



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA / UFPB

Centro de Ciências Sociais Aplicadas / CCSA

Departamento de Administração / DA

**PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO
PESSOA**

JOÃO PAULO VIEIRA COSTA MEDEIROS

João Pessoa

Junho 2017

JOÃO PAULO VIEIRA COSTA MEDEIROS

**PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO
PESSOA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba/ UFPB.

Professor Orientador: Dr. Fábio Walter

Coordenador do Curso: Nadja Valéria

João Pessoa

Junho 2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M488p Medeiros, João Paulo Vieira Costa.
PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO
PESSOA / João Paulo Vieira Costa Medeiros. – João Pessoa, 2017.
69f.: il.

Orientador(a): Prof^o Dr. Fábio Walter.
Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) – UFPB/CCSA.

1. Gestão Ambiental. 2. Panificação. 3. Estudo de caso. 4. Produto Verde. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU:658(043.2)

Gerada pelo Catalogar - Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do
CCSA/UFPB, com os dados fornecidos pelo autor(a)

FOLHA DE APROVAÇÃO

JOÃO PAULO VIEIRA COSTA MEDEIROS

PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO PESSOA

Trabalho de Conclusão de Curso Aprovado em: _____ de _____ de 2015

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fábio Walter
Orientador

Prof. Jorge de Oliveira Gomes
Examinador

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Benefícios da gestão ambiental.....	16
Figura 2 – Dimensões da gestão ambiental.....	16
Figura 3 – Mistura da massa	21
Figura 4 – Divisora	22
Figura 5 – Modeladora	23
Figura 6 – Assadeiras e armário de fermentação	23
Figura 7 – Forneamento	24
Figura 8 – Forno de lastro	25
Figura 9 – Forno turbo	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Abordagens da gestão ambiental empresarial	17
Quadro 2 – Entradas e saídas no processo de produção do pão	28
Quadro 3 – Classificação das panificadoras estudadas	32
Quadro 4 – Panificadoras estudadas / respostas das questões	33
Quadro 5 – Resultado do <i>checklist</i> da observação	34

SUMÁRIO

RESUMO	9
1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Delimitação do tema e problematização	10
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo geral.....	13
1.2.1 Objetivos específicos.....	13
1.3 Justificativa	13
2. Fundamentação	15
2.1.1 Gestão ambiental	15
2.1.2 Tecnologias limpas.....	18
2.1.3 Produção mais limpa (P+L).....	19
2.1.4 Produto verde e manufatura enxuta.....	20
2.2 O processo de fabricação do pão.....	21
2.2.1 Pesagem e mistura da massa	21
2.2.2 Cilindragem.....	22
2.2.3 Divisão da massa.....	22
2.2.4 Modelagem e arrumação	22
2.2.5 Fermentação da massa e assamento ou forneamento	23
2.2.6 Balcão.....	24
2.2.7 Tipos de fornos.....	24
2.3 Práticas verdes em panificadoras	26
2.3.1 Uso eficiente de energia	26
2.3.2 Gestão ambiental dos resíduos	27
3. Procedimentos metodológicos.....	29
3.1 Tipo de pesquisa.....	29
3.1.1 Quanto aos objetivos	29
3.1.1.1 Descritiva	29
3.1.2 Quanto aos meios de investigação	29
3.1.2.1 Pesquisa de campo	29
3.1.2.2 Bibliográfica.....	29
3.1.2.3 Estudo de caso.....	30
3.1.3 Quanto à abordagem.....	30
3.2 Universo (população) e amostra.....	30
3.3 Método de coleta de dados	31
3.3.1 Entrevista.....	31

3.3.2 Observação simples.....	31
3.4 Método de análise dos dados.....	31
4. Estudo de caso.....	32
4.1 Coleta de dados.....	32
4.2 Análise dos dados.....	34
4.3 Conclusões sobre o estudo de caso.....	38
5. Considerações finais.....	40
5.1 Conclusões sobre o trabalho.....	40
5.2 Limitações do trabalho.....	41
5.3 Sugestões para pesquisas futuras.....	41
Referências.....	42
APÊNDICE A.....	44
APÊNDICE B.....	46
APÊNDICE C.....	48

RESUMO

MEDEIROS, João Paulo Vieira Costa. **PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO PESSOA**. Orientador: Prof. Dr. Fábio Walter. Trabalho de Conclusão de Curso em Administração. 69 fls. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

O processo de globalização, junto com os graves problemas ambientais no planeta, acarretou o surgimento de um novo tipo de mercado: o mercado verde ou *ecomercado*, ou seja, novos negócios onde os mesmos baseiam-se em uma consciência ecológica. Para Jabbour e Jabbour (2013), a importância da gestão ambiental dentro das organizações é resultado da evolução histórica da preocupação com o meio ambiente, com a qualidade e a capacidade de suportar a vida humana. O objetivo deste trabalho é identificar como é feito o gerenciamento ambiental em panificadoras de João Pessoa. Para tanto, utilizou como meio de investigação a pesquisa de campo, bibliográfica e estudo de caso. Como método de coleta de dados, utilizou a entrevista, pautada por um roteiro, aplicada aos gestores de oito panificadoras de João Pessoa, e a observação simples, realizada após a entrevista, norteadas por um *checklist*. Os dados coletados foram tratados de forma não estatística, através da análise do conteúdo de três quadros comparativos, que expressam a classificação das panificadoras estudadas, as respostas obtidas através do roteiro de entrevista e o resultado *checklist* da observação, respectivamente, de forma a confrontar os dados. Durante o processo de coleta de dados, nas entrevistas e observações realizadas nas panificadoras estudadas, detectou-se a falta de conhecimento sobre os conceitos de Gestão Ambiental, por parte dos gestores, até mesmo os que se mostravam ter mais estudo, fato que foi percebido no decorrer do diálogo em cada panificadora. As percepções obtidas através do estudo de caso demonstram que panificadoras de pequeno porte executam alguns aspectos relacionados à Gestão Ambiental, porém, apenas com motivação financeira, buscando resultados positivos e não ambientais. Já panificadoras de maior porte não proporcionam respaldo ambiental algum em seus processos.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão ambiental. Panificação. Estudo de caso. Produto verde.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do tema e problematização

A problemática ambiental vem sendo muito abordada no meio empresarial, sendo uma bandeira levantada não apenas por ONGs e/ou ativistas, mas por diversos segmentos da população. Em diversas regiões do planeta, existem movimentos para produção menos poluente; em geral, essas são atitudes de grandes empresas e de países desenvolvidos.

Para Biazin e Godoy (2000), o movimento ambientalista passou, a partir principalmente da década de 70, a questionar o modelo produtivo até então estabelecido, baseado no uso recorrente de recursos naturais. As consequências ambientais e sociais do padrão de produção fordista eram visíveis. Após algumas décadas, esse modelo de produção tornou-se insustentável, com a escassez dos recursos naturais.

O processo de globalização iniciado após meados do século XX, juntamente com os graves problemas ambientais no planeta, impulsionou o surgimento de um novo tipo de mercado: o mercado verde ou *ecomercado*, ou seja, novos negócios, onde os mesmos baseiam-se em uma consciência ecológica, como descreve Alcântara (2005).

Segundo Jabbour e Jabbour (2013), a importância da gestão ambiental dentro das organizações é resultado da evolução histórica da preocupação com o meio ambiente, com a qualidade e com a capacidade de suportar a vida humana.

Em decorrência da maior consciência ecológica dos consumidores, os atributos ambientais tornaram-se um dos diferenciadores na escolha de produtos. Em resposta, proliferaram, em número cada vez maior, os rótulos ambientais (selos verdes), pois estes são o elo de comunicação entre o fabricante e o consumidor (BIAZIN; GODOY, 2000, p.4).

A gestão ambiental torna-se tendência nos dias atuais, porém ainda pouco difundida no meio empresarial, haja vista a dificuldade de renovação dos recursos naturais, cada vez mais escassos. Executar técnicas de Gestão Ambiental, além de ter um respaldo ecológico, pode ser um diferencial competitivo para um determinado nicho de mercado, como, por exemplo, clientes que preferem produtos que possuem certificação ambiental. Diferencial este, tanto para as grandes corporações, que trabalham um *marketing* mais agressivo, relacionado à questão ambiental, como para micro e pequenas empresas. Um exemplo são as padarias consideradas “verdes”, que, no seu processo produtivo, têm especificidades voltadas para as práticas de gerenciamento ambiental, embora algumas tenham apenas mudanças em

seu cardápio ou matéria prima. Nesse ponto, melhorar o desempenho operacional torna-se uma das primeiras atitudes gerenciais para que uma empresa possa ser considerada “verde”, pois aproveitar ao máximo os recursos naturais de forma a reduzir o descarte final é um dos princípios de *ecoeficiência*.

A melhoria do desempenho operacional é um dos principais benefícios da gestão ambiental. Diz respeito aos ganhos de eficiência relacionados aos aspectos e recursos ambientais utilizados durante a condução das operações para produção de bens e serviços oferecidos pelas organizações. A melhoria do desempenho operacional está associada ao conceito de *ecoeficiência*, que significa aproveitar da melhor forma possível os recursos naturais e matérias-primas úteis aos processos produtivos de uma organização (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p.9).

De acordo com Pimenta e Gouvinhas (2007), as empresas vêm incorporando em suas estratégias a proteção e a conservação ambiental, tornando-se essas variáveis os fatores norteadores de todas as outras estratégias. Ou seja, a questão ambiental torna-se o suporte para toda a estruturação da organização, onde ferramentas como a produção mais limpa tornam-se preceitos para as rotinas administrativas das organizações.

Nessa conjuntura, a Produção mais Limpa aponta como uma ferramenta favorável a atuação das empresas de forma preventiva em relação aos seus aspectos ambientais, através da minimização de impactos associados à minimização de custo e otimização de processos, recuperação e otimização do uso de matérias-primas e energia, tendo de forma geral ganho de produtividade a partir de um controle ambiental preventivo (PIMENTA; GOUVINHAS, 2007, p.2).

De acordo com o Instituto Tecnológico da Panificação e Confeitaria (ITPC 2016), o número de empresas que compõem o setor no Brasil se manteve estável em 2015, continuou sendo 63,2 mil em 2016, e o não crescimento deve-se ao efeito da crise econômica dos últimos anos. O segmento representa em torno de 818 mil empregos diretos e 1,8 milhão de forma indireta. Dado o crescimento do mercado brasileiro nos últimos anos, imagina-se a importância dessas empresas no mercado atual.

De acordo com a ABIP (Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria, 2014), em um estudo sobre o futuro das padarias no Brasil, haverá apenas quatro tipos de panificadoras, que são:

- As panificadoras *gourmet*, caracterizadas por padarias com mais de 300m² de loja ou casas completas – essas padarias permanecerão em destaque pela amplitude de serviços e produtos que oferecem ao mercado. Os momentos de consumo iniciam-se com o café da manhã a quilo, depois almoço, pizza e caldos à noite, além do amplo mix de pães e produtos de panificação. Essas padarias *gourmet* são focadas no *food-*

service e oferecem produtos de conveniência, vinhos, *horti-fruti*, cafeteria. A produção é própria, e poderão também fabricar e fornecer para outras padarias da rede ou mesmo para o mercado em geral.

