente, fica a fábrica hoje. Na época, a atividade desempenhada era o descascamento do coco destinado à comercialização para as indústrias localizadas nos estados do Rio Janeiro, São Paulo e Distrito Federal. Na época, eram utilizadas ferramentas rudimentares como foice e facão.

Nesse cenário de muita abundância de matéria-prima bruta, o coco em natura na região, o Sr. Ailton enxergou a oportunidade de montar uma fábrica na região. Basta dizer que, naquela época, havia grande desperdício de coco devido à sua grande abundância já que o mercado não estava absorvendo toda aquela oferta. “Eu vendo aqueles cocos todos se perdendo, dava muita angústia”, pontua o Sr. Ailton.

Então foi enxergada a possibilidade de se fundar uma indústria na região. Em 2008, depois de estudos voltados para o aprendizado dos processos de industrialização do coco, foi montada a primeira empresa voltada exclusivamente para extração do óleo de coco. Todo o bagaço das amêndoas de coco após a extração do óleo era vendido apenas como torta de coco para alimentação animal. Tratava-se de uma Microempresa com regime tributário do Simples Nacional na época.

Depois de algum tempo, enxergando mais oportunidades de ampliação de portfólio de produtos e rentabilidade, o Sr. Ailton constituiu uma sociedade com um parceiro de São Paulo que já conhecia o processo de produção coco relado. Então a empresa, na época com denominada “Sousa Coco”, também começou a produzir coco relato. Com menos de oito máquinas com

funcionamento precário e oito colaboradores, na ocasião, a produção diária de coco relado não passava de 100kg por dia. Mas a sociedade foi desfeita em menos de um ano. Com isso, o Sr. Airton terminou se desfazendo de sua participação na sociedade e nos negócios. Essa antiga fábrica tinha suas atividades e era localizada no Distrito Industrial de Sousa. Com isso, em 2009 o Sr. Airton deu uma pausa em sua jornada empreendedora.

Em 2010, com mais experiências e conhecimentos, o Sr. Airton criou a marca Dinococo localizada na mesma fazenda onde havia o trabalho de descascamento de coco no início de tudo, passando a produzir óleo de coco e coco ralado. Na época a indústria contava com 300m² de área coberta.

Hordienamente, a Dinococo emprega 162 trabalhadores, produzindo 3,5 ton de coco relado por dia, conta com 10.000 m² de área coberta, utilizando maquinários de última geração, muitos deles automatizados com tecnologia de ponta. Para essa viabilizar essa modernização, além do arrojo e empreendedorismo do seu fundador, a Dinococo Agroindustrial contou com apoio de instituições financeiras como o Banco do Nordeste e outras parcerias desenvolvidas ao longo de sua jornada a exemplo da Dinotermo, empresa sousense de fabricação de maquinários que nasceu nas dependências da Dinococo. Como isso, parte de sua maquinas mais pesadas como secadores e maquinas de quebramentos são produzidas no próprio espaço físico da empresa. Seu crescimento tem sido exponencial, basta dizer que teve crescimento de faturamento de 2021 a 2022 de 43%.

No tocante aos produtos Dinococo dos dois únicos produtos do passado, óleo e torta, a Companhia tem hoje um portfólio com mais de 100 produtos, divididos em 5 grupos:

Óleos de coco;

Cocos ralados e em flocos;

Leites de coco;

Funcionais - chips de coco, açúcar de coco e a farinha de coco;

Institucional – produtos de embalagens de 5Kg e 10Kg.

Os produtos Dinococo tem participação relevante no mercado (Market share) paraibano e nordestino. Inclusive, grandes empresas adquirem produtos da Dinococo como óleo de coco, coco ralado e leite de coco, seus principais produtos, e revendem com sua própria logomarca. Portanto, Trata-se de produtos bastante presente na mesa do nordestino tanto de sua marca própria, quanto de terceiros. Hoje Companhia detém as marcas Dinococo e Sousa Coco.



Figura 9: Amostra de imagens de produtos produzidos e comercializados pela Dinococo Agroindustrial.

Fonte: Dinococo (2023).

No que concerne a legalidade da Dinococo e Busca pela Qualidade dos seus Produtos, tem-se que por ser uma empresa de alimentos, Dinococo é uma empresa bastante fiscalizada e acompanhada. Com isso, a empresa tem contratado empresas de auditoria externa, conseguiu as certificações internacionais IFS e NFS. A Certificação IFS – Padrão Internacional que assegura o consumo dos alimentos. Já a NFS – Certificação Internacional – Garantem que o produto está em conformidade com os padrões de segurança, qualidade, sustentabilidade e desempenho. Atualmente a empresa está adquirindo a Certificação ISO 22000 - de alimentos e segurança dos alimentos.

