



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS**



JÉSSICA MORAIS BRAGA LYRA

**GESTÃO AMBIENTAL – NBR ISO 14001: ESTUDO EM EMPRESAS
CERTIFICADAS NO ESTADO DA PARAÍBA**

CAMPINA GRANDE, PB

2019

JÉSSICA MORAIS BRAGA LYRA

**GESTÃO AMBIENTAL – NBR ISO 14001: ESTUDO EM EMPRESAS
CERTIFICADAS NO ESTADO DA PARAÍBA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Sociedade e Recursos Naturais

Linha de pesquisa: Meio Ambiente, Sociedade e Desenvolvimento

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Nóbrega Barbosa

CAMPINA GRANDE, PB

2019

JÉSSICA MORAIS BRAGA LYRA

**GESTÃO AMBIENTAL – NBR ISO 14001: ESTUDO EM EMPRESAS
CERTIFICADAS NO ESTADO DA PARAÍBA**

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria de Fátima Nóbrega Barbosa
Universidade Federal de Campina Grande

Profa. Dra. Maria de Fátima Martins
Universidade Federal de Campina Grande

Profa. Dra. Waleska Silveira Lima
Universidade Estadual da Paraíba

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me amparar em todos os momentos, guiando meus passos, me concedendo proteção e bênçãos;

Aos meus pais, Marcos e Magali, pela criação, pela dedicação diária, pelo companheirismo e por me direcionar para o caminho do bem. Aos meus irmãos, Thales e Ana Paula, pelos bons momentos de descontração e companhia e a Diego pela atenção e carinho;

A minha orientadora, Fátima Nóbrega, pelo acompanhamento no presente trabalho, como também, pelos ensinamentos compartilhados;

Aos professores da PPGRN, os quais tenho admiração e respeito;

Aos colegas que pude conquistar ao longo da Pós-Graduação;

Às empresas: Hotel Verdegreen e Cristal, por autorizar a viabilização do estudo e pela atenção;

À CAPES pelo subsídio financeiro nesses anos de estudo.

RESUMO

O propósito dessa dissertação é compreender o cenário de empresas do estado da Paraíba certificadas pela NBR ISO 14001, procurando conhecer as principais características de cada uma quanto à aplicação da norma. Para isso, foram detectadas as empresas que possuíam a certificação. Duas organizações, o Hotel Verdegreen e a Mineradora Cristal, foram localizadas e autorizaram a efetivação do estudo. A fundamentação teórica, primeiramente, foi respaldada pela contextualização com o tema Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade, em seguida, Gestão Ambiental e Gestão Ambiental Empresarial, Sistema de Gestão Ambiental NBR ISO 14001 também foram abordados. Em termos metodológicos, a pesquisa caracteriza-se como sendo de natureza qualitativa, descritiva e conduzida sob a forma de estudo de caso. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas (com dois indivíduos, um coordenador e outro analista) e observação não participante. Os resultados expõem as características gerais de cada empresa, as motivações da implementação da ISO 14001, as principais práticas ambientais adotadas em cada empresa, os benefícios e as dificuldades encontrados no processo de implementação da norma ISO 14001 e um comparativo, demonstrando divergências e convergências. Verificou-se que as duas empresas estão informadas acerca da intensidade de seus impactos ao meio ambiente. Por fim, apesar da diferença no tipo de setor em que atuam e de danos diferentes causados ao meio ambiente, observou-se nos dois empreendimentos atividades praticadas em comum e abordagem proativa para lidar com os desafios ambientais.

Palavras-chave: Gestão Ambiental Empresarial, ISO 14001, Práticas Ambientais.

ABSTRACT

The purpose of this dissertation is to understand the scenario of companies in the state of Paraíba certified by NBR ISO 14001, seeking to know the main characteristics of each one regarding the application of the standard. For this, the companies that had the certification were detected. Two organizations, the Verdegreen Hotel and the Cristal Mineradora, were located and authorized to carry out the study. The theoretical basis, first, was backed by the contextualization with the theme Sustainable Development and Sustainability, then Environmental Management and Corporate Environmental Management, Environmental Management System NBR ISO 14001 were also addressed. In methodological terms, the research is characterized as being qualitative, descriptive and conducted in the form of a case study. Data were collected through semi-structured interviews (with two individuals, one coordinator and another analyst) and non-participant observation. The results show the general characteristics of each company, the motivations of the implementation of ISO 14001, the main environmental practices adopted in each company, the benefits and difficulties encountered in the process of implementing ISO 14001 and a comparative one, showing divergences and convergences. It was found that the two companies are informed about the intensity of their impacts on the environment. Finally, in spite of the difference in the type of sector in which they act and of different damages caused to the environment, we observed in both enterprises activities practiced in common and proactive approach to deal with the environmental challenges.

Key words: Corporate Environmental Management, ISO 14001, Environmental Practices..

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1- Elementos do Sistema de Gestão Ambiental.....	32
Ilustração 2- Missão, Visão e Valores da Cristal.....	48
Ilustração 3- Ilmenita.....	48
Ilustração 4- Política Ambiental do Verdegreen.....	52
Ilustração 5- Antes e depois da área desmatada.....	64
Ilustração 6- Benefícios encontrados – Verdegreen.....	69
Ilustração 7- Dificuldade principal – Verdegreen.....	71
Ilustração 8- Benefícios encontrados – Cristal.....	72
Ilustração 9- Dificuldade principal – Cristal.....	73

LISTA DE FOTOS

Foto 1- Horta orgânica.....	45
Foto 2- Ilmenita transformada na Mina.....	49
Foto 3- Política Ambiental nos quadros de aviso da Cristal.....	55
Foto 4- Item decorativo proveniente do Ecodesign.....	57
Foto 5- Hall de entrada do Verdegreen.....	58
Foto 6- Placas solares instaladas no Verdegreen.....	59
Foto 7- Iluminação natural no hall.....	60
Foto 8- Iluminação.....	60
Foto 9- Coletores de Lixo instalados no Verde.....	61
Foto 10- Aerogeradores de Mataraca.....	65
Foto 11- Aerogeradores da Cristal.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Pilares do <i>triple bottom line</i>	23
Quadro 2- Aspectos que integram a gestão ambiental.....	27
Quadro 3- Fase de planejamento.....	33
Quadro 4- Situação das empresas da Paraíba.....	38
Quadro 5- Quadro de empresas.....	39
Quadro 6- Dimensões e Indicadores da pesquisa.....	41
Quadro 7- Linha do tempo do Verdegreen.....	45
Quadro 8- Linha do tempo da Cristal.....	47
Quadro 9- Auditorias – Verdegreen.....	62
Quadro 10- Principais impactos e medidas de mitigação dos impactos produzidos pela Verdegreen.....	75
Quadro 11- Principais impactos e medidas de mitigação dos impactos produzidos pela Cristal	76
Quadro 12- Semelhanças e Diferenças entre as empresas estudadas.....	76
Quadro 13- Comparativo dos benefícios com o estudo de Oliveira e Serra (2010).....	78
Quadro 14- Comparativo das dificuldades com o estudo de Oliveira.....	80

LISTA DE SIGLAS

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico

GA – Gestão Ambiental

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMENTRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

ISO – International Organization for Standardization

PE – Planejamento Estratégico

PDCA – Plan, Do, Check, Action

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

WWF - World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Delimitação do Tema e Formulação do Problema de Pesquisa.....	15
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 Justificativa	17
1.4 Estrutura da dissertação.....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE	21
2.2 GESTÃO AMBIENTAL.....	25
2.2.1 Gestão Ambiental Empresarial	27
2.2.2 Sistema de Gestão Ambiental - NBR ISO 14001	29
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	36
3.1 Classificação da pesquisa	36
3.2 Unidades de análise e sujeitos de pesquisa.....	37
3.3 Coleta e tratamento dos dados da pesquisa	40
3.3 Dimensões e variáveis da pesquisa	41
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	43
4.1. Conhecendo as empresas estudadas	43
4.1.1 Hotel Verdegreen	43
4.1.2 Cristal	45
4.2 Os Antecedentes da implementação da ISO 14001	48
4.2.1 Antecedentes da implementação da ISO 14001 no Verdegreen Hotel	49
4.2.2 Antecedentes da implementação da ISO 14001 na Cristal.....	52
4.3. Identificando as práticas ambientais adotadas	55
4.3.1 Práticas ambientais adotadas – Hotel Verdegreen	55
4.3.2 Práticas ambientais adotadas – Cristal	62
4.4. Benefícios e Dificuldades encontrados no processo de implementação da ISO 14001	67
4.4.1 Benefícios e dificuldades – Hotel Verdegreen.....	67
4.4.2 Benefícios e Dificuldades – Cristal.....	70

4. 5 Comparativo entre as empresas	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
APÊNDICE A	88
APÊNDICE B	89
APÊNDICE C	90
ANEXO A	91

Capítulo 1:
INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O primeiro capítulo trata dos elementos introdutórios, apresentando uma breve contextualização do tema, a delimitação do tema do estudo, bem como o problema de pesquisa. Em seguida, são expostos os objetivos geral e específico, a justificativa para realização do estudo e a estrutura do restante do trabalho abordando os demais capítulos.

1.1 Delimitação do Tema e Formulação do Problema de Pesquisa

As mudanças ocorridas no Mundo, pós revoluções industriais e guerras, alteraram significativamente a forma de viver da coletividade. Esses fenômenos acarretaram, principalmente, no desenvolvimento econômico, na globalização e no uso e na dependência da tecnologia, portanto, os efeitos de tamanhas transformações estão sendo avassaladores. Muitas discussões e medidas vem ganhando notoriedade e mudando a maneira como o governo, as empresas e a população precisam lidar com as novas demandas para atender a economia, a política, o meio ambiente e a sociedade no geral.

Muitas transformações de âmbito econômico, social, político e ambiental acarretaram no surgimento de uma nova opinião, na qual é pregada a ideia de progresso atrelado a conscientização, onde é possível desenvolver-se prezando tanto pelo uso racional dos recursos naturais, como pelo bem das gerações futuras. Os problemas e assuntos voltados para o cunho ambiental estão sendo evidenciados em diversos campos, entretanto, há maior ênfase na preservação dos recursos naturais, uma vez que estes se constituem em matéria prima para o processo produtivo industrial.

A inquietação com a degradação ambiental e a sua relação com as práticas de consumo e produção capitalistas começou a ser discutida com mais ênfase em meados da década de 1970 (JABBOUR, 2007). Até a década de 60 as empresas preocupavam-se mais com a eficácia dos seus sistemas de produção (ABREU, 2001).

O debate acerca desse tema gerou documentos emblemáticos quanto ao avanço da consciência ambiental. Relatórios importantes foram sendo elaborados, por exemplo, “Limites do Crescimento”, do Clube de Roma; o relatório “Nosso Futuro Comum”, da Organização das Nações Unidas (ONU); a Agenda 21; a ratificação do Protocolo de Kyoto e os relatórios sobre a mudança climática publicados pelo *International Panel on Climate Change* (IPCC). Esses documentos, ainda simbolizam marcos da evolução da consciência ambiental ressaltando o engajamento das organizações públicas, privadas ou do terceiro setor, na busca pela sustentabilidade ambiental (JABBOUR, 2007).

Nesse sentido, as empresas estão incluídas entre as causadoras dos danos ambientais, tendo em vista que no processo produtivo há forte tendência de consumo de recursos de bem comum, descartes inadequados, má gestão, entre outros fatores, que muitas vezes causam agravos ao meio ambiente. A administração das organizações empresariais sempre se deparou com a cobrança por qualidade, todavia, diante do cenário de degradação ambiental, atualmente as corporações passam por alterações expressivas na conjuntura em que atuam, antes, eram vistas como apenas instituições econômicas, hoje estão cientes das novas funções que precisam desempenhar. A atenção de algumas empresas não está direcionada apenas para questões econômicas, a tendência é a melhor percepção para questões socioambientais. Esse tipo de mudança está ligado com as pressões que as partes interessadas estão impondo (DONAIRE, 2014).

A relevância da Gestão Ambiental (GA) nas empresas foi enfatizada a partir de quando essas notaram que as soluções de engenharias não se equilibram se não fossem auxiliadas por estruturas organizacionais adequadas e eficazes, logo, é preciso haver estrutura no empreendimento (ELPEBAUM, 2004). Em meio as principais estratégias indicadas para abordar os problemas ambientais estão os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), designados como direções para identificar e administrar os aspectos e impactos ambientais gerados pelas empresas (ACUÑA et al., 2017).

Para Barbieri (2007), o atual estágio da Gestão Ambiental se constitui em um processo evolutivo composto por um conjunto de fases, o qual é passível de implantação gradual mediante práticas apropriadas. Entre os modelos pioneiros de Gestão Ambiental, tem-se a norma ISO 14001, que foi baseada na abordagem de sistemas da qualidade. Podendo ser aplicado em quaisquer empresa e prevê a implementação de vários elementos para uma gestão eficaz (EPELBAUM, 2004).

Segundo Seiffert (2009), a redução de desperdícios e riscos de multas por danos ambientais, a racionalização do uso de matérias-primas, gerando o aumento de lucro, além da manutenção do negócio, da qualidade de vida da população e do meio ambiente, possibilitam às empresas mais chances de serem lucrativas e receberem investimentos. Partindo do contexto da crescente necessidade de analisar as questões socioambientais nas estratégias; decisões e ações organizacionais é relevante discutir e investigar acerca das reformulações que as empresas vem praticando com o propósito de aprimorar seu gerenciamento.

Desse modo, considerando a Gestão Ambiental como forma de melhorar o desempenho organizacional, esse estudo tem a questão problema: Como se apresenta a Gestão Ambiental

em empresas certificadas pela NBR ISO 14001 no estado da Paraíba? Para respondê-la, foram propostos o objetivo geral e os cinco objetivos específicos, sendo mencionados abaixo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a Gestão Ambiental em empresas certificadas pela NBR ISO 14001 no estado da Paraíba.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Mostrar o histórico e as principais características das empresas;
- b) Apresentar as motivações para a implementação da ISO 14001 em cada empresa;
- c) Demonstrar as práticas ambientais adotadas em cada empresa;
- d) Identificar os benefícios e as dificuldades no processo de implementação da ISO 14001 em cada empresa;
- e) Realizar um comparativo entre as empresas estudadas

1.3 Justificativa

A inclusão da problemática ambiental no cenário institucional vem acarretando a contínuos debates. Um dos resultados dos processos de discussão em torno de problemas ambientais e do desenvolvimento econômico foi o surgimento da norma da NBR ISO 14001, que busca aumentar uma abordagem organizacional que resulte em uma Gestão Ambiental efetiva (SEIFFERT, 2009).

Baseando-se nessa situação de mudanças de estratégias, decisões e práticas e as novas tendências, de âmbitos, nacional e internacional, voltadas para a sustentabilidade; uso racional dos recursos naturais; gestão ambiental; novas ferramentas gerenciais; conscientização; entre dezenas de outros assuntos atrelados, surgiu o intuito de conhecer a realidade de empresas em da Paraíba, quanto às práticas ambientais e a certificação da NBR ISO 14001. Essa norma reforça o aprimoramento da conservação ambiental, usando um sistema de gerenciamento que passa por todas as funções da organização. É a única série que permite a certificação por terceiros de um Sistema de Gestão Ambiental (SEIFFERT, 2009).

O intuito de realizar esse trabalho está atrelado a expor os aspectos intrínsecos a

implementação da NBR ISO 14001 relacionados às motivações, à implementação, aos benefícios e dificuldades e expor as práticas ambientais adotadas em cada organização, que possa servir de exemplo para demais empresas que queiram adotar condutas ambientais e a para a sociedade que busca conhecimento nos temas em questão.

Para a academia, a apresentação do estudo da ferramenta e a sua aplicação, pode contribuir para entender como se apresenta a inserção da norma empiricamente e conhecer práticas sustentáveis adotadas. Outro fator a ser justificado para a proposta é a curiosidade da mestranda em conhecer as empresas do estado e perceber o nível que se encontram quanto ao cunho ambiental.

A opção por trabalhar com empresas que tivessem a certificação ISO 14001 foi em virtude de possuírem Sistemas de Gestão Ambiental estruturados e que realizassem um trabalho nesta área que pudesse servir de referência para outras organizações.

Houve o interesse em realizar a pesquisa em áreas que abranjam tanto os princípios em Gestão, como o enfoque ambiental e social, tendo em vista que durante as disciplinas, leituras e discussões na primeira etapa do Curso de Mestrado em Recursos Naturais, muitos aspectos relacionados à Gestão Ambiental foram elucidados.

O trabalho obtido resultou em um estudo semelhante nas duas empresas, tendo em vista que, apesar de pertecerem a setores diferentes, possuem um fator comum que é a certificação NBR ISO 14001, por isso seguiu por uma linha comparativa. A pesquisa de Oliveira e Serra (2010) foi citada e serviu de embasamento, posto que abordava itens semelhantes aos que foram estudados nessa pesquisa.

Além dessa contribuição para a ciência e para as empresas, há perspectivas para novos estudos, seja em estados que possuem mais empresas certificadoras (por exemplo, as do Sudeste) ou em empresas que estão em processo de implantação.

1.4 Estrutura da dissertação

Este trabalho está organizado em cinco capítulos distintos, além das referências utilizadas na pesquisa, seguindo a ordem: Capítulo 1: possui a contextualização da problemática debatida, a questão problema, os objetivos geral e específicos e a justificativa deste estudo; Capítulo 2: abrange a fundamentação teórica, dividida em três subseções: o primeiro referente ao Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade, Gestão Ambiental, Gestão Ambiental Empresarial; Capítulo 3: aborda os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho descrevendo a caracterização da pesquisa, as unidades de análise e os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos; Capítulo 4: abarca a exposição do

resultados encontrados e as suas discussões; Considerações finais: parte destinada ao encerramento do trabalho com as conclusões acerca dos resultados encontrados. Por fim, as Referências, consultadas para o embasamento teórico-metodológico acerca do tema considerado.

Capítulo 2:
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é contemplado o referencial teórico que respalda o trabalho. São considerados os temas relativos os tópicos e subtópicos, a saber: *2.1 Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade, 2.2 Gestão Ambiental, 2.2.1 Gestão Ambiental Empresarial e 2.2.2 NBR ISO 14001.*

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento econômico contribui com inúmeros benefícios para a sociedade, estando inteiramente ligado à geração de capital e beneficiando o progresso de nações, através de redução da pobreza, capacitação da mão de obra, aumento de salários, melhoria na oferta e nas condições de trabalho, maior acessibilidade à saúde, transporte, lazer e educação. Em contrapartida, essa evolução impacta em desgastes que afetam a própria sociedade, por meio de impactos socioambientais que são resultantes prejudiciais de todo o processo de desenvolvimento (PIMENTA E NARDELLI, 2015).

Veiga (2006) explica o desenvolvimento abordando inicialmente dois conceitos para esclarecer. As primeiras, segundo ele, são mais simples de serem explanadas. Primeiramente, é dito que o desenvolvimento é tratado como sinônimo de crescimento econômico, como também é relatado que o desenvolvimento é considerado como uma utopia. Contudo, ele ressalta que o desenvolvimento se diferencia do crescimento econômico, tendo em vista que o desenvolvimento está relacionado à aferição de outros indicadores, por exemplo, aspectos sociais. Esta ideia foi fortalecida a partir do lançamento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Sendo assim, o crescimento econômico já não pode ser somente o aspecto para caracterizar o desenvolvimento, nem tampouco sinônimo.

Diante o modelo de crescimento econômico seguido nos países, principalmente os de primeiro Mundo, fundamentado pelo lucro e aumento da produção, em detrimento aos recursos naturais do planeta, na década de 70 especialistas como: Maurice Strong e Ignacy Sachs começaram a alertar para ideias acerca da necessidade de repensar os moldes para o crescimento econômico adotado, que tinha total relação com a poluição gerada e a degradação ambiental (SEIFFERT, 2007).

A visão ambiental, considerada como um fenômeno global, passou a ser uma preocupação universal, onde foram enfatizados prioritariamente aspectos como o uso saudável e sustentável do planeta e de seus recursos (NAÇÕES UNIDAS, 2018).

As problemáticas ambientais como esgotamento dos recursos naturais; poluição do solo; graves acidentes de cunho ambiental; águas subterrâneas por fontes industriais, entre outros, foram sendo mais frequentes no decorrer do tempo e as pressões por uma local mais limpo tornaram-se mais enfáticas, com isso, houve o envolvimento dos atores sociais e de instituições (comunidades e ONG's) que buscaram trabalhar para a prevenção e assim tentaram impedir dificuldades futuras que prejudicassem o meio ambiente (ELPEBAUM, 2004).

Donaire (2014) comenta que os países começaram a entender que as medidas ambientais não impedem o crescimento econômico, no entanto, há um intenso distanciamento entre as nações da Europa e da América Latina, onde nessa última há fortes índices de problemas sociais como: miséria, pobreza, corrupção e crescimento acelerado. Sendo esses fatores considerados como empecilhos para o desenvolvimento de condutas ambientais por parte da sociedade.

Nos anos 70 o conceito de ecodesenvolvimento surgiu e ao longo dos anos deu abertura para o termo “desenvolvimento sustentável” (SEIFFERT, 2007). Pimenta e Nardelli (2015) alegam que o termo foi articulado na década de 80, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, advindo da elaboração do relatório Brundtland, conhecido como “Nosso futuro comum” e de acordo com este documento, o desenvolvimento sustentável é “o desenvolvimento que garante o atendimento das necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender suas necessidades”.