- As panificadoras com espaço entre 100m² e 300m² de loja – essas lojas menores irão, ainda, oferecer produtos de conveniência, terão foco em *food-service*, comida a quilo ou mesmo prato do dia, e um amplo mix de pães. Terão conveniência e outros produtos; porém, com poucas opções de escolhas. Terão produção própria de poucos tipos de pães e o grande mix de pães e confeitaria será comprado de centrais de produção e/ou indústrias de congelados.
- Lojas com menos de 100m² – em função do alto custo de mão de obra e tributação brasileira, a grande mudança virá através deste terceiro modelo de padaria. Haverá abertura ou mesmo adequação de um grande número de padarias ao espaço menor que 100m², com forte tendência para padaria pequenas (40m² a 50m²). Essas padarias não terão produção de pães e todo seu mix de produtos virá das fábricas de congelados.
- *Boulangeries* ou boutiques de pão – o mercado preservará também o surgimento de panificadoras *boulangerie* ou boutique de pão (pequenos negócios e pequenas lojas), que produzirão pães especiais com fermentação natural e um alto valor agregado, voltado para público diferenciado e especialmente exigente.

Nesse contexto de novas modalidades de panificadoras e novas exigências por parte dos consumidores, realizar estudos focados nas percepções ambientais por parte dos gestores das organizações torna-se um desafio, pois os resultados mensuram o quanto de empenho existe por parte das empresas em mudar a perspectiva ambiental.

Portanto, a partir do explanado até aqui, pode-se chegar à seguinte questão de pesquisa: *Em que medida se observam práticas ambientais em panificadoras?*

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Identificar como é feito o gerenciamento ambiental em panificadoras de João Pessoa.

1.2.1 Objetivos específicos

1. Elaborar uma revisão de literatura sobre gestão ambiental, produção mais limpa e conceitos associados;
2. Identificar na literatura como são os processos de panificação, caracterizando os processos típicos de uma panificadora;
3. Identificar de que forma uma amostra de panificadoras realiza a gestão ambiental em seus processos;
4. Apontar possíveis práticas a serem implantadas.

1.3 Justificativa

As organizações produzem rotineiramente, baseando-se em procedimentos padrões, dados por seus gestores como a melhor forma de se fabricar ou comercializar determinado produto. Fomentar o melhor modelo de produção, de forma que as normas produtivas se alinhem com as exigências de um modelo sustentável de gestão, gera um diferencial de mercado para um público em específico. Público esse consumidor em diversos setores da economia, dentre eles o setor de padarias, que se torna a base do presente estudo, por ser de fácil acesso e representar uma parcela considerável da economia.

A solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, exige uma nova atitude da empresários e administradores, que devem passar a considerar o meio ambiente em suas decisões e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta. Em outras palavras, espera-se que as empresas deixem de ser problema e façam parte da solução (BARBIERI, 2007, p. 113).

Ou seja, as implicações ambientais devem fazer parte do alinhamento estratégico das organizações, para que colaboradores e partes interessadas estejam também voltados para procedimentos e atitudes focadas na gestão ambiental.

Segundo Jabbour e Jabbour (2013), as práticas ambientais de planejamento não reduzem por si só os impactos ambientais que as organizações causam ao meio ambiente. Essas práticas tornam-se importantes por estabelecer procedimentos padrões, gerar condições necessárias e motivar os indivíduos dentro das organizações para que os objetivos de melhorias ambientais avancem e apresentem retorno de forma coordenada e continuada.

Desenvolver a gestão ambiental em meio a micro e pequenas empresas, mais especificamente em padarias na cidade de João Pessoa-PB, é um grande desafio, pois estudos dessa natureza são inéditos em um setor ainda pouco estudado por pesquisadores.

O presente estudo poderá ser utilizado na elaboração de planos de negócios e estudos de viabilidade no setor, por empreendedores que querem se diferenciar no mercado, através de uma gestão considerada sustentável, voltada para um público específico e mais consciente. Haja vista o foco de uma parcela dos clientes na questão ambiental, que a cada dia agrega mais adeptos, e o respaldo que os mesmos podem provocar por meio de seu poder de compra. Para isso, torna-se necessário disseminar a gestão ambiental nos diversos setores da empresa.

Diante desse contexto, realizar um estudo ambiental dentre os diferentes tipos de panificadoras citados torna-se uma atividade importante para a comunidade acadêmica, para que no futuro possam ser desenvolvidos estudos relacionados à gestão ambiental em panificadoras; Para empreendedores que estejam interessados em trabalhar a parcela do mercado empenhada em adquirir produtos que agridam menos ao meio ambiente; Para obter percepções de quanto um setor tão importante para a economia está empenhado com a redução dos impactos ambientais. Além de gerar uma consciência voltada para a solução dos problemas ambientais, através da pesquisa que será realizada, e também proporcionar a viabilidade de novos negócios sustentáveis, beneficiando a comunidade acadêmica, para que no futuro possam desenvolver trabalhos relacionados.

Além disso, o presente estudo agregará valor ao tema abordado, haja vista a quantidade de trabalhos acadêmicos voltados para a gestão ambiental e para a produção sustentável em padarias, porém ainda não abordado em meio a um estudo para identificar a importância da gestão ambiental em padarias na cidade de João Pessoa.

Por fim, o estudo é relevante para o autor, pois o mesmo complementa sua formação na área de trabalho, aprofundando as técnicas adquiridas no decorrer do curso, relacionando com sua experiência no setor de destaque do trabalho.

2. Fundamentação

2.1.1 Gestão ambiental

Segundo Barbieri (2016), a preocupação com o meio ambiente, antes restrita a um pequeno grupo da sociedade, ultrapassou-se para amplos setores da população de inúmeras partes do planeta, dado o quanto vem sendo disseminada essa cultura ambiental, observada em várias partes do planeta.

Ainda com base em Barbieri (2016), a gestão ambiental fomenta as técnicas e as atividades administrativas realizadas por uma organização para gerar efeitos positivos sobre o meio ambiente, ou seja, para reduzir, eliminar ou compensar os problemas ambientais decorrentes da sua atividade e evitar que ocorram no futuro.

No mesmo contexto, Jabbour e Jabbour (2013) definem que gestão ambiental nas organizações é a adoção de práticas administrativas de planejamento, de gestão operacional (no desenvolvimento de produtos e processos), que objetivam a melhoria da relação entre a organização e o meio ambiente, reduzindo impactos ambientais.

Para Barbieri (2016), a expressão “gestão ambiental” aplica-se a uma grande variedade de atitudes relativas a qualquer problema ou questão ambiental. Na sua origem, estão as ações governamentais para enfrentar a escassez de recursos. Com o tempo, outras questões ambientais foram sendo consideradas por outros agentes e com alcances diferentes.

A gestão ambiental pode gerar diversos benefícios às organizações, que, segundo Jabbour e Jabbour (2013), são definidos geralmente em benefícios internos e benefícios externos, conforme a Figura 1. Os benefícios internos estão relacionados a melhorias observadas nas dimensões do desempenho organizacional, tais como o desempenho operacional, o desempenho em inovação e o desempenho de mercado. Já os benefícios externos podem ser entendidos como contribuições que se prolongam à sociedade de forma mais ampla, como a influência sobre as regulamentações ambientais, as contribuições para o desenvolvimento sustentável e as parcerias com outras organizações.

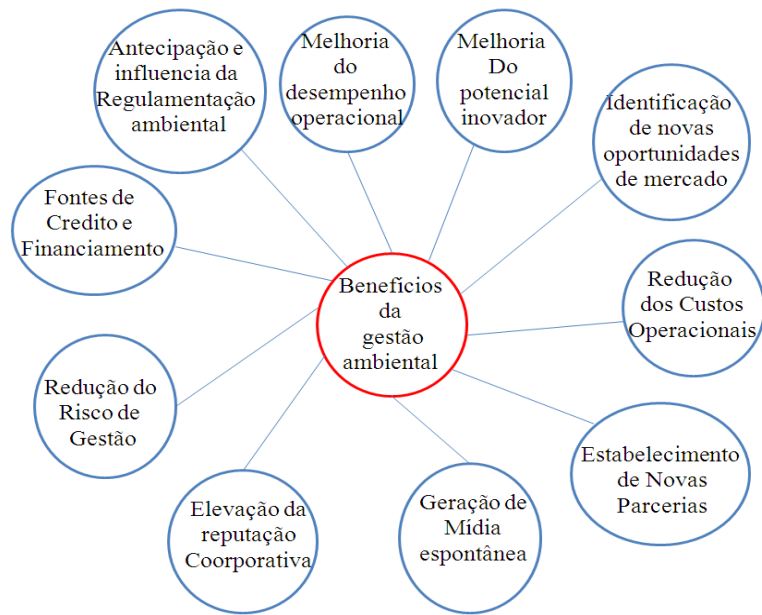


Figura 1: Benefícios da gestão ambiental
 Fonte: Jabbour e Jabbour (2013, p. 8)

Barbieri (2016) define ainda três dimensões da gestão ambiental: a dimensão temática, que delimita as questões ambientais às quais as ações de gestão se destinam; a dimensão espacial, que se refere à área de abrangência na qual se espera que as ações de gestão tenham eficácia; e a dimensão institucional, que se refere aos agentes responsáveis pelas iniciativas de gestão, como ilustra a Figura 2.

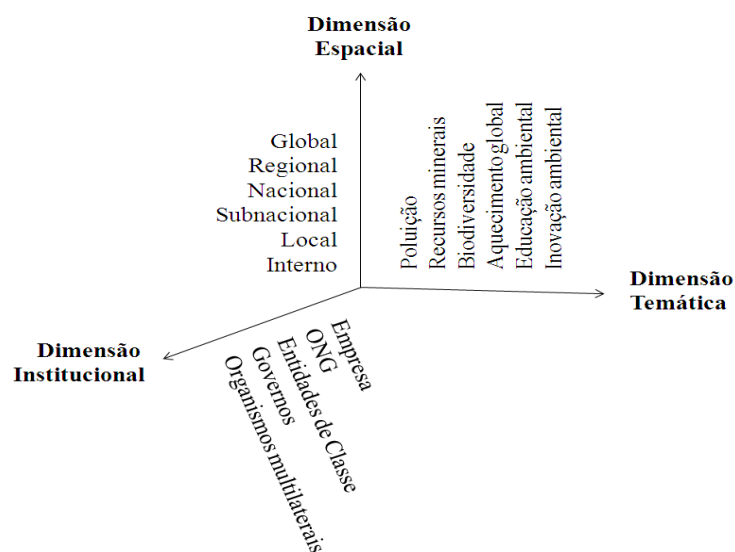


Figura 2: Dimensões da gestão ambiental
 Fonte: Barbieri (2016, p. 20)

Segundo Barbieri (2016), há três diferentes abordagens de que as empresas podem se valer para lidar com os problemas ambientais relacionados as suas atividades, por ele denominadas de, controle da poluição, prevenção da poluição e estratégica. O Quadro 1 apresenta essas três abordagens.

Abordagens da Gestão Ambiental Empresarial			
Abordagem	Controle da poluição	Prevenção da poluição	Estratégica
Características			
Preocupação básica	Cumprimento da legislação e respostas as pressões da comunidade	Uso eficiente dos insumos	Competitividade
Postura típica	Reativa	Reativa e proativa	Reativa e proativa
Ações típicas	Corretivas; uso de tecnologias de remediação e de controle no final do processo; aplicação de normas de saúde e segurança do trabalho.	Corretivas e preventivas; conservação e substituição de insumos; uso de tecnologias limpas.	Corretivas, preventivas e antecipatórias; antecipação de problemas e captura de oportunidades de médio e longo prazo.
Percepção dos empresários e administradores	Custo adicional	Redução de custo; aumento de produtividade.	Vantagens competitivas
Envolvimento da alta administração	Esporádico	Periódico	Permanente e sistemático
Áreas envolvidas	Ações ambientais confinadas nas áreas geradoras de poluição	Crescente envolvimento de outras áreas como produção, compras, desenvolvimento de produto e marketing.	Atividades ambientais disseminadas pela organização; ampliação das ações ambientais para a cadeia de suprimento.