Com seu crescimento, a Dinococo possui uma complexa estrutura organizacional formada com uma linha de comando Hierárquico da Diretoria, áreas gerenciais de produção comercial, administrativa, e comercial, conforme organograma abaixo:

ORGANOGRAMA

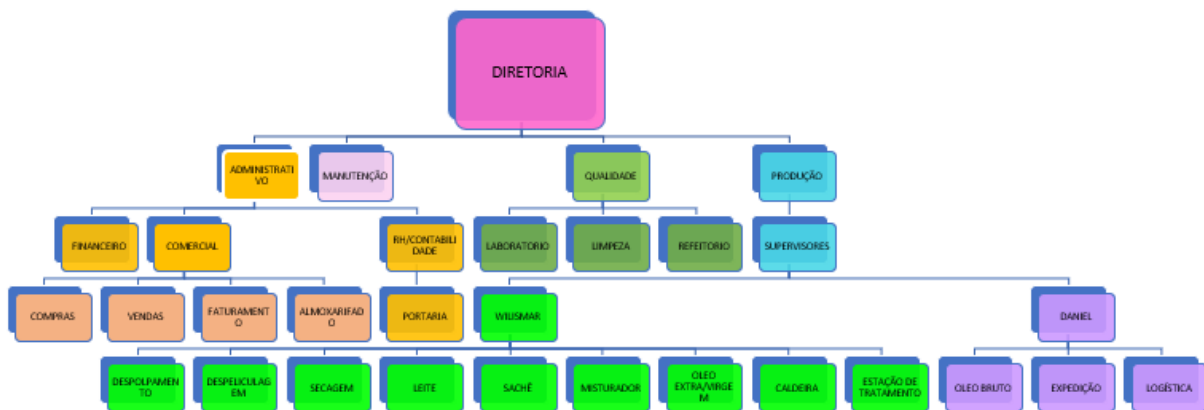


Figura 10: Organograma da Dinococo Agroindustrial.

Fonte: Dinococo (2023).

Diante desse seu crescimento, a Dinococo publicou seus objetivos estratégicos para o conhecimento dos seus Stakeholders (clientes, fornecedores, órgãos de controle, governo, entre outros) para arrear sua equipe sua visão, missão e valores, conforme abaixo:

Missão: Produzir e comercializar gêneros alimentícios derivados de coco, com alto padrão de qualidade;

Visão: Consolidar a atuação no Mercado Nacional e Ingressar no mercado internacional com gêneros alimentícios derivados do coco, atendendo com agilidade a excelência;

Valores: Respeito e valorização pelos colaboradores; Comprometimento com os clientes; Credibilidade e Confiabilidade; Responsabilidade Socioambiental.



Figura 11: Objetivos Estratégicos da Dinococo Agroindustrial.

Fonte: Dinococo (2023).

Tendo com um dos seus valores a responsabilidade socioambiental, a Dinococo tem realizado diversas práticas ambientais. As principais e mais impactantes são:

Reuso efluentes;

Coleta Seletiva de lixo;

Produção de Energia Solar;

Aproveitamento da casca e da fibra na produção de energia térmica da fábrica;

Aproveitamento matérias-primas de qualidade inferior para produção insumos para indústria de materiais de limpeza e alimentação animal;

Responsabilidade Social.

No que se refere ao reuso efluentes trata-se de um dos maiores investimentos em sustentabilidade que tem um custo de manutenção e operação. Por ser uma empresa que produz alimentos, as águas da lavagem dos maquinários e chão de fábrica são de uso constante por questões sanitárias e de segurança. Com isso, a Dinococo faz a extração da água do subsolo através de poços artesianos.

Por ser muito salobra, a água extraída é dessalinizada e tratada, transformando-se em água potável. Em seguida a água segue para o consumo dos colaboradores, é disponibilizada para comunidade e para higienização de toda fábrica.

Ao ser utilizada na manutenção e sanitização da fábrica, além de impurezas, ela leva restos de matérias-primas para estação de tratamento, na estação de tratamento tem uma peneira que retém parte das dos pedaços de coco que são destinados à produção de óleo para indústria de materiais de limpeza e o bagaço vira torta para alimentação animal. Já, a água com os resíduos entra na estação de tratamento e são devidamente tratadas, ficando apropriadas para irrigação e para piscicultura. Por fim, a água tratada segue para irrigação de plantação de coco usados na produção e de mudas, gerando receitas para a Agroindústria. Vale ressaltar que os equipamentos foram adquiridos através de financiamentos subsidiados voltados para inovação pelo Banco do Nordeste. Segue abaixo o fluxo dessas águas.

