



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS – PPGCC
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

DERIK HARISSON LEITE DA SILVA

**CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS: UM ESTUDO NO ÂMBITO DO SETOR
AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA DO ESTADO DA PARAÍBA.**

JOÃO PESSOA
2018

DERIK HARISSON LEITE DA SILVA

**CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS: UM ESTUDO NO ÂMBITO DO SETOR
AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA DO ESTADO DA PARAÍBA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de Concentração: Informação contábil

Linha de Pesquisa: Informação contábil para usuários internos

Orientador: Prof. Dr. Antônio André Cunha Callado

JOÃO PESSOA
2018

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586c Silva, Derik Harisson Leite da.

Custos ocultos estruturais: um estudo no âmbito do
setor agroindustrial da cachaça do estado da Paraíba. /
Derik Harisson Leite da Silva. - João Pessoa, 2018.
106 f.

Orientação: Antônio André Cunha Callado.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Contabilidade de Custos. 2. Disfunções. 3. Custos
Ocultos. 4. Engenho. 5. Cachaça. I. Callado, Antônio
André Cunha. II. Título.

UFPB/BC

DERIK HARISSON LEITE DA SILVA

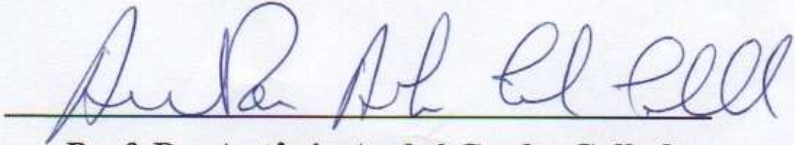
**CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS: UM ESTUDO NO ÂMBITO DO SETOR
AGROINDUSTRIAL DA CACHAÇA DO ESTADO DA PARAÍBA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

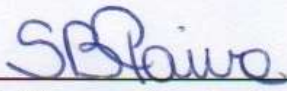
Linha de pesquisa: Informação contábil para usuários internos

Dissertação aprovada em: 27 / 02 / 2018

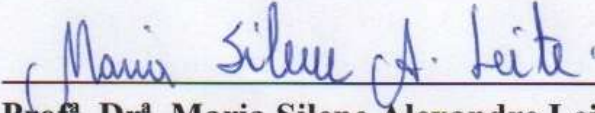
Banca Examinadora



Prof. Dr. Antônio André Cunha Callado
Presidente/Orientador – PPGCC/UFPB



Profª. Drª. Simone Bastos Paiva
Membro Interno – PPGCC/UFPB



Profª. Drª. Maria Silene Alexandre Leite
Membro Externo – DEP/UFPB

A Deus e aos de coração próximo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelos anjos que colocou em meu caminho no decurso desta jornada e pelas bênçãos concedidas, principalmente, a minha e à saúde da minha família.

Ao meu pai, José Gomes da Silva, e à minha mãe, Aldenize Barbosa Leite, por todo o esforço diário e trabalho incessante, para que, desde pequeno, eu recebesse a melhor educação que nunca tiveram. Obrigado por cada gota de suor, por cada mão calejada, pela fadiga no corpo... Honrarei toda essa batalha.

À minha irmã, Débora Leite, pelo exemplo de dedicação acadêmica. Suas conquistas me orgulham e me motivam a trilhar os seus passos.

À minha namorada, Bruna Millena, por compartilhar e suportar as privações, e pelo companheirismo verdadeiro em absolutamente todos os momentos.

Ao professor Dr. Antônio André Cunha Callado, não apenas pela sua dedicação como preceptor, mas pelo seu descomunal agir e por suas lições, que transcendem a vida acadêmica.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba, às Secretárias, aos Professores e aos demais colaboradores que tanto se empenharam para o sucesso de todos.

Aos professores Eliedna Barbosa e Wenner Glaucio, que me confiaram capacidade e guiaram minhas escolhas no sacerdócio acadêmico.

Aos meus companheiros de trabalho, Tenente-Coronel Jousilene, Tenente Geraldo, Tenente Honório e Cabo Gerônimo, que não mediram esforços, até o último dia desse curso, almejando sempre à minha glória.

Aos meus amigos da turma 2 (2016), por dividirem seus conhecimentos e pela partilha dos sorrisos e inquietudes. Particularmente, aos campinenses e ao taperoaense, pelas idas e vindas que tanto nos uniram.