Quadro 1: Abordagens da Gestão Ambiental Empresarial
 Fonte: Barbieri (2016, p. 86)

Para Jabbour e Jabbour (2013), as organizações realmente comprometidas com a gestão ambiental devem não somente desenvolver produtos menos agressivos, mas também produzi-los em condições que resultem em menos impacto ao meio ambiente.

As organizações que pretendem alcançar o estágio de gestão ambiental proativa devem projetar o produto com foco na redução de consumo de recursos e de geração de resíduos durante a produção e distribuição, ou seja, durante as fases de produção, armazenagem e entrega aos clientes. Isso exigirá a adoção de práticas focadas na ecoeficiência e outras atividades de gestão ambiental, que busquem a minimização dos impactos ambientais internos à área de produção e operações das organizações (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p.45).

O desenvolvimento de produtos com melhor desempenho ambiental requer a adoção de práticas específicas para a gestão dos chamados 3 Rs da gestão ambiental organizacional, (JABBOUR; JABBOUR, 2013). São eles:

- Primeiro, Reduzir o consumo de materiais e componentes;

- Segundo, Reutilizar os materiais e componentes que ainda são úteis aos processos produtivos;
- Terceiro, Reciclar os materiais e componentes que não tiveram seu consumo reduzido, nem reutilizado.

Segundo Rensi e Schenini (2006), o desenvolvimento sustentável torna-se uma questão de empenho organizacional, porém sua aplicação no dia a dia exige mudanças na produção e no consumo e na forma de pensar e viver. O desenvolvimento sustentável trata de questões ambientais, sociais e econômicas. Seja numa realidade social desenvolvida quanto numa subdesenvolvida, cabem a noção do desenvolvimento e a busca por melhoria nas condições de vida. Dessa forma, enquanto existir algo que pode ser melhorado na organização resultará na hipótese do desenvolvimento.

O conceito de DS engloba as necessidades e as limitações da sociedade, ou seja, independente de variar de sociedade para sociedade, as necessidades devem ser satisfeitas para assegurar as condições essenciais de vida a todos, indistintamente, porém essas necessidades devem vir acompanhadas de tecnologias nas quais desenvolvam soluções que conservem os recursos limitados atuais e permitam renová-los na medida em que eles sejam necessários às futuras gerações (RENSI; SCHENINI, 2006, p.5).

2.1.2 Tecnologias limpas

Rensi e Schenini (2006) enfocam que, na tentativa de colocar em uso um desenvolvimento industrial sustentável, as organizações vêm se adaptando às exigências da preservação pela utilização das técnicas que lançam mão racionalmente dos recursos e evitam a poluição.

Nesse contexto, Rensi e Schenini (2006) destacam dois tipos de técnicas: **as gerências**, que são os processos de gestão, e **as operacionais**, que são os processos produtivos.

As **tecnologias limpas gerenciais** englobam: planejamento estratégico sustentável, SGA (Sistema de gestão ambiental), ISO 14000, auditoria ambiental (ABNT), educação e comunicação ambiental, imagem e responsabilidade social corporativa (parcerias), marketing verde ou oportunidades ecológicas, contabilidade e finanças ambientais, projetos de recuperação e melhoria, suprimentos certificados (capacitação de fornecedores), riscos e doenças ocupacionais (CIPA), qualidade total ambiental, qualidade de vida (motivação ou saúde ocupacional), entre outras.

Entre os exemplos citados de tecnologias limpas gerenciais, cabe ressaltar a ISO 14000, que, de acordo com o Portal de Normas Técnicas (2017), é um conjunto de normas voltadas para a gestão ambiental de empresas de qualquer nível, tamanho ou área. Essas normas têm o objetivo principal de criar na empresa um Sistema de Gestão Ambiental e com isso reduzir os danos causados ao meio ambiente.

As normas ISO 14000 têm como principal foco minimizar o impacto causado ao meio ambiente. Seu objetivo não é tornar a empresa uma “empresa verde”, mas sim fazer com que ela tenha uma melhoria contínua na gestão ambiental e esteja de acordo com todas as políticas e leis ambientais.

As tecnologias limpas operacionais englobam, necessariamente: estratégias básicas e balanços energéticos, antecipação e monitoramento, controle da poluição nos processos, tecnologias de produtos, logística de suprimentos, tratamento e minimização, descarte e disposição.

2.1.3 Produção mais limpa (P+L)

Para Fonseca, Pessoa e Martins (2014), a produção mais limpa nasce com um intuito de contribuir para que as organizações evitem grandes desperdícios de materiais, gerando o mínimo possível de resíduos em seus processos ou, se possível, resíduo zero. Assim, é uma ferramenta que vem ganhando espaço nas discussões e práticas das organizações.

De acordo com Pimenta e Gouvinhas (2007), a necessidade básica do processo de produção mais limpa é eliminar a poluição durante o processo produtivo, não no final. A razão é que todos os resíduos que a empresa gera custaram recursos, pois foram comprados a preço de matéria-prima.

Segundo Fonseca, Pessoa e Martins (2014), a inserção da produção mais limpa na organização é realizada com base em cinco etapas. Segundo essas etapas, inicialmente é feita uma visita na organização com a finalidade de identificar se a mesma já possui alguma prática favorecendo a implantação da ferramenta, ou até mesmo se já possui a utilização da mesma. Em seguida, serão realizadas as cinco etapas.

1ª etapa: planejamento e organização – nesta etapa, irá obter-se o grau de comprometimento da empresa em relação ao programa; além disso, faz-se necessário

identificar quais serão os obstáculos a serem enfrentados e definir a abrangência em que o programa irá ser realizado;

2ª etapa: pré-avaliação e diagnóstico – já nesta etapa será desenvolvido o fluxograma do processo, visto que ele permite uma melhor visualização do fluxo de materiais utilizados; consequentemente, ocorrerão a realização do diagnóstico ambiental e a seleção do foco de avaliação da produção mais limpa;

3ª etapa: avaliação de produção mais limpa – depois de feita a pré-avaliação, será feita então a avaliação em si, em que é feito o balanço material e são estabelecidos indicadores, bem como são detectadas as causas da geração de efluentes e selecionadas as opções de produção mais limpa;

4ª etapa: estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental – nesta penúltima etapa, serão feitas avaliações técnicas, econômicas e ambientais e a seleção de opções as quais sejam adequadas e satisfatórias para serem executadas;

5ª etapa: implantação de opções e plano de continuidade – por fim, será preparado o plano de implantação, que será estabelecido de acordo com os pré-supostos da produção mais limpa, em que haverá o monitoramento e o plano de continuidade, assegurando a evolução do programa de acordo com as atividades futuras (FONSECA; PESSOA; MARTINS, 2014).

2.1.4 Produto verde e manufatura enxuta

Segundo Alves e Freitas (2013), o produto “verde” deve causar menor impacto ambiental, utilizar menos recursos e energia e reduzir o uso de material tóxico, poluição e resíduos durante todo o ciclo de vida. Ou seja, um produto “verde” não é aquele produzido com impacto zero na natureza, mas sim o que causa menor ônus aos recursos naturais.

Nesse contexto, cabe ressaltar que a definição de produto verde deve estar disseminada por toda a estrutura da organização; portanto, a manufatura enxuta torna-se uma ferramenta essencial para esse processo. Segundo Tubino (2015), como as práticas da ME (Manufatura Enxuta) são bastante simples, de fácil entendimento, e na maioria das vezes de fácil aplicação, cabe ressaltar dois pontos quanto à ME, que fazem dela muito mais do que um pensamento a ser disseminado pela fábrica:

- Primeiro, sua profundidade: por ser uma estratégia, começa com a definição da missão/visão do negócio em que a empresa está ou vai entrar, passa pela estratégia corporativa e competitiva e adentra na montagem da fábrica e sua operação;
- Segundo, sua amplitude: é colocada em prática como uma estratégia competitiva, o que afeta as demais funções da empresa, como marketing e finanças, quebrando paradigmas na demanda e em custos e sem o entendimento e ajuda deles quanto à estratégia competitiva que se está buscando adotar (TUBINO, 2015).

2.2 O processo de fabricação do pão

A seguir descreve-se o processo de panificação, de acordo com o relatório de Brandão e Lira (2011) e a experiência pessoal do autor deste trabalho.

2.2.1 Pesagem e mistura da massa

O processamento do pão começa pela pesagem. Pesam-se todos os produtos que serão utilizados na fabricação dos pães, inclusive a água. Após a pesagem da água, inicia-se o processo de mistura dos ingredientes na amassadeira (máquina utilizada para misturar os produtos utilizados) e, durante esse processo, a farinha absorve a água utilizada na mistura, até que a massa atinja o ponto de desenvolvimento, conforme a Figura 3.



Figura 3: Mistura da massa
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 80).

2.2.2 Cilindragem

É o procedimento de sovar a massa (bater), até que ela alcance a textura e afinação desejada, a fim de chegar ao formato do pão escolhido. Esse processo é realizado em um equipamento elétrico, conhecido popularmente como “cilindro”, onde o mesmo possui dois rolos que prensam a massa, girando em sentidos opostos.

2.2.3 Divisão da massa

É um processo que pode ser feito manualmente ou na divisora (máquina utilizada para cortar a massa em tamanho padrão) para que os pães sejam produzidos no mesmo peso, conforme a Figura 4.



Figura 4: Divisora
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 80).

2.2.4 Modelagem e arrumação

Nesta etapa do processamento, a massa dividida adquire formato de pão, passando pela modeladora (máquina utilizada para moldar os pães), como na Figura 5. A modeladora ainda efetua cinco processos mecânicos: desgaseificação, laminação, alongamento, enrolamento e selagem. Logo após essa etapa, os pães já modelados são arrumados em assadeiras e armazenados em armários para que se inicie a próxima etapa, a da fermentação, conforme a Figura 6.



Figura 5: Modeladora
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 81).



Figura 6: Assadeiras e Armário de Fermentação
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 83).

2.2.5 Fermentação da massa e assamento ou forneamento

Nesta etapa, a massa fica em repouso ou descanso nos armários, conforme a Figura 7, onde acontece uma fermentação alcoólica. Percebe-se a ação do fermento na massa. Essa etapa ocorre entre 3 e 4 horas, dependendo da quantidade de fermento utilizada, e é nela que ocorre a formação do aroma e sabor do pão.

Para Brandão e Lira (2011), a etapa de forneamento é onde ocorre uma série de mudanças físicas, químicas e biológicas; pela ação do calor, resulta em um produto leve,

poroso, aromático, de cor atraente e nutritiva, conforme a Figura 7. Essa etapa acontece em uma temperatura entre 200°C e 275°C.



Figura 7: Forneamento
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 84).

2.2.6 Balcão

Os pães, após assados, são postos novamente nos armários para esfriar até a temperatura ideal de venda, depois são arrumados em balcões para que fiquem expostos aos clientes e prontos para o processo de venda.

2.2.7 Tipos de fornos

Os fornos são utilizados para assar todos os tipos de produtos de panificação e confeitaria (no mercado existem vários tipos de fornos, e eles vão variar de acordo com a capacidade e com o sistema de operação – se estático ou contínuo). No sistema estático, o lastro é fixo; já no sistema contínuo, o lastro é uma esteira móvel, utilizado em grandes padarias ou indústrias.