Imagem 1: Estação de Tratamento de Águas da Dinococo Agroindustriais.



Fonte: Autoria Própria (2023).

A coleta seletiva da Dinococo não descarta suas garrafas de vidro quebradas na produção, seus plásticos, papéis, papelões e outros itens. Todos são devidamente selecionados e armazenados em depósitos construídos para facilitar o trabalho na ocasião da coleta do material. Todo esse material reciclável coletado é comercializado, gerando receita para empresa e mitigando custos para empresa.

Imagem 2: Depósitos de coleta seletiva da Dinococo Agroindustrial.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Conforme explanado pelo Senhor Ailton, falta pouco para empresa se tornar autossuficiente na produção de energia fotovoltaica. Essa ação, além de preservar o meio ambiente, reduz significativamente custos para empresa.

Imagem 3: Fotos da usina fotovoltaica de Dinococo Agroindustrial.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Aproveitamento da casca e da fibra na produção de energia térmica da fábrica

O que parecia um desafio para Dinococo se tornou uma grande oportunidade de redução de custos e preservação ambiental. A cascas do coco conhecidas como catembas utilizadas para alimentar os fornos das caldeiras da fábrica para produção de energia térmica, reduzindo 80% do consumo de madeira de licenciada.

Imagem 4: Catembas utilizadas nos fornos da Dinococo Agroindustrial.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Aproveitamento matéria prima de qualidade inferior, gerando receitas. Para produção de óleo para indústria de limpeza pesada e torta para alimentação do gado (cadeia de produtiva do leite na região) do coco estragado, do coco ralado que cai no chão, e dos resíduos sólidos que ficam nas peneiras antes das partículas menores que passam na peneira entrarem na estação de tratamento. Essa prática além de sustentável, alimenta outra cadeia produtiva importante da região do Alto Sertão Paraibano, a bovinocultura do leite, gerando mais empregos e renda.

Imagem 5: Extração do Óleo de Coco na Dinococo Agroindustrial.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Só a existência da Dinococo já é uma grande ação social. Além de fortalecer a cadeia produtiva no coco na região, garantindo o escoamento da produção e geração de receitas para os produtores rurais, a Dinococo emprega 162 pessoas. Praticamente, sua totalidade é de Sousa e região circunvizinha, promovendo a dignidade dos seus colaboradores. Outra ação social importante é a doação de água potável de excelente qualidade para comunidade do seu entorno.

Outrossim, referente ao nível de organização, a pesquisa foi dividida em dois níveis hierárquicos, o nível tático gerencial e o nível operacional.

Colaboradores Nível Tático (Gerencial)

Antes vamos traçar um perfil dos colaboradores do nível tático pesquisados. Pontuamos que os 5 colaboradores têm um tempo médio de 5 anos de empresa, todos do sexo masculino, com aparecia de menos de 40 anos de idade, com nível superior completo, todos com formações diferentes, Administração, Ciências Contábeis, Ciência da Computação, Direito e Filosofia. Portanto, trata-se de uma equipe multidisciplinar, mas sem pós-graduação. Praticamente todos originários da região e todos residem na região. O único colaborador nascido fora é descendente de pessoas também da região.

Essa pesquisa teve a finalidade e perceber o nível de interação, percepção e iteração dos colaboradores do nível gerencial da empresa com as práticas de sustentabilidade da empresa. Vamos aos números obtidos:

Quanto às Principais Ações Sustentáveis da Dinococo, tivemos os seguintes resultados conforme tabela:

Tabela 1: Recorte estratificação da pesquisa com os colaboradores da Dinococo Agroindustrial.

Nível de percepção das principais Ações de Sustentabilidade realizadas pela empresa pelos colaboradores	Estação Tratamento de Efluentes	Coleta Seletiva de embalagens e lixo da empresa	Geração e utilização de Energia Solar	Aproveitamento da Cascas do coco na alimentação das caldeiras.	Aproveitamento de Matérias-primas fora do padrão	Fornecimento de água potável para comunidade
Quantidade	5	2	4	3	0	2
Resultado: Percentual da amostra	100,00%	40,00%	80,00%	60,00%	0,00%	40,00%

Fonte: Autoria Própria (2023).