Nesse relatório são apresentados três elementos fundamentais para o desenvolvimento sustentável que envolve proteção ambiental, crescimento econômico e equidade social. Através desses três componentes surge o conceito desenvolvido por Elkington, denominado de *triple bottom line*, que considera as questões sociais, ambientais e econômicas (FERREIRA; GEROLAMO, 2016). O quadro 1 conceitua os três pilares:

Quadro 1: Pilares do triple bottom line

PILAR SOCIAL	PILAR ECONÔMICO	PILAR AMBIENTAL
Objetiva medir impactos de uma organização em relação às pessoas internas e externas. Temas como treinamento e educação, relação com a comunidade de entorno, segurança no trabalho e do produto, geração de empregos para minorias e filantropia estão inseridas nos custos sociais. Além disso, engloba pilares econômico e social, colocando em pauta questões como ética empresarial, desemprego e direito de minorias	No contexto da sustentabilidade há uma necessidade para que as empresas organizem um modelo de contabilidade que insira a administração ambiental e social. Entre os pilares econômico e ambiental está a ecoeficiência, abrangendo bens e serviços que buscam eliminar ou diminuir os impactos ambientais em seus processos de produção e que possuem qualidade e competitividade no mercado.	As organizações deverão assegurar-se de que não estão ultrapassando a capacidade de suporte do planeta. Uma das formas de alcançar esse objetivo é monitorando os seus impactos ambientais e os de seus fornecedores. Em se tratando dos pilares ambiental e social existem as questões relacionadas às injustiças ambientais, nas quais as pessoas tem prejuízos.

Fonte: Baseado em Ferreira e Gerolamo (2016)

Nas últimas décadas o Desenvolvimento Sustentável (DS) vem tornando-se cada vez

mais um tema familiarizado e discutido firmemente entre as autoridades mundiais, atrelados a isso, têm-se critérios a serem debatidos como a redução do consumismo, a otimização dos recursos naturais e a diminuição dos danos ao meio ambiente, visando a melhoria da qualidade de vida da sociedade (PIMENTA; NARDELLI, 2015).

O desenvolvimento sustentável busca adotar perspectivas de longo prazo, em um contexto de incertezas e surpresas, então, é desejável fortalecimento de base científica e de pesquisa, precaução no que tange às ciências e tomada de decisões e enfoque em conhecimentos locais e gerais de modo que englobe todo um contexto. É imprescindível ter como virtude a prudência nas ações (BARTHOLO JR.; BURSZTYN, 2000).

O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade possuem características análogas, porém, se diferem às suas bases conceituais se diferem. Destaca-se que a sustentabilidade é a competência de conseguir cultivar alguma coisa em uma condição contínua, direcionado para a conquista do desenvolvimento sustentável, que no caso pode ser considerado com um objetivo final (SOUZA, BALBINOT, et al., 2015).

O conceito de sustentabilidade volta-se para a perpetuação da vida, uma responsabilidade intrínseca com a dimensão futura, para aquilo que ainda não é existente. Já o desenvolvimento sustentável é uma proposta que tem em seu horizonte uma modernidade ética, não apenas técnica. Requerendo um acervo de conhecimentos e de habilidades, que formam as tecnologias da sustentabilidade, caracterizadas como saberes e habilidades de perenização da vida (BARTHOLO JR.; BURSZTYN, 2000).

Essas tecnologias da sustentabilidade têm um forte embasamento científico, são tecnologias de processos e produtos, que incluem conhecimentos técnico-científicos, procedimentos, bens e serviços e equipamentos tendo que ser compatíveis com as diretrizes socioeconômicas, culturais e ambientais nacionalmente determinadas (BARTHOLO JR. e BURSZTYN, 2000).

Na visão de VizeuI e Meneghettiii et al. (2012), o discurso do desenvolvimento sustentável se mostra como contraditório. O conceito surge em razão do processo de degradação econômica e do meio ambiente e da fragilidade política, como tentativa de suavizar o princípio do sistema de produção capitalista: exploração, destruição e alienação. O termo desenvolvimento sustentável surgiu e ganhou notoriedade como forma de propagar uma ideia concretizada através de ações modestas para desviar a opinião pública, evitando que a realidade se mostre como, de fato, é. Logo, a sustentabilidade é um forma contraditória e se apresenta como uma verdade salvadora.

Lara e Oliveira (2016) expõem que desenvolvimento sustentável é mais subordinado ao

progresso econômico do que redução de impactos socioambientais, já que estes são passíveis de indenizações posteriores auxiliados pelo capital dentro de própria análise de viabilidade econômica.

Goldblatt (1996) demonstra insatisfação quanto os estudos sobre degradação ambiental, os quais considera como “superficiais” e “incompletos” e, ao que parece, sempre serão motivos de julgamentos, visto que é um tema altamente complexo e que engloba inúmeros fatores, necessitando de análises cada vez mais particularizadas. Ou seja, explicar as problemáticas ambientais sempre será algo que abarca fatores diversos e as pesquisas dos autores apresentam certas superficialidades nas suas abordagens.

Na atualidade, o DS torna-se um meio inevitável para a conquista de uma sociedade exemplar e o seu alcance é dependente da necessidade de crescimento econômico. Entretanto, a compreensão do desenvolvimento sustentável acarreta contradições lógicas dos sistemas econômicos produtores que causam o desequilíbrio socioambiental (LARA; OLIVEIRA, 2016).

Perante as problemáticas ambientais, verifica-se que é essencial a participação das instituições públicas, das organizações e de toda a sociedade na gestão dos recursos naturais. Igualmente, é evidente a necessidade da adoção de modelos e ferramentas de gestão ambiental para as organizações se manterem atuantes no mercado. Em relação ao quesito ambiental, as práticas possibilitam uma redução substancial quanto aos impactos ambientais adversos devido à redução da poluição, principalmente, ocasionada pela redução de resíduos, fato que pode assegurar melhores condições de saúde e segurança aos trabalhadores e à população de modo geral (ALVES; FREITAS, 2013).

Nota-se a crescente tendência pela preocupação ambiental advindas da sociedade, governo e empresas no geral. A coletividade atual possui inquietações ecológicas de qualidade de vida e dos produtos, esses fatores influenciam diretamente no papel das empresas e na forma que essas realizam suas atividades administrativas, bem como na oferta dos seus bens e serviços à população (DONAIRE, 2014).

Nesse conjuntura, a gestão organizacional precisou e precisará reformular sua forma de administrar suas atividades, baseando-se nas exigências e demandas impostas pela sociedade no geral. Para isso, a gestão ambiental surgiu com essa nova proposta de abarcar os fatores socioambientais dentro do meio empresarial, sendo esse o tema principal do próximo tópico.

2. 2 GESTÃO AMBIENTAL

Diante as mudanças no cenário mundial e com a propagação de temáticas e estudos, através das conferências e discussões, foi percebido que os recursos naturais eram, sim, esgotáveis e a maneira de produzir e consumir deveria ser modificada (GASI; FERREIRA, 2006). Segundo Donaire (2014), a sociedade atual possui preocupações ecológicas, de segurança, de qualidade de vida e dos produtos, de proteção e defesa do consumidor. Esses fatores influenciam diretamente no papel das empresas e na forma que essas realizam suas atividades administrativas, bem como na oferta dos seus bens e serviços à população.

Toda a problemática gerada pelo uso insustentável de recursos naturais, para suportar o consumo de produtos, tornou a preocupação com o meio ambiente um fator crítico nos negócios. Identificar antecipadamente situações que possam impor danos irreversíveis à natureza e encontrar meios e ferramentas que permitam atuar sobre esses problemas é desafiador (ROSA; FILHO, 2017).

Com o advento das novas regulamentações e das leis, os governos (federal, estadual e municipal) e as empresas passam a modificar sua forma de exercer suas atividades, estando pressionadas a inserir novas configurações mais rigorosas de proteção e conservação (DONAIRE, 2014).

A mudança no ambiente de negócios é decorrida da consideração de novos aspectos. O modelo tradicional que era inserido nas empresas priorizava o caráter econômico, dentro de uma ambiente previsível e estável, dando-se importância à ideia de que algo estimado como bom para as empresas, seria bom, também, para a sociedade de forma geral. Apesar disso, a visão moderna da empresa é mais complexa, abarcando fatores sociais, haja vista a relevância de considerar o ambiente externo e as consequências advindas das atividades econômicas, que se continuarem sendo concretizadas aos moldes antigos (sem atender o quesito socioambiental), provavelmente, resultarão em deterioração física do ambiente e urbana, condições insalubres de trabalho, discriminação a alguns grupos sociais, entre outros contratempos (DONAIRE, 2014).

Conforme Barbieri (2007), as firmas precisam ser agentes de soluções acerca dos problemas planetários e não propulsoras de mais dificuldades. As preocupações ambientais dos empresários são impulsionados por três forças que se relacionam reciprocamente. São essas: o governo, o mercado e a sociedade. Caso não houvesse pressões da sociedade e medidas governamentais não se observaria o interesse das empresas para o quesito ambiental.

Nesse novo contexto de mudança de comportamento e prioridades, as empresas

(principalmente as poluidoras), frente às novas práticas exigidas, determinam os rumos da Gestão Ambiental, sendo este caracterizando como a aplicação dos princípios de planejamento; avaliação; controle; monitoramento e redução dos impactos ambientais a níveis definidos (ELPEBAUM, 2004).

Seiffert (2011) declara que conceituar a Gestão Ambiental abrange muitas questões estratégicas, que envolve uma visão holística. Para autora, três aspectos integram a Gestão Ambiental, sendo esses demonstrados no quadro 2:

Quadro 2: aspectos que integram a gestão ambiental

FATORES QUE INTEGRAM A GESTÃO AMBIENTAL	
POLÍTICA AMBIENTAL	Conjunto de princípios doutrinários que expõe as aspirações sociais e governamentais no que concerne à regulamentação
PLANEJAMENTO AMBIENTAL	Estudo prospectivo que visa a adequação do uso, controle e proteção do ambiental. Por meio da coordenação e implantação de projetos que intervém estruturalmente ou não a organização.
GERENCIAMENTO AMBIENTAL	É o conjunto de ações voltadas a controlar o uso, proteção e conservação do meio ambiente e avaliar a aplicação da política ambiental.

Fonte: Seiffert (2011)

A importância da Gestão Ambiental nas empresas foi enfatizada a partir de quando essas notaram que as soluções de engenharias não se equilibram se não fossem auxiliadas por estruturas organizacionais adequadas e eficazes, logo, é preciso haver estrutura no empreendimento. Sendo assim, as ferramentas e os modelos de Gestão, seja financeira, de processos e, nesse caso, ambiental, dão maior respaldo para uma administração assertiva (ELPEBAUM, 2004).

A medida que a sociedade aumenta seus conhecimentos, as empresas passam a considerar a opinião pública como fator para direcionar seus negócios, por conseguinte, segundo Barbieri (2007), os problemas ambientais passam a ser respeitados de modo que sejam considerados nos valores e nas decisões organizacionais. Crotti e Maçaneiro (2017) apresentam que as demandas mercadológicas exigem das organizações posicionamentos diferenciados na forma de condução dos assuntos ambientais.

Muitas são as transformações que a gestão ambiental tem passado e há autores que dividem essa evolução em etapas. Contudo, observam-se hoje instituições que atuam apenas com ações reativas, de controle da poluição com foco no cumprimento da legislação, enquanto outras realizam investimentos em novos produtos, processos e tecnologias inovadoras, com uma postura proativa em relação às questões ambientais (TRIERWEILLER, CAMPOS, et al., 2014).

A gestão ambiental é uma alternativa real, factível e cada vez mais utilizada por

empresas de todo mundo para melhorar e controlar suas atividades de forma a poluir menos o meio ambiente. Isto gera economia e, conseqüentemente, maior competitividade, em função da modernização de projetos e processos e da redução do desperdício, da emissão de resíduos e do número de ocorrência e multas provenientes dos órgãos de fiscalização (OLIVEIRA; SERRA, 2009).

Em virtude de aspectos como legislação; imagem da marca; exigência de clientes; entre outros, nos dias atuais, a tendência é que algumas organizações busquem aprimorar suas atividades ajustando em seus valores a conduta ambiental, desta forma, tem-se a necessidade dos empreendimentos se adaptarem ao novo contexto, reformulando algumas atividades e inserindo práticas gerenciais voltadas também para os aspectos ambientais. No próximo tópico será abordado mais a fundo o tema em questão.

2.2.1 Gestão Ambiental Empresarial

Como forma de resposta aos problemas das últimas décadas, as empresas começaram a alegar discursos éticos e socioambientais (LARA; OLIVEIRA, 2016). A gestão empresarial precisou incorporar ao seu planejamento estratégico e operacional variáveis ligadas à questão ambiental (ROSA; FILHO, 2017).

Os tipos de influências advêm de muitas partes, sejam de investidores estrangeiros (que muitas vezes em seu país de origem, possuem um rigorosidade quanto às exigências legais ambientais) ou do setor de seguros, que também se atém para que as corporações possam melhorar seu desempenho ambiental, posto que impactos ambientais podem atingir proporções abundantes, já as seguradas procuram comprometer-se auxiliando os clientes, sócios e fornecedores a cumprirem a legislação e adotarem condutas ambientais satisfatórias. Outro aspecto que influencia fortemente às organizações é a própria população, que cada vez mais está atenta e instruída acerca dos temas atuais (BARBIERI, 2007).

Gasi e Ferreira (2006) também elucidam que as empresas passaram a considerar a variável ambiental em sua gestão, sobretudo, por pressões de legislação, como do mercado. Nota-se que muitos modelos foram sendo criados, aplicados e aprimorados. Desse modo, impulsionando às companhias a implantar sistemas de produção mais limpos, induzindo assim a busca por inovações e atendimento aos pontos ambientais.

As corporações empregam os temas com o propósito de motivar oportunidades em meio às crises socioambientais. Dessa forma, procuram manter sua atuação e/ou crescimento. Por exemplo, investidores do mercado de capitais passaram a investir em firmas que abordam a sustentabilidade ou responsabilidade socioambiental, aumentando ganhos e diminuindo riscos

financeiros causados pela imagem negativa das companhias consideradas como poluidoras (LARA; OLIVEIRA, 2016).

As motivações para a adoção de um sistema de gestão ambiental são muitas, entretando, os estudos apresentam que a legislação é um dos principais incentivos (ROSA; FILHO, 2017). Já de acordo com o estudo de Alperstedt et al. (2010), os fatores externos determinantes para a busca da GA são: exigência da sociedade/clientes, governo, adequação a padrões normativos, tendência do mercado, obtenção de crédito e pressão de organizações ambientalistas. Para Gasi e Ferreira (2006), as corporações passaram a considerar a variável ambiental em sua gestão, especialmente, por influências de legislação, como do mercado.

O consumo de energia por unidade produzida, o controle do volume de resíduos industriais gerados, o monitoramento da legislação ambiental, o tratamento dispensado aos materiais recicláveis, os investimentos e despesas com os aspectos ambientais, a gestão dos planos de emergência, medidas operacionais visando à prevenção e controle da poluição, todas essas são atividades que compõem a gestão ambiental empresarial (ROSA; FILHO, 2017).

Barbieri (2007) faz menção a Kotler (1997), quando expõe que a sociedade está a cobrar mais quanto aos produtos e serviços disponíveis no mercado, dando surgimento ao valor verde. De acordo com Voltolini (2008), o novo consumidor procura produtos e serviços com qualidade e preço bom, que atendam às necessidades momentâneas e que apresente em seus valores aspectos ligados ao novo modo de vida, ainda ressalta que os consumidores de alto nível de escolaridade e poder aquisitivo são propensos a reconhecer o valor relacionando-o aos fatores: punição às empresas agressoras do meio ambiente (de forma que não haja mais compras), preferência por produtos de selos verdes e opção por serviços menos agressivos à natureza.

O fato das organizações priorizarem o aspecto econômico em detrimento aos aspectos sociais e ambientais é o que faz com que a gestão ambiental enfrente obstáculos na sua implantação, principalmente considerando as barreiras organizacionais, culturais, técnicas e até mesmo econômicas (ALVES; FREITAS, 2013).

No conjuntura das pequenas empresas, a gestão ambiental apresenta-se com empecilhos, tendo em vista, principalmente, a visão dos dirigentes, como retrata Martins et al. (2015), que descreve algumas variáveis que são caracterizados como barreiras que impossibilitam à implantação da GA em pequenas e médias empresas. São estes: Falta de conscientização dos benefícios; falta de conhecimento dos dirigentes no campo ambiental; inconsciência de danos ambientais; falta de tempo do dirigente; falta de recursos financeiros; carência de recursos humanos; baixa pressão de clientes e falta de informações aos dirigentes.

Para uma gestão eficaz, no contexto de uma empresa, seja nas áreas de marketing, de

finanças, de pessoal, de produção, entre outros, é imprescindível basear-se em métodos que proporcionem aos gestores uma visão ampla do negócio, desde o planejamento à execução.

Portanto, para o quesito ambiental, têm-se também modelos e ferramentas que contribuem para que a organização possa realizar suas atividades, dando ênfase às responsabilidades ambientais e sociais. Uma delas é o Sistema de Gestão Ambiental da NBR ISO 14001. Essa norma tem sido o instrumento mais utilizado para desenvolver a gestão ambiental em empresas, principalmente as industriais (OLIVEIRA; SERRA, 2009).

2.2.2 Sistema de Gestão Ambiental - NBR ISO 14001

Em meio as principais estratégias indicadas para abordar os problemas ambientais estão os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), designados como direções para identificar e administrar os aspectos e os impactos ambientais gerados pelas empresas. O SGA está intensamente ligado aos sistemas de gestão da qualidade, possibilitando o controle daquelas tarefas que podem resultar em danos ao meio ambiente, buscando tornar mínimo os impactos ambientais de suas operações e o aprimoramento do desempenho dos processos. Muitas organizações estão utilizando normas de sistemas de gestão como a ISO 14001 e ISO 9001 para atender as pretensões das partes interessadas e tornarem-se sustentáveis (ACUÑA et al., 2017; FERREIRA; GEROLAMO, 2016).

A ISO 14001 foi o modelo pioneiro de gestão ambiental, baseado na abordagem de sistemas da qualidade. Podendo ser aplicado em quaisquer empresa, apresentando duas premissas: melhoria contínua do desempenho ambiental e a prevenção da poluição (EPELBAUM, 2004).

A norma foi criada em 1996 por influência dos debates ocorridos na Eco-92. É considerada como um padrão internacional que determina especificações para sistemas de gestão ambiental incluindo requisitos para a estrutura organizacional, práticas, processos, recursos, responsabilidades e procedimentos, com a finalidade de metodizar o sistema em uma organização (FERREIRA; GEROLAMO, 2016). No Brasil, sua adoção vem aumentando continuamente nos últimos anos, indicando amadurecimento das questões ambientais empresariais na direção de uma gestão sustentável (OLIVEIRA; SERRA, 2009).

O SGA ISO 14001 ajuda na prevenção e na gestão da poluição ambiental, considerando as necessidades socioeconômicas dos distintos âmbitos que compõem a sociedade (ACUÑA et al., 2017). É plausível apontar que esse instrumento pode ser empregado para amparar as empresas a serem sustentáveis. A sua adoção possibilita maior tendência à obtenção de

vantagens competitivas e retorno financeiro superior, comparado àquelas empresas que não possuem o certificado (FERREIRA; GEROLAMO, 2016).

Para Donaire (2014) a norma ISO 14001 objetiva fornecer às organizações os elementos de um sistema de gestão ambiental ativo que esteja alinhado com os demais objetivos da empresa, sua ideia proporciona a aplicação em todos os tipos e partes das organizações, independente de condições culturais, sociais e geográficas.

Segundo a ABNT (2015), os usuários da norma relataram que a NBR ISO 14001 ajuda na conformidade com requisitos legais e regulamentares atuais e futuros; no envolvimento da liderança e o comprometimento dos funcionários; na melhoria da reputação da empresa; confiança das partes interessadas mediante comunicação estratégica; no alcance dos objetivos estratégicos de negócios através da incorporação de questões ambientais na gestão das empresas; no oferecimento da vantagem competitiva e financeira aumentando a eficiência e reduzindo custos. Além de incentivar a melhoria do desempenho ambiental por parte de fornecedores, integrando-os aos sistemas de negócios da empresa.

A implementação da ISO 14001 proporciona muitos benefícios para o crescimento dos mercados nacional e internacional, já que esta área é tão relevante quanto a gestão da qualidade. Dessa forma é preciso identificar essas vantagens para uma melhor utilização. Quando seguido da forma adequada, permite que as empresas consigam maior eficiência e eficácia organizacional, por meio da redução dos custos e dos impactos ambientais (ACUÑA et al., 2017).

Contudo, boa parte das organizações se interessam em implantar a ISO 14001 desconsiderando uma análise detalhada de aspectos administrativos, ao mesmo tempo, não é depositado a devida importância de um planejamento estratégico adequado (ACUÑA et al., 2017). Para pequenas e médias empresas, além da carência de informações e limitada disponibilidade de recurso em empresas do Brasil, quanto à implantação de um SGA, há a falta de experiência acumulada e ofertada por outras empresas pioneiras na inserção do seu SGA (SEIFFERT, 2011).