Os fornos podem ser:

- **A lenha (em alvenaria):** Não é mais fabricado por ocupar muito espaço dentro das padarias. Além de ser difícil de controlar a temperatura, é necessário ter uma área para estoque de lenha. E ainda são antiecológicos, pois, na maioria das vezes, as padarias não utilizam lenha de reflorestamento.

- **Forno de lastro:** Muito utilizado e de fácil controle de temperatura. As assadeiras são colocadas diretamente sobre a pedra do lastro onde se dá a condução de calor, conforme a Figura 8.



Figura 8: Forno de Lastro
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 99).

- **Forno de recirculação de ar quente:** Assa os produtos somente por convecção. Suas vantagens são o controle eletrônico, a alta capacidade de produção, o baixo consumo de energia (gás ou eletricidade); ocupa menos espaço e é de fácil operação.
- **Turbo simples:** Além da câmara de cozimento na parede do fundo do forno, existe uma turbina que faz a corrente de calor circular e facilita o aquecimento. Porém há uma grande redução de temperatura entre as fornadas, atingindo uma redução de 50°C, ocasionando assim em uma menor eficiência, conforme a Figura 9.



Figura 9: Forno Turbo
Fonte: Brandão e Lira (2011, p. 100).

- **Forno rototérmico ou rototurbo:** É um forno industrial, muito grande, que funciona em forma de esteira, onde os carrinhos que saem dos armários de fermentação seguem diretamente para o forno.
- **Forno contínuo:** Utilizado em grandes indústrias de panificação e fábrica de biscoitos. Seu sistema funciona como uma esteira rolante, que leva o produto para dentro do túnel aquecido; ao sair desse túnel, o produto já está assado.

2.3 Práticas verdes em panificadoras

Baseado na literatura abordada, pode-se citar possíveis aspectos “verdes” a serem observados em empresas de panificação:

2.3.1 Uso eficiente de energia

Segundo Vallim e Teixeira (2016), um dos principais gastos operacionais nas padarias está no consumo de energia elétrica e de gás, em que algumas mudanças podem gerar um resultado positivo nas atividades dessas empresas, além de reduzir os impactos ambientais gerados pela atividade. Entre eles, pode-se elencar:

- Instalar bancos capacitores na rede elétrica, resultando em diminuição da multa cobrada pela concessionária de energia pelo impacto gerado pelas máquinas,

além de reduzir o consumo, gerando assim uma menor emissão de gases de efeito estufa;

- Organizar a arquitetura da empresa de forma a gerar maior incidência de luz solar e diminuição da utilização de luz artificial, reduzindo o consumo de energia elétrica, além de beneficiar a localização dos fornos de forma que eles estejam em locais que provoquem um isolamento térmico para ampliar a durabilidade da temperatura gerada por seus combustíveis;
- Instalar sensores de movimentos nas lâmpadas, de forma a reduzir o consumo de energia, evitando o esquecimento de lâmpadas acesas em locais sem utilização;
- Instalar lâmpadas LED, de forma a reduzir o consumo de energia elétrica;
- Adquirir fornos que sejam mais eficientes, de modo que sua temperatura tenha maior durabilidade e menor oscilação de temperatura, gerando assim redução na utilização de combustíveis;
- Utilizar fornos compatíveis com o nível de produção, de modo a aperfeiçoar os custos e reduzir utilização de combustíveis;
- Realizar manutenções constantes nos fornos, máquinas e refrigeradores, de modo a manter a eficiência energética dos mesmos;

2.3.2 Gestão ambiental dos resíduos

Para Vallim e Teixeira (2016), a melhor forma de garantir uma gestão ambiental é produzir de acordo com a demanda e eliminar toda e qualquer forma de desperdício nas etapas e processos internos nas panificadoras; entre eles, destacam-se:

- Rever os processos internos de forma a reduzir os desperdícios de matéria-prima ao longo da cadeia produtiva;
- Gerenciar os fornecedores de modo a adquirir produtos com embalagens retornáveis ou biodegradáveis;
- Padronizar as receitas, de modo a dosar as quantidades certas de cada insumo;
- Utilizar pré-misturas de modo a reduzir os desperdícios nas receitas;
- Realizar manutenção periódica em equipamentos de forma a reduzir perdas no processo;

- Elaborar procedimentos operacionais padrão, para reduzir os desperdícios gerados por erros de novos colaboradores, além de realizar treinamentos e cursos periódicos para utilização de melhores técnicas produtivas;
- Gerenciar os descartes de resíduos para que os mesmos possam ser reciclados de maneira integral.

Segundo Paula Junior et al. (2012), todo o processo produtivo deve ser baseado nas entradas (insumos), a seguir processado (material em transformação) e por fim obtêm-se as saídas (bens acabados). Depois de mapeadas as entradas e saídas dos processos de panificação, tornam-se simples a identificação de possíveis resíduos e posteriormente uma ação corretiva para a não continuidade do problema, como mostra o Quadro 2.

Entradas e Saídas no Processo de Produção do Pão					
Etapa	Entrada	Processamento	Saída	Resíduo	Ação Corretiva
Pesagem e Separação	Farinha de Trigo, Água, Fermento, Reforçador, Açúcar e Sal.	Dosagem da matéria-prima	Matéria-prima dosada para a mexedeira	Embalagens das matérias-primas e resíduo de farinha	Resíduos das embalagens devem ser vendidos para Reciclagem
Mexedeira	Matéria-Prima junta	Misturar a matéria-prima	Massa misturada e homogeneizada para o cilindro	Restos de massa na máquina	Reaproveitamento do resíduo no processo
Cilindro	Matéria-Prima homogeneizada	Unificar a massa	Massa pronta para o corte	Resíduos de massa e farinha na máquina	Reaproveitamento do resíduo não contaminado e o restante encaminhar para aterro sanitário
Corte	Massa homogeneizada	Corte da massa em pequenas porções que variam de acordo com o tipo do pão	Porções de massa com tamanho padronizado	Pequenas tiras de massa não aproveitada no corte	Reaproveitamento da massa retornando à etapa anterior
Modeladora	Porções de massa com tamanhos padronizados	Adequar a massa ao seu formato de pão	Pão cru em seu formato característico	Restos de massa na máquina	Reaproveitamento da massa retornando a etapa 4
Armários	Pão cru para ser fermentado	Fermentação do pão	Pão cru completamente fermentado	Não se aplica	Não se aplica
Forno	Pão cru para ser assado	Assar o pão	Pão assado, pronto para o balcão	Farelos e Pães com falhas.	Utilização em Farinha de Rosca
Balcão	Pão assado e pronto para ser vendido	Ficar à mostra para clientes	Pão adquirido pelo cliente	Farelos e Sobras de Pães	Farelo vai para utilização em Farinha de Rosca e as sobras tornam-se comida de animais

Quadro 2: Entradas e saídas no processo de produção do pão

Fonte: Adaptado de Paula Junior et al. (2012, p. 8)

A fundamentação foi composta pelos seguintes temas: gestão ambiental, tecnologias limpas, produção mais limpa, produto verde, manufatura enxuta, o processo de fabricação do pão, tipos de fornos e, por fim, práticas verdes em panificadoras, onde é abordado um dos principais pontos do trabalho. A partir do tema “práticas verdes em panificadoras”, foi possível entender as principais práticas ambientais a serem implantadas em panificadoras.

A partir do que foi exposto, foram elaborados os procedimentos metodológicos, o que norteou a coleta de dados e a elaboração do múltiplo estudo de caso que será apresentado no decorrer do presente estudo.

3. Procedimentos metodológicos

Este capítulo irá tratar dos aspectos metodológicos desta pesquisa, classificando-a quanto aos objetivos, aos meios de coleta e à abordagem, apresentando também o universo e a amostra do estudo. Por fim, irá expor os métodos utilizados para a coleta e análise dos dados.

Segundo Matias-Pereira (2012), o método de pesquisa, num sentido amplo, pode ser entendido como a forma escolhida pelo pesquisador para verificar a veracidade dos fatos e explicar de maneira consistente os fenômenos examinados.

3.1 Tipo de pesquisa

Vergara (2016) classifica o tipo de pesquisa em relação aos fins (objetivos) e aos meios de investigação. Considerando essa taxionomia apresentada pela autora, este estudo pode ser assim caracterizado.

3.1.1 Quanto aos objetivos

3.1.1.1 Descritiva

Segundo Vergara (2016), a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, que neste contexto refere-se a descrever se existem práticas para minimizar os impactos ambientais nas padarias estudadas.

3.1.2 Quanto aos meios de investigação

3.1.2.1 Pesquisa de campo

Será realizada uma pesquisa de campo para a coleta das informações necessárias, pois, para Vergara (2016), pesquisa de campo é investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo, que, no presente estudo, será em panificadoras de João Pessoa.

3.1.2.2 Bibliográfica

Para Gil (2012), a pesquisa bibliográfica tem como base trabalhos anteriormente publicados, seja material impresso ou meio digital. Na elaboração da fundamentação teórica, foram feitas pesquisas, em livros, sites e revistas científicas, com o propósito de tornar o trabalho estruturado em vertentes científicas.

3.1.2.3 Estudo de caso

Segundo Gil (2012), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, ou seja, o pesquisador estuda a fundo o que foi proposto. O presente estudo se propôs a abordar um múltiplo estudo de caso, onde o mesmo foi realizado em 25 panificadoras, sendo que apenas 8 se propuseram a participar, duas de cada tipo, conforme classificação da ABIP (2014), como foi mencionado no decorrer deste estudo.

3.1.3 Quanto à abordagem

O presente estudo é uma pesquisa qualitativa, pois, para Matias-Pereira (2012), a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requerem o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave.

3.2 Universo (população) e amostra

Para Vergara (2016), população não é o número de habitantes de um local, como é largamente conhecido o termo, mas um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão o objeto do estudo. Nesse contexto, a população estudada foi as panificadoras de João Pessoa. Já amostra é uma parte do universo (população) que foi escolhido de acordo com a classificação da ABIP (2014), conforme mencionado na introdução do presente trabalho. Pode-se considerar quatro tipos de padarias: 1ª) as padarias *gourmet*, caracterizadas por padarias com mais de 300m² de loja; 2ª) as padarias com espaço entre 100m² e 300m² de loja, 3ª) lojas com menos de 100m²; 4ª) *boulangeries*. Foi definida uma amostra de duas padarias de cada tipo, para a coleta de dados.

Vergara (2016) divide a amostra em dois tipos: probabilística, baseada em procedimentos estatísticos, e não probabilística. Nesse ponto, pode-se considerar esta amostra não probabilística, pois não se utiliza de procedimentos estatísticos, e sim, critérios estabelecidos pelo pesquisador.

A seleção da amostra será por acessibilidade, pois, segundo Vergara (2016), longe de qualquer procedimento estatístico, seleciona elementos pela facilidade de acesso a eles.

3.3 Método de coleta de dados

Os dados desta pesquisa serão coletados através de entrevista e observação.

3.3.1 Entrevista

Segundo Vergara (2016), a entrevista é um procedimento no qual você faz perguntas a alguém que, oralmente, lhe responde. A presença física de ambos é o ideal no momento da entrevista. Na entrevista por pauta, o entrevistador agenda vários pontos para serem explorados com o entrevistado, onde o mesmo obtém maior profundidade. Nessas entrevistas, serão feitas anotações, com o propósito de registrar o que foi dito. As mesmas serão baseadas em um roteiro, para estruturação, conforme Apêndice A. Ele será aplicado pelo autor aos gestores das padarias escolhidas na amostra.