Portanto, conforme tabela acima, apuramos que a estação de tratamento foi a ação que mais foi percebida e valorizada. A Geração de energia solar foi comentada por 4 dos 5 entrevistados. O aproveitamento da Catembas obteve 60% das percepções. Já doação de água e coleta Seletiva de lixo teve 2 percepções. Chama a atenção que o reaproveitamento foi comentado por ninguém, mas quando questionamentos essa não percepção ao mais envolvidos, os colaboradores informam que já é uma prática tão comum que passa despercebida a importância ambiental de mesma.

A divulgação das Ações e valores dentro da empresa voltados para Sustentabilidade através da Participação em Treinamento, Reunião, Palestra sobre tema, para maioria tem acontecido algumas vezes através de reuniões. Porém, nunca foi percebida uma campanha de com a finalidade de conscientizar os colaboradores de sua importância.

Sobre tratamento e volume de discursões sobre o tema sustentabilidade entre os colaboradores do Nível médio, liderados e com os seus Superiores, a grande maioria informou que tema é muito pouco abordado.

Por fim, ao serem perguntados sobre a Credibilidade dos colaboradores na funcionalidade dessas Ações de Sustentabilidade implantadas, foram enfáticos ao externar que acreditam piamente.

Colaboradores Nível Operacional

Antes vamos traçar um perfil dos colaboradores do nível operacional pesquisados. Pontuamos que os 10 colaboradores têm um tempo médio de 5 anos de empresa, todos do sexo masculino, com idades mais próximas dos 40 anos, a maioria com nível médio completo, ninguém com nível superior, todos originários da região e todos residem na região.

Essa pesquisa teve a finalidade e perceber o nível de interação, percepção e iteração dos colaboradores do nível operacional com as práticas de sustentabilidade da empresa. Vamos aos números obtidos:

Quanto às Principais Ações Sustentáveis da Dinococo, tivemos os seguintes resultados conforme tabela:

Tabela 2: Recorte estratificação da pesquisa com os colaboradores da Dinococo Agroindustrial.

Nível de percepção das principais Ações de Sustentabilidade realizadas pela empresa pelos colaboradores	Estação Tratamento de Efluentes	Coleta Seletiva de embalagens e lixo da empresa	Geração e utilização de Energia Solar	Aproveitamento da Cascas do coco na alimentação das caldeiras.	Aproveitamento de Matérias-primas fora do padrão	Fornecimento de água potável para comunidade
Quantidade	10	9	5	3	0	0
Resultado: Percentual da amostra	100,00%	90,00%	50,00%	30,00%	0,00%	0,00%

Fonte: Autoria Própria (2023).

Portanto, conforme tabela acima, apuramos que a estação de tratamento e a coleta seletiva de lixo foram as ações mais foi percebida e valorizada. A Geração de energia solar foi comentada por 5 dos 10 entrevistados. O aproveitamento da Catembas obteve 30% das percepções. Já água não teve percepções. Chama também a atenção que o reaproveitamento na foi comentado por ninguém, mas quando questionamentos essa não percepção ao mais envolvidos, os colaboradores informam que já é uma prática tão comum que passa despercebida a importância ambiental de mesma.

A divulgação das Ações e valores dentro da empresa voltados para Sustentabilidade através da Participação em Treinamento, Reunião, Palestra sobre tema, não tem acontecido. Portanto não há uma campanha de com a finalidade de conscientizar os colaboradores de sua importância.

Sobre tratamento e volume de discursões sobre o tema sustentabilidade entre os colaboradores do nível operacional, liderados e com os seus Superiores, a grande maioria informou que tema é muito pouco abordado, praticamente só há alguns comentários entre próprios colaboradores do nível operacional.

Por fim, ao serem perguntados sobre a Credibilidade dos colaboradores na funcionalidade dessas Ações de Sustentabilidade implantadas, todos demonstraram acreditar.

Diante do exposto, percebemos uma demonstração de interesse dos colaboradores, mas que ainda carece maior comunicação de divulgação interna dessas ações de sustentabilidade para gerar valor entre todos setores da organização. Essa falta de divulgação interna foi ratificada pela direção na empresa durante sua entrevista.

Produção Mais Limpa (P+L)

As práticas de produção mais limpa da Dinococo são percebidas e estão contidas e descritas no fluxograma de produção da Dinococo. Para uma melhor percepção dessas práticas, logo acima do fluxograma da Dinococo tem um recorte do início fluxograma da P+L do (SENAI, 2023) discriminando os 3 níveis de produção, mitigando as emissões e resíduos, promovendo o reuso através da reciclagem interna e externa, e, por fim, dando destinação correta aos rejeitos finais. Portanto, conforme descrito nos parágrafos a seguir, a Dinococo realiza o seu processo de Produção mais limpa, seguindo as etapas descritas e que ilustradas na figura do fluxograma logo em seguida.