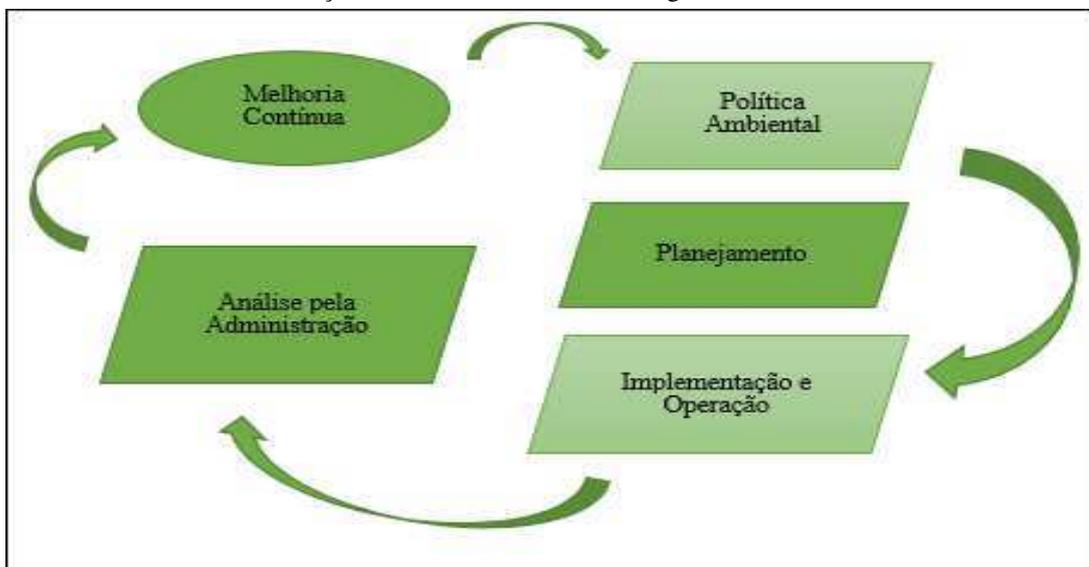
Como em outros processos de implantação de projetos, a inserção da norma perpassa por etapas preparatórias para a execução ocorrer. De modo geral, Segundo Seiffert (2011), tem-se a fase de preparação para a implantação, a fase de planejamento, a fase de implantação e a fase de verificação e ação corretiva e preventiva.

Os principais elementos que embasaram a ferramenta são os mesmos que compõem o ciclo PDCA (EPELBAUM, 2004). De acordo com a ABNT (2004) o PDCA, que em inglês quer dizer Plan-Do-Check-Act (Planejar-Executar- Verificar-Agir), pode ser explicado da

seguinte forma: a primeira etapa, a de planejar, diz respeito ao estabelecimento de objetivos e processos necessários para atingir os resultados segundo a política ambiental da organização. A execução é a aplicação dos processos. Já a verificação consiste em monitorar e medir os processos em harmonia com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros resultados.

Por fim, a última função é o agir, para melhorar continuamente o desempenho do sistema da gestão ambiental. A ABNT (2004) define-se o SGA como um processo de gestão de uma organização, que tem o intuito de desenvolver e implantar uma política ambiental (apresentada na ilustração como primeiro critério) e a parte de gerir são das demais etapas do processo. A ilustração 1 expõe os elementos do sistema de gestão ambiental.

Ilustração 1: Elementos do sistema de gestão ambiental



Fonte: Donaire (2014)

A norma estudada em conformidade com a ABNT (2004) pode ser aproveitada em qualquer organização que pretenda:

- a) estabelecer, implementar, manter e aprimorar um sistema da gestão ambiental;
- b) assegurar-se da conformidade com sua política ambiental definida;
- c) demonstrar acordo com esta norma ao fazer uma auto-avaliação, autodeclaração ou buscar certificação/registo de seu sistema da gestão ambiental por uma organização externa.

A implantação da ISO 14001 precisa ser estruturada com base em uma abordagem diferenciada para empresas de pequeno à médio porte. A forma como o plano é desenvolvido é fundamental para o sucesso da inserção. Deve-se considerar aspectos particulares de cada uma como: nível de capacitação, número de funcionários, setor de atividade, cultura, entre outros (SEIFFERT, 2011).

Um plano característico de implantação para a ISO 14001 acompanha os seguintes

aspectos: nomeação de um comitê para supervisionar a implantação; diagnóstico da organização; redação da política do SGA; elaboração de um plano de ação baseado nas discussões da diretoria; atribuição de funções específicas e diretores específicos; elaboração e implementação de um conjunto de projetos com prazos definidos; revisão ou criação do manual de procedimentos ambientais para refletir os requisitos a norma; seleção de uma entidade certificadora; ampliação ou redução das instruções de trabalho necessárias; organização de uma auditoria externa; preparação para auditoria externa, revisando todos os pontos do SGA; auditorias externas e a correção das falhas encontradas nas auditorias (SEIFFERT, 2011).

Na fase de planejamento devem ser cumpridos algumas condições, são essas: requisitos legais, aspectos e avaliação de impactos ambientais, elaboração da política ambiental, dos objetivos e metas e implantação dos programas de gestão ambiental (SEIFFERT, 2011), exemplificando no quadro 3:

Quadro 3: Fase de planejamento

ASPECTOS EXIGIDOS	COMPOSIÇÃO
REQUISITOS LEGAIS	Deve-se constar toda a regulamentação ambiental pertencente à empresa, servindo como base para avaliar os impactos ambientais.
ASPECTOS E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	Respalda o desenvolvimento da política ambiental; Delimita o caminho para a elaboração dos programas de Gestão Ambiental
POLÍTICA AMBIENTAL	Conjunto de intenções acerca da Gestão Ambiental; É definida pela alta administração; Deve se documentada e comunicada a todos os funcionários; Precisa apresentar, minimamente, atendimento à legislação, melhoria contínua e prevenção da poluição.
OBJETIVOS E METAS	As metas compõem etapas necessárias para que um objetivo ambiental possa ser atingido; A elaboração baseia-se em: especificidade, mensurabilidade, determinado, alcançável e estabelecido por prazo.
PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL	Deve detalhar as ações que serão realizadas, os recursos e o tempo

Fonte: elaborada pela autora (2018), baseado em Seiffert (2011)

Segundo Crotti e Maçaneiro (2017), a implantação da norma ISO 14001 objetiva facilitar este processo de inserção do sistema ambiental na empresa, permitindo a visibilidade positiva para as mesmas. No entanto, para adotar tal certificação, exige-se o atendimento de diversos requisitos e o desenvolvimento de estratégias. A ABNT (2004) descreve que a norma ISO 14001 respalda-se no metodologia PDCA.

A fase de verificação e ação corretiva e preventiva envolve a formação e manutenção de procedimentos documentados para supervisionar e medir o desempenho ambiental da empresa, nos quais estão associados os impactos ambientais. No monitoramento do SGA a organização deve realizar registros e estabelecer sistemáticas para o controle. Desse modo, esses registros são monitorados, por meio das auditorias, a partir disso tem-se uma análise

crítica, avaliando se será necessário haver mudanças na política ambiental, objetivos e demais componentes do SGA com o intuito de melhorar continuamente.

As normas da ABNT são analisadas e revisadas com uma certa frequência, com o propósito de garantir que permaneçam relevantes para o mercado. Assim, a ISO 14001 foi revista, pretendendo atender às tendências mais recentes, principalmente o reconhecimento crescente das empresas quanto a necessidade de considerar os elementos internos e externos que influenciam seu impacto ambiental, por exemplo, a volatilidade do clima e o contexto competitivo em que estão inseridas. Também buscando avanços essenciais, como o aumento da importância da inserção da gestão ambiental nos processos de planejamento estratégico das empresas, maior contribuição advindo da liderança e um compromisso em relação às iniciativas proativas que incentivem o desempenho ambiental (ABNT, 2015).

As organizações que possuem a certificação ISO 14001 devem se planejar para a transição e o atendimento dos requisitos com base na nova versão da norma. O período de transição estabelecido foi de três anos, tendo em vista que o vencimento foi em setembro de 2018 (ABNT, 2015).

Entendeu-se que, diante as exigências externas a forma de repensar a gestão dos negócios está sendo influenciada fortemente pelo mercado, pelas novas exigências e leis e pela competitividade, mudando muitas tarefas organizacionais.

Além disso, Epelbaum (2004) salienta que O SGA representou um grande progresso para a Gestão Ambiental, sendo o modelo ISO 14001, que ainda apresenta limitações, o mais utilizado mundialmente. Essa dissertação irá explanar empiricamente na aplicação da norma e a seguir serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no estudo.

Capítulo 3:
ASPECTOS METODOLÓGICOS

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem como finalidade apresentar os aspectos metodológicos que foram utilizados no estudo, descrevendo o método utilizado na pesquisa, as unidades e os sujeitos da pesquisa e como foi efetivada a coleta de dados.

3.1 *Classificação da pesquisa*

O trabalho em questão foi considerado como qualitativo, tendo em vista a intenção de analisar particularidades de modo subjetivo. Os estudos voltados para uma análise qualitativa têm como propósito abordar situações abrangentes ou completamente particulares. Pode apresentar complexidade de determinado problema, analisar a relação de certas variáveis, entender e considerar processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais, colaborar na mudança de algum grupo e permitir a compreensão das peculiaridades do comportamento das pessoas. A pesquisa qualitativa ainda é caracterizada como a tentativa de compreender detalhadamente significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados (RICHARDSON, 2012).

No que se refere ao tipo de pesquisa, esta foi considerada como exploratória, descritiva e de campo, sendo realizada sob a forma de estudos de casos, posto que para alcançar os objetivos optou-se pela aplicação de entrevistas semiestruturadas e observação não participante, em mais de uma unidade de pesquisa, especificadas no tópico 3.2 e 3.3 deste capítulo.

A pesquisa exploratória possibilita maior familiaridade com o problema, tornando o mais explícito, objetiva o aprimoramento de ideias e descoberta de intuições. Em muitos casos, envolve o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram vivência com o problema de pesquisa e a análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2011). Características essas presentes no trabalho a ser desenvolvido.

Já a pesquisa descritiva, que também é característica do estudo, tem como propósito representar as particularidades de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relação entre variáveis, ressalta-se que se podem utilizar técnicas de coleta e dados como questionários e observação sistemática (DIEHL; TATIM, 2004).

Pradnov e Freitas (2013) alegam que a dissertação descritiva é utilizada quando for preciso agrupar e relacionar materiais extraídos de várias fontes, expondo o assunto de forma explicativa e compreensiva.

O estudo de caso descritivo relata um fenômeno social que envolve estrutura, atividades,

mudanças e relacionamentos com demais fenômenos, são ainda mais relevantes quando apresentam informações acerca de temas pouco estudados, geralmente desenvolvem uma base de dados para possíveis trabalhos comparativos e de criação de teoria (GODOI; MELLO; SILVA, 2010).

A pesquisa foi respaldada em estudos de casos, posto que para atender os objetivos desse trabalho foram averiguadas duas organizações. Para Gil (2002), o estudo de caso é uma metodologia muito utilizada nas ciências sociais e médicas e que apresenta os seguintes propósitos: explorar situações da vida real cujos os limites não estão definidos, descrever o contexto em que está sendo feita a investigação, formular hipóteses ou desenvolver teorias.

Para que isto ocorra, há a necessidade do estudo de campo, que conforme Gil (2002), essa metodologia apresenta aspectos que procuram mais aprofundamentos de questões propostas, oferecendo maior flexibilidade, possibilitando reformulações dos objetivos propostos de uma pesquisa. Nesse tipo de estudo é comum ser verificado um único grupo ou comunidade (não necessariamente geográfica, podendo ser de trabalho, de estudo, de lazer ou outra atividade humana), ocorrendo a tendência em utilizar mais técnicas de observação do que de interrogação, podendo utilizar filmagens, fotografias e análise de documentos.

3.2 Unidades de análise e sujeitos de pesquisa

O critério para escolher o tipo de unidade a ser estudada foi a empresa possuir a certificação NBR ISO 14001 e estar situada no Estado da Paraíba. Primeiramente, para se ter conhecimento das empresas certificadas, a autora buscou empresas de consultoria ambiental em Campina Grande e em João Pessoa. Os consultores relataram que a Paraíba tinha poucas empresas certificadas, mas mencionou nomes de algumas que poderiam ter. Foram realizadas ligações às empresas que foram citadas pelos consultores, no entanto, embora fossem corporações de nome e grande porte, nenhuma seguia a norma, estavam ainda em processo de estruturação para implementá-la.

Primeiramente, foi confirmado com o hotel, que obtinha seu Sistema de Gestão Ambiental baseado na norma ISO 14001, e era aberto para realização de trabalhos acadêmicos e visitas técnicas, demonstrando muita atenção e solicitude. Dessa forma, ficou acordado que depois dos procedimentos burocráticos na Universidade, a visita e as observações seriam realizadas *in loco*.

Após confirmar com o Hotel e depois de maior aprofundamento das leituras e das

pesquisas foram encontradas no site do Inmetro as organizações brasileiras que obtinham a certificação. Depois de utilizados alguns filtros no site em busca das empresas paraibanas seguidoras da norma, foram encontradas as seguintes empresas:

Quadro 4 : Situação das empresas da Paraíba

EMPRESA CERTIFICADA	ORGANISMO CERTIFICADOR	SITUAÇÃO	CONTATOS REALIZADOS	MESES DE CONTATOS	AUTORIZAÇÃO PARA O ESTUDO
TECAB	FCAV – Fundação Carlos Alberto Vanzolini	ABNT NBR ISO 14001:200 4	Email's e ligações	Abril, Julho, agosto, setembro	Sem resposta
Hotel Verdegreen	BRTUV Avaliação da Qualidade	ABNT NBR ISO 14001:200 4	Email's, telefone e whatsapp	Abril, Julho, agosto, setembro e outubro	Autorizado
Cristal	BVQI do Brasil Sociedade	ABNT NBR ISO 14001:200 4	Email's e ligações	Julho, agosto, setembro, outubro e novembro	Autorizado
Duratex	BVQI do Brasil Sociedade	ABNT NBR ISO 14001:200 4	Email's e ligações	Setembro	Sem resposta
Planicie Construtora	FCAV – Fundação Carlos Alberto Vanzolini	ABNT NBR ISO 14001:200 4	Sem informações de contato (sem email e telefone)	-	-
Agro Tabu	-	Vencido	-	-	-
Vale dos Ventos Geradora Eólica	-	Situação cancelada	-	-	-

Fonte: elaboração própria, baseado no site da Inmetro (2018)

Ciente da relação das empresas, buscou-se consultar os sites institucionais para obtenção de contatos de telefone, e-mails, “fale conosco” (aba disponível em alguns sites) e demais informações. A empresa TECAB, situada em João Pessoa, a princípio, recebeu bem o telefonema, pediu para ser formalizado o pedido para a realização do estudo via e-mail. Não obstante, apenas foi respondido a confirmação de entrega do e-mail. Passados alguns dias, foram feitas tentativas de contato novamente, por telefone e e-mail, mas sem retorno de resposta.

Situação parecida aconteceu com a Duratex, que é uma das empresas do grupo Deca. Foi procurado o contato primeiro pela aba “fale conosco”, em seguida, e-mails foram trocados para direcionamento de quem era responsável pela área, posteriormente, foram realizadas ligações para o ramal indicado. Todavia, os ramais dos números que foram telefonados não atenderam (fato que aconteceu em vários dias de tentativa).

Em relação à Planicie Construtora, em seu site institucional não foi encontrado

informações de e-mail e nem números de telefones. Apenas a aba “fale conosco” e mesmo procurando entrar em contato por esse meio, também não foi obtido retorno. As empresas: Agro Tabu e Vale dos Ventos Geradora Eólica não foram procuradas em virtude do status que apresentavam no site do Inmetro: “vencido” e “situação cancelada”, respectivamente.

Por fim, a Cristal Mataraca foi encontrada tanto em pesquisas no Google, como no site do Inmetro. Após a coleta dos números de telefone, as ligações foram realizadas e foi conseguido falar com a pessoa responsável pela gestão ambiental na empresa, que mostrou abertura para a efetivação de estudos acadêmicos, autorizando assim, a visita à Mina e a coleta de informações. Os contatos foram alcançados por e-mails e telefone. Do mesmo modo que foi combinado com o Hotel, foi dito que o estudo *in loco* seria efetivado após as atividades burocráticas exigidas no programa de pós graduação.

Nesse caso, as empresas que responderam, mostraram abertura e autorizaram formalmente a aplicação do estudo foram:

Quadro 5: Quadro de empresas entrevistadas
Fonte: elaboração própria (2018)

EMPRESA CERTIFICADA	RAMO DE ATUAÇÃO	CIDADE	CARGOS DOS SUJEITOS ENTREVISTADOS
Empresa 1	Hotelaria	João Pessoa	Assistente de Desenvolvimento Humano
Empresa 2	Mineradora	Mataraca	Coordenador de Sistemas de Gestão

No que se refere à amostra, essa pesquisa teve a amostra não probabilística, visto que, as unidades de pesquisas e os entrevistados foram selecionados sob dois critérios: empresas certificadas pela ISO 14001 e serem instaladas na Paraíba. As amostras não probabilísticas são compostas por sujeitos escolhidos por alguns aspectos, por exemplo, acidentais, intencionais ou de seleção racional (RICHARDSON, 2012). Desse modo, para esse trabalho, tem-se a amostra de seleção intencional, já que os pré-requisitos foram definidos como dito acima.

No entanto, conforme Gil (2002), na prática, é muito difícil que uma amostra intencional represente o universo. Então, sabendo disso, entende-se que a proposta de estudo não irá encarar o que foi coletado como sendo realidade ou verdade absoluta das demais empresas pesquisadas. Como vantagens, empregar a amostra não probabilística possibilita maior veracidade dos dados, posto que a coleta é realizada no próprio local em que os fenômenos acontecem, não requer equipamentos caros e o pesquisador é um participante mais ativo e está *in loco*, sendo capaz de

colher respostas confiáveis (GIL, 2002).

É importante observar que os respondentes das entrevistas semiestruturadas foram os responsáveis pelas atividades da Gestão Ambiental, visto que possuem experiência e conhecimento para fornecer com mais segurança e precisão as informações que serviram para responder os objetivos desse trabalho. Os maiores detalhes das visitas serão discorridos no próximo tópico.

3.3 Coleta e tratamento dos dados da pesquisa

Como forma de coleta, foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada (ver anexo A), elaborado pela autora, baseado em teses de doutorado, artigos científicos e as próprias diretrizes da ISO 14001, sendo considerados aspectos que não comprometessem as empresas evitando uma abordagem invasiva, mas que buscassem atender aos objetivos.

Sendo assim, foram agendadas as entrevistas a cada estabelecimento. No dia das visitas, foram levados aos locais o roteiro, termo de consentimento, caneta e papel para anotações das observações na empresa e um smartphone para cada gravar as entrevistas (autorizada pelos membros) que foram escutadas em outros momentos e transcritos no Word na fase de tabulação dos resultados.

A entrevista semiestruturada é utilizada particularmente para encontrar quais são os fatores de determinada experiência. O pesquisador reconhece com antecipação os aspectos que deseja pesquisar e elabora alguns pontos a tratar na entrevista. As perguntas dependem do entrevistador, e o entrevistado tem a liberdade de expressar-se como ele quiser. Para a elaboração das partes, o pesquisador pode formular uma quantidade de perguntas em pedaços de papel ou cartões separados. Posteriormente, pode empilhar os cartões de acordo com os temas que está interessado em pesquisar. Por fim, faz uma seleção, definitiva, e formula os temas que serão tratados. É conveniente que a formulação seja simples e direta, para conseguir uma melhor comunicação com o entrevistador (RICHARDSON, 2012).

O procedimento observacional é um dos mais utilizados nas ciências sociais, existem pesquisas que se respaldam apenas no método de observação, quanto há outras que o utilizam em conjunto com demais métodos, ressaltando ainda, que quaisquer investigação em ciências sociais deve conter em mais de um momento procedimentos observacionais (PRADNOV; FREITAS, 2013).

Nessa parte da coleta, foram colhidos dados e informações provenientes da mídia

(folders, sites institucionais e redes sociais, principalmente), artigos acadêmicos sobre as empresas e materiais e/ou documentos que as empresas disponibilizaram. Além disso, as informações foram coletadas a partir de observação não participante, em razão de que a autora apenas visitou o hotel e a mineradora e não faz parte do corpo funcional da mesma, não obtendo nenhum vínculo com ninguém que trabalha nas empresas.

Na observação não participante, o investigador não é considerado como um membro do grupo observado, todavia, atua como espectador atento. Baseado nos objetivos da pesquisa, e por meio de seu roteiro de observação, ele procura ver e registrar o máximo de ocorrências que interessam ao seu trabalho. Essa técnica é indicada para estudos exploratórios, considerando que ela pode sugerir diferentes metodologias de trabalho, bem como levantar novos problemas ou indicar determinados objetivos para a pesquisa (RICHARDSON, 2012).