3.3.2 Observação simples

Para Vergara (2016), na observação simples o pesquisador mantém certo distanciamento do grupo ou da situação que tenciona estudar; ele é um espectador não participante. Esse método será utilizado apenas após a resposta no questionário, de modo a confrontar os dados obtidos no primeiro instrumento de coleta.

3.4 Método de análise dos dados

Segundo Vergara (2016), os dados podem ser tratados com procedimentos estatísticos ou não estatísticos. Os dados coletados serão tratados de forma não estatística, através da análise do conteúdo de três quadros comparativos, que expressam a classificação das panificadoras estudadas, as respostas obtidas através do roteiro de entrevista e o resultado do *checklist* da observação, respectivamente, de forma que, ao confrontar os dados, se possa obter percepções sobre a gestão ambiental em panificadoras de João Pessoa.

4. Estudo de caso

4.1 Coleta de dados

Os dados foram coletados durante os meses de março e abril de 2017 em visitas feitas em oito panificadoras de João Pessoa. As visitas consistiam em entrevistas pautadas por um roteiro, como disposto no Apêndice A, e realizadas com o gestor e observação simples transcritas para um *checklist*, como disposto no Apêndice B, do ambiente de produção e de vendas de cada panificadora. Os documentos acima citados foram devidamente preenchidos e relacionados conforme Apêndice C. Reservou-se a identidade das empresas, onde as mesmas foram diferenciadas entre panificadoras A, B, C, D, E, F, G, H.

Os dados coletados foram organizados e dispostos em três quadros: o primeiro, o Quadro 3, mostra a classificação das panificadoras estudadas; o segundo, o Quadro 4, mostra a comparação entre as respostas obtidas; e o terceiro, o Quadro 5, mostra o resultado das observações.

Classificação das Panificadoras			
Panificadora	Porte de acordo com a Classificação ABIP	Localização	Tempo de Atividade
A	De 50 a 100 m ²	Planalto da Boa Esperança	7 Anos
B	De 50 a 100 m ²	Gramame	3 Anos
C	De 100 a 200 m ²	Mangabeira	6 Anos
D	De 100 a 200 m ²	Ernesto Geisel	3,5 Anos
E	De 200 a 300 m ²	Mangabeira	5 Anos
F	De 200 a 300 m ²	Valentina de Figueiredo	28 Anos
G	Acima de 300 m ²	Mangabeira	32 Anos
H	Acima de 300 m ²	Mangabeira	1 Mês

Quadro 3: Classificação das Panificadoras Estudadas

Fonte: Autor

O Quadro 3 aborda os principais aspectos das panificadoras estudadas. Na primeira coluna, está a ordenação de acordo com os símbolos alfabéticos escolhidos para a substituição da razão social das panificadoras estudadas. A segunda coluna demonstra a classificação de acordo com a ABIP, comparada através do tamanho de cada panificadora. A terceira coluna mostra a localização por bairros de João Pessoa, de cada panificadora estudada. A quarta coluna retrata o tempo de atividade de cada panificadora desde o menor tempo encontrado, que foi o de um mês, até 32 anos, que foi o maior encontrado.

Os dados relacionados no Quadro 3 demonstram a diversidade de tipos de panificadoras estudadas. Primeiro, baseado na classificação da ABIP, o que retrata os tipos de

panificadoras existentes em João Pessoa. Segundo, pela localização, que diferenciou os públicos das panificadoras. E, por último, pelo tempo de atividade, que indica a maturidade de cada empresa aqui relacionada.

Panificadoras Estudadas / Respostas das Questões							
Panificadora	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6	Questão 7
A	Foi informado que não há impactos, pois o forno é a gás.	O prédio foi previamente construído sem nenhuma alteração para a atividade atual e ainda as máquinas não estão dispostas da forma correta no ambiente.	Não, a capacidade é ociosa. Forno turbo gás.	As manutenções são para corrigir defeitos e não para manter a eficiência, apenas quando há a quebra de equipamentos.	As receitas são padronizadas em livros de receitas, o que mantém o padrão dos produtos, evitando desperdícios e utiliza-se de pré-mistura.	Não, optar por comprar os produtos pelo menor preço.	Descarte no lixo comum.
B	Foi informado que não há impactos, pois o forno é a gás.	O prédio foi previamente construído, porém foram feitas algumas adaptações para o tipo de empresa.	Forno compatível, capacidade máxima. Forno turbo gás.	As manutenções são para corrigir defeitos e não para manter a eficiência, apenas quando há a quebra de equipamentos.	Receita apenas do funcionário da produção. Não se utiliza pré-mistura.	Não, optar por comprar os produtos pelo menor preço.	Descarte no lixo comum.
C	Foi informado que não há impactos visíveis, pois o forno é a gás.	O prédio possui uma arquitetura comum a uma casa e foi apenas adaptado para uma panificadora, o que pode levar a um maior desperdício.	O forno é compatível. Forno turbo gás.	As manutenções são feitas a cada 6 meses e são planejadas para garantir a eficiência.	As receitas são as do padeiro, o que pode gerar desperdício durante a troca de funcionários, e a empresa não trabalha com pré-mistura.	Não, opta por comprar os produtos pelo menor preço.	Lixo comum, sem coleta ou reaproveitamento.
D	A empresa não gera impactos ao meio ambiente, pois se utiliza de forno a gás e compra produtos com embalagens biodegradáveis.	Por ter sido iniciada em lojas alugadas e assim projetadas para qualquer tipo de empresa, a arquitetura da empresa não foi desenvolvida para ser uma panificadora, portanto não garante uma eficiência energética.	O forno é compatível com o nível de produção da empresa, portanto não há perdas energéticas durante o fornecimento e evitando assim desperdícios. O forno é turbo gás e ainda, segundo o gestor, não há muita oscilação de temperatura.	As manutenções ocorrem a cada 6 meses e, segundo o gestor, são feitas para manter a eficiência.	As receitas são padronizadas, podendo ser absorvidas por qualquer colaborador que venha a substituir as atividades de um anterior, porém a empresa não utiliza pré-mistura em sua produção.	Sim, a empresa opta por adquirir sacos de farinha com embalagens biodegradáveis e também adquire produtos para revenda com embalagens retornáveis.	Restos de alimentos são introduzidos na dieta de animais da região; embalagens, em sua maioria, são recicladas em coleta seletiva e apenas o que não se pode reutilizar é lançado na rede pública de coleta de lixo.
E	Foi informado que os impactos são minimizados, pois o forno é a gás e alguns resíduos são reutilizados.	O prédio é proveniente de uma casa comum e ainda, segundo o relato do gestor, o ambiente é muito escuro, o que ocasiona em um maior consumo de energia.	O forno é compatível. Forno turbo gás.	As manutenções são para corrigir defeitos e não para manter a eficiência.	As receitas são padronizadas em livros de receitas, o que mantém o padrão dos produtos, evitando desperdícios.	Não, optar por comprar os produtos pelo menor preço.	Restos de alimentos são adaptados à alimentação de animais, o óleo é reciclado, porém não se trabalha com a coleta seletiva
F	Trabalha com forno a lenha e todo o descarte é feito em lixo comum.	Não, o prédio consiste na estrutura de uma antiga casa.	Sim, forno compatível. Forno de lastro.	As manutenções são para manter a eficiência.	A empresa dispõe de um livro de receitas e utiliza-se de pré-mistura para o pão francês.	Apenas as embalagens de pães.	Descarte no lixo comum.
G	O forno é a lenha, não possui coleta seletiva e o óleo não é reutilizado	O ambiente empresarial foi desenvolvido para garantir a eficiência energética.	O forno é compatível com seu nível de produção e por se tratar de um forno de lastro a lenha, sua temperatura é constante.	A manutenção é mensal para que a empresa possa manter a eficiência produtiva.	As receitas não são padronizadas, são receitas dos próprios padeiros, porém utiliza-se de pré-mistura apenas para o pão Francês.	Não, compra apenas a quem oferecer o menor valor.	Rede pública de coleta
H	A empresa não gera impactos ao meio ambiente, pois se utiliza de filtros de fuligem nos fornos a lenha e pratica a coleta seletiva em parte dos resíduos gerados.	O ambiente empresarial foi desenvolvido e projetado para garantir a eficiência energética nos diversos setores da empresa.	A capacidade produtiva da empresa está ociosa; o principal motivo foi a reinauguração recente, depois de um longo período fechado. Em relação à temperatura, os dois fornos são de lastro, o que permite um maior tempo sem oscilação.	A empresa faz manutenções frequentes em seus equipamentos, porém não consegue evitar defeitos devido ao grau de utilização das máquinas.	As receitas não são padronizadas, porém utiliza-se de pré-mistura apenas para o pão francês.	Não, compra apenas a quem oferecer o menor valor.	Coleta seletiva e descarte comum na rede pública de coleta de lixo.

Quadro 4: Panificadoras Estudadas / Respostas das Questões

Fonte: Autor

O Quadro 4 aborda as panificadoras estudadas e as respostas obtidas das questões do roteiro de entrevista, conforme o Apêndice A. As respostas agrupadas no quadro de forma sequencial facilitam a interpretação e a comparação entre as opiniões dos gestores das panificadoras.

Resultados do <i>Checklist</i> da observação			
Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?	0	8
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?	4	4
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?	2	6
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?	4	4
5	No processo de compra, a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?	1	7
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos está de maneira correta, de acordo com os padrões de uma produção verde?	0	8

Quadro 5: Resultados do *Checklist* da observação
Fonte: Autor

O Quadro 5 demonstra o resultado das observações, baseado no *checklist* disponível no Apêndice B. O presente quadro é composto por 6 itens, onde as perguntas têm a mesma essência do roteiro de entrevista, para fins de comparação das respostas do roteiro de entrevista com o que foi observado na prática.

Com base no que foi abordado na fundamentação teórica e nos dados obtidos através do múltiplo estudo de caso aqui retratado, o item a seguir trará a análise e discussão dos dados.

4.2 Análise dos dados

Neste capítulo, serão analisados os itens de 1 a 7 do roteiro de entrevista disposto no Apêndice A das 8 panificadoras estudadas.

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Das 8 panificadoras estudadas, 5 trabalham com forno a gás e 3 com forno a lenha; 1 dessas 3 possui um filtro redutor de fuligem, o que reduz a emissão de fumaça, porém não minimiza as emissões de poluentes. As 5 panificadoras que trabalham com forno a gás se declaram idôneas em relação aos impactos gerados pela sua atividade produtiva; porém, não é

o que se percebe de acordo com as observações realizadas, haja vista que as empresas continuam emitindo gases poluentes mesmo com a queima do gás como combustível.

A presente questão teve como principal objetivo gerar uma autocrítica para os gestores das panificadoras, de forma que os mesmos observassem sua atividade produtiva e identificassem nela os principais impactos gerados. Essa reflexão poderia acarretar uma consciência ambiental, pois, como foi abordado no segundo capítulo do trabalho, para Barbieri (2016), a preocupação com o meio ambiente, antes restrita a um pequeno grupo da sociedade, ultrapassou para amplos setores da população. Porém, nesse setor do mercado, pouco se viu ou foi demonstrada preocupação com o meio ambiente. O que resulta dessa questão é que não existe conscientização dos impactos gerados ao meio ambiente por parte da maioria das panificadoras estudadas.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Das 8 panificadoras estudadas, apenas 2 informaram ter projetado o ambiente empresarial de forma a garantir a eficiência energética empresarial. Porém, não é o que foi constatado pela observação. Pois o ambiente encontrado não dispõe de iluminação natural, as máquinas não estão dispostas no ambiente de forma a favorecer o fluxo produtivo, as máquinas estão ultrapassadas e, em sua maioria, sem manutenção preventiva, o que gera menor eficiência produtiva. Não há um isolamento térmico no ambiente dos fornos, o que gera um desperdício energético. Ou seja, nenhuma das panificadoras entrevistadas foi projetada para garantir a eficiência energética.