No início, os cocos secos in natura são desfibrados. As fibras seguem para queima nos fornos das caldeiras, gerando energia térmica para produção e, depois de se transformarem em cinzas, são enviadas para o aterro sanitários, mitigando custos de produção e minimização de emissão de rejeitos.

Em seguida, os cocos desfibrados com suas amêndoas e cascas são cozidas e, após o cozimento, são descascados. Após o descascamento, as cascas são aproveitadas para queima nos fornos das caldeiras, gerando energia térmica para produção e, depois de virarem cinzas são enviadas para o aterro sanitários, deduzindo custos de fabricação e diminuição de emissão de rejeitos.

Já, as amêndoas passam por uma rigorosa seleção. Dessa seleção, as amêndoas de qualidade inferior são aproveitadas para produção de óleo de coco que são comercializados para indústria de material de limpeza e o seu bagaço vira torta para consumo animal comercializado para os produtores de leite da região que está localizada numa bacia leiteira, gerando receitas para empresa e configurando uma reciclagem interna.

Por fim, as amêndoas aprovadas seguem para produção dos seus principais produtos já citados como de óleos de coco, leite de coco, coco ralado, entre outros, promovendo qualidade, excelência e rentabilidade para empresa.

Antes dos empacotamentos e envase, são retiradas a embalagem desses recipientes e separados os reprovados. Essas embalagens de plástico, vidro e papelão são enviadas para os depósitos de coleta seletivas voltadas para reciclagem externa. Depois esse material é comercializado, gerando receitas para empresa.

Após o processo produtivo, ficam resíduos de coco no chão da fábrica que são varridos, juntados e enviados para a produção de óleo de coco que são comercializados para indústria de material de limpeza e o seu bagaço vira torta para consumo animal comercializado para os produtores de leite da região, gerando receitas para fábrica.

Depois é feita a lavagem e sanitização dos maquinários e do chão da fábrica. Nesse processo é utilizada bastante água potável de excelente padrão de pureza, extraída do subsolo salobra, depois dessalinizada e tratada. Toda essa água utilizada carrega consigo partículas de coco que escorre até uma peneira seletiva que retém as partículas maiores. Essas partículas maiores seguem de volta para a produção de óleo de coco que são comercializados para indústria de material de limpeza e o seu bagaço vira torta para consumo animal como já citados.

Já a água com as partículas menores que passam pela peneira segue para a estação de tratamento. Essa estação transforma a água cinzas dos rejeitos provenientes dessa peneira em água que depois de tratada, embora não seja potável, pode e é utilizada na lavoura e no viveiro de mudas de coco localizados na fazenda da fábrica, gerando receitas com a produção de matérias-primas e reduzindo custos com reuso das águas.

1 - Na etapa dos tratamentos das matérias primas e insumos o envio ao processo de transformação:

Os cocos secos em natura são desfibrados antes de irem para produção, as fibras são enviadas para os fornos que alimentam as caldeiras da fábrica.

Quando recebidos, os cocos desfibrados são cozidos e separadas amêndoas das cascas. As amêndoas boas vão para produção e as ruins são encaminhadas para produção de óleo para as fábricas de materiais de limpeza e a torta para consumo animal. Já as cascas são enviadas para os fornos que alimentam as caldeiras da fábrica para produção de energia térmica para a fábrica.

Quando são recebidos os insumos como garrafas, sacos, pets e outros, suas embalagens são enviadas para reciclagem. Já os insumos seguem para agregar na produção.

2- Durante o processo de fabricação e embalagem

Durante a ralação do coco parte, uma porção cai no chão. Durante a limpeza esse material é junho e encaminhado para produção de óleo para as fábricas de materiais de limpeza e a torta para consumo animal.

Na produção, alguma embalagem quebra, rasga ou fica inútil. Com isso, elas são encaminhadas para coleta seletiva

3- Depois da fabricação e embalagem

Depois da lavagem do maquinário e chão da fábrica, todo material escoar para estação de tratamento de água. Antes de entrar na estação de tratamento de água dos resíduos sólidos que ficam nas peneiras antes das partículas menores que passam na peneira entram na estação de tratamento. Esse material peneirado segue para também produção de óleo para as fábricas de materiais de limpeza e a torta para consumo animal.

Depois da queima de madeira e cascas de coco, as cinzas são encaminhadas para o aterro sanitário.