Aos meus amigos, Thiago e Léo, que abriram as portas do seu lar e dos seus corações, acolhendo-me como a um irmão e me incentivando nas noites de pouco sono.

Finalmente, reverencio a todos que, direta ou indiretamente, cooperaram para o êxito desta pesquisa.

*“Os gastos, custos ou investimentos em educação
são sempre irrisórios comparados aos prejuízos e
mazelas da ignorância!”*

(Oseias Faustino Valentim)

RESUMO

Os custos ocultos estruturais são custos não detectados nos registros contábeis e relatórios gerenciais, provenientes de disfunções da estrutura física da empresa, que afetam a lucratividade das organizações. Nesse sentido, esta pesquisa, realizada na forma de um estudo de caso, teve como objetivo identificar e mensurar os custos ocultos estruturais no processo de produção da cachaça em um engenho produtor, localizado na microrregião do Brejo paraibano. Para tanto, foi realizada uma entrevista semiestruturada, dirigida ao proprietário, visando à obtenção de informações acerca do método de custeio empregado e das disfunções que sobrevêm das atividades produtivas. Paralelamente, foi feita uma observação *in loco*, a qual tratou de mapear todas as fases da produção da cachaça e de certificar as respostas obtidas pela aplicação da entrevista. Em um terceiro momento, foram coletados dados sobre os custos dos produtos nos relatórios financeiros e gerencias relativos ao período da safra 2016/2017. Essa última etapa metodológica serviu para alimentar os dados de mensuração das nove variáveis de custos ocultos estruturais selecionadas, a saber: absenteísmo, acidente de trabalho, ociosidade, estoques, ineficiências, qualidade dos produtos, obsolescência, desperdícios e oportunidade perdida. O processo de produção foi dividido em: moagem, fermentação, destilação e engarrafamento. Constatou-se, através da aplicação da entrevista ao proprietário, que a empresa não utiliza nenhum sistema formal para apuração dos custos. Dentre as variáveis de custos ocultos estruturais estudadas, três delas não foram constatadas: acidente de trabalho, ociosidade e estoques. O custo oculto mensurável recorrente em todas as fases produtivas é o absenteísmo. Além deles, foram mensurados os custos de desperdícios e ineficiências. No que tange à análise qualitativa, o processo de observação explicitou as disfunções presentes nas etapas de moagem e fermentação, relacionadas com a qualidade final da bebida. Também foram identificadas disfunções que ocasionam custos ocultos de obsolescência e desperdícios. Os resultados desta pesquisa puderam, em síntese, certificar a ocorrência dos custos ocultos estruturais em um engenho de médio porte, revelando que nas organizações com processos administrativos desatualizados e inadequados as informações gerenciais de uma análise aprofundada trazem possibilidades de melhorias.

Palavras-chave: Contabilidade de Custos. Disfunções. Custos Ocultos. Engenho. Cachaça.

ABSTRACT

Structural hidden costs are undetected costs in accounting records and managerial reports, arising from dysfunctions of the company's physical structure, which affect the profitability of organizations. In this sense, this research, carried out in the form of a case study, had the objective of identifying and measuring the hidden structural costs in the cachaça production process in a sugar mill, located in the Brejo micro region of Paraíba. For this purpose, a semi-structured interview was conducted, aimed at the owner, aiming at obtaining information about the costing method used and the dysfunctions that arise from productive activities. At the same time, an on-site observation was made, which attempted to map all stages of cachaça production and to certify the responses obtained through the application of the interview. In a third moment, data on product costs were collected in the financial reports and managements for the 2016/2017 harvest period. This last methodological step served to feed the measurement data of the nine variables selected structural hidden costs, namely: absenteeism, work accident, idleness, stocks, inefficiencies, product quality, obsolescence, waste and missed opportunity. The production process was divided into: milling, fermentation, distillation and bottling. It was verified, through the application of the interview to the owner, that the company does not use any formal system to calculate costs. Among the structural hidden cost variables studied, three of them were not found: work accident, idleness and stocks. The recurring measurable hidden cost in all productive phases is absenteeism. In addition, the costs of waste and inefficiency were measured. Regarding the qualitative analysis, the observation process explained the dysfunctions present in the milling and fermentation stages related to the final quality of the beverage. Dysfunctions have also been identified that cause hidden costs of obsolescence and waste. The results of this research could, in summary, certify the occurrence of hidden structural costs in a medium sized enterprise, revealing that in organizations with outdated and inadequate administrative processes the managerial information of an in-depth analysis bring possibilities of improvement.