A presente questão foi embasada em um dos 3 Rs da gestão ambiental: conforme citado por Jabbour e Jabbour (2013) e mencionado no segundo capítulo, o R de reduzir o consumo. Para a redução do consumo, é necessário que o ambiente empresarial tenha sido desenvolvido de modo a gerar eficiência, pois não adianta o colaborador ser eficiente, as máquinas serem eficientes e o ambiente interno não facilitar o trabalho do colaborador e dificultar a funcionalidade das máquinas.

O resultado obtido dessa questão é que, após comparar os quadros 4 e 5, uma pequena parcela dos gestores imagina ter projetado sua produção da forma correta, porém o resultado da observação é que nenhuma das panificadoras estudadas produz de forma eficiente. O que foi observado foram máquinas dispostas de forma não sequencial, o que torna difícil a fluidez

do trabalho, e pouca iluminação natural, o que gera improdutividade e custos adicionais com iluminação artificial.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

A questão 3 foi fundamentada pela teoria das tecnologias limpas operacionais, abordada no segundo capítulo deste trabalho, tratada no estudo de Rensi e Schenini (2006), que englobam entre outros conceitos o monitoramento, o controle e a minimização. Ou seja, a presente questão pretende identificar o comprometimento dos gestores com o controle e consequentemente com a minimização dos desperdícios.

Das 8 entrevistadas, apenas 2 informaram estar com a capacidade ociosa, uma por ter reinaugurado há poucos dias e a outra por estar em processo de encerramento das atividades. Ou seja, há uma preocupação das empresas em relação à redução da produtividade por parte da ociosidade dos equipamentos utilizados. Com relação ao tipo de forno, das 8 entrevistadas, 5 possuem forno turbo gás e apenas 3 o forno de lastro a lenha. Por se tratar de um forno mais econômico em termos de poder aquisitivo, o forno turbo a gás torna-se mais popular entre as panificadoras. Porém, o mesmo é de difícil controle de temperatura, ou seja, gera uma menor eficiência. Já os fornos de lastro permitem manter a temperatura constante por mais tempo.

O que se conclui é que há uma preocupação em maximizar a utilização dos equipamentos; porém, essa preocupação é de caráter apenas financeiro e não ambiental. Além disso, foi observado que a maior parte das panificadoras utiliza-se de forno turbo, o que eleva o custo produtivo gerado pela diminuição do calor durante a produção. Ou seja, mesmo que as empresas busquem aperfeiçoar seus recursos, as perdas produtivas serão inevitáveis, pois os equipamentos (forno) por natureza já são ineficientes.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência são feitas as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

Também baseado no estudo de Rensi e Schenini (2006), mais especificamente as tecnologias limpas operacionais, a questão 4 gera nos gestores das panificadoras uma autocrítica, no sentido de se vale a pena não investir em manutenção preventiva e assim ocasionar em desperdícios na produção.

Das 8 entrevistadas, 5 afirmaram fazer manutenções nos equipamentos com frequência para manter a eficiência e apenas 3 afirmaram que as manutenções são apenas quando as máquinas quebram. Porém, durante a observação, foi constatado que 2 dessas 5 não realizam manutenções com frequência, pois os equipamentos encontravam-se em situações precárias de trabalho. A falta de manutenção das máquinas gera uma redução na produção e ineficiência energética. Esse item demonstrou que não há preocupação, por parte dos entrevistados, com a manutenção da eficiência de seus equipamentos. Portanto, o que se conclui desse quesito é que a maior parte das panificadoras estudadas não se preocupa com os desperdícios gerados pela ineficiência de seus equipamentos, ocasionando assim prejuízos financeiros e ambientais.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

O quesito 5 foi elaborado baseando-se no estudo de Vallim e Teixeira (2016) e retrata que a melhor forma de garantir uma gestão ambiental é produzir de acordo com a demanda e eliminar toda e qualquer forma de desperdício nas etapas e processos internos, conforme abordado no capítulo 2 deste estudo. E padronizar as receitas, de modo a dosar as quantidades certas de cada insumo, elimina os desperdícios, como também a utilização de pré-misturas (receitas prontas).

Apenas 3 do total de 8 não têm suas receitas padronizadas; porém, na observação foi constatado um número maior, chegando a 50% dos entrevistados. A padronização das receitas, além de evitar desperdícios, mantém o padrão dos produtos. Em relação à pré-mistura, 50% das entrevistadas afirmaram trabalhar com esses produtos em pelo menos um dos itens fabricados na produção. A pré-mistura, além de facilitar a produção, garante um padrão único e evita desperdícios de matéria-prima.

O que se conclui desse quesito é que há uma crescente conscientização em relação à padronização dos produtos; porém, a motivação para isso é exclusivamente de retorno financeiro e não de respaldo ambiental, haja vista nenhum gestor ter citado o meio ambiente na resposta desse quesito.

6. No processo de compra, a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Fundamentada no estudo de Alves e Freitas (2013), que retrata que produto verde deve causar menor impacto e utilizar menos recursos, além de gerar menos resíduos durante todo o

ciclo de vida, conforme já citado no capítulo 2 deste estudo, o quesito 6 tem como objetivo identificar se há conscientização do uso de matérias-primas com embalagens biodegradáveis.

Apenas 2 das 8 panificadoras entrevistadas afirmaram optar por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis; uma afirma comprar a farinha com embalagem biodegradável e os sacos de entrega do pão; e a outra afirma comprar apenas os sacos para embalar os pães. As demais afirmam comprar os produtos apenas pelo menor preço.

O que se conclui desse quesito é que, em relação ao uso de matéria-prima biodegradável, não há nenhum incentivo que proporcione a busca por esses produtos por parte dos gestores das panificadoras, a não ser o valor agregado ser inferior ao já trabalhado.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

A questão 7 foi elaborada de acordo com o estudo abordado no capítulo 2, que a produção mais limpa nasce com um intuito de contribuir para que as organizações evitem grandes desperdícios de materiais, gerando o mínimo de resíduo ou resíduo zero. Porém, se não é possível ter resíduo zero, deve-se buscar as melhores formas de descartes. Portanto, esse quesito buscou extrair as formas de como as panificadoras estudadas descartam seus resíduos e se são de formas consideradas verdes.

Apenas 3 das 8 entrevistadas informaram praticar formas alternativas de descarte dos resíduos. Porém, apenas 2 minimizam de forma eficiente os resíduos e uma pratica apenas a coleta seletiva. Das duas que tratam de forma correta os resíduos, foi observada apenas uma motivação econômica e não uma conscientização ambiental.

O que se conclui dessa questão é que nenhuma das panificadoras estudadas busca descartar de forma correta seus resíduos, de forma a reduzir os impactos gerados ao meio ambiente.

4.3 Conclusões sobre o estudo de caso

Durante o processo de coleta de dados, nas entrevistas e observações realizadas nas panificadoras estudadas, detectou-se a falta de conhecimento sobre os conceitos de gestão ambiental, por parte dos gestores, até mesmo os que mostravam ter mais estudo, fato que foi percebido no decorrer do diálogo em cada panificadora. Percebia-se que eles não têm o entendimento correto dos conceitos.

Além da falta de conhecimento sobre o assunto, existe notoriamente uma falta de motivação dos gestores em seguir o mínimo de requisitos, no que tange o trato com o meio ambiente, a não ser os que são obrigatórios por lei, para obtenção de alvarás públicos, como o da SEMAM (Secretaria de Meio Ambiente).

Nas panificadoras de menor porte, onde não são exigidos os alvarás públicos, são deixados de lado esses requisitos mínimos anteriormente mencionados, e levados em consideração apenas os que geram resultados econômicos, como, por exemplo, o de eficiência das máquinas e o da minimização dos desperdícios.

As principais percepções obtidas são que:

- ✓ Não há conhecimento por parte dos gestores das panificadoras em relação ao conceito de gestão ambiental;
- ✓ Não há uma ampla divulgação sobre o que é uma gestão ambiental por parte das instituições competentes de apoio ao empreendedor;
- ✓ Não há motivação por parte dos gestores das panificadoras em trabalhar de forma a seguir os conceitos da gestão ambiental;
- ✓ Não há políticas públicas que motivem a gestão ambiental em panificadoras.

5. Considerações finais

5.1 Conclusões sobre o trabalho

Com o propósito de gerar um aprofundamento teórico ao presente trabalho e o múltiplo estudo de caso nele apresentado, inicialmente foram abordadas teorias sobre gestão ambiental, produção mais limpa, tecnologias limpas e aspectos relacionados a panificadoras, como classificação, processo de fabricação do pão, tipos de fornos. Por fim, foram apresentados aspectos de como seria uma panificadora verde, ressaltando as entradas e saídas do processo produtivo. A partir da teoria estudada, tornou-se possível a elaboração do roteiro de entrevista e o *checklist* da observação, o que norteou os estudos de casos, possibilitando a análise dos dados obtidos no mesmo e um maior aprofundamento e discernimento nas questões de divergências entre as observações e as entrevistas.

Este estudo mostrou que gerenciar uma panificadora é uma atividade um tanto quanto complexa, pois envolve ao mesmo tempo indústria e varejo, ou seja, toda panificadora compra matéria-prima, transforma, embala e entrega ao consumidor final. Mais complexo é gerenciar de forma a atender os conceitos da gestão ambiental.

A padaria é uma entidade brasileira. Presente no dia a dia de todos nós para suprir necessidades que vão muito além do pão quentinho. O gerenciamento de uma padaria que prioriza o respeito pela sociedade e o meio ambiente é um desafio, mas também uma atitude que irá impactar positivamente a vida de muitas pessoas (VALLIM; TEIXEIRA, 2016, p.28).

Gerenciar uma panificadora que prioriza o respeito pelo meio ambiente é uma atitude que impacta positivamente a vida das pessoas; porém, esse não foi o resultado encontrado neste estudo. O que se viu com a análise deste estudo foi a real falta de comprometimento com o meio ambiente, pois a única motivação encontrada para mudanças de hábitos produtivos foi a financeira.

As percepções obtidas através do estudo de caso demonstram que panificadoras de pequeno porte executam alguns aspectos relacionados à gestão ambiental, porém, apenas com motivação financeira, buscando resultados positivos e não ambientais. Já panificadoras de maior porte não proporcionam respaldo ambiental algum em seus processos.

Em relação ao atendimento dos objetivos específicos propostos, o presente trabalho atendeu ao primeiro objetivo (capítulo 2), quando citou entre outros conceitos os de gestão ambiental, produção mais limpa, tecnologias limpas. O segundo objetivo proposto foi atingido

(capítulo 2) a partir do processo de produção do pão, passando pelos tipos de fornos e pelas práticas verdes em panificadoras, até às entradas e saídas do processo de produção do pão. Por fim, o terceiro objetivo foi atendido (capítulo 4) quando realizado o estudo de caso e analisado, chegando aos resultados das percepções obtidas nas conclusões sobre o estudo de caso.