4- Depois da limpeza da fábrica

A água com as partículas que estraram na estação de tratamento são processadas na estação.

5- Depois da água ser tratada

A água tratada na estação vai para irrigação e o material sólido, o lodo, vai para o aterro sanitário.

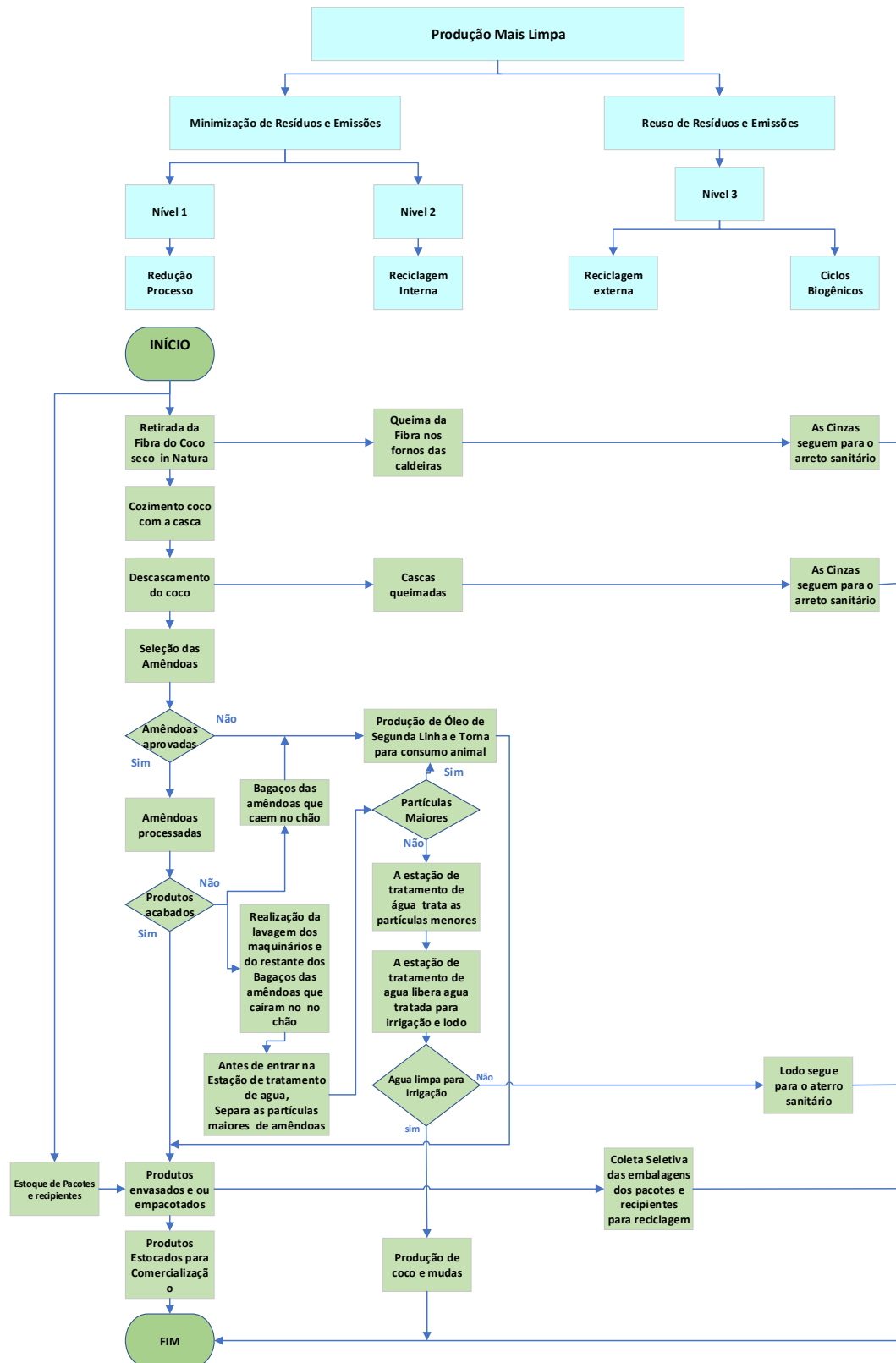


Figura 12: Fluxograma P+L da Dinococo.

Fonte: Autoria própria

Diante das descrições dos processos e no fluxograma acima, percebemos que a Dinococo praticado a P+L em suas etapas de fabricação de seus produtos. Notamos que a empresa se beneficia dessas práticas, eliminando desperdícios, minimizando os resíduos no meio ambiente, diminuindo custos, reduzindo passivos ambientais, promovendo aumento da produtividade, diminuindo gastos com multas e outras penalidades de órgãos ambientais. Como afirmou o Sr. Ailton: “Hoje menos de 2% de um coco que é nossa principal matéria-prima fica de resíduo”.