Keywords: Cost Accounting. Dysfunctions. Hidden Costs. Mill. Cachaça.

RESUMEN

Los costos ocultos estructurales, son costos, no detectados en los registros contables e informes gerenciales, proveniente de disfunciones en la estructura física de la empresa que afecta la rentabilidad de las organizaciones. En este sentido, la investigación, realizada en estudio de caso, tuvo como objetivo identificar y medir los costos ocultos estructurales en el proceso de producción de la cachaza en un ingenio productor, ubicado en las microrregiones del Brejo paraibano. Para eso, se realizó una entrevista semiestructurada, dirigida al propietario, con el fin de obtener información acerca del método de costeo empleado y de las disfunciones que surgen de las actividades productivas. Al mismo tiempo, una observación *in loco* trató de mapear todas las fases de la producción de la cachaza y certificar las respuestas obtenidas por la aplicación de la entrevista. En un tercer momento, fueron recolectados datos sobre los costos de los productos en los informes financieros y gerenciales relacionados al periodo de zafra 2016/2017. Esta última etapa metodológica sirvió para alimentar los datos de medición de las nueve variables de costos ocultos estructurales seleccionadas, observando: absentismo, accidente de trabajo, ociosidad, stocks, ineficiencias, calidad de los productos, obsolescencia, desperdicio y oportunidad perdida. El proceso de producción se dividió en: molienda, fermentación, destilación y embotellado. Se constató, mediante la aplicación de la entrevista al propietario, que la empresa no utiliza ningún sistema formal para el cálculo de los costos. Entre las variables de costos ocultos estructurales estudiadas, tres de ellas no fueron constatadas: accidente de trabajo, ociosidad y stocks. El costo oculto recurrente en todas las fases productivas es el absentismo. Además de ellos se midieron los costos de desperdicios e ineficiencia. A lo que se refiere el análisis cualitativo, el proceso de observación explicitó las disfunciones presentes en las etapas de molienda y fermentación, relacionadas con la calidad final de la bebida. También se identificaron disfunciones que ocasionan costos ocultos de obsolescencia y desperdicios. Los resultados de esta investigación pudieron, en síntesis, certificar la ocurrencia de los costos ocultos estructurales en un ingenio mediano, revelando que en las organizaciones con procesos administrativos desactualizados y inadecuados, las informaciones gerenciales de un análisis en profundidad pueden traer posibilidades de mejoría.

Palabra clave: Contabilidad de costos. Disfunciones. Costos ocultos. Ingenio. Cachaza.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRABE	Associação Brasileira de Bebidas
AECA	Asociacion Española de Contabilidad y Administracion de Empresas
CIF	Custos Indiretos de Fabricação
IBRAC	Instituto Brasileiro da Cachaça
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização, Qualidade Industrial
ISEOR	Instituto de Sócio-Economia das Empresas e Organizações
PIB	Produto Interno Bruto
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	Posição da Contabilidade de Custos dentro do ambiente da Contabilidade Geral	24
FIGURA 02	Estrutura dos gastos	29
FIGURA 03	Elementos componentes dos custos	32
FIGURA 04	A Busca dos Custos Ocultos	37
FIGURA 05	Procedimentos para identificação e correção dos custos ocultos	53
FIGURA 06	Municípios do Brejo paraibano	62
FIGURA 07	Processo produtivo da cachaça	70

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01	Contabilidade Financeira, de Custos e Gerencial	25
QUADRO 02	Classificação dos custos	29
QUADRO 03	Classificação dos Sistemas, Métodos e Formas de Custeio	35
QUADRO 04	Atividades e custos ocultos relacionados	38
QUADRO 05	Classificações e grupos de custos ocultos	46
QUADRO 06	Pesquisas e ferramentas para identificar os custos ocultos	54
QUADRO 07	Etapas da Pesquisa	61
QUADRO 08	Variáveis dos custos ocultos estruturais investigados	62
QUADRO 09	Categoria Absenteísmo	63
QUADRO 10	Categoria Acidente de Trabalho	63
QUADRO 11	Categoria Ociosidade	64
QUADRO 12	Categoria Ineficiências	64
QUADRO 13	Categoria Custo da Oportunidade Perdida	65
QUADRO 14	Custos Ocultos identificados na moagem	75
QUADRO 15	Custos Ocultos identificados na fermentação	77
QUADRO 16	Custos Ocultos identificados no engarrafamento	80
QUADRO 17	Custo da Oportunidade Perdida	82