O objetivo geral e norteador do trabalho foi identificar como é feito o gerenciamento ambiental em panificadoras de João Pessoa e foi atendido com o alcance dos objetivos específicos mencionados no parágrafo anterior e principalmente quando abordado nas considerações finais do estudo de caso.

5.2 Limitações do trabalho

Com relação às dificuldades encontradas, cabe ressaltar a dificuldade de encontrar panificadoras de menor porte de acordo com a classificação da ABIP, pois em João Pessoa existe um pequeno número de panificadoras menores que 100m², que tenham uma produção apenas artesanal. Outra dificuldade foi a de encontrar os gestores nas panificadoras de maior porte, pois, mesmo com data e horário agendados anteriormente, o gestor não comparecia na empresa – o fato ocorreu inúmeras vezes quando se tratava das panificadoras acima de 300m². E, por fim, dificuldade de interpretação dos respondentes, haja vista o nível de instrução dos gestores das panificadoras de menor porte; para que houvesse o entendimento das questões, elas tinham que ser modificadas e explicadas de uma forma que gerasse o entendimento na vivência prática de cada um.

5.3 Sugestões para pesquisas futuras

Em relação ao futuro desse contexto, pesquisadores que se interessem pelo tema podem se aprofundar no assunto realizando os estudos de caso em empresas de outros segmentos, tais como supermercados, farmácias, entre outros, seja na elaboração de artigos, projetos de especialização ou mestrado, pois o tema carrega um vasto conteúdo, podendo ser explorado muito além do que foi abordado no presente trabalho.

Referências

ABIP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA. **Visão do setor de panificação e confeitaria para o futuro**. 2014. Disponível em: <<http://www.abip.org.br/site/visao-do-setor-de-panificacao-e-confeitaria-para-o-futuro/>>. Acesso em: 07 set. 2016.

ALVES, Isabel Joselita Barbosa da Rocha; FREITAS, Lúcia Santana de. O Produto Verde é Sempre “Verde”? Uma Análise do Bloco Cerâmico a partir do *Ecodesign*. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, Campina Grande, v. 3, n. 1, p.1-20, 01 abr. 2013.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIAZIN, Celestina Crocetta; GODOY, Amália Maria G.. O selo verde: uma nova exigência internacional para as organizações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 20., 2000, São Paulo. **Anais do XX Encontro Nacional de Engenharia da Produção**. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2000. p. 1 - 8.

BRANDÃO, Silvana Soares; LIRA, Hércules de Lucena. **Técnico em Alimentos: Tecnologia de Panificação e Confeitaria**. Recife: Ufrpe/codai, 2011. 150 p. Disponível em: <http://www.abip.org.br/site/wp-content/uploads/2016/03/Tecnologia_de_Panificacao_e_Confeitaria.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2017.

FONSECA, Maria Angélica Pompeu da; PESSOA, Jordana de Sousa; MARTINS, Maria de Fatima. Produção Mais Limpa: Um Estudo Comparativo em Empresas de Panificação em Campina Grande. In: ENGEMA - ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 16., 2014, São Paulo. **ENGEMA**. São Paulo: USP, 2014. p. 1 - 16.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ITPC - INSTITUTO TECNOLÓGICO DA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA. **PERFORMANCE DO SETOR DE PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA BRASILEIRO EM 2015**. 2016. Disponível em: <<http://institutoitpc.jimdo.com/indicadores-do-setor>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. **Gestão Ambiental nas Organizações: Fundamentos e Tendências**. São Paulo: Atlas, 2013.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PAULA JUNIOR, Francisco Domingos de et al. **PRODUÇÃO MAIS LIMPA: UM ESTUDO DE CASO NUMA PANIFICADORA SITUADA NA REGIÃO DE NATAL - RN.** 2012. ENEGEP. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STO_165_961_20008.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2017.

PIMENTA, Handson Cláudio Dias; GOUVINHAS, Reidson Pereira. **IMPLEMENTAÇÃO DA PRODUÇÃO MAIS LIMPA NA INDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO DE NATAL-RN.** In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu-pr. **ENEGEP.** Foz do Iguaçu-PR: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2007. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_TR650481_0425.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

PORTAL DE NORMAS TÉCNICAS. **SÉRIE ISO 14000.** Disponível em: <<http://www.normastecnicas.com/iso/serie-iso-14000/>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

RENSI, Francini; SCHENINI, Pedro Carlos. Produção mais limpa. **Rca - Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 8, n. 16, p.1-25, dez. 2006.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manufatura Enxuta Como Estratégia de Produção.** São Paulo: Atlas, 2015.

VALLIM, Diogo; TEIXEIRA, João. **Minha empresa sustentável: Para Atuais e Futuros Empresários.** 2016. SEBRAE. Disponível em: <[http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para_sua_empresa/Publicações/Padarias_ONLINE\(1\).pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para_sua_empresa/Publicações/Padarias_ONLINE(1).pdf)>. Acesso em: 05 mar. 2017.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.



APÊNDICE A
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
PESQUISA: PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO
PESSOA

PESQUISADOR: JOÃO PAULO VIEIRA COSTA MEDEIROS

ORIENTADOR: FÁBIO WALTER.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social:

Porte:

Tempo de Atividade:

Breve Histórico da Empresa:

Dados do Entrevistado

Nome:

Cargo:

Setor:

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?



APÊNDICE B
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
PESQUISA: PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS PADARIAS DE JOÃO
PESSOA

PESQUISADOR: JOÃO PAULO VIEIRA COSTA MEDEIROS

ORIENTADOR: FÁBIO WALTER.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?		
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?		
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		

Análise dos Itens

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?



APÊNDICE C ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora A**

Porte: Entre 50 e 100m² **Fabricação própria produção de pães artesanais e bolos.**

Tempo de Atividade: **7 anos**

Breve Histórico da Empresa:

Iniciou as atividades como revenda de pães, bolos e com o crescimento da demanda surgiu à necessidade de produzir seus próprios pães. Esta localizada no Planalto do Boa Esperança e conta apenas com a mão de obra dos sócios.

Dados do Entrevistado

Nome: **Wamberto**

Cargo: **Proprietario**

Setor:

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Foi informado que não há impactos, pois o forno é a gás.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Não o prédio foi previamente construído sem nenhuma alteração para a atividade atual e ainda as máquinas não estão dispostas da forma correta no ambiente.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

Não, a capacidade é ociosa. Forno turbo gás.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

As manutenções são para corrigir defeitos e não para manter a eficiência, apenas quando há a quebra de equipamentos.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

As receitas são padronizadas em livros de receitas, o que mantém o padrão dos produtos evitando desperdícios e utiliza-se de pré mistura.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Não, optar por comprar os produtos pelo menor preço.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Descarte no lixo Comum.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?		X
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		X
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?	X	
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Não, a estrutura foi adaptada ao tipo da empresa.**
- 2. Forno com capacidade ociosa de acordo com o nível de produção, além de ser um forno turbo a gás e por ser turbo gera uma grande oscilação na temperatura convertendo isso em desperdício de energia.**
- 3. Manutenções não são feitas rotineiramente, o que gera uma ineficiência produtiva, ocasionando em desperdícios.**

- 4. Padronização das receitas em livros o que gera menor desperdício e utiliza-se de pré mistura.**
- 5. Embalagens de farinha de trigo em material comum e venda de pães em sacolas comuns.**
- 6. Descarte em lixo comum.**

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora B**

Porte: Entre 50 e 100m² **Fabricação própria com produção de pães artesanais e bolos.**

Tempo de Atividade: **3 anos**

Breve Histórico da Empresa:

Iniciou as atividades com uma pequena produção em um prédio com menos de 50m² e dois anos após a abertura mudou-se para um prédio maior com quase 100m² no mesmo quarteirão. Esta localizada nas margens da PB008 - Gramame.

Dados do Entrevistado

Nome: **José de Assis**

Cargo: **Proprietário**

Setor:

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Não há impactos, pois o forno é a gás.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Não o prédio foi previamente construído, porém foram feitas algumas adaptações para o tipo de empresa.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

Forno compatível, capacidade máxima. Forno turbo gás.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

As manutenções são para corrigir defeitos e não para manter a eficiência, apenas quando há a quebra de equipamentos.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

Receita apenas do funcionário da produção. Não padronizada. Não se utiliza pré mistura.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Não, optar por comprar os produtos pelo menor preço.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Descarte no lixo Comum.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?	X	
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		X
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?		X
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Não, a estrutura sofreu apenas pequenas adaptações ao tipo da empresa.**
- 2. Forno na capacidade máxima de acordo com o nível de produção, porém é um forno turbo a gás e por ser turbo gera uma grande oscilação na temperatura convertendo isso em desperdício de energia.**
- 3. Manutenções não são feitas rotineiramente, o que gera uma ineficiência produtiva, ocasionando em desperdícios.**
- 4. Não há padronização das receitas e não se utiliza de pré mistura.**

5. Embalagens de farinha de trigo em material comum e venda de pães em sacolas comuns.
6. Descarte em lixo comum.

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora C**

Porte: 100m² **Fabricação própria produção de pães bolos e salgados e revenda de produtos.**

Tempo de Atividade: **6 anos, porém o atual proprietário adquiriu há 2 meses.**

Breve Histórico da Empresa:

A empresa foi fundada há 6 anos, porém o atual proprietário adquiriu há 2 meses. Esta localizada em mangabeira e conta com 2 colaboradores.

Dados do Entrevistado

Nome: **João**

Cargo: **Proprietário**

Setor:

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Foi informado que não há impactos visíveis, pois o forno é a gás.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Não o prédio possui uma arquitetura comum a uma casa e foi apenas adaptado para uma Panificadora, o que pode levar a um maior desperdício.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

O forno é compatível. Forno turbo gás.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

As manutenções são feitas a cada 6 meses e são planejadas para garantir a eficiência.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

As receitas são as do padeiro o que pode gerar desperdício durante a troca de funcionários e a empresa não trabalha com pré-mistura.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Não, opta por comprar os produtos pelo menor preço.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Lixo comum, sem coleta ou reaproveitamento.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?	X	
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		X
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?		X
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Não, a estrutura foi adaptada ao tipo de empresa.**
- 2. Forno compatível com o nível de produção, porém o forno é turbo a gás e por ser turbo gera uma grande oscilação na temperatura convertendo isso em desperdício de energia.**
- 3. Manutenções são feitas rotineiramente, o que gera uma maior produtividade.**
- 4. Receitas apenas com os colaboradores, sem padrão e não utiliza pré mistura.**

- 5. Embalagens de farinha de trigo em material comum e venda de pães em sacolas comuns.**
- 6. Nada é reutilizado, tudo é descartado em lixo comum.**

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora D**

Porte: 100m² **Fabricação própria com produção de pães bolos e salgados e revenda de produtos.**

Tempo de Atividade: **3 anos e 6 meses**

Breve Histórico da Empresa:

Iniciou suas atividades como ponto de vendas de pães bolos e bolachas e com o passar do tempo, foi surgindo à necessidade de crescer e abrir a fabricação própria. Hoje a empresa conta com 3 colaboradores, 2 no setor de vendas e 1 na produção. A empresa esta localizada no Ernesto Geisel em João Pessoa.