Porém, Informações sobre a saúde e segurança não consta no fluxograma, mas que é um dos benefícios da P+L, foi percebido que a Dinococo realiza um excelente trabalho voltados para os seus colaboradores.

Essas ações e processos têm gerado benefícios para o meio-ambiente e sociedade, como menos poluição, menos utilização de recursos naturais e eficiência energética, produtos saudáveis.

No entanto, ainda não é dada a ênfase devida à possibilidade de aferir mais ganhos com a imagem institucional. Esse assunto será tratado com mais detalhes adiante nos resultados e discursões sobre o seu Marketing Ambiental.

Para verificar se Dinococo está realizando ações que a credencie com uma empresa ecoeficiente, foi aplicado um questionário abordando os tipos de ações que tenham sinergias as ações da empresa:

O Projeto realizado e ou implantação de aproveitamento da luz e ventilação natural, nas novas instalações já há esse tipo de prática de iluminação e, em algumas áreas, ventilação natural, reduzindo consumo de energia e, por conseguinte, custos.

Na utilização de energia limpa renovável, a empresa tem uma usina fotovoltaica que reduz significativamente o consumo de energia e, por consequência, os custos de produção e administrativos.

A utilização de iluminação de baixo consumo de energia, sendo 100% da iluminação é com LED, reduzindo consumo de energia, emitindo menos raios UV e diminuindo os gastos com energia elétrica.

A implantação de Sistema de iluminação automático para redução de consumo de energia, foram instalados sistemas de iluminação automatizada nas novas instalações, práticas de Redução e otimização de processos, utilizando algum tipo de tecnologia ou inteligência artificial, aderindo a alguma certificação de qualidade:

Há várias máquinas são automatizadas de última geração empregadas nos processos de fabricação.

Está sendo financiada uma máquina para tirar a bucha do coco (fibra), qualificando a mão-de-obra e mitigando riscos de acidentes;

Como já foi citado, a empresa já possui Certificações de Qualidade (IFS e NFS) e está em processo de conseguir a certificação ISO 22000. Todas essas certificações são voltadas para atestar a qualidade dos produtos.

Além da adequada extração tratamento da água para se tornar potável, a empresa possui uma estação de tratamento de águas cinzas da produção. Após tratada a água cinza tratada segue para irrigação da lavoura de coco e do berçário de mudas de coco para comercialização da fazenda onde fica a Agroindústria. Essa ação tem contribuído para geração de receitas e promoção do bem estar dos funcionários e da população do entorno com a não proliferação de doenças e mau cheiro. Além disso, a Dinococo deixa de poluir o meio ambiente.

A prática de logística reversa com clientes ou fornecedores, há de forma indireto já que, por se tratar de alimentos, suas embalagens não retornáveis, mas são todas recicláveis, possibilitando a geração de receitas para os coletores de recicláveis.

A política de equipamentos e maquinários mais sustentáveis, Além da tecnologia de ponta, nossos maquinários produzem mais, gastando menos energia, matérias-primas, com menos perdas e produção de resíduos, coleta seletiva para reciclagem.

Neste diapasão, cabe mencionar que a empresa possui uma eficaz coleta seletiva para reciclagem que ainda gera receitas para si.

Praticamente, toda mão de obra é local ou dos municípios entorno de Sousa, sendo a interação com a comunidade e ações sociais, pois além do emprego de mão de obra da comunidade, há o fornecimento gratuito de água potável de excelente qualidade para comunidade captada, dessalinizada e tratada na própria Dinococo.

A empresa produz energia fotovoltaica e energia térmica através do reaproveitamento de casca e fibras para as caldeiras

A contribuição para o desenvolvimento da economia local, adquirindo matérias-primas de fornecedores locais, gerando empregos e otimizando a logística e transporte.

Desde o seu nascimento, a Dinococo adquire matéria-prima da própria região. No entanto, houve uma quebra na produção regional devido as longas estiagens, obrigando empresa a comprar também de fornecedores de fora.

A empresa ainda não realiza essa ação. Ela realiza a coleta seletiva para destinação adequada de cada categoria de material descartado.

Diante das ações mencionadas acima, percebemos concluir que a Dinococo é uma empresa Ecoeficiente. Trata-se de uma empresa que oportuniza a redução de custos e geração de receitas com boas práticas ambientais.