LISTA DE TABELAS

TABELA 01	Custo unitário dos produtos	72
TABELA 02	Remunerações e registro de faltas	73
TABELA 03	Mensuração dos custos ocultos da moagem	75
TABELA 04	Mensuração dos custos ocultos da fermentação	77
TABELA 05	Mensuração dos custos ocultos da destilação	79
TABELA 06	Mensuração dos custos ocultos do engarrafamento	81
TABELA 07	Mensuração dos custos ocultos da ineficiência	81

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	16
1.1. Visão Geral.....	16
1.2. Descrição do problema da pesquisa.....	17
1.3. Objetivos.....	19
1.3.1. Objetivo geral.....	19
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4. Justificativa.....	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1. Contabilidade de Custos.....	22
2.1.1. Conceito da Contabilidade de Custos.....	23
2.1.2. Objetivos da Contabilidade de Custos.....	25
2.1.3. Classificação dos custos.....	27
2.1.4. Elementos componentes dos custos.....	30
2.1.5. Centro de custos.....	32
2.1.6. Sistemas de custo.....	34
2.2. Custos Ocultos.....	36
2.2.1. Definições de custos ocultos.....	39
2.2.2. Classificação dos custos ocultos.....	44
2.2.3. Importância da identificação dos custos ocultos.....	49
2.2.4. Ferramentas para a identificação e gerenciamento dos custos ocultos..	51
2.2.5. Considerações finais do capítulo.....	57
3. METODOLOGIA.....	58
3.1. Classificação da pesquisa.....	58
3.2. Estratégia de coleta de dados e informações.....	59
3.2.1. Entrevista semiestruturada.....	60
3.3. Sujeito da pesquisa.....	61
3.4. Contexto da pesquisa.....	61
3.5. Protocolo de variáveis para a análise dos custos.....	62
3.6. Técnica de análise das informações.....	65
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	67

4.1. Perfil da empresa.....	67
4.2. Características da cachaça.....	68
4.3. Etapas do processo produtivo.....	69
4.4. Identificação das disfunções e mensuração dos custos ocultos.....	71
4.4.1. Dados coletados dos demonstrativos financeiros.....	72
4.4.2. Moagem.....	74
4.4.3. Fermentação.....	76
4.4.4. Destilação.....	78
4.4.5. Engarrafamento.....	80
5. CONCLUSÕES.....	83
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICES.....	97
APÊNDICE A - Roteiro da entrevista.....	97
APÊNDICE B - Protocolo do estudo de caso.....	99
APÊNDICE C - Memória de cálculo dos custos ocultos.....	101
APÊNDICE D - Planilha para cálculo do custo dos produtos.....	103

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1. Visão Geral

Os reflexos advindos do processo genericamente denominado de globalização na economia do mundo, de modo geral, e considerando a realidade de cada país, de modo particular, associado com o desenvolvimento tecnológico, exigem que a gestão das empresas tenha foco em todos os aspectos do processo produtivo, o que implica em uma necessidade crítica quanto à presença de informações relevantes a respeito de tais aspectos.

Muito embora a principal fonte dessas informações utilizadas pelos gestores seja os registros contábeis, um déficit de conhecimento aflige o desempenho das empresas, causado, por exemplo, pela falta de atenção aos custos indiretos, que são de difícil mensuração e alocação. Nesse contexto, um exame aprofundado dos custos, relativos à contabilidade, representa um aprimoramento da gestão estratégica, fomentando informações relevantes de controle para o processo de tomada de decisões.

Uma gestão estratégica dos custos é um processo primordial para uma eficiente alocação dos recursos disponíveis, os quais se voltam para a condução do processo de melhoria dos resultados (SILVA, 2015). Conforme Megliorini (2001), os custos são o reflexo do comportamento da empresa e, quando estruturados, contribuem para a otimização dos resultados empresariais. Essas constatações ressaltam a importância do mapeamento dos gastos para identificar custos que nem sempre estão evidentes.