3.3 Dimensões e variáveis da pesquisa

As dimensões e variáveis desta pesquisa foram determinadas com a finalidade de abordar pontos que são intrínsecos à NBR ISO 1400, por exemplo: planejamento, organismo certificador, política ambiental, objetivos, auditorias, comunicação externa e interna. E, também, abrangendo quesitos como motivações, práticas ambientais, benefícios e dificuldades e custos pretendendo a obtenção das respostas para o atendimento dos objetivos escolhidos:

Quadro 6: Dimensões e Indicadores da pesquisa

DIMENSÕES	VARIÁVEIS
ANTECEDENTES	Planejamento Motivações Organismo certificador Política Ambiental Objetivos
IMPLANTAÇÃO	Práticas ambientais Comunicação externa e interna Custos Benefícios Dificuldades Auditorias

Fonte: Elaborada pela autora (2018), baseado em Seiffert (2011); Oliveira e Serra (2009); Jabbour (2007)

Diante do que foi dito, a pesquisa obteve a triangulação de métodos para coleta de dados, englobando a observação não participante, entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo. No próximo capítulo serão disseminados os resultados alcançados a partir da metodologia utilizada.

Capítulo 4:
**APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO
DOS RESULTADOS**

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos através do estudo qualitativo realizado em duas empresas do estado da Paraíba: Hotel Verdegreen e Cristal. Sendo possível compreender os cenários de cada uma, abordando tais pontos: 4.1 - *Conhecendo as empresas estudadas*; 4.2 - *Antecedentes da implementação da ISO 14001*; 4.3 *Identificando as práticas ambientais adotadas*; 4.4 - *Benefícios e Dificuldades* e 4.5 – *Comparativo entre as empresas*, que serão explanados a partir dos tópicos seguintes.

4.1. *Conhecendo as empresas estudadas*

4.1.1 *Hotel Verdegreen*

A primeira empresa estudada foi o Verdegreen Hotel, que está localizado em João Pessoa, Paraíba, à beira mar de Manaíra. Surgiu em 2006 quando o seu proprietário decidiu implementar o empreendimento na cidade, tendo em vista que na época era a capital mais arborizada do Brasil.

O Hotel é o estabelecimento com serviço de recepção, alojamento temporário, com ou sem alimentação, ofertados em unidades individuais e de uso exclusivo dos hóspedes, mediante cobrança de diária (SBCLASS, 2015). As principais externalidades negativas a serem analisadas pela Gestão Ambiental na operação hoteleira são: o consumo de recursos naturais (energia e água), geração de resíduos sólidos (produção de resíduos orgânicos e inorgânicos e emissão de efluentes) e a ocupação do espaço, que podem estar localizados em áreas naturais ou que apresentem vulnerabilidade ambiental (BERNADELLI JUNIOR et al., 2014).

O Verdegreen foi projetado com o enfoque sustentável e surgiu com o conceito de *Ecodesing* no ramo hoteleiro. O espaço conta com 140 apartamentos distribuídos entre os tipos: Superior Frente Mar, Superior, Quarto Triplo, Suíte Verde, Suíte Green.

O ambiente possui também um Restaurante Bar aberto ao público. Alguns dos ingredientes utilizados no restaurante são colhidos diretamente da própria horta orgânica, onde são cultivados manjericão, gengibre, cebolinha, pimenta, mostarda, alecrim, coentro, almeirão, hortelã, salsa, rúcula, alho poró e alface (VERDEGREEN, 2018). A foto 1, retirada de uma das suas mídias sociais, mostra a sua horta montada:

Foto 1: Horta orgânica do Hotel



Fonte: instagram @hotelverdegreen

Para compreender melhor a trajetória do estabelecimento, segue linha do tempo.

Quadro 7: Linha do tempo do Verdegreen

ANO	ATIVIDADES REALIZADAS
2007	Transformação de área pública degradada em jardim
2008	Início das operações; Palestra com educadora ambiental da Prefeitura de João Pessoa sobre coleta seletiva de lixo; Primeira reunião sobre sustentabilidade com os colaboradores e lançamento da Cartilha Atitude Verde.
2009	Aplicado o questionário de sustentabilidade 100% demonstrou interesse e conhecimento sobre o assunto sustentabilidade no ambiente de trabalho; Instalação do Quadro Verde para Atitudes Green.
2010	Primeira reunião para implantar a ISO 14000
2011	Primeiro hóspede a utilizar a cortesia do Programa Atitude Verde Interativa; Hotel Sustentável do ano Pelo Guia 4 Rodas 2012; Top 10 Guia 4 Rodas Praias 2011/2012.
2012	Certificação SGA ISO 14001.
2015	Recertificação da ISO 14001, Sistema de Gestão Ambiental, válida até Jun/2018.

Fonte: elaboração própria, baseado no site: www.verdegreen.com.br (2018)

Diante o quadro anterior, percebe-se que o Hotel desde o início de suas instalações buscou seguir o enfoque ambiental em suas atividades. Conseqüentemente, foi reconhecida através de premiações, como também, certificada pela ISO 14001.

Apesar da proposta inicial do Hotel estudado, a pesquisa de Bernadelli Junior et al. (2014) destaca que há pouca aderência no Brasil, por parte dos hotéis, em adotar programas de Gestão Ambiental e poucos têm identificado uma oportunidade mercadológica ou um quesito

importante para ser considerado. O segmento hoteleiro nacional não é pressionado para a implantação de sistemas de gestão ambiental, posto que o tema vem sendo notado nas agendas empresariais, especialmente nos últimos 20 anos.

Os empreendimentos que seguiram algum modelo de GA, o implantaram por influência de concorrentes de origem estrangeira ou por questões de ordem econômica. Para os autores, os modelos de gestão e ferramentas utilizados no setor hoteleiro são: (a) o padrão normativo EarthCheck; (b) a norma NBR ISO 14001; (c) a norma NBR ABNT 15401; e (d) programas específicos de alguns países ou regiões, por exemplos União Europeia, Costa Rica e Nova Zelândia entre outros (BERNADELLI JUNIOR et al., 2014).

Disto isto, as demais características do primeiro empreendimento referido serão explanadas através das respostas dos objetivos específicos subsequentes. No próximo tópico será abordada a outra empresa evidenciada nesse estudo: Cristal.

4.1.2 Cristal

A segunda empresa analisada é a Cristal. A companhia possui oito fábricas distribuídas em cinco continentes, sendo duas unidades nos Estados Unidos, uma no Brasil, uma na China, uma na França, uma na Arábia Saudita, uma na Austrália e uma na Inglaterra. No Brasil a Cristal têm três unidades: fábrica em Camaçari, na Bahia; o escritório comercial na capital de São Paulo, o qual atende à demanda de toda a América Latina e a “Mina do Guajú”, na cidade de Mataraca na Paraíba (local que foi realizado o estudo).

De acordo com Souza (2016), o município de Mataraca está situado no litoral norte do Estado da Paraíba, mais precisamente na Microrregião do Litoral Norte, na Mesorregião da Mata Paraibana. A sua população em 2018 está estimada para 8.327 pessoas (IBGE, 2018). A cidade possui aproximadamente 14 km de extensão de orla, é composta por praias abertas, protegidas em alguns trechos por cordões de arrecifes. A orla é contemplada com prosperidade em recursos naturais. Por exemplo, a mineração, que é responsável pela alteração de um grande número de dunas e pela exploração dos ventos, transformando-se em energia elétrica (SOUZA, 2016).

Souza (2016) ressalta que o litoral do município de Mataraca era formado por areias das dunas que possuía uma grande riqueza: minerais de titânio. A descoberta desse recursos impulsionou a instalação de uma fábrica (Tibrás) de produção do dióxido de titânio (TiO₂). Em 1970, a Tibrás criou a Empresa Rutilo e Ilmenita do Brasil (RIB), que ficou responsável pela pesquisa, extração e beneficiamento dos minérios de titânio no Brasil. A Tibrás voltou-se à

prospecção mineral de todo litoral brasileiro na busca por minérios de titânio, tendo encontrado em Mataraca jazidas com as características apropriadas para a fundação de uma Mina.

Em 1983, a mina denominada Guajú, iniciou a produção de Ilmenita (FeTiO_2) e depois de Zirconita (ZrSiO_4), Rutilo (TiO_2) e Cianita (Al_2SiO_5). No ano de 1998 a empresa Millennium Inorganic Chemicals dos EUA comprou a Tibrás, modificando sua razão social para Millennium passando a dirigir tanto a fábrica, quanto a extração da matéria-prima. Em dezembro de 2004 a Millennium começou a compor outro Grupo (Lyondell) e em 2007 a mina e a fábrica foram vendidos à empresa Cristal Company, filiada da Saudi Arabias National Industrialisation Co. (SOUZA, 2016).

Hoje a empresa pertence a Cristal que integra sua marca em todas as operações no Mundo. Em julho de 2013 a Cristal Company adotou no Brasil a razão social Cristal Pigmentos do Brasil (SOUZA, 2016). No ano de 2019, a Cristal passará por mais uma transição e se tornará parte do grupo Americano Tronox. A seguir é apresentado uma parte da linha do tempo para melhor compreensão de informações pontuais sobre a companhia:

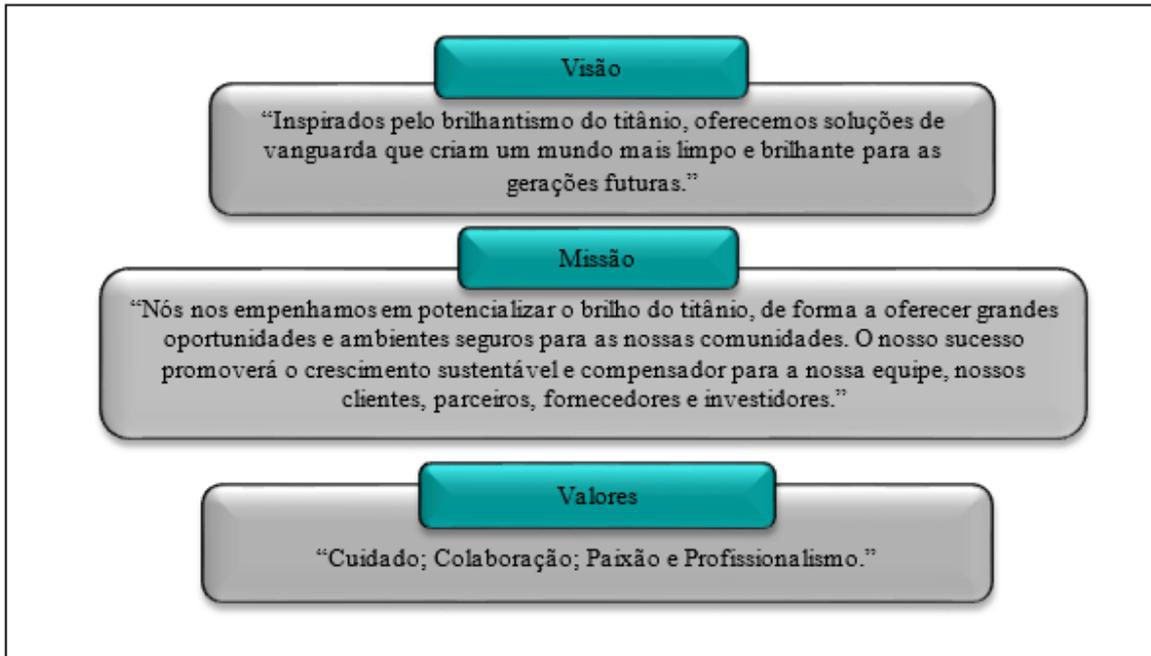
Quadro 8: Linha do tempo da Cristal

ANO	ATIVIDADES REALIZADAS
1966	A Cristal Pigmentos do Brasil S.A., indústria química, produtora de pigmento branco de Dióxido de Titânio, foi fundada em 25 de janeiro de 1966.
1893	A empresa iniciou a sua operação na mina do Guajú (Paraíba) que é responsável pela extração do minério de Titânio (Ilmenita) do grupo Cristal no Brasil
1997	Concluída a ampliação da fábrica para 60.000 t/a.
2007	A Cristal se tornou a segunda maior produtora de pigmento de Dióxido de Titânio (TiO_2) do mundo.
2017	Em 21 de fevereiro de 2017, a Tasnee celebrou um contrato para a alienação dos negócios de dióxido de titânio de todo o grupo para a Tronox Limited (“Tronox”), contrato este que está sujeito à obtenção de autorizações governamentais e regulatórias.

Fonte: elaboração própria, baseado no site: www.cristal.com.br (2018)

A seguir tem-se a exposição da Visão, Missão e Valores da corporação em estudo, segundo informações do seu site institucional.

Ilustração 2: Missão, Visão e Valores da Cristal



Fonte: elaboração própria, baseado em: www.cristal.com.br (2018)

Em relação ao processo de produção no Brasil, a fábrica em Camaçari, na Bahia, utiliza como principal matéria-prima o minério de Titânio ou ilmenita, que é retirado da mina que fica na Paraíba. A ilmenita é transformada em um pigmento branco (TiO_2) usado para dar cor, brilho e poder de cobertura a uma vasta gama de produtos como tintas, plásticos, papéis, borrachas e muitos outros.

Ilustração 3: Ilmenita



Fonte: pt.depositphotos.com

Foto 2: Ilmenita transformada na Mina



Fonte: elaboração própria (2018)

A foto 2 mostra o minério de ilmenita em sua forma original, sem processos de quebra ou demais transformações. Já a foto 2, tirada na Cristal, mostra a configuração dada a Ilmenita depois de sua quebra (trabalho realizado na Mina).

A Cristal é considerada como a única produtora brasileira e a segunda mundial de TiO_2 . A sua equipe conta com 4 mil pessoas, espalhadas pelos países onde a empresa atua, que trabalham para atender às demandas da cadeia de pigmento de Titânio na indústria química. Em seu corpo funcional têm-se cientistas, engenheiros, técnicos, operadores e centenas de outros profissionais (CRISTAL, 2018).

Na Mineradora da PB há 160 funcionários vinculados e mais 120 terceirizados, totalizando 280 colaboradores, que são distribuídos durante os três turnos (a empresa funciona 24 horas). Quanto à mão-de obra, a prioridade é buscar seguindo, respectivamente, a ordem por essas cidades: Mataraca, Mamanguape, Rio Tinto, João Pessoa, Natal e Recife.

Diante do discorrido, entende-se que as duas empresas são consolidadas em seu mercado e procuram adotar condutas ambientais há um tempo considerável. Isto posto, depois de conhecê-las, foi buscado compreender quais os motivos que impulsionaram a cada uma inserir o Sistema de Gestão Ambiental baseado na norma ISO 14001.

4. 2 Os Antecedentes da implementação da ISO 14001

Para atender o segundo objetivo proposto, que será discutido a partir desse tópico, foram realizadas visitas e entrevistas com colaboradores de cada empresa e coletadas as informações acerca das motivações que resultaram na implementação do Sistema de Gestão Ambiental conforme a norma ISO 14001.

4.2.1 Antecedentes da implementação da ISO 14001 no Verdegreen Hotel

No Verdegreen Hotel, a entrevista foi realizada com a assistente de Desenvolvimento Humano, que será nomeada de “entrevistado 1” ao longo das discussões. Ela é colaboradora no empreendimento há 5 anos, responsável por auditorias internas da ISO 14001, bem como, tem comunicação direta com o Organismo Certificador. Ao iniciar a entrevista, foi dito que nem ela, nem demais funcionários estavam na época em que foi implantada a norma na empresa. Contudo, a assistente obtinha propriedade para falar sobre o assunto tratado, tendo em vista suas funções e responsabilidades na organização.

O Hotel começou suas atividades em seis de dezembro de dois mil e oito já com a proposta ecológica em suas diretrizes, em razão de que construir uma empresa sustentável já era um sonho do proprietário, como relatado a seguir:

O Verdegreen já nasceu realmente para ser sustentável, foi sustentável desde o início. O Verdegreen é um sonho do dono, que o é gestor idealizador daqui do Verdegreen. Então, tudo isso nasceu de um sonho, ele sempre quis ter uma empresa sustentável com o nome Verdegreen. E aí, ele viu a melhor forma, o melhor negócio e surgiu o hotel. Só que o Verdegreen começou sustentável desde a obra a primeira gentileza urbana, que foi fazer o jardim e depois a construção. Ele já foi todo pensando para ser sustentável. Coleta seletiva, a obra 100% limpa. Existiam campanhas com as pessoas que faziam parte da obra, palestras de como ser sustentável, então, o prédio em si e toda a estrutura já nasceu sustentável, da iluminação natural à aquecimento da água (ENTREVISTADO 1).

Para Jabbour (2007) os motivos que levam as empresas adotarem a ISO 14001 são: o aumento da produtividade dos insumos básicos, a redução de multas ambientais, o acesso ao mercado externo, a melhoria da imagem organizacional, a atração e retenção de consumidores, a valorização das ações das empresas e a oportunidade de inovação.

Em se tratando das motivações para implantação da ISO 14001 no Hotel, a entrevistada destaca:

A ISO não era pretendida desde a implantação, mas o que foi percebido: a gente tem um empreendimento sustentável, têm muitas práticas que já são realizadas, por que não formalizar esse reconhecimento e certificar na ISO? Então, essa foi a linha de pensamento, e aí começaram as primeiras reuniões para se implantar a ISO 14001 no Verdegreen. Na época era o setor da sustentabilidade que era responsável por isso, existia uma pessoa responsável. E aí começou um trabalho para formalizar procedimentos para se adequar a norma, e aí a gente recebeu a auditoria e em 2012 recebemos o certificado (ENTREVISTADO 1).

Apesar da empresa ter nascido com o enfoque ecológico, a busca pela certificação se deu quatro anos depois de sua inauguração. Observa-se que a norma foi uma consequência de um trabalho já seguido pelo empreendimento.

Em relação a um departamento de Gestão Ambiental dentro da organização, foi verificado que a opinião cultuada é que todos os colaboradores fazem parte de um propósito em comum, não devendo ser exercido determinada ação de forma isolada apenas por um setor. Desse modo, o hotel descentraliza essa responsabilidade para que todos possam incorporar um ideal:

A ideia é que a sustentabilidade faz parte do negócio, então, todo mundo é do setor de sustentabilidade, por mais que não exista a área. Todo mundo que está atento ao consumo, todo mundo tem que dar ideias do que fazer. Existe o comitê “verde sempre *green*”, que é mais voltado para as ações, mas um setor específico não. É descentralizado. As atividades da ISO são descentralizadas. Tem área que é o auditor líder, que é responsável pelo desenvolvimento humano, tem área do monitoramento dos resíduos, tem área que é responsável pelo controle de documentos, cada área da ISO está num setor diferente (ENTREVISTADO 1).

O cargo chamado de auditor líder é o responsável pelas atividades da ISO relacionadas ao controle, organização e comunicação com a certificadora. Por isso, existe um comitê para a planejar as ações, como declarado antes, e a gerência que executa as demandas da ISO na organização.

Durante a fase de implantação do Sistema de Gestão Ambiental, uma etapa fundamental é o planejamento, que irá delinear o caminho da empresa através dos seus objetivos e metas, e garantir que a execução das atividades sejam efetivadas. No hotel, o planejamento estratégico do empreendimento é realizado por parte de um comitê pertencente ao grupo (que engloba o Hotel) com sede em Fortaleza. Esse grupo detém negócios em diversos ramos que prestam serviços e dão suporte entre si. Têm-se empresas como: administradoras de imóveis; escritório de advocacia; agência de publicidade; entre outros.

Assim, o planejamento é elaborado de forma integral, envolvendo todo o grupo, tendo a participação de uma pessoa do Verdegreen, como afirmado na entrevista: “Existe um comitê de planejamento corporativo e tem uma pessoa do Verdegreen que faz parte desse comitê, não existe um setor específico, mas um colaborador que faz parte do comitê corporativo” (ENTREVISTADO 1). No estabelecimento há um comitê denominado de “verde sempre *green*”, responsável por planejar o trabalho das ações e atividades sustentáveis e ao funcionamento da sustentabilidade dentro e fora do Hotel, como também, das datas comemorativas e divulgações.

Para Seiffert (2011), a ênfase na abordagem estratégica reflete a necessidade de dar a gestão ambiental uma função abrangente na organização, proporcionando um embasamento que

norteie as iniciativas em relação a uma ampla diversidade de variáveis. O autor ainda descreve que o planejamento formula um plano para cumprimento da política ambiental, identificando aspectos e impactos ambientais, requisitos legais e estabelecendo objetivos e metas ambientais.

Outro fator importante para a implantação de um SGA, que é elaborado na fase de planejamento, é a política ambiental da empresa. Análoga à própria NBR ISO 14001:2004, a Política Ambiental é definida como sendo as “intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, formalmente expresso pela alta administração.” Essa política assume um caráter sistêmico e envolve questões como: missão, visão, valores, melhoria contínua, conformidade com regulamentos e leis. Além disso, é escrito em texto formado por frases de efeito (SEIFFERT, 2011).

Dessa forma, como requisito obrigatório da ISO a política ambiental do Hotel apresenta-se com a seguinte mensagem:

Ilustração 4: Política Ambiental do Verdegreen



Fonte: www.verdegree.com.br/eco/ (2018)

Percebe-se que há palavras ressaltando uma intenção do Hotel em relação ao serviço que presta, simultaneamente, com a busca pela melhoria do SGA, em concordância com a proposta da definição teórica acima. Na entrevista foi enfatizado que a política está na revisão 01, sendo alterada apenas uma vez. Essa é divulgada em todos os meios de comunicação do hotel, quadros de avisos, site, folders e demais mídias de comunicação. Tanto para colaboradores, como hóspedes e visitantes.