Sobre o Marketing, a Dinococo realiza diversas ações para comercialização dos seus produtos em relação a seu mix de marketing ou os 4 P's de Marketing, Produto, Preço, Ponto e Promoção.

No entanto, quanto ao Marketing Ambiental, ainda é tímido o foco em ações de divulgação dessas boas ações de sustentabilidade para os seus clientes internos e externos, para sociedade, governo, fornecedores e outros stakeholders. A ação que foi comentada é que nas embalagens novas já falam sobre a utilização de energia limpa e renovável.

Quando questionados sobre o quanto todas as ações de Sustentabilidade da empresa tem agregado valor a sua marca, os administradores ficaram mais no campo das suposições. Portanto não a um estudo do valor da marca e quanto essas ações agregaram valor a ela.

Diante do exposto, a Dinococo já fez o mais difícil, realizando ações e esforços voltados para o desenvolvimento sustentável. Esse tema, mesmo com duas guerras em curso, devido ao grande aumento da temperatura do planeta causado pela degradação do meio ambiente. No entanto a empresa tem focado mais na qualidade dos produtos que é uma estratégia imprescindível para seu crescimento, mas não tem explorado a divulgação de suas Ações de Sustentabilidade que é bem atual e oportuno para imagem de organização.

Desta forma, por ser bem rico e atual o tema sustentabilidade, a Dinococo com suas ações de desenvolvimento sustentável abre um leque de oportunidade de aprimoramento dessas atividades nas três ações estudadas e analisadas, P+L, Eficiência e Marketing Ambiental.

Trazer a pesquisa para dentro da empresa com fins de dar uma destinação mais sustentável para o lodo e para as cinzas gerados no processo produtivo.

O lodo depois de seco, por conter praticamente só matéria orgânica e conter óleo de coco em sua composição, poderia talvez ser melhor aproveitado como combustíveis nos fornos juntos com as cascas. Também poderia ser realizada uma pesquisa para conseguir extrair de forma viável para empresa a extração do óleo do lodo. Algum resultado positivo e viável dessa pesquisa, além de impactar menos no meio ambiente, poderá mitigar custos ou incrementar receitas para empresa.

Quanto as cinzas, poderia ser feita uma pesquisa ou por em prática alguma para sua utilização como adubo nas plantações de coco da fábrica, reduzindo impactos ambientais e reduzindo custos com aquisições de adubo.

Também, fica como recomendação de ações sustentáveis a criação de um programa de incentivos aos colaboradores nível operacional concluírem os seus estudos de nível médio e fazerem algum curso superior. Já para os colaboradores de nível tático, e fazerem cursos de pós-graduação. Além de motivacional para os colaboradores, a empresa poderá aferir ganhos de produção, rentabilidade e redução de custos.

CONCLUSÃO

Ante as considerações abordadas durante o texto, percebe-se que a Dinococo se diferencia pela sua própria bela história de criação e crescimento, pela sua gestão, pela visão empreendedora do Senhor Ailton, pelas nobres ações de Sustentabilidade, pelos esforços realizados de modernização da produção, pela qualidade dos seus produtos, pela qualidade da sua mão-de-obra e pelos grandes saltos de crescimento.

No entanto, a Dinococo, apesar de aberta à visitação, ainda há um caminho a ser percorrido a ser percorrido em relação à divulgação dessas ações de sustentabilidade.

Além do papel mercadológico de agregação de valor a marca e ganho de participação de mercado (Market share), essa divulgação possibilitará a adesão de outras empresas às causas sustentáveis, contribuindo para preservação da vida em nosso planeta.

Desta feita, como sugestão para a Dinococo é indispensável a divulgação das suas boas práticas numa campanha publicitária ampla e realizar campanhas de divulgação com os colaboradores das boas práticas sustentabilidade da empresa, arraigando nos seus colaboradores essas percepções e gerando valor para empresa;

Ademais, contratar uma consultoria especializada em cálculo de valor de marca e de participação de mercado e, por fim, conseguir um selo ou certificação de boas práticas de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **Agência Embrapa de Informação Tecnológica**. 2010. Disponível em: <<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/coco/arvore/CONT000fo7hz6ox02wyiv8065610d6ky3ary.html>>. Acesso em: 22 de set. 2023.

Layrargues, P. P. **O desafio empresarial para a sustentabilidade e as oportunidades da Educação Ambiental**. Cidadania e meio ambiente. Salvador: CRA. v. 1, p. 96-110.

Yin, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Ribeiro, M.S. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2ª Ed.