Leone (1997) afirma que a Contabilidade de Custos deve atender a três objetivos básicos: determinar o lucro, controlar as operações e auxiliar na tomada de decisão. Esses objetivos exigem uma adequação à realidade de cada empresa, bem como a compreensão dos custos que envolvem suas atividades produtivas, na tentativa de minimizar ou eliminar processos que não agregam valor à organização.

Assim sendo, os custos indiretos de produção, quando não evidenciados claramente na contabilidade padrão, são considerados custos ocultos (FUREDY, 2005). O entendimento sobre a relevância desses gastos invisíveis vem aumentando proporcionalmente ao enfoque administrativo gerencial. Além disso, estes gastos são substanciais e muito mais elevados que o previsto pelos departamentos contábeis (FREITAS; SEVERIANO FILHO, 2007).

Pesquisas realizadas pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA/ESALQ (2017) afirmam que o PIB do agronegócio brasileiro concentrou alta de

4,39% no período de janeiro a novembro de 2016. Para as empresas do agronegócio, a observação dos custos operacionais e de produção são compostos basicamente pelos mesmos elementos do custo de outros tipos de empresas. As características próprias de formação do custo deste setor, de acordo com a natureza da atividade econômica que for explorada, estimula o desenvolvimento de pesquisas gerenciais que otimizem seus resultados.

A agroindústria da cana-de-açúcar caracteriza-se como uma das principais atividades geradoras de ocupação no meio rural (GUILHOTO *et al.*, 2004). Na microrregião do brejo da Paraíba, engenhos atuam no cultivo da cana de açúcar, na produção e na comercialização de produtos como a cachaça. Esses engenhos merecem notoriedade tanto pela relevância econômica, como cultural e social.

Nessa região paraibana, a produção de cachaça a partir da cana-de-açúcar envolve pequenas e médias empresas. Em muitas delas, os processos produtivos e administrativos carregam peculiaridades arcaicas e ultrapassadas. Relatórios divulgados pela Associação Brasileira de Bebidas (ABRABE, 2016) apontam para uma redução da produção de cachaça no Estado da Paraíba bem como estima-se uma queda na quantidade dos engenhos em atividade.

A contabilidade gerencial demanda, para um oportuno desenvolvimento do processo de tomada de decisão, informações que possibilitem categorizar os custos em grupos, de maneira que facilite as devidas apurações e análises. A complexidade das atividades produtivas e, em alguns casos, a variedade de produtos ou serviços que compartilham matéria prima, mão de obra e processos, aumenta a dificuldade de apuração dos custos nos engenhos. Tais fatos enumerados, nesse sentido, conduzem à necessidade de identificação dos custos ocultos.

1.2. Descrição do problema da pesquisa

Piscitelli (1988, p. 33) comenta que “a falta de um sistema de contabilidade de custos impede a fixação de medidas de desempenho, em prejuízo do processo de planejamento como um todo”. Com base no exposto, julga-se que um estudo que permita a identificação dos custos ocultos nos engenhos será útil para auxiliar o processo de análise e de melhoria da eficiência interna do processo produtivo, podendo constituir-se em importante ferramenta de apoio gerencial.

Os custos ocultos podem ser definidos como custos que não são detectados nos registros contábeis e relatórios gerenciais, mas que afetam a lucratividade das organizações. Conforme indicam Souza *et al.* (2013), todos esses custos são de difícil identificação e mensuração além de não serem contemplados pelos sistemas tradicionais de custeio.

Alicerçado pelas descobertas de Savall e Zardet (1987), as quais determinam como causa dos custos ocultos as interações entre o conjunto de estruturas organizacionais com os comportamentos humanos das entidades, bem como, além disso, orientado pelas categorias desses custos mais recorrentes em outros trabalhos, este estudo ambiciona a identificação e a mensuração dos custos ocultos, dividindo-os em dois grupos, consoante sua origem e capacidade de sua mensuração: Custos Ocultos Estruturais e Custos Ocultos Comportamentais.