Para o acompanhamento da implantação da ISO, fornecimento de consultoria e auditorias, a empresa contratou o órgão certificador: BRTUV Avaliações da Qualidade S.A. Segue o relato acerca da contratação e escolha:

Eu não sei como foi exatamente a escolha...a BRTUV ela vem com outra proposta, ela vê o negócio, entende de forma diferente, é mais dinâmica e flexível, então, esse alinhamento de ideias e pensamentos que fez com que a BRTUV fosse a banca para certificar o Verdegreen. É tanto que até hoje todas as certificações foram com a BRTUV (ENTREVISTADO 1).

A BRTUV Avaliações da Qualidade S.A. opera no mercado Brasileiro há mais de 20 anos, com portfólio na área de certificações, inspeções e treinamentos. Faz parte do grupo alemão TÜV NORD GROUP e alinha a experiência internacional alemã com técnicas brasileiras. A empresa alega que emitiu mais de 4.200 certificados no Brasil (BRTUV, 2018).

Isto posto, nota-se que o Verdegreen procurou um SGA baseado na norma ISO 14001 como forma de formalizar o seu trabalho e sua ideia organizacional implantada, visto que já realizava práticas ambientais.

Ainda que não tenha sido dito explicitamente pela entrevistada, durante a fase de observação, notou-se que o Hotel enfatiza muito suas atividades e as divulga massivamente. Conclui-se que o seu enfoque ambiental está relacionado a uma estratégia de mercado, objetivando a melhoria da imagem organizacional, a atração e fidelização de hóspedes, como destacado por Rosa e Filho (2017); Alperstedt, Quintella e Souza (2010); Gasi e Ferreira (2006), Jabbour (2007) ao falarem unanimemente que as exigências e tendências de mercado influem na adoção da ISO 14001. No próximo tópico irão ser abordados os motivos da outra empresa estudada.

4.2.2 Antecedentes da implementação da ISO 14001 na Cristal

Na Cristal, o entrevistado foi o colaborador que ocupa o cargo de coordenador de Sistemas de Gestão, que será nomeado de “entrevistado 2” ao longo das discussões. Ele trabalha na Mineradora há 29 anos e é responsável pelo acompanhamento das quatro certificações que a empresa possui: ISO 14001 (práticas de Meio Ambiente), ISO 9001 (práticas de Qualidade), OHSAS 18001 (práticas de Saúde e Segurança no Trabalho) e NBR 16001 (práticas de Responsabilidade Social). Deste modo, apresentando propriedade para falar sobre o assunto tratado, em virtude seu tempo de atuação, funções e responsabilidades na organização.

Primeiramente, o interesse em implantar o Sistema de Gestão Ambiental adveio do progresso e ganho obtido através da certificação 9001 já consagrada, como narrado a seguir:

Nosso histórico é um pouco diferente, nosso histórico é o seguinte: primeiro em 97 tivemos a (sic) em 95 houve aquele *boom* de qualidade e nós entramos nessa onda, porque vimos que o sistema de gestão estruturados, eles conseguem organizar melhor um desenvolvimento da empresa. E nós estruturamos e em 97 nós fomos certificados pela 9001. A partir do momento que a gente foi certificado, nos três primeiros meses nós tivemos um ganho de aproximadamente 20% de produtividade (ENTREVISTADO 2).

Outro aspecto destacado para a inserção da 14001 também foi impulsionado pelo enfoque para o quesito ambiental por parte dos diretores:

...sempre a empresa buscou a parte ambiental como foco, porque os diretores daqui eram muito voltados para essa parte ambiental. E, quando ele viu que, um sistema estruturado da qualidade possibilitava uma melhoria contínua e de uma forma organizada na qualidade. Ai, ele disse: vamos montar agora o sistema de gestão voltado ao meio ambiente Por que? Nós já fazemos aqui tudo que é necessário fazer, só que tá tudo pulverizado e a gente não consegue melhorar mais do que a gente tem hoje e quando você monta um sistema de gestão, você consegue visualizar ao longo do tempo essas melhorias. Você pode fomentar junto à organização uma forma de sempre melhorar continuamente, até porque os próprios sistemas de gestão já identificam isso: O que foi que você melhorou (ENTREVISTADO 2).

Em vista disso, como já possuíam o sistema de qualidade, tornou-se mais simplificado sensibilizar toda a organização nos demais sistemas. Ele destaca que a ISO 14001 não foi colocada por uma necessidade mercadológica:

Nós não precisamos disso, porque somos a única empresa que vende esses produtos, então, a gente não tem concorrente. O problema maior é saber para quem a gente vende, porque o produto que a gente produz vem de fora, vem em preço caro. A gente vende por caminhão. Quem for importar, terá que emprestar em quantidades grandes e nem todas podem desembolsar (ENTREVISTADO 2).

Ou seja, grande parte da demanda brasileira das matérias primas (Ilmenita, Zirconita, Rutilo e Cianita) são produzidas pela Mineradora, acarretando em uma concorrência mais restrita, contribuindo para seu sucesso e manutenção do negócio.

No que se refere ao Planejamento estratégico, a companhia elabora todos os anos, onde são realizadas reuniões para PE de pequeno, médio e longo prazo. Ocorrendo entre os meses de agosto, setembro e no máximo outubro. O planejamento de médio (5 anos) e longo prazo (10 anos) são ajustados.

Outro aspecto abordado foi acerca da existência do setor de Meio Ambiente. Na Mina, o departamento supre toda a gestão ambiental em que são criados e lançados as diretrizes para toda a empresa executar, tendo em vista que para eles a gestão não deve ser restrita à um seção, e, sim, por todos os setores que compõem a companhia.

No que concerne à política ambiental, essa está exposta em todas as salas de todas as áreas, inclusive as salas pertencentes às empresas terceirizadas. A Política aborda todos os Sistemas Integrados de Gestão da Qualidade, de Segurança, de Saúde, de Meio Ambiente e Responsabilidade Social, como mostrada abaixo:

A Cristal Paraíba, voltada à extração, produção e venda nacional e Ilmenita, Zirconita, Rutilo e Cianita, tem como estratégia ser transparente e gerir a organização comprometida com a segurança e a saúde das pessoas, respeitando o meio ambiente e orientada por princípios éticos, visando garantir a sustentabilidade do negócio. Nosso comprometimento é atender ou superar todos os requisitos da qualidade na produção e fornecimento de nossos produtos, tendo como premissa a segurança e saúde ocupacional dos empregados, os quais podem interromper atividades que possam incorrer em risco à sua segurança ou a de seus companheiros de trabalho, respeitando e criando valor às partes interessadas, buscando continuamente a melhoria do nosso desempenho, acreditando que todos os impactos adversos à sociedade e ao meio ambiente podem e devem ser evitados (CRISTAL, 2018).

O escrito acima é a descrição do texto presente no quadros de cor verde como mostrados na foto 3.

Foto 3: Política Ambiental nos quadros de aviso da Cristal



Fonte: elaboração própria (2018)

Existe um sistema que controla as revisões da política ambiental, caso algo venha a alterar. É divulgada em quadros de avisos espalhados pela Mineradora. Na foto anterior, à direita o quadro se encontra no jardim e à esquerda são quadros de avisos entre as salas do setor administrativo.

Quanto à decisão da contratação da certificadora para realizar o processo de certificação, para o entrevistado, foi uma questão de “custo benefício”. As quatro certificações foram efetuadas pela BVC, como destacado por ele: “a BVC tem nome, é diferente de uma nacional. Nós temos sites no Mundo todo, então, teria que ser um organismo certificador que tivesse abrangência no Mundo todo.”

O organismo certificador é *Bureau Veritas Certification* um grupo internacional que oferece serviços de avaliação de conformidade e certificação, nas áreas de Qualidade, Segurança e Saúde Ocupacional, Meio Ambiente e Responsabilidade Social. Está presente em 140 países e com 1400 escritórios e laboratórios. O *Bureau Veritas Certification* opera a nível mundial e mantém mais de 60 creditações para prestar serviços de certificação e verificação acreditados localmente (BVC, 2018).

Em suma, entende-se que a Cristal inicialmente adotou a ISO 9001 e diante do seu progresso, percebido nos três primeiros meses onde houve um ganho de aproximadamente 20%

de produtividade, foi colocado como exemplo para a empresa estruturar bem suas atividades ambientais seguindo o SGA e buscando ser certificada.

Atuar internacionalmente para exportar seu produto para países de primeiro mundo e/ou ser uma empresa de capital aberto, acarretam em exigências externas advindas das nações desenvolvidas e dos investidores (BARBIERI, 2007). Embora o entrevistado contraponha a opinião de teóricos ao dizer que não há estratégia mercadológica, averigua-se que a Mineradora é uma exportadora e, por isso, manter o prestígio perante as atividades ambientais, bem como obter seus certificados em dia é uma obrigação para que a mesma atue de forma coerente perante o mercado internacional.

Após a exposição dos motivos que influenciaram a cada empresa a adotar o Sistema de Gestão Ambiental e demais aspectos da fase de planejamento, a seguir serão apresentados as principais práticas ambientais identificadas nas empresas em estudo.

4.3. Identificando as práticas ambientais adotadas

Nesse tópico serão apresentados as principais atividades que as empresas praticam, que foram observadas tanto *in loco*, nas visitas, como extraídas por meio das entrevistas realizadas com os colaboradores de cada instituição responsáveis pelo setor ambiental. Também foram obtidos conhecimentos através das divulgações nas mídias sociais de cada uma.

4.3.1 Práticas ambientais adotadas – Hotel Verdegreen

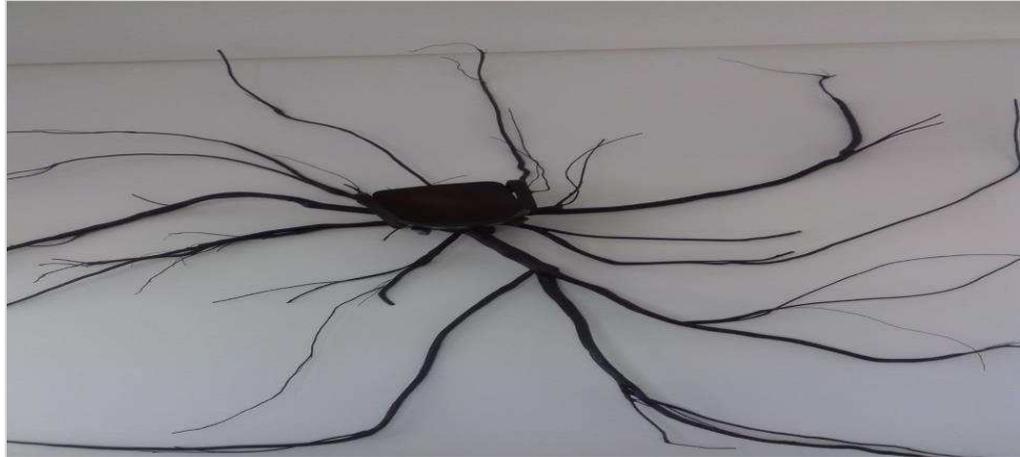
4.3.1.1 Ambientação

Na primeira visita técnica realizada ao Hotel, o colaborador mostrou as instalações do empreendimento, sendo estes: recepção, área da piscina, restaurante, elevadores, quartos, banheiros, auditórios, área restrita aos funcionários, horta, telas fotovoltaicas e garagem. Ele também apresentou como as ações ambientais seguidas funcionavam, contudo, foi uma explicação superficial. A pesquisadora não teve acesso, nem aprofundamento de muitos detalhes, tendo em vista que há aspectos que são restritos à empresa.

Verificou-se que no estabelecimento há uma predominância do *Ecodesign* na decoração do ambiente. Karlsson e Luttrupp (2006) descrevem que o *ecodesign* é um método de desenvolvimento de produtos que objetiva a diminuição do impacto ambiental e emprega a criatividade para originar novos produtos e processos mais eficientes em conformidade com a sustentabilidade.

Para Venzen e Nascimento (2007) o *ecodesing* é uma iniciativa que deve ser tomada pelas empresas agora e no futuro. No Hotel, foi visualizada essa prática diante alguns aspectos percebidos, a imagem abaixo é um exemplo do uso do *ecodesign*:

Foto 4: Item decorativo proveniente do Ecodesign (Incertae Sedis)



Fonte: elaboração própria (2018)

O item encontra-se no hall de entrada e pelo que foi notado, muitos hóspedes se atraem pela obra. Representa o aproveitamento de raízes de árvores modificadas e envernizadas e uma cadeira de escritório quebrada no meio transformando os componentes que antes estavam sem utilidade para uma peça de decoração diferenciada e chamativa.

Segundo os relatos na visita técnica, o autor da arte é José Rufino, que além de artista e escritor, é professor de Arte nas universidades Federais da Paraíba e Pernambuco. “Uma das artes mais fotografadas por nossos hóspedes é a *Incertae Sedis* (Expressão em latim atribuída a seres sem classificação conhecida) que temos na recepção”. (VERDEGREEN, 2018).

Foto 5: Hall de entrada do Verdegreen



Fonte: Instagram @hotelverdegreen (2018)

Além do *Ecodesign* a composição para a ambientação do Hotel demonstra aspectos rústicos. A decoração foi executada por artistas regionais e locais como: José Altino (PB), Felismino (PB), Janete Costa (PE), José Guedes (CE), Espedito Seleiro (CE), José Paulo (PE) e Mestre Fida (PE). Onde demonstraram na forma de arte, características típicas da cultura nordestina. Essa valorização pelos artistas e obras da localidade ocasiona no fortalecimento cultural.

Em se tratando ainda da ambientação como parte das práticas ambientais, destaca-se que a estrutura do Hotel contém revestimentos de cerâmicas naturais, uso da madeira de reflorestamento, valorização do artesanato local, iluminação de baixo consumo, sensores de presença, ar condicionado menos poluente de baixo consumo e elevadores inteligentes (que apresentam pequenas telas de computadores, onde são postos informativos acerca do meio ambiente e economia dos recursos naturais).

4.3.1.2 Utilização da Energia Solar

A energia solar pode prover três tipos de processos: térmicos, elétricos e químicos. No Verdegreen foi identificado o processo elétrico, que conforme o mesmo autor, essa ação (elétrica) consiste em procedimentos em que há a transformação direta em energia elétrica, como é no caso de tecnologias fotovoltaicas e geradores termoelétricos. Essa conversão de energia solar em energia elétrica se tornou uma alternativa muito viável, pois utiliza uma fonte de energia renovável (MATAVELLI, 2013). Sendo assim, foi detectado que o Hotel faz uso desse recurso solar, como demonstrada na foto 6:

Foto 6: Placas solares instaladas no Hotel



Fonte: elaboração própria (2018)

Um dos problemas dos grandes centros é a falta de espaço, como não há espaço físico suficiente para a disposição de células fotovoltaicas nos grandes centros, uma opção foi a instalação desses painéis na cobertura de edifícios e sobre o teto de estabelecimentos (MATAVELLI, 2013). Destarte, no último andar, tem-se um espaço restrito onde foram colocadas as placas solares fotovoltaicas.

Além de utilizar apenas a luz solar para gerar energia elétrica, os módulos fotovoltaicos não precisam ser localizados em áreas específicas, não geram ruídos durante o processo de conversão e podem ser acoplados em edificações (MATAVELLI, 2013).

Como essas placas transformam a luz advinda do sol em energia, para o hotel, a pretensão é usar a energia captada dessa fonte para fornecer o aquecimento dos chuveiros elétricos dos quartos. Antes, o modelo usado no Hotel eram as placas solares quadradas, contudo, a captação era menor. Hoje utilizam o mesmo espaço, só que o proveito é maior, já que em uma placa têm-se 25 canos, há uma capacidade maior para absorção da luz solar.

Foi relatado que apesar da aquisição e utilização das placas, e de toda a estrutura colocada para fornecer o aquecimento aos chuveiros elétricos, houve queixas por parte dos hóspedes quanto ao uso dos chuveiros, em virtude de que não estavam apresentando a temperatura mais quente ou morna, propícia para o banho de determinado usuário. A partir disso, o sistema foi revisto e novas placas mais modernas foram colocadas (como mostradas na imagem anteriormente). Segundo o colaborador, esse investimento foi realizado de modo recente e é pretendido instalar mais painéis solares.

Outra prática a ser destacada quanto ao uso do mesmo recurso natural para favorecer à economia de energia é a iluminação natural no hall. Sequencialmente, é evidenciada a imagem de uma parte do salão de entrada.

Foto 7: Iluminação natural no hall do Verdegreen



Fonte: elaboração própria (2018)

Ao entrar no hotel, o visitante se depara com a área social, que durante o dia é iluminada pela luz natural, proveniente do sol e que adentra no espaço por causa das claraboias instaladas no teto. As claraboias, que é um dispositivo envidraçado, permite iluminação natural em um espaço interno. Além desse ambiente; o restaurante; os corredores entre os quartos; os banheiros do térreo; durante o dia, não precisam de iluminação advinda da energia convencional. Na foto 8 tem-se a demonstração.

Foto 8: Iluminação interna



Fonte: Instagram @hotelverdegreen

A imagem da esquerda é um dos corredores entre os quartos que recebe a iluminação natural. Já na representação da direita, mostra novamente as claraboias instaladas no teto do estabelecimento, também percebe-se que há componentes envidraçados e transparentes que possibilitam uma claridade maior ao ambiente: “usamos claraboias de vidro para deixar a luz do sol entrar e usar menos energia elétrica.” (VERDEGREEN, 2018).

4.3.1.3 Gerenciamento dos Resíduos

Nas visitas foram vistos as práticas voltadas para a coleta dos resíduos, onde se tem um trabalho, principalmente, com os colaboradores, para que esses possam realizar o descarte de forma apropriada. No ambiente restrito aos funcionários, têm-se os depósitos de lixos divididos para cada tipo de material. Além disso, existem placas com informações educativas, como forma de instruir e relembrar aos mesmos acerca dos seus deveres quanto a essas atividades.

Foto 9: Coletores de Lixo instalados no Verdegreen



Fonte: elaboração própria (2018)

A gestão seletiva do lixo ocorre em todo o hotel, inclusive nos quartos. O Verdegreen tem parceria com cooperativas da cidade e toda semana em um dia específico as mesmas recolhem os resíduos que foram separados pelo hotel. Há um espaço físico apropriado para esse alojamento, com uma entrada exclusiva para as cooperativas colocarem seus caminhões e recolherem os resíduos.

Carvalho e Abdallah (2012) enfatizam a importância de gestão de resíduos sólidos dentro do desenvolvimento sustentável, descrevendo que o tratamento apropriado dos resíduos, favorece a população e às organizações (evitando passivos ambientais) e pode ser uma fonte de insumo para outros processos produtivos. Além do manejo correto, há a possibilidade de benefício econômico, seja utilizando itens reciclados e mais baratos ou vendendo-os, podendo diminuir o impacto ambiental causado pelo processo produtivo.

4.3.1.4 Auditorias ambientais

Outra prática recorrente dentro da Gestão Ambiental é a Auditoria Ambiental, que foi um dos modelos que mais rápido se consolidou nas empresas e que mais se diversificou, onde se têm práticas diferentes, objetivos, metodologias e periodicidade (JUNIOR, 2006).

A auditoria ambiental é uma forma de acompanhamento dos processos associados ao sistema de gestão ambiental e procura verificar se o SGA está de acordo com as diretrizes estabelecidas anteriormente, é preciso que a organização esteja buscando detectar as não conformidades, para solicitar ações corretivas e preventivas, evitando desvios que possam vir a ocorrer (SEIFFERT, 2011).

A Auditoria Ambiental é um critério essencial para uma política de redução tanto de impactos ambientais, como de índices de poluição. Verifica-se as categorias e definições de auditoria ambiental, podendo destacar que há fatores comuns a todos: processo sistemático, documentado e objetivo. Há o uso do ciclo PDCA, como também elementos essenciais para a efetividade do processo, por exemplo, escopo, objetivos e critérios definidos; competência e adequação da equipe de auditores; comprometimento dos envolvidos com o processo e recursos adequados (JUNIOR, 2006; DONAIRE, 2014).

Na empresa estudada as auditorias são realizadas anualmente tanto internamente, como externamente, sendo um total de três auditorias, como mostrado abaixo:

Quadro 9: Auditorias - Verdegreen

AUDITORIAS	INTERNA	EXTERNA
Frequência	2 vezes ao ano	1 vez ao ano
Data	3 dias antes da data marcada, cada setor realiza ajustes	A visita, data horário, são agendados com antecedência
Duração	1 dia/ 1 dia e meio	2 dias/ 2 dias e meio
Participantes	Todos os colaboradores	Todos os colaboradores e empresa certificadora
Avaliadores	Supervisores	Organismo certificador

Fonte: elaboração própria (2018)

Primeiramente tem-se a interna, uma externa, que é realizada no meio do ano, e outra interna novamente. A auditoria interna verifica cada departamento e monitora as atividades e os requisitos a serem seguidos, sendo considerada como uma preparação para a auditoria externa feita pela certificadora. A externa, assemelha-se à interna, porém, terá uma averiguação mais crítica advinda de percepções de quem está fora do dia a dia da empresa. A entrevistada ainda colocou que buscam seguir todas as sugestões e condições propostas pela certificadora.

4.3.1.5 Programas socioeducativos com hóspedes e colaboradores

Segundo a colaboradora entrevistada, existem alguns programas/campanhas desenvolvidos com os funcionários e hóspedes. Para os funcionários existem as metas ambientais de redução para água, energia e resíduos. E essas metas que fazem parte do SGA, são expostas a cada mês para todos e demonstra qual setor economizou mais, propondo o engajamento maior com a causa ambiental. Foi mencionado que há a utilização de produtos de limpeza biodegradáveis e papéis reciclados.

Foi identificado que existe o estímulo por conhecimento através da “biblioteca compartilhada”, onde os membros podem doar, trocar e alugar livros. Sendo concretizados momentos com grupos para que determinado livro lido seja discutido entre eles e o conhecimento compactuado.

No que diz respeito ao trabalho educativo com hóspedes, esses podem cooperar com propostas de atividades e/ou práticas para o Hotel aplicar. Caso a ideia, advinda do visitante, seja acatada pela diretoria e aplicada, o hóspede ganha uma diária. Outra prática socioeducativa é a campanha “transporte compartilhado”. Se algum hóspede vai a determinado local mais distante, por exemplo, como o aeroporto, pode-se compartilhar a ida com algum outro visitante.

Por fim, destaca-se que no dia-a-dia a empresa também busca pelas seguintes técnicas: fornecedores a menos de 100km de distância, conservação e manutenção de jardim público, apoio às iniciativas da WWF e de entidades voltadas para sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Depois de serem expostos as práticas principais percebidas no hotel serão abordados as atividades da outra empresa estudada: Cristal. Na Mina, procura-se exercer a sustentabilidade no cotidiano pelos empregados, através das suas atividades pontuais realizadas por meio de estudos, planejamentos e monitoramentos. Os principais programas demonstrados e percebidos na visita serão elencados e explicados a partir do próximo tópico.

4.3.2 Práticas ambientais adotadas – Cristal

4.3.2.1 Recomposição Ambiental

Na mineradora há o desmatamento de uma parte da cobertura vegetal nativa da região, ou seja, para ter acesso ao minério é necessário realizar a supressão vegetal. A atividade de mineração está inclusa em um ramo repleto de leis e regras, em muitos casos enrijecidas e, sem o licenciamento ambiental, torna-se impossível praticar a atividade. No licenciamento é acordado a obrigatoriedade da recuperação de toda a área que foi degradada, sendo assim é assegurado que o meio ambiente não venha experimentar maiores impactos ao término da exploração da região (LOPES, 2016).

Na mina estudada aplica-se um modelo realizado para a recuperação da área lavrada. É desenvolvido pela Mineradora e reconhecido nacionalmente, inclusive pelo Ibama, que considera como um exemplo para recomposição de dunas.

As fotos foram tiradas de uma exposição de slides em que o entrevistado demonstrou e explicou as atividades da Cristal – como o material apresentado era propriedade da empresa, não se teve acesso as fotos originais, desse modo, foram apenas visualizadas e permitido tirar fotos do próprio slide, objetivando melhorar a exposição e entendimento. A imagem representa quatro fotos da mesma área que foi desmatada e reconstruída ao longo dos anos. Na primeira, o campo foi lavrado e em seguida (2 e 3) foram sendo recuperados, a parte 4 representa o espaço reconstruído.

Ilustração 5: Antes e depois de área desmatada



Fonte: elaboração própria (2018)

Antes do desmatamento é efetivado um estudo e pesquisa, para depois ser reintroduzido as mesmas espécies, buscando seguir a biodiversidade. Foi dito que em uma área em que existem 80 a 100 tipos de plantas, a Mineradora busca recolocar aproximadamente 180. O programa permite à Cristal devolver as características ambientais, recompondo a fauna e flora local. O objetivo é alcançar o maior grau de semelhança com a mata nativa.

Outro aspecto é a produção de mudas, em que a Mina disponibiliza laboratório e viveiros com capacidade de produção de até 60.000 mudas por ano, onde já são reproduzidas cerca de 180 essências nativas. O programa tem como intuito também gerar renda e melhorar as condições de vida da população. É realizado junto à comunidade, em que foram selecionadas 10 famílias que recebem treinamento, insumos e assistência técnica.

Mais uma prática destacada é a eliminação de espécies exóticas. Com grande parte da área já minerada e recuperada, o Programa retorna às áreas de vegetação consolidada para retirar

as espécies exóticas (não originárias da região, mas necessárias para o adensamento inicial que atrairia a fauna), aproximando a flora da sua característica nativa (CRISTAL, 2018).

4.3.2.2 Matriz energética renovável e diversificada

No caminho para chegar até a Mina é preciso percorrer uma estrada de terra após o centro de Mataraca. Nesse caminho é possível ver diversos aerogeradores que fornecem o abastecimento elétrico da região. A imagem abaixo representa um exemplo do equipamento.

Foto 10: Aerogeradores em Mataraca



Fonte: elaboração própria (2018)

Os aerogeradores (ou turbinas eólicas) são dispositivos que convertem a energia cinética presente nas massas de ar em energia elétrica. As turbinas eólicas se apresentam em duas categorias, conforme a direção de seu eixo rotativo: vertical ou horizontal. As turbinas de eixo horizontal são mais apropriadas para a geração de energia elétrica, pois suas hélices ficam suspensas a muitos metros do solo, explorando ventos de maior velocidade. Além disso, o equipamento ocupa pouco espaço no solo, o qual pode ser utilizado para outros fins, como a agricultura, por exemplo (BNDES, 2013).

Durante a entrevista foi entendido que a existência dos aerogeradores no município foram influenciados pelo parque eólico já presente na Mina, que viabilizou a instalação na cidade para a utilização de energia proveniente dos ventos. Um dos fatores que impulsionaram o emprego dessa nova fonte foi a crise energética de 2009.

Atualmente o parque eólico da Cristal conta com treze aerogeradores e fornece cerca de 10,2 Mega watss, dessa quantidade, a mineradora utiliza 8 mega e o excedente é transferido ao município.

Foto 11: Aerogeradores da Cristal



Fonte: Souza (2016)

Além da energia eólica, que representa 64% de toda energia usada na Mina, é utilizado também a energia proveniente da biomassa, o bagaço da cana de açúcar que fornece 26% do total aproveitado. Contudo, segundo o entrevistado, o abastecimento dos caminhões e tratores é a única atividade que necessita de energia não renovável. Logo, é usado 10 % de energia proveniente do combustível fóssil (diesel) para atender a essa demanda dos transportes.

4.3.2.3 Monitoramento Ambiental

A Cristal conta com um programa permanente de monitoramento ambiental que possibilita à unidade avaliar e manter sob controle possíveis impactos causados pela operação. O programa também busca avaliar as emissões atmosféricas para saber se atendem os limites regulamentados pela legislação (CRISTAL, 2018).

Por isso, toda a frota de caminhões e tratores e demais equipamentos movidos a diesel, pertencente à Cristal ou de terceiros que transitam e operam na mina são monitorados quanto à emissão de fumaça. Essa avaliação é realizada por meio da medição da densidade colorimétrica das emissões. Os equipamentos que apresentarem fumaça com densidade colorimétrica superior a 2 são parados e encaminhados para manutenção. Já aqueles que não são propriedade da mineradora, caso cheguem ao local e passem do limite quanto à emissão de fumaça, são notificados e na próxima viagem ao local precisarão estar de acordo com a exigência, no entanto, na primeira viagem a Cristal autoriza, tendo em vista que nem todos que se dirigem até lá sabem dessa cobrança.

Como a Mina opera uma fornalha que utiliza biomassa como combustível no processo de beneficiamento dos minérios, há a mediação das emissões atmosféricas provenientes desta

fonte e são monitoradas com medidor de gases portátil. Todas as medições realizadas atendem ao limite regulamentado para o tipo de fonte e combustível utilizado.

Outro impacto causado em sua intervenção é a geração de ruído operacional para os servidores que trabalham na área de beneficiamento da usina e que possui grande concentração de partículas e ocorrência de ruídos. Desse forma, é obrigatório a utilização do EPI por parte dos trabalhadores (SOUZA, 2016).

Além disso, são medidos e analisados os parâmetros de controle nas águas superficiais e subterrâneas. A mina opera uma rede de monitoramento composta de 14 estações de amostragem, distribuídas por toda a área de influência direta da empresa. A rede permite avaliar a qualidade da água subterrânea e superficial e a da água potável distribuída na Mineradora. Todos os parâmetros avaliados nas águas superficiais e subterrâneas atendem aos limites estabelecidos, inclusive os parâmetros de potabilidade (CRISTAL, 2018).

4.3.2.4 Conscientização Ambiental

A prática da conscientização/educação ambiental também é encontrada na Cristal e é disseminada com os colaboradores, clientes, visitantes e a comunidade. O entrevistado evidenciou que a cultura organizacional é internalizada no colaborador, posto que esses levam ensinamentos do cotidiano de trabalho para outros âmbitos da vida. Seja em relação ao desperdício, ambiente organizado e limpo, economia, uso consciente de recursos e/ou gerenciamento dos resíduos.

Foi identificado também que a comunidade, tanto da região, como participantes de outros municípios e estados são inseridos em programas socioeducativos que envolve a educação ambiental. Na mineradora, tem um espaço denominado de laboratório ambiental, onde muitos visitantes são instruídos acerca de coleta seletiva e limpeza urbana.

Um dos programas aplicados na empresa o “Programa Portas Abertas” foi criado para estreitar o relacionamento da empresa com a comunidade através de visitas agendadas. Estudantes (escolas ou universidades), professores (universitários, de cursos técnicos e tecnológicos), além de participantes de projetos sociais, moradores da região e diversos outros públicos visitam a Mineradora e podem conhecer a rotina da indústria química ou de uma mineração de areia.

Na mina, o Portas Abertas acontece desde 1995 com foco na educação ambiental. A maior parte dos grupos é formada por estudantes, professores, pesquisadores, moradores do entorno e família dos empregados. As visitas, realizadas trimestralmente, englobam a área de produção, meio ambiente e administrativa, além de palestras de saúde, segurança e meio ambiente com especialistas da Cristal. Dessa forma os visitantes têm a oportunidade de conhecer todo o processo produtivo

realizado na mina e entender a importância da sua atuação na sociedade. O programa é uma rica experiência para os visitantes que, em alguns casos, nunca tiveram contato com uma indústria. Além das palestras, o passeio de ônibus na área industrial insere o grupo num ambiente antes desconhecido (CRISTAL, 2018).

Além disso, foi ressaltado que por meio do programa, a Cristal é procurada pela comunidade local para resolver alguma problemática de cunho ambiental, como: resgate de animais, dar o destino adequado a animais que aparecem na região e que não estavam em seu habitat natural.

Depois de destacadas as principais atividades ambientais encontradas nas empresas, o estudo irá abordar quais foram os benefícios e as dificuldades encontradas no processo de implementação da ISO 14001, nas percepções dos colaboradores entrevistados.

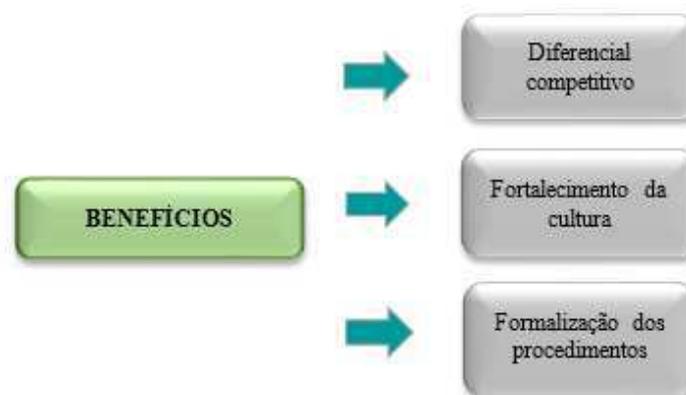
4.4. Benefícios e Dificuldades encontrados no processo de implementação da ISO 14001

Como consequência das informações coletadas por meio das entrevistas semiestruturadas com os supervisores das empresas, podem-se apresentar categorias de análise associadas aos benefícios percebidos e as dificuldades encontradas no Hotel e na Cristal, demonstradas a seguir.

4.4.1 Benefícios e dificuldades – Hotel Verdegreen

No decorrer da entrevista com a assistente de Desenvolvimento Humano, foram questionados quais eram os principais benefícios com a adoção dos modelos ambientais seguidos decorrentes da ISO 14001. Na figura abaixo são apresentados quatro principais benefícios que foram detectados e que serão esclarecidos com mais detalhes a posteriori.

Ilustração 6: Benefícios encontrados – Verdegreen



Fonte: elaboração própria (2018)

Observou-se que o Hotel não realiza uma mensuração específica de cada benefício: “Não é mensurado, mas a gente percebe... A gente nunca mensurou o quê é que a ISO trouxe de bom ou de ruim. Tudo vem para agregar” (ENTREVISTADO 1).

O fortalecimento da cultura no Hotel foi o primeiro aspecto levantado, visto que é buscado internalizar, primeiramente, nos funcionários as ideias sustentáveis como colocado pela entrevistada:

Querendo ou não, a ISO traz um fortalecimento da cultura aqui dentro. Todo mundo, não só pelas auditorias, mas cada vez mais eles buscam estar a par do que acontece. Então, se você perguntar a política ambiental a cada colaborador, eles vão te dizer, do jeito deles e a ideia é que eles não decorem, mas é esse alinhamento que a ISO acaba trazendo. Ela incorpora essa política sustentável em todos os colaboradores (ENTREVISTADO 1).

O estabelecimento avalia o serviço prestado aos clientes, através de uma pesquisa e foi constatado dentre as respostas que 90% em média das pessoas revelaram que um diferencial para decidir pela estadia no hotel foi em virtude do mesmo ser sustentável.

Esse diferencial competitivo corrobora com a pesquisa de Salgado e Colombo (2015), que também estudou o mesmo Hotel e elencou as seguintes atividades realizadas pelo Verdegreen que o fizeram ter vantagem competitiva sustentável, destacando-se perante à concorrência, são elas: uso de revestimentos de cerâmicas naturais e da madeira de reflorestamento, iluminação natural em toda área social, ar-condicionado de baixo consumo, aquecimento de água por meio de energia solar, reutilização de água, equipe comprometida com a causa ambiental, conservação de jardim público, bicicletas à disposição dos hóspedes e programa Atitude Verde Colaborativa.

Essas práticas colocadas foram consideradas como sendo dez estratégias adotadas pela organização que apresentaram potencial de vantagem competitiva sustentável. Permitindo que a empresa explore uma oportunidade ou impeça uma ameaça do mercado. Como são mais difíceis de inserir por ter um custo maior de implementação, dificultam a imitação (SALGADO; COLOMBO, 2015). Por isso é nomeada de “vantagem competitiva sustentável”, em virtude de serem técnicas já consolidadas e contínuas só no Verdegreen.

Outra colocação da entrevistada é a formalização dos procedimentos, já que há rotatividade no quadro de funcionários e/ou cargos. De tal modo, deixar os processos documentados é importante para manter as informações acerca da execução das tarefas acessíveis e tornar a gestão do conhecimento mais eficaz: “Existe uma formalização de todos os procedimentos de trabalho, que se chegar um colaborador novo, você sabe o procedimento...” (ENTREVISTADO 1).

Mais uma benfeitoria a ser enfatizada é a concretização dos treinamentos concedidos aos funcionários:

Existe uma matriz de qualificação que são todos os treinamentos que todo mundo precisa ter, são aproximadamente 20, desses 20, dois, três até 5 são específicos, dependendo da área. Todo o resto é do alinhamento do colaborador com relação à política e diretrizes da empresa voltada para a gestão ambiental. Desde a integração, como ele deve separar o lixo, linguagem de gestão, as siglas (ENTREVISTADO 1).

Destarte, compreende-se que para prosseguir com um projeto desse tipo, a empresa precisa dispor de um corpo funcional preparado e apto para executar as atividades e isto é possível quando a empresa se responsabiliza em capacitar seus colaboradores através dos treinamentos, sejam específicos ou que abrangem conhecimentos gerais.

Conquistar um quadro funcional preparado é de grande importância dentro da concepção da ecoeficiência, tendo em vista que é um dos instrumentos básicos para a diminuição dos desperdícios (RIBAS et al., 2017). O treinamento dirigido aos funcionários é um investimento organizacional de valor, porque ocorre um maior aproveitamento de insumos naturais básicos, como energia, água e outros insumos (JABBOUR, 2007).

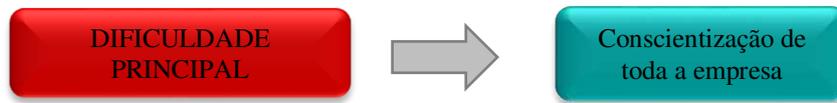
Diante as alterações que fazem parte do cotidiano organizacional, principalmente, em processos de implantação de sistemas, planos e estratégias, entre outros, as empresas que passam por esses tipos de procedimentos estão suscetíveis a se depararem com empecilhos. Costa (2007) alega que os executivos ao tentarem colocar suas estratégias em prática, podem se deparar com algumas dificuldades peculiares ao longo desse processo.

Em se tratando de dificuldades encontradas na fase de implantação da norma na primeira empresa estudada, foi relatado que nenhum colaborador que trabalha atualmente no hotel estava na época que a ISO 14001 foi inserida, contudo, na opinião do entrevistado a dificuldade pontuada refere-se à centralização de responsabilidade, como pronunciado:

Na implantação eu não vou saber te responder, mas teve a primeira auditoria, dois meses depois, porque precisou-se fazer uns ajustes, mas de dificuldade ao longo do período que tô aqui, no começo, é fazer entender que a sustentabilidade não era do setor que existia, a principal dificuldade foi mais interna de fazer descentralizar. Em 2016 tudo era muito centralizado (ENTREVISTADO 1).

Foi explanado que antes as responsabilidades eram exclusivamente do setor ambiental, nessa situação, os demais colaboradores tinham a percepção que atividades de cunho ambiental eram funções do departamento específico, não sendo considerado como uma atribuição conjunta. Desse modo, a conscientização de todos os colaboradores foi um fator apontado como dificultoso.

Ilustração 7: Dificuldade principal - Verdegreen



Fonte: elaboração própria (2018)

A partir do momento em que a descentralização foi disseminada, o setor ambiental extinguiu e todas as áreas foram absorvendo os objetivos principais. Deste modo, os encargos quanto à conduta ambiental se tornaram, na prática, responsabilidade de todos os funcionários: “Acho que a maior dificuldade era fazer realmente com que 100% da empresa estivesse alinhada” (ENTREVISTADO 1).

Os estudos de Baumbach et al. 2013 concluem que uma das principais barreiras à implementação dos SGA entre as pequenas e médias firmas, mesmo as simplificadas, é o fato de ainda existir pouca informação sobre as condições e particularidades das pequenas empresas e dos respectivos sistemas de gestão ambiental. A eficácia do SGA varia significativamente de acordo com o tamanho da organização, atividade geográfica regional e setorial.

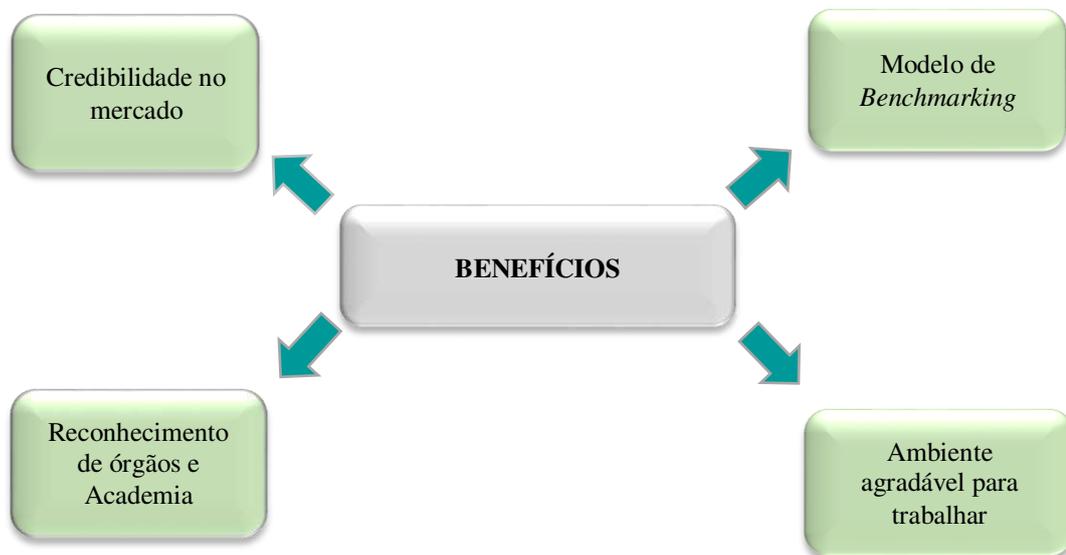
Contrapondo ao que os autores alegam, percebe-se que o Hotel, embora seja uma empresa de médio porte e esteja presente em um estado subdesenvolvido, não comentou dificuldades quanto aos conhecimentos acerca do SGA, pelo contrário, conquistou a certificação com poucos anos de atuação, demonstrando estar informada e a par das tendências do mercado.

Após saber dos benefícios e dificuldades encontrados no Verdegreen na visão do entrevistados, a seguir serão expostos os mesmos pontos sobre a Cristal.

4.4.2 Benefícios e Dificuldades – Cristal

Na entrevista com o Gestor de Sistemas de Gestão foram interrogados quais eram os principais benefícios com a adoção da implementação da norma. Na figura abaixo são apresentados quatro principais benefícios que foram detectados e que serão esclarecidos com mais detalhes a posteriori.

Ilustração 8: Benefícios encontrados - Cristal



Fonte: elaboração própria (2018)

Constatou-se que um dos benefícios com a utilização do Sistema de Gestão Ambiental foi a credibilidade diante o mercado, externo e interno, por ser uma empresa de nível internacional, é preciso passar segurança e confiança aos seus *stakeholders*, sejam fornecedores, clientes, governo ou órgãos governamentais, como exposto pelo entrevistado:

...a credibilidade da empresa no sentido de sustentabilidade, para quem a gente fala sobre nossos sistemas de gestão, você percebe que todo mundo acredita logo de primeira, por exemplo, todo o pessoal do Ibama Brasília, quando eles entram no Ibama, eles vem aqui para ver uma empresa que faz a coisa certa, isso por si só já ratifica nosso trabalho (ENTREVISTADO 2).

Quando novos profissionais começam a trabalhar no Ibama, a Cristal abre suas portas para recebê-los e assim é alcançado um *Benchmarking*, devido a empresa servir de modelo para que esses novatos do Ibama possam ter uma noção melhor de como a Mineradora trabalha e, a partir disso, cobrar ou conceder exemplos para demais empresas, especialmente, outras mineradoras do país.

A companhia não realiza um marketing que evidencie sua conduta ambiental e as suas certificações, como dito na visita, por não ter um mercado concorrido no Brasil, a empresa não faz questão de realizar campanhas mercadológicas enaltecendo seus produtos ou sua forma de gerir, uma vez que, segundo o entrevistado 2: “o reconhecimento é através do boca a boca”.

A Cristal é convidada para participar de eventos e conferências acerca do tema socioambiental, como também é alvo de muitos estudos acadêmicos. No momento de visita, foi

demonstrado via slide vários trabalhos de monografias, dissertações, teses e outras pesquisas realizadas na empresa e sua região, onde, também, recebem visitantes, estudantes e pesquisadores nacionais e internacionais.

Outros aspectos favoráveis relatados foram a ambientação do local de trabalho e, conseqüentemente, a conscientização do corpo funcional perante às suas atitudes dentro e fora da empresa: “Você trabalhar no ambiente limpo é diferente de você trabalhar no ambiente sujo, você se sente mais motivado a trabalhar, outra coisa, desperdício, evita-se também o desperdício...até em casa.” (ENTREVISTADO 2).

No que diz respeito às dificuldades, o fator pontuado pelo entrevistado foi a legislação que a norma exige diante aos seus requisitos legais. Semelhante ao que Seiffert (2011, p.83) afirma, no início da Implantação de um SGA, a organização é obrigada a identificar e manter atualizado um cadastro de requisitos legais aplicados em suas atividades, produtos e serviços. Apesar disso, na prática, esse requisito apresenta-se como dificultoso para sua inserção, tanto por requerer pessoas habilitadas internamente, como porque precisa de profissionais jurídicos que, na sua grande maioria, não dispõem de conhecimento técnico para prestar essa assessoria, já os poucos especialistas do mercado acabam cobrando preços abusivos.

Ilustração 9: Dificuldade principal - Cristal



Fonte: elaboração própria (2018)

Logo que interrogado, o colaborador deixou bem evidente a sua opinião e descontentamento com as cobranças determinadas da ISO 14001, já que são impostos aspectos de atividades ou demais reivindicações que nem a própria empresa tem ou faz. Na visão dele, a norma deveria se adequar ao perfil de cada empresa ou setor, para evitar que a organização que deseje implantá-la desista de continuar perante a dificuldade burocrática, essa crítica ressaltada é confirmada no seguinte trecho:

Eu sempre digo que é a legislação, porque no meu entendimento...todo mundo quer se adequar, via de regra, alguém não quer, mas o problema todo é a burocracia. Se essa legislação não fosse tão penosa, não demandasse tanto recurso e tanto trabalho, as pessoas iam melhorando (ENTREVISTADO 2).

O entrevistado ainda destaca o pouco interesse presente no estado da Paraíba advinda de outras empresas e alega que o fator que impede seja justamente esse: cumprimento de requisitos legais.

Oliveira e Serra (2009) declaram que a norma NBR ISO 14001 tem sido a ferramenta mais empregada para desenvolver a gestão ambiental em empresas industriais a sua adoção no

Brasil vem aumentando continuamente nos últimos anos, indicando amadurecimento das questões ambientais empresariais na direção de uma gestão sustentável. Esse mesmo estudo de Oliveira e Serra (2009) foi realizado há quase dez anos e já indicava a tendência de crescimento quanto à utilização da norma, todavia, em se tratando do estado da Paraíba ainda não é uma realidade, se comparada com outros estados, tendo em vista a pouca quantidade de empresas que adotaram a norma e também aquelas que apesar de terem nascidos com enfoque sustentável, não possuem a certificação.

Quando perguntado sobre alguma dificuldade diferente encontrada, o mesmo narra que não considera outra, posto que em seu julgamento a Cristal se adequou bem a ISO 14001, consequência de que já seguia a ISO 9001 e os responsáveis na empresa possuíam entendimento para continuar o trabalho, pois são as mesmas pessoas executando e os requisitos e padrões são similares.

Oliveira e Serra (2010) destacam os benefícios e dificuldades que um SGA baseado na norma NBR ISO 14001 podem acarretar. Como benefícios eles colocam: a redução de custos na contratação de seguros; o aumento da atratividade perante investidores; a facilidade de acesso a empréstimos; a motivação dos colaboradores para atingirem metas e objetivos ambientais; a influência positiva nos demais processos internos de gestão, a melhoria do moral dos colaboradores e da imagem da empresa; o aumento da demanda por bens e serviços; o desenvolvimento de ações ambientais preventivas; a redução do consumo de energia elétrica, óleo combustível, a água e gás; o início ou ampliação das exportações e a maior confiabilidade na marca da empresa.

Já como dificuldades foram: a resistência dos colaboradores em relação aos processos de auditoria interna e externa; o aumento de custos, de um modo geral, para a empresa; e a dificuldade de cumprimento de alguns requisitos da norma em função de constantes mudanças na legislação.

Identifica-se que aspectos da pesquisa produzida pelos autores citados acima divergiram e convergiram com fatores encontrados nos resultados das empresas até aqui estudadas, alguns mudam apenas de nomenclatura. Esse comparativo será exposto no tópico posterior, haja vista que é o assunto específico do último objetivo pretendido.

4.5 Comparativo entre as empresas

4.5.1 Comparativo de impactos e medidas mitigadoras

Após conhecer o perfil das duas empresas; os motivos que ocasionaram na adoção de um SGA; as suas principais práticas adotadas; os benefícios e as dificuldades encontrados quanto à adoção da norma, esse último ponto abordará uma comparação entre o Verdegreen e a Cristal.

O quadro 10 expõe os principais impactos detectados e as ações mitigadoras realizadas no hotel e em seguida a explanação das medidas mitigadoras:

Quadro 10: Principais impactos e medidas de mitigação dos impactos produzidos pela Verdegreen

Maiores impactos	Medidas Mitigadoras
Geração de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos	Programa de gerenciamento de resíduos
Consumo de água	Sistema de captação da chuva/ Reuso
Consumo de energia	Uso da energia solar/ Conscientização com colaboradores e hóspedes

Fonte: elaboração própria (2018)

Geração de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos: A empresa possui um programa de coleta seletiva que realiza a coleta e descarte apropriados dos resíduos gerados nos quartos e pelas atividades cotidianas da empresa.

Consumo de água: o hotel tem um sistema de captação da chuva que utiliza coletores que captam a água da chuva, que é enviada para uma estação de tratamento para que sejam adicionados cloro e todos os componentes necessários. Semestralmente a qualidade dessa água é analisada, levando em consideração os aspectos físico-químicos e bacteriológicos. A água é reutilizada em descargas, rega de jardins e lavagens diversas (SALGADO e COLOMBO, 2015).

Consumo de energia: além da instalação de placas solares para o aquecimento de água dos chuveiros dos quartos e do uso da iluminação natural, há o uso de ar-condicionado de baixo consumo, sensores de presença e uso de TV de LCD que apresenta menor dispêndio.

O quadro 11 elenca os principais impactos detectados e as ações mitigadoras realizadas na Cristal e em seguida os comentários das medidas mitigadoras:

Quadro 11: Principais impactos e medidas de mitigação dos impactos produzidos pela Cristal

Maiores impactos	Medidas Mitigadoras
Supressão vegetal	Programa de Recomposição Vegetal
Emissões Atmosféricas	Monitoramento e Controle Ambiental
Consumo de água	Reutilização da água
Geração de Resíduos	Programa de Gerenciamento de Resíduos

Fonte: elaboração própria, baseado em Souza (2016)

Programa de Recomposição Vegetal: A mineradora tem um programa de recomposição vegetal chamado de “Programa de Produção de Mudanças”, que envolve dez

famílias da população local na produção de mudas nativas para o reflorestamento das áreas mineradas. O programa visa também a geração de renda e melhora da condições de vida dos envolvidos (SOUZA, 2016).

Monitoramento e Controle Ambiental: As emissões atmosféricas são monitoradas e conservadas dentro dos limites estabelecidos pelo CONAMA. Essa emissões atmosféricas estão relacionadas ao controle da fumaça preta emitida pelos veículos e máquinas que pertencem a empresa e aos terceirizados (SOUZA, 2016).

Reutilização da água: A empresa possui a outorga para uso da água vinda do rio Guajú, concedida pela ANA (Agência Nacional de Água) e garante que faz todo monitoramento do receptor dos efluentes originados por suas atividades e da quantidade que é coletada. Como forma de diminuir a utilização desse recurso hídrico, a empresa trabalha com o processo de reutilização e redução do consumo (SOUZA, 2016).

Programa de Gerenciamento de Resíduos: perante à variedade de resíduos gerados pela empresa, foi criado uma política de coleta, separação e destinação segura que é adequada para cada tipo de resíduo. Alguns dos resíduos produzidos são coletados por uma empresa terceirizada que realiza a destinação do lixo adequadamente (SOUZA, 2016).

4.5.2 Comparativo de semelhanças e diferenças entre as empresas estudadas

Entre as duas empresas estudadas foram considerados fatores semelhantes e diferentes, sendo possível realizar o comparativo subsequente:

Quadro 12: Semelhanças e Diferenças entre as empresas estudadas

Comparativo	VERDEGREEN	CRISTAL
SEMELHANÇAS	Influência dos Donos/Diretores	
	Norma ISO 9001	
	Ações socioeducativas com a sociedade/comunidade local	
DIFERENÇAS	Programas ambientais	
	Serviço prestado e/ou bem produzido	
	Organismo certificador	
	Enfoque na estratégia Mercadológica	
	Custo estimado	
	Potencial de poluição	

Fonte: elaboração própria (2018)

No tocante às semelhanças, pôde-se perceber a influência dos donos e diretores em adotar estratégias e ideias de cunho ambiental que resultaram na adoção do SGA em suas organizações. Na primeira empresa estudada, entendeu-se que já era pretensão do dono, antes mesmo de abrir o Hotel, possuir um empreendimento sustentável. Talvez se não fosse essa sensibilização por parte dele, o negócio não teria o enfoque que tem.

Já a segunda companhia, apresenta uma atividade de extração muito impactante, sendo inserida em uma gama de exigências de leis e regras e caso não sejam atendidas, sua operação pode ser interrompida, além disso, existiu a intervenção do pensamento, por parte dos diretores, voltado para o meio ambiente.

Verificou-se que a certificação ABNT NBR ISO 9001 também se faz presente nos dois empreendimentos, servindo de embasamento para seguir a ISO 14001 pela similaridade entre os requisitos e os padrões presentes nas duas normas.

Mais um fator parecido foi o vínculo com a sociedade e a comunidade local. Visualizou-se no Verdegreen programas e ações socioeducativas, especialmente, com estudantes de escolas e hóspedes. Na Cristal há programas voltados para estudantes e acadêmicos possibilitando a abertura para pesquisas e visitas (como foi explicado no tópico 4.3). Também há oportunidades de trabalho e de educação socioambiental para a população local.

Apesar disso, a pesquisa de Gutierrez (2012), concretizada na mesma Mina, faz uma crítica em relação a empresa e a comunidade, que na visão dele ainda apresentam falhas:

O fator proximidade empresa-comunidade nem sempre é garantia de um relacionamento harmonioso e permanente entre os dois atores sociais. Algo que vai contra os princípios da certificação ambiental, em especial da norma ISO 14001, que estabelece a comunicação e o relacionamento com as partes interessadas externas, incluídas aí as pessoas residentes na região de atuação da empresa, como essenciais na melhoria do seu desempenho ambiental (GUTIERRES, 2012).

Por fim, outra semelhança em destaque é a realização de programas ambientais voltados para o gerenciamento dos resíduos sólidos e uso de energia renovável.

Como diferenças, compreende-se que são ramos bem distintos, sendo o Hotel inserido no setor de serviços e a Cristal no ramo industrial, atuando como extratora de minérios. As certificadoras contratadas por cada uma também são diversas, o Verdegreen contratou a BRTUV e Mineradora a BVC.

Em relação à estratégia mercadológica, o Hotel desenvolve muitas formas de expor seu nome e seu serviço, sobretudo, no uso das redes sociais. Esse fator pode ser justificado pela área em que negocia, sendo preciso utilizar uma estratégia de mercado mais expressiva que possibilite alcançar um público maior. Uma das suas principais táticas de publicidade é sempre atualizar seu Instagram com postagens de atividades atrativas do Hotel. Já a Mineradora, por ter clientes garantidos, como colocado pelo colaborador entrevistado, acredita que não é preciso investir em estratégias de mercado voltadas para propaganda, dado que sempre terá demanda para as suas matérias primas produzidas.

No que diz respeito ao custo estimado de renovação do certificado, o Hotel relatou que gasta em torno de R\$ 13.000,00 em um processo de renovação. A Mina relevou que o gasto é

aproximadamente R\$ 80.000,00, portanto, têm-se valores bem distintos. Esse fator pode estar relacionado tanto aos ajustes que precisam ser feitos, como pelo preço cobrado da certificadora, passagens, hospedagens (dos consultores da certificadora que visitam), como também, foi percebido nas entrevistas que os respondentes não apresentaram tanta certeza ao expor o custo gasto com o processo de certificação.

Embora haja atividades realizadas pelas duas instituições que ocasionam em um mesmo tipo de desperdício (consumo de água, materiais de escritório, entre outros) há uma grande diferença na potencialidade de impacto que cada uma pode gerar. O serviço prestado pelo hotel requer o consumo de recursos naturais (energia e água), geração de resíduos sólidos (produção de resíduos orgânicos e inorgânicos) e a ocupação do espaço. Já na Mina, além desses, o potencial poluidor refere-se maiormente à sua deterioração vegetal, pelo motivo de que sua produção só se efetiva por meio da supressão das dunas da região em que atua.

4.5.3 Comparativo com a pesquisa desenvolvida por Oliveira e Serra (2010)

De acordo com a pesquisa de Oliveira e Serra (2010), como já foi dito no tópico anterior, foram elencados 11 benefícios que podem ser propiciados às empresas ao adotarem um SGA baseado na norma ISO 14001, expostas no quadro 13.

Quadro 13: Comparativo dos benefícios com o estudo de Oliveira e Serra (2010)

	Benefícios da adoção de um SGA segundo os estudos de Oliveira e Serra (2010)	Benefícios encontrados no VERDEGREEN	Benefícios encontrados na CRISTAL
1	A redução de custos na contratação de seguros	Não detectado	Não detectado
2	O aumento da atratividade perante investidores;	Não detectado	Não detectado
3	A facilidade de acesso a empréstimos	Não detectado	Não detectado
4	A motivação dos colaboradores para atingirem metas e objetivos ambientais	X	Não detectado
5	A influência positiva nos demais processos internos de gestão	X	X
6	A melhoria do moral dos colaboradores e da imagem da empresa;	X	X
7	O aumento da demanda por bens e serviços	X	Não detectado
8	O desenvolvimento de ações ambientais preventivas;	X	X
9	A redução do consumo de energia elétrica, óleo combustível, água e gás	X	X
10	O início ou ampliação das exportações	Não detectado	X
11	A maior confiabilidade na marca da empresa.	X	X

Fonte: elaboração própria, baseado em Oliveira e Serra (2010)

Comparando o quadro 13 com o contexto das empresas estudadas, compreende-se que os benefícios encontrados nas duas são os de número: 5, 6, 8, 9 e 11. Pode-se dizer que há aspectos que repercutem no outro, por exemplo, a influência positiva nos procedimentos internos (5) resultará em melhoramento no trabalho final da organização, ocasionando no aumento da “moral dos colaboradores e da imagem da empresa” (6) e conseqüentemente na maior confiabilidade da marca perante o mercado (11).

Quanto aos itens 8 e 9, também observados nas duas, ressalta-se que as ações ambientais preventivas são realizadas por meio dos seus diagnósticos e das suas auditorias. Já no aspecto 9, como a Mina e o Hotel utilizam outra fonte de energia renovável, então, o consumo de energia elétrica convencional se torna menor.

Os pontos 4,7 e foram identificados somente no Verdegreen. Na entrevista foi expressado que como existe a exposição de metas batidas e atingimento dos objetivos (4), os colaboradores se sentem impulsionados a buscar a melhorias e também serem reconhecidos. Outro fator em destaque percebido é que em presença do enfoque sustentável, os hóspedes passam a conhecer outras visões sobre o meio ambiente que antes não eram constatadas. Conhecendo essa ideia há tendência de serem mais críticos ao optarem por consumir bens e serviços de empresas mais responsáveis socialmente e/ou voltam a procurar o hotel para estadia, como relatado na entrevista e percebido por meio dos comentários. Além disso, foi sabido que muitos procuram a empresa por sua característica ambiental (7).

Sabe-se que a Cristal exporta seu produto para outros países e, afirmado pelo colaborador, ser certificado aumenta sua credibilidade perante o mercado nacional e internacional. Nesse caso, o item 10, que trata das exportações, é um benefício na Mineradora.

No mesmo estudo de Oliveira e Serra (2010) foram colocados como dificuldades quanto ao processo de implantação da ISO 14001 três aspectos, sendo esses apontados no quadro 14. No tocante à resistência dos colaboradores em relação aos processos de auditoria interna e externa não foi percebido nas duas empresas, nem comentado durante a coleta de informações. A resistência maior enaltecida referiu-se à centralização quanto às atividades e responsabilidades de cunho ambiental no Hotel, à vista disso, essa resistividade não está ligada ao processo de auditorias diretamente.

Quadro 14: Comparativo das dificuldades com o estudo de Oliveira e Serra (2010)

	Dificuldades segundo os estudos de Oliveira e Serra (2010)	Dificuldades encontradas no VERDEGREEN	Dificuldades encontradas na CRISTAL
1	A resistência dos colaboradores em relação aos processos de auditoria interna e externa	Não detectado	Não detectado
2	Aumento de custos	X	X
3	Dificuldade de cumprimento de alguns requisitos da norma em função de constantes mudanças na legislação	Não detectado	X

Fonte: elaboração própria (2018), baseado em Oliveira e Serra (2010)

É notório que existe aumento de custos nos dois empreendimentos para capacitar o pessoal, através de treinamentos e especializações, contratar organismo certificador, realizar o pagamento do certificado e arcar com ajustes necessários antes e depois das auditorias.

Em relação à última dificuldade acerca do cumprimento de requisitos da norma em função de constantes mudanças na legislação, verifica-se esse lamento da legislação na Cristal, onde o entrevistado expôs sua opinião, relatando que não concorda com o excesso de exigências que a legislação impõe e que esse quesito é a maior dificuldade para todas as empresas. No Hotel, a legislação imposta não foi citada como sendo um fator dificultoso, apenas foi explicitado que eles compraram um programa que engloba um sistema jurídico, podendo ser preenchido com dados e a partir disso serem atualizados de mudanças, exigências e/ou informações impostas pelas leis e regulamentos.

As informações obtidas por meio das entrevistas e observação não participante sugerem que as empresas Verdegreen e Cristal possuem abordagens proativas para lidar com os desafios ambientais através dos seus Sistemas adotados e das suas atividades. Os resultados mostram que as duas empresas cumprem os requisitos da ISO 14001 tendo em vista que são certificadas e renovaram a sua certificação, que estava para se vencer em setembro de 2018.

Salgado e Colombo (2015) ao abordarem sobre o Verdegreen confirmam que a empresa está bem estruturada em relação ao seu SGA, operando de forma clara, documentada e disseminada entre os seus colaboradores e reforça que o Hotel trata a questão ambiental como uma componente fundamental na estratégia do negócio.

Já Gutierrez (2012) mais uma vez contradiz, ao afirmar que a efetividade da gestão ambiental da empresa depende do elo entre suas práticas ambientais internas e o nível de conscientização e desenvolvimento socioeconômico das comunidades próximas, além disso, da

atuação eficaz do poder público em relação à garantia de condições adequadas para a coletividade, possibilitando que as práticas desses três atores sociais de forma sistêmica, permitam a garantia de um meio ambiente saudável. Souza (2016) complementa ao levantar a seguinte reflexão “O capital obtido com a exploração mineral teria contribuído para mitigar a pobreza e transformar a qualidade de vida da população?”

Gutierrez (2012) e Souza (2016) ressaltam essa abordagem em virtude do conflito socioambiental existente em Mataraca, ou seja, mesmo possuindo riquezas naturais e sendo instalada uma Mineradora já consolidada internacionalmente, que faz uso de capital estrangeiro, a comunidade local carece de serviços básicos e o município não apresenta desenvolvimento relevante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que a inserção da Gestão ambiental se apresenta como uma nova área que vem sendo incrementada nas empresas, principalmente, aquelas que possuem potencial de poluição elevado, que buscam inovação e manutenção no mercado ou aquelas que já adotam o *Ecodesign* e a ecoeficiência como ideia principal, surgindo com o propósito de produzir e preservar o meio ambiente. Observou-se que a tendência da empresa atual é visar além das suas responsabilidades para com o cliente, inserindo em seus valores e suas atividades a responsabilidade socioambiental, seguindo uma nova postura com a sociedade.

Pode-se destacar que o corpo funcional, sobretudo, deve estar apto a trabalhar sob essa nova perspectiva. Tendo em vista que a conduta consciente, o engajamento dos colaboradores e a preparação da empresa como um todo é que fará com que o desempenho (ambiental, social e financeiro) seja satisfatório.

No primeiro objetivo proposto, observou-se o histórico das duas empresas, explicitando características e informações de cada, sendo possível detectar que uma pertence ao setor de serviços (Hotel) e outra tem sua atividade voltada à extração e à produção de matéria prima (Mineradora). Pelo que foi percebido as duas apresentam destaque em sua área de atuação, sendo consolidadas no mercado.

Em se tratando das motivações para a implementação da ISO 14001, notou-se que houve influência direta dos diretores. O verdegreen já foi construído com o propósito ambiental, por ser um sonho do dono, desse modo, suas atividades já foram direcionadas para a sustentabilidade, assim, seguir a norma ambiental foi uma consequência.

Na Mineradora em estudo foi observado que pelo sucesso obtido com a norma ISO 9001, efetuou-se a implementação da norma 14001. Também impulsionada pelo perfil dos dirigentes, que optaram por seguir um enfoque sustentável em suas atividades.

Em se tratando das práticas ambientais adotadas, percebeu-se que no Verdegreen há procedimentos que envolvem a redução de energia (uso da energia solar e placas solares), redução de água (reuso e sistema de captação de chuva) e programa de gerenciamento de resíduos. Além disso, há tarefas desempenhadas com o propósito de conscientizar hóspedes, fornecedores, colaboradores e demais membros da comunidade local. Na cristal, compreendeu-se que há muitos mecanismos de controle e adoção de atividades que abrangem: recomposição ambiental, matriz energética renovável e diversificada, monitoramento e conscientização ambiental.

Outro ponto destacado nos objetivos foi relacionado aos benefícios e dificuldades encontrados no processo de implementação da norma estudada. No hotel, os benefícios citados foram: diferencial competitivo, fortalecimento da cultura e formalização dos procedimentos e como dificuldade: conscientização de toda a empresa. Na Mina, os benefícios foram: credibilidade no mercado, modelo de benchmarking, reconhecimento de órgãos e academia, ambiente agradável para trabalhar. Já como dificuldade principal destacada foi: a legislação.

Em relação ao Hotel Verdegreen, percebeu-se uma estruturação adequada tanto em termos físicos, como em suas atividades internas. Sendo compreendido que o seu SGA atua de uma forma clara, coerente e propagada entre os funcionários. Deixando explícito o seu tratamento prioritário aos aspectos ambientais. Ao mesmo modo que, o seu diferencial e a sua estrutura podem influenciar diretamente na opção do destino dos turistas para a cidade de João Pessoa, uma vez que, muito provavelmente, seu diferencial passa a ser superado também aos hotéis de demais cidades/capitais.

Em se tratando da Cristal, observou-se que a mineradora também apresenta uma estruturação correspondente a magnitude de seu negócio. Tanto pelos anos de atuação, como pela consolidação em seu mercado e destaque nacional. Todavia, mesmo a empresa afirmando seu compromisso ambiental, suas práticas e outorgas para realização do seu trabalho de extração, a modificação nas áreas são irreversíveis.

Perante o recorrido, os resultados desse estudo mostram que as duas empresas estão cientes da intensidade de seus impactos no meio ambiente. Percebe-se a diferença entre as duas referente ao tipo de desgaste causado ao ambiente. Entretanto, há atividades praticadas em comum e adoção de uma abordagem proativa para lidar com os desafios ambientais. Ambas as empresas reagem às pressões dos órgãos ambientais (percebido com maior ênfase na Cristal) e de seus clientes para melhorar (percebido mais no Hotel) o desempenho ambiental.

O estudo apresenta limitações como: abertura de apenas duas empresas para realização da pesquisa; pelo fato da pesquisadora não ter vínculo empregatício com nenhuma e não conhecer ninguém que atuava nas organizações e, por fim, alguns aspectos abordados foram repassados de forma superficial. Além do mais, a entrevista foi aplicada apenas com uma pessoa de cada empreendimento, impossibilitando ter uma visão mais abrangente e coletando informações que não as comprometessem.

Como há poucas empresas que possuem a norma na Paraíba e o estado ser geograficamente pequeno, não apresentando concorrência direta entre si, é interessante que as organizações certificadas pela ISO 14001 e aquelas que estão para serem certificadas poderiam promover um workshop entre elas e disseminar seus programas ambientais, possibilitando a

realização de um Brainstorming que possa vir acrescentar novas ideias e novas práticas e soluções para problemas socioambientais.

Ao longo do desenvolvimento deste estudo identificaram-se propostas de futuros trabalhos envolvendo mais empresas que possam vir a adotar a norma ISO 14001 e realizar uma pesquisa qualitativa e quantitativa abrangendo mais colaboradores internos que possam trazer mais conteúdo. Pretende-se realizar uma pesquisa mais abrangente em estados como: Pernambuco, Ceará e Bahia, que possuem um número maior de sedes de indústrias e demais empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **A practical guide ISO 14001: 2015 Environmental Management**. Manual da ISO. Geneva: Switzerland, 2015.

ACUÑA, N.; FIGUEROA, L.; WILCHES, M.J. Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. **Revista Chilena Ingeniería**, Barranquilla v.25, n.1, ene. 2017. Disponível em:<https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07183305201700010014>. Acesso em: 13 ago. 2018

ALPERSTEDT, G, D. QUINTELLA, R. SOUZA, L.R. Estratégias de gestão ambiental e seus fatores determinantes: uma análise institucional. **RAE**, v. 50 , n. 2 , jun. 2010. Disponível em<<http://www.scielo.br/pdf/rae/v50n2/04.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2018

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BAUMBACH, M.O.; FILHO, J.F.P.; FONSECA, A. Environmental management in small mining enterprises: comparative analysis of three Brazilian cases through the lenses of ISO 14001. **Rem: Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v.66, n.1, jan./mar. 2013. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037044672013000100015>. Acesso em: 27 nov. 2018

BNDES. **Panorama do setor de energia eólica**, 2013. (Internet) Disponível em:<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2926/1/RB%2039%20Panorama%20do%20setor%20de%20energia%20e%C3%B3lica_P.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018

BRTUV. Certificações e sistemas, 2018 (Internet). Disponível em: <<https://www.tuv-nord.com/br/pt/certificacao-de-sistemas/>>. Acesso em 27 nov. 2018

BVC. 2018. Bureau Veritas Certification (Internet). Disponível:<<http://www.bureauveritascertification.com.br/>>. Acesso em 27 nov. 2018

COSTA, J.F, CARVALHO, D.L. PACHECO, J.M.R. Efeitos de apelos de responsabilidade socioambiental e de interesse do consumidor: uma análise no setor bancário. **REAd. Rev. Eletrôn. Adm**, Porto Alegre, v. 23 n. 1. Apr, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/read/v23n1/1413-2311-read-23-1-0179.pdf>>. Acesso em 27 set.2018

CROTTI, K. MAÇANEIRO, M.B. Implantação da ISO 14001:2004: estudo de caso de uma indústria de papel da região centro-sul do Paraná. **REAd. Rev. Eletrôn. Adm**, Porto Alegre, v.23,n.2Aug,2017.Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-23112017000200274>.Acesso em: 23 abr. 2018

DIEHL, A. A; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 2014.

EPELBAUM. M. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2007.

FERREIRA, C.S.; GEROLAMO, M.C.; Análise da relação entre normas de sistema de gestão (ISO 9001, ISO 14001, NBR 16001 e OHSAS 18001) e a sustentabilidade empresarial. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.23, n.4, oct./dec. 2016. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104530X2016000400689>. Acesso em: 13 ago.2018

FILHO, B.A.C ROSA. F. Maturidade em gestão ambiental: revisitando as melhores práticas. **REAd. Rev. Eletrôn. Adm**, Porto Alegre, v. 23 n. 2, Ago, 2017. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141323112017000200110&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 8 set. 2018

GARCIA, M.A.S; VIZOSO, A.F. CAMACHO, E.M Consecuencias positivas de la implantación de la certificación ISO 14001 en las empresas gallegas (ESPAÑA). **Dyna**, v. 80, n. 177, fev, 2013. Disponível em:<http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S001273532013000100002&lng=e&nrm=iso&tlng=e>. Acesso em 26 nov. 2018

GASI, T. FERREIRA, E. **Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Senac,. 2006.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOI, C. K.; MELLO, R; SILVA, A. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais – paradigmas, estratégia e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GOLDBLATT, David. **Teoria Social e Ambiente**. Lisboa: Editora Piaget, 1996.

GUTIERRES, H. E. P. **A Efetividade da Gestão Ambiental nas Empresas de Mineração no Estado da Paraíba na Ótica das Comunidades**. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Campina Grande –UFCGG, João Pessoa, 2011

HENRY, M; AHLSTRAND, B; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica**. 1. ed. São Paulo: Thompsom Learning,. 2005.

JABBOUR, C.J.C. **Contribuições da gestão de recursos humanos para a evolução da gestão ambiental empresarial: survey e estudo de múltiplos casos**. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007, 197 p.

JABBOUR, C.J.C; FIORINI, P.C. Análise do apoio dos sistemas de informação para as práticas de gestão ambiental em empresas com ISO 14001- estudo de múltiplos casos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.1, p.51-74, jan./mar. 2014. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/pci/v19n1/05.pdf>>. Acesso em 23 mai.2018

JUNIOR, A.V. **Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Senac,. 2016.

JUNIOR, J.M.B.; MANGUEIRA, F.O.; AGUIAR, A.O.; GALLARDO, A.L.C.F.; RUIZ, M.S.; **Sistemas de Gestão Ambiental na Operação dos Empreendimentos Hoteleiros**. **Revista Rosa**

dos Ventos. Caxias do Sul, v.6, n.4. dez. 2014. Disponível em:<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/2840/pdf_332>. Acesso em: 14 set. 2018

KARLSSON, R.; LUTTROPP, C. Ecodesign: what´s happening? An overview of the subject area of Ecodesign and the papers in this special issue. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, p. 1291-1298, jan. 2006. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652605002374?via%3Dihub>>. Acesso em: 26 out.2018

LARA, L.G.A.; OLIVEIRA, S.A.. A ideologia do crescimento econômico e o discurso empresarial do desenvolvimento sustentável. **EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n2, , Abr./Jun .2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cebape/v15n2/1679-3951-cebape-15-02-00326.pdf>>. Acesso em: 07 dez.2018

LOPES, V.N.; PACAGNAN, M.N. Marketing verde e práticas socioambientais nas indústrias do Paraná. **Rev. Adm.** São Paulo, v. 49, n. 1, Mar, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rausp/v49n1/a10v49n1.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2018

MATAVELLI, A. C. **Energia solar:** geração de energia elétrica utilizando células fotovoltaicas. Monografia (Graduação em Engenharia Química)– Universidade de Lorena, São Paulo, 2013.

NAÇÕES UNIDAS. A ONU e o Meio Ambiente. (Internet) Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 27 ago. 2018

NASCIMENTO, L.F.; VEZKE, C.S. **Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental.** 3 ed. São Paulo: Senac,. 2006.

NETO, G.C.O.; FILHO, M.G. Princípios e ferramentas da produção mais limpa: um estudo exploratório em empresas brasileiras. **Gest. Prod.** São Carlos, v. 22, n .2, Jun, 2015. Disponível em<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104530X2015000200326&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 15 mai. 2018

PIMENTA, M.F.F; NARDELLI, A.M.B. Desenvolvimento sustentável: os avanços na discussão sobre os temas ambientais lançados pela conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, Rio+20 e os desafios para os próximos 20 anos. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1257 - 1277, set./dez. 2015. Disponível em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175795X.2015v33n3p1257/pdf>>. Acesso em: 27 set. 2018

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico:** Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ROSA, F.; FILHO, B.A.C. Maturidade em gestão ambiental: revisitando as melhores práticas. **Revista Eletrônica de Administração**, v.2, n.15, 2017. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141323112017000200110&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 3 mai. 2018

SALGADO, C.C.R.; COLOMBO, C.R. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NO VERDEGREEN HOTEL – JOÃO PESSOA/PB: UM ESTUDO DE CASO SOB A PERSPECTIVA DA RESOURCE-BASED VIEW. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**. São Paulo, v.16, n.5. set./out. 2015. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ram/v16n5/1518-6776-ram-16-05-0195.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2018

SANCHEZ, L, E. **Avaliação de impacto ambiental e seu papel na gestão de empreendimentos**. 3 ed. São Paulo: Senac., 2006.

SBCLASS. Classificações de meio de hospedagem. (Internet) Disponível em:<<http://www.turismo.gov.br/aceso-a-informacao/63-acoes-e-programas/5021-sistema-brasileiro-de-classificacao-de-meios-de-hospedagem-sbclass.html>>. Acesso em: 27 set.2018

SEIFFERT, M.E.B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental**: implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUZA, E.F.M. **De paisagem natural a paisagem artificial**: a exploração de minérios de titânio em Mataraca – Paraíba. 2016. 51f. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Paraíba – UFPB, João Pessoa, 2016.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R.O.B. **Gestão Socioambiental**: estratégias na nova era da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

TRIERWEILLERA, A. C.; CAMPOS. M.S et at. Gestão ambiental: levantamento da produção científica brasileira em periódicos de Engenharia de Produção. **Production**, v. 24, n. 2, p. 435-450, Jun, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-65132014000200015&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em:10 abr. 2018

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI.. 3 ed. São Paulo: Editora: Senac, 2006.

VERDEGREEN. Verdegreen hotel. (Internet) Disponível em:<<https://www.verdegreen.com.br/>>. Acesso em: 25 jun.2018

VOLTOLINI, R. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2007

WELLS, C. **Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental**. 3 ed. São Paulo: Senac, 2006.

RAMALHO, A.M.C. **A tessitura da responsabilidade social corporativa**: desafios para o consumo e desenvolvimento sustentável. 2008. 257f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2008.

VIZEU, F; MENEGHETTI F.K; SEIFERT, R.E. For a critique of the concept of sustainable development. **EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v.10, n.3, set. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512012000300007. Acesso em: 30 nov. 2018

APÊNDICE A

DADOS DA EMPRESA e OBSERVAÇÕES DA VISITA
<p>Nome da Empresa: HOTEL VERDEGREEN</p>
<p>Cidade: JOÃO PESSOA</p>
<p>Sector: HOTELARIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM, GOVERNANÇA, ALIMENTAÇÃO E EVENTOS</p>
<p>Tempo de atuação no mercado: 10 ANOS</p>
<p>Entrevistado: Julia Gouveia de Oliveira</p> <p>Cargo: Assistente de Desenvolvimento Humano</p>
<p>Observações da visita: Boa recepção; Clientes aparentemente satisfeitos; Práticas visualizadas de imediato: uso da luz solar, ecodesign, coleta seletiva, espaço organizado,</p>
<p>Contatos realizados: Via e-mail's, ligações e whatsapp nos meses de abril, julho, agosto, setembro e outubro</p>

APÊNDICE B

DADOS DA EMPRESA e OBSERVAÇÕES DA VISITA
<p>Nome da Empresa:</p> <p>CRISTAL</p>
<p>Cidade:</p> <p>MATARACA</p>
<p>Setor:</p> <p>MINERAÇÃO -</p> <p>EXTRAÇÃO, PRODUÇÃO E VENDA NACIONAL DE ILMENITA,, ZIRCONITA, RUTILO E CIANITA</p> <p>Tempo de atuação no mercado:</p> <p>48 ANOS</p>
<p>Entrevistado:</p> <p>Carlos Leitão</p> <p>Cargo:</p> <p>Coordenador de Sistemas de Gestão</p>
<p>Pontos observados:</p> <p>Boa recepção,</p> <p>Checagem no carro ao entrar na Mineradora;</p> <p>Vídeo institucional para orientar a visita técnica;</p> <p>Estrutura grande;</p> <p>Práticas visualizadas de imediato: coleta seletiva, uso de EPI'S, política ambiental exposta e sinalização;</p>
<p>Contatos realizados:</p> <p>Via e-mail's e ligações nos meses de Julho, agosto, setembro, outubro e novembro</p>

APÊNDICE C

Roteiro de entrevista semiestruturada

1. A empresa realiza o planejamento estratégico? (Comente)
2. Quais os principais motivos que impulsionaram a empresa seguir a ISO 14001?
3. Como foi a contratação do organismo certificador?
4. A empresa possui um departamento específico ou uma pessoa responsável pela Gestão Ambiental?
5. A empresa possui uma política ambiental? Está documentada?
(Atendimento à Legislação, Melhoria Contínua e Prevenção da poluição)
6. A empresa apresenta programas de gestão ambiental (dar exemplo)?
7. A empresa possui objetivos e metas ambientais?
8. Há treinamentos para os funcionários com o foco ambiental?
9. Existe um programa de educação ambiental na empresa?
(Exemplo: Programa 3R (Reciclar-Reusar-Reutilizar), programas de conservação de água, energia, produtos químicos e outros, palestras, treinamentos com foco em educação ambiental)
10. Quais os benefícios encontrados após a adoção da norma?
11. Quais as principais dificuldades encontradas nesse processo de implantação da norma?
12. Qual foi o custo aproximado da implementação da ISO 14001?
13. A organização possui conhecimento dos possíveis impactos ambientais causados pelas atividades, produtos ou serviços da empresa?
14. Há frequência de Auditorias Ambientais?
15. Há uma revisão crítica pela gerência?
16. Como são realizados os Monitoramentos?
17. A organização possui algum procedimento para avaliar e registrar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis?
18. A implementação foi realizada por consultoria externa ou por outro sistema?
19. Como é realizada a comunicação dentro da empresa e seu marketing quanto ao uso da norma?
20. Existe o envolvimento da empresa com a sociedade?

ANEXO A

Comprovação das certificações

Empresa: DJ HOTELARIA

Número do certificado: A-588

- **Padrão normativo:** ABNT NBR ISO 14001:2004
- **Organismo certificador:** BRTÜV Avaliações da Qualidade S. A.
- **Organismo acreditado pela CGCRE:** Sim
- **Escopos:**
 - **Código Nace:** 55.10 - (v2.0) Estabelecimentos hoteleiros
 - **Detalhe:** Prestação de serviços de hospedagem, governança, alimentação e eventos.

Situação: Ativo

Empresa: Cristal Mineracao do Brasil

Número do certificado: BR021878

- **Padrão normativo:** ABNT NBR ISO 14001:2004
- **Organismo certificador:** BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda
- **Organismo acreditado pela CGCRE:** Sim
- **Escopos:**
 - **Código Nace:** 08.99 - (v2.0) Outras indústrias extrativas, n.e.
 - **Detalhe:** EXTRAÇÃO, PRODUÇÃO E VENDA NACIONAL DE ILMENITA, ZIRCONITA, RUTILO E CIANITA

Situação: Ativo

L992e

Lyra, Jéssica Morais Braga.

Gestão Ambiental – Norma NBR ISO 14001: estudo em empresas certificadas no estado da Paraíba / Jéssica Morais Braga Lyra. - Campina Grande, 2019.

Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2019.

"Orientação: Profa. Dra. Maria de Fátima Nóbrega Barbosa".

Referências.

1. Gestão Ambiental Empresarial. 2. ISO 14001. 3. Práticas Ambientais. I. Barbosa, Maria de Fátima Nóbrega. II. Título.

CDU 504.61(043)

JÉSSICA MORAIS BRAGA LYRA

“GESTÃO AMBIENTAL – NORMA NBR ISO 14001: ESTUDO EM EMPRESAS
CERTIFICADAS NO ESTADO DA PARAÍBA.”

APROVADA EM 25/02/2019.

BANCA EXAMINADORA

Maria de Fátima Nobrega Barbosa
Prof.^a Dr.^a MARIA DE FÁTIMA NOBREGA BARBOSA
Orientadora principal

Maria de Fátima Martins
Prof.^a Dr.^a MARIA DE FÁTIMA MARTINS
Examinadora

Waleska Silveira Lira
Prof.^a Dr.^a WALESKA SILVEIRA LIRA
Examinadora