Dados do Entrevistado

Nome: **Daniela**

Cargo: **Gerente**

Setor: **Vendas**

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Segundo o gestor, a empresa não gera impactos ao meio ambiente, pois se utiliza de forno a gás e compra produtos com embalagens biodegradáveis.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Por ter sido iniciada em lojas alugadas e assim projetadas para qualquer tipo de empresa, a arquitetura da empresa não foi desenvolvida para ser uma panificadora, portanto não garante uma eficiência energética.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

Segundo o gestor o forno é compatível com o nível de produção da empresa, portanto não há perdas energéticas durante o forneamento e evitando assim desperdícios. O forno e turbo gás e ainda segundo o gestor não há muita oscilação de temperatura.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

As manutenções ocorrem a cada 6 meses e segundo o gestor, são feitas para manter a eficiência.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

As receitas são padronizadas, podendo ser absorvidas por qualquer colaborador que venha a substituir as atividades de um anterior, porém a empresa não utiliza pré-mistura em sua produção.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Sim, a empresa opta por adquirir sacos de farinha com embalagens biodegradáveis e também adquiri produtos para revenda com embalagens retornáveis.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Restos de alimentos são introduzidos na dieta de animais da região, embalagens em sua maioria são recicladas em coleta seletiva e apenas o que não se pode reutilizar é lançado na rede publica de coleta de lixo.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?	X	
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?	X	
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?	X	
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?	X	
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Falta iluminação natural durante o dia que ocasione uma redução na iluminação artificial. O forno não está em um local que propicie manter a temperatura constante elevando assim o consumo de gás. Os equipamentos estão dispostos em locais não sequenciais, ocasionado assim uma elevação no tempo de produção o que gera maior consumo de energia.**
- 2. Forno compatível com o nível de produção, porém o forno é turbo a gás e por ser turbo gera ma grande oscilação na temperatura convertendo isso em desperdício de energia.**
- 3. Manutenções feitas periodicamente e equipamentos em ótimas condições de utilização.**
- 4. Padronização das receitas em livros o que gera menor desperdício e utilização de pré-mistura em parte da produção, apenas no pão francês.**
- 5. Embalagens de farinha de trigo em material biodegradável, venda de mercadorias em embalagens retornáveis, porém os pães são entregues em embalagens tradicionais, não biodegradáveis.**
- 6. Parte dos produtos é reciclado e reutilizado na própria produção, porém ainda há um pequeno nível de desperdício detectado na produção.**

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não, porém há um pequeno nível de conscientização ecológica gerado apenas pela motivação financeira. A conscientização foi adquirida em experiências administrativas anteriores, afirmação feita pelo entrevistado.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora E**

Porte: 200m² **Fabricação própria com produção de pães bolos e salgados e revenda de produtos.**

Tempo de Atividade: **5 anos**

Breve Histórico da Empresa:

Iniciou as atividades como revenda de pães, bolos e bolachas e com o passar dos anos surgiu à necessidade de ampliar as vendas e isso só seria possível através de produção própria, foi ai que a empresa decidiu investir em maquinas para iniciar a produção independente. A empresa localiza-se em mangabeira e conta com 3 colaboradores.

Dados do Entrevistado

Nome: **Camila**

Cargo: **Gerente**

Setor: **Vendas**

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Foi informado que os impactos são minimizados, pois o forno é a gás e alguns resíduos são reutilizados.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Não o prédio é proveniente de uma casa comum e ainda segundo o relato do gestor o ambiente é muito escuro o que ocasiona em um maior consumo de energia.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

O forno é compatível. Forno turbo gás.

4. Em relação às maquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

As manutenções são para corrigir defeitos e não para manter a eficiência.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

As receitas são padronizadas em livros de receitas, o que mantém o padrão dos produtos evitando desperdícios.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Não, optar por comprar os produtos pelo menor preço.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Restos de alimentos são adaptados à alimentação de animais o óleo é reciclado, porém não se trabalha com a coleta seletiva.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?		X
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		X
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?	X	
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

1. Não, a estrutura foi adaptada ao tipo de empresa.

2. Forno compatível com o nível de produção, porém o forno é turbo a gás e por ser turbo gera uma grande oscilação na temperatura convertendo isso em desperdício de energia.

- 3. Manutenções não são feitas rotineiramente, o que gera uma ineficiência produtiva, ocasionando em desperdícios.**
- 4. Padronização das receitas em livros o que gera menor desperdício, porém não se utiliza de pré mistura.**
- 5. Embalagens de farinha de trigo em material comum e venda de pães em sacolas comuns.**
- 6. Parte dos produtos é reutilizada, porém ainda há um pequeno nível de desperdício detectado na produção.**

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora F**

Porte: Entre 200m², **Fabricação própria, produção de pães, bolos e bolachas, com predominância de revenda.**

Tempo de Atividade: **28 anos**

Breve Histórico da Empresa:

Empresa com longo tempo de atividade, porém o atual proprietário encontra-se há apenas 2 anos na mesma. A empresa localiza-se no bairro do Valentina e conta com 5 colaboradores.

Dados do Entrevistado

Nome: **Lucas**

Cargo: **Gerente**

Setor: **Vendas**

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Trabalha com forno a lenha e todo o descarte e feito em lixo comum.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Não o prédio consiste na estrutura de uma antiga casa.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

Sim, forno compatível. Forno de lastro.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

As manutenções são para manter a eficiência.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

A empresa dispõe de um livro de Receitas e utiliza-se de pré mistura para o pão Frances.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Apenas as embalagens de pães.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Descarte no lixo Comum.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?	X	
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		X
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?	X	
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Não, a estrutura foi adaptada ao tipo da empresa.**
- 2. Forno compatível com o nível de produção. A temperatura se torna constante por se tratar de um forno de lastro.**
- 3. Manutenções não são feitas rotineiramente, o que gera uma ineficiência produtiva, ocasionando em desperdícios. Embora o gestor tenha mencionado que as manutenções tem uma rotina, porem o estado das máquinas não demonstra o mesmo.**
- 4. Padronização das receitas em livros o que gera menor desperdício e utiliza-se de pré mistura para o pão Frances.**

5. Embalagens de Paes em materiais biodegradáveis

6. Descarte em lixo comum.

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora G**

Porte: Acima de 300m² **Fabricação própria, produção de pães, bolos, salgados e biscoitos com padrão industrial, revenda de produtos e self-service.**

Tempo de Atividade: **32 anos**

Breve Histórico da Empresa:

Começou com uma pequena produção de massas e com o passar dos anos expandiu a marca e a produção. Hoje é uma indústria de pequeno porte, porém encontra-se em dificuldades financeiras. Conta com 8 colaboradores, distribuídos nos diversos setores da empresa e esta localizada no bairro de Mangabeira 7 em João Pessoa.

Dados do Entrevistado

Nome: **Ana Lucia**

Cargo: **Sub Gerente - Caixa**

Setor: **Vendas**

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Segundo o entrevistado, o forno é a lenha, não possui coleta seletiva e o óleo não é reutilizado.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Segundo o entrevistado o ambiente empresarial foi desenvolvido para garantir a eficiência energética.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

Segundo o entrevistado o forno é compatível com seu nível de produção e por se tratar de um forno de lastro a lenha, sua temperatura é constante.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feitas as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

A manutenção é mensal para que a empresa possa manter a eficiência produtiva.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

As receitas não são padronizadas, são receitas dos próprios padeiros, porém utiliza-se de pré-mistura apenas para o pão Frances.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Não, compra apenas a quem oferecer o menor valor.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Rede publica de coleta

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?		X
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?		x
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?		X
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Falta iluminação natural durante o dia que ocasione uma redução na iluminação artificial. O forno não esta em um local que propicie manter a temperatura constante elevando assim o consumo de lenha. Os Equipamentos estão dispostos em locais não sequenciais, elevando assim o tempo de produção e os consumos energéticos.**
- 2. A capacidade produtiva esta ociosa e a temperatura esta oscilando, gerando assim uma elevação no consumo de lenha.**

- 3. Equipamentos sem manutenção**
- 4. As receitas não são padronizadas o que gera certo desperdício, porem utiliza-se de pré mistura em parte da produção.**
- 5. Embalagens em material comum tanto na compra como na venda.**
- 6. Descarte na rede publica de coleta de lixo.**

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados da Empresa

Razão Social: **Panificadora H**

Porte: Acima de 300m² **Fabricação própria, produção de pães, bolos, salgados e biscoitos com padrão industrial, revenda de produtos e self-service.**

Tempo de Atividade: **21 dias**

Breve Histórico da Empresa:

Reiniciou suas atividades há 21 dias, pois estava em processo de venda e estiveram alguns meses sem funcionamento. Hoje a empresa conta com 10 colaboradores distribuídos em setores administrativos, produção e vendas. A empresa localiza-se no bairro de Mangabeira 4 em João Pessoa.

Dados do Entrevistado

Nome: **Luiz Carlos**

Cargo: **Sócio**

Setor: **Administrativo**

1. Quais os impactos visíveis gerados pela sua atividade produtiva?

Segundo o gestor, a empresa não gera impactos ao meio ambiente, pois se utiliza de filtros de fuligem nos fornos a lenha e pratica a coleta seletiva em parte dos resíduos gerados.

2. A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?

Segundo o gestor o ambiente empresarial foi desenvolvido e projetado para garantir a eficiência energética nos diversos setores da empresa.

3. O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?

Segundo o gestor a capacidade produtiva da empresa esta completamente ociosa, o principal motivo, segundo ele, foi à reinauguração recente, depois de um longo período fechado. Em relação à temperatura, os dois fornos são de lastro o que permite um maior tempo sem oscilação.

4. Em relação às máquinas e equipamentos, com que frequência é feita as manutenções? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?

O gestor afirma que faz manutenções frequentes em seus equipamentos, porém não consegue evitar defeitos devido ao grau de utilização das máquinas.

5. Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?

As receitas não são padronizadas, porém utiliza-se de pré-mistura apenas para o pão Frances.

6. No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?

Não, compra apenas a quem oferecer o menor valor.

7. De que forma é feito o descarte dos resíduos?

Coleta seletiva e descarte comum na rede publica.

Checklist operacional da observação

Item	Requisitos	Sim	Não
1	A arquitetura da empresa foi desenvolvida de modo que sua disposição no ambiente gere eficiência energética?		X
2	O seu forno é compatível com seu nível de produção? E a temperatura oscila muito ou é constante durante a produção?		X
3	Em relação às máquinas e equipamentos, as manutenções são feitas com frequência? São feitas para corrigir defeitos ou para manter a eficiência?	X	
4	Suas receitas são padronizadas? Nelas utiliza-se de pré-misturas?		X
5	No processo de compra a empresa opta por adquirir produtos com embalagens biodegradáveis?		X
6	A forma como é feito o descarte dos resíduos esta de maneira correta de acordo com os padrões de uma produção verde?		X

Análise dos Itens

- 1. Falta iluminação natural durante o dia que ocasione uma redução na iluminação artificial. O forno não esta em um local que propicie manter a temperatura constante elevando assim o consumo de lenha.**
- 2. A capacidade produtiva esta ociosa, porém, os fornos são de lastro o que torna a temperatura constante.**

- 3. Manutenções feitas periodicamente e equipamentos em ótimas condições de utilização.**
- 4. As receitas não são padronizadas o que gera certo desperdício, porém utiliza-se de pré mistura em parte da produção.**
- 5. Embalagens em material comum tanto na compra como na venda.**
- 6. Parte dos produtos é reciclado e reutilizado na própria produção, porém ainda há um grande nível de desperdício detectado na produção.**

Durante a observação detectou-se algum aspecto inovador em relação à Gestão Ambiental na empresa estudada, ou algum ponto até então não abordado no presente trabalho?

Não.