A análise das propriedades dos custos ocultos nos estudos acadêmicos permite classificá-los em dois grupos: os custos ocultos estruturais e os custos ocultos comportamentais. Tal distinção baseia-se no reconhecimento do fato gerador e da capacidade de mensuração desses grupos. Ao grupo dos custos ocultos estruturais, pertencem aqueles oriundos tanto da estrutura física (instalações, máquinas, equipamentos, tecnologia etc.), quanto os da estrutura imaterial (disposição e organização das atividades). No grupo dos custos ocultos comportamentais, encontram-se aqueles provenientes da conduta das pessoas diante das limitações e problemas do ambiente organizacional.

De acordo com Santos (2003), o estudo dos custos ocultos mostra-se imprescindível, à medida que identificará e localizará as disfunções que afetam o crescimento da empresa e a qualidade dos produtos ou da prestação dos serviços. Além disso, Lima (1991) reforça que a média do cálculo desses custos, encontrados nas intervenções socioeconômicas, é de US\$ 12.000,00 (doze mil dólares) por pessoa por ano. Desse montante, 30 a 50% podem ser corrigidos, enquanto que o restante é inerente às atividades da empresa.

Seguindo o mesmo entendimento, Bernardi (2012, p. 265) alega que, caso não seja capaz de mensurar os custos ocultos, “a empresa, ao menos, deve ter consciência de sua existência, das causas e dos sintomas, e combatê-los, uma vez que minam sua saúde e a eficiência da gestão”. Motomura (1999) acrescenta que os fatores e efeitos dos custos ocultos não devem ser avaliados de forma isolada, mas conjuntamente com outros fatores internos e externos ao ambiente organizacional.

Diante da necessidade de gestão estratégica, especialmente voltada a desenvolver a identificação dos custos ocultos de forma ordenada, individual e conjunta, atuando

gerencialmente sobre eles e almejando um resultado contributivo para o desempenho econômico das agroindústrias, buscou-se, nesta pesquisa, responder a seguinte questão: **Quais os custos ocultos estruturais passíveis de identificação e mensuração no processo de produção da cachaça em um engenho do brejo paraibano?**

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo geral

Para atender a referida problemática, isto é, visando responder a questão de pesquisa, foi traçado como objetivo geral identificar e mensurar os custos ocultos estruturais no processo de produção de cachaça em um engenho do brejo paraibano.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1 – Descrever o sistema de gestão de custo utilizado no engenho;
- 2 – Mapear os custos em cada etapa do processo de produção da cachaça;
- 3 – Identificar os custos ocultos estruturais no processo de produção da cachaça;
- 4 – Mensurar os custos ocultos estruturais;

1.4. Justificativa

Dentro de um ambiente competitivo, para sobreviver às mudanças tecnológicas e ao acirramento da concorrência, faz-se necessário que as empresas possuam duas características dentro do seu modelo de gestão: melhoria contínua, associada com a eliminação do desperdício, e filosofia da qualidade total (BORNIA, 2008). As pressões impostas pelo mercado obrigam que as empresas efetuem melhorias gerenciais, buscando um aprimoramento dos processos, alta produtividade e um melhor desempenho.

Dessa forma, as empresas de produtos agroindustrializados devem buscar aprimorar o gerenciamento de suas atividades, através da contabilidade de custos, possibilitando, assim, gerar informações precisas e oportunas sobre a situação real da produção e resultado das culturas de sua propriedade.

Valle e Aloe (1981) revelam a importância da aplicação prática dos estudos sobre o comportamento dos custos no agronegócio, destacando que a contabilidade de custos registra e controla as operações, para determinação dos custos e resultados de produção agroindustrial, se comportando como um eficiente regulador dos resultados obtidos.

Marion, Santos e Segatti (2002) destacam que os objetivos da correta dimensão do sistema gerador de informações sobre os custos refletem no seu papel relevante como ferramenta básica para uma vantagem competitiva no agronegócio.

Um percentual significativo dos custos indiretos não aparece nos registros contábeis, sendo de difícil alocação e mensuração. Portanto, a gestão dos custos ocultos pode representar uma estratégia de diferenciação por custos para as empresas do agronegócio, ajudando-as, desse modo, a assumir uma posição diferenciada diante dos seus concorrentes.

Assim sendo, existem muitas “fábricas ocultas” (MILLER; VOLLMANN, 1985), principalmente, associadas à utilização de sistemas tradicionais de contabilidade de custos que não consideram adequadