

INSTITUTO ENSINAR BRASIL

FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI

BIANCA ALAWANY ABRANTES SALES

**ANÁLISE DE TÉCNICAS DE GESTÃO AMBIENTAL UTILIZADAS NA
PRODUÇÃO DE AGUARDENTE ARTESANAL NA EMPRESA TROPICANA NO
MUNICÍPIO DE MALACACHETA - MG**

TEÓFILO OTONI – MG

2017

INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI
BIANCA ALAWANY ABRANTES SALES

**ANÁLISE DE TÉCNICAS DE GESTÃO AMBIENTAL UTILIZADAS NA
PRODUÇÃO DE AGUARDENTE ARTESANAL NA EMPRESA TROPICANA NO
MUNICÍPIO DE MALACACHETA - MG**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Engenharia
Ambiental e Sanitária das Faculdades
Unificadas de Teófilo Otoni, como
requisito parcial á obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Ambiental
e Sanitária.**

**Área de Concentração: Gestão
Ambiental.**

**Orientadora: Prof^a Msc Vitoria Irma
Gonçalves Lopes de Faria Freitas.**

TEÓFILO OTONI – MG

2017



FACULDADES UNIFICADAS DE TEÓFILO OTONI

FOLHA DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NA PRODUÇÃO DE AGUARDENTE ARTESANAL NA EMPRESA TROPICANA NO MUNICÍPIO DE MALACACHETA – MG, elaborado pela aluna BIANCA ALAWANY ABRANTES SALES foi aprovado por todos os membros da Banca Examinadora e aceita pelo curso de Engenharia Ambiental e Sanitária das Faculdades Unificadas Teófilo Otoni, como requisito parcial da obtenção do título de

BACHAREL EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA.

Teófilo Otoni, 13 de Dezembro 2017.

Prof. Orientador

Prof. Examinador 1

Prof. Examinador 2

Dedico este trabalho a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

AGRADECIMENTOS

Ao Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária das Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni e às pessoas que convivi nesses espaços ao longo destes anos. Agradeço a todos os professores por me proporcionar conhecimento durante minha trajetória acadêmica, em especial a minha orientadora, Vitoria Irma, pelo conhecimento transmitido e pelo incentivo.

A Destilaria Tropicana, por ceder o espaço, com muita atenção e disposição para o desenvolvimento da pesquisa e conclusão do meu trabalho de conclusão de curso.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

A alegria está na luta, na tentativa, no sofrimento envolvido, e não na vitória propriamente dita. Seja a mudança que você deseja para o mundo.

Mahatma Gadhi

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

ISO – International Standardization Organization (Organização Internacional para Padronização)

PDCA - Plan, Do, Check e Act

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura1: Espiral de um sistema de gestão ambiental.....	16
Figura 2: Ciclo PDCA.....	17
Figura 3: Vista da fábrica de destilaria de aguardente.....	26
Figura 4: O uso de água para irrigação de áreas verdes.....	36

RESUMO

O setor das destilarias, por se tratar de um setor tradicional e economicamente importante do país, tem se modernizado e acompanhado essas novas tendências gerenciais de, agroindústria canavieira. O presente estudo objetiva analisar as técnicas de gestão ambiental utilizadas na produção de aguardente artesanal na empresa Tropicana no município de Malacacheta – MG, propondo o processo de melhoria contínua baseada nos princípios da ISO 14.001. Este estudo caracteriza-se como pesquisa de natureza qualitativa e descritiva, para atingir os objetivos foi criada uma lista de verificação ou *checklist*, os dados coletados através da *checklist* foram interpretados e as respostas foram discutidas de acordo com autores vigentes. Os resultados evidenciaram que a empresa se mostra consciente de suas responsabilidades ambientais, porém foi desenvolvida na empresa em estudos, alternativas de controle para monitorar o consumo de energia e treinamentos para discutir estratégias que potencializem a eficiência da gestão energética, tais como: a adoção de novas tecnologias e o desenvolvimento de ferramentas para o controle de desempenho energético por processo e por setor. Conclui-se que a empresa deveria melhorar sua meta e adequar suas atividades baseado na ISO 14001, pois a mesma evidencia não conformidades, desta forma, sugere-se que reavalie sua gestão hídrica, verificando seus sistemas de controle do reaproveitamento da água usada em seus processos, com propósito de reduzir os custos, bem como diminuir o volume de água captada, reduzir os custos de energia, gerenciamentos de resíduos, cumprir com a proteção ao meio ambiente e a legislação ambiental evitando penalidades.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. SGA. ISO 14001.

ABSTRACT

The department of distilleries is a traditional sector and economically important in Brazil, therefore has been modernized and accompanied the new management of sugarcane agroindustry. The currently study proposes analyze the environment management techniques that has been used in the production of artisanal sugarcane liquor in the company Tropicana, which is in Malacacheta county, state of Minas Gerais, proposing the process of continuous improvement based on the ISO 14.001 principles. This work is characterized as a qualitative and descriptive reseach, to reach the objectives, was created a checklist, the data collected through the survey were interpreted and discussed according to the current authors. The results show that the company is aware of its environmental responsibilities, but it was developed in the company with studies, control alternatives to monitor the energy consumption and training to discuss strategies that potentiate energy management efficiency, such as: the adoption of new technologies and the development of tools for the control of energy performance by process and by sector. It is concluded that the company should improve its goal and suit it activities considering the principles of ISO 14.001, because the company evidences non-conformities, In this way, it is suggested that it reassess its water management, verifying its control systems for the reuse of water used in its processes, with the purpose of reducing costs, as well as reducing the volume of water abstracted, reducing energy costs, waste, comply with environmental protection and environmental legislation avoiding penalties.

Keywords: environmental management, ISO 14001.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Sistema Gestão Ambiental	13
2.1.1 O Sistema de Gestão Ambiental e a ISO 14001	14
2.2 Produção de cachaça: Caracterização do processo de resíduos gerados	18
2.3 Impactos ambientais decorrentes da fabricação de aguardente	19
3 OS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DO SGA ISO 14001	21
3.1 Certificação Ambiental	22
4 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DA PESQUISA	25
4.1 Classificação da pesquisa quanto aos fins	25
4.2 Classificação da pesquisa quanto aos meios	25
4.2.1 Caracterização da área	25
4.2.2 Coleta de dados	26
4.3 Tratamento dos dados	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1 Setor Processo Produtivo da Cachaça	29
5.2 Manejo dos Resíduos	32
5.3 Abastecimento de Água	35
5.4 Consumos de Energia	36
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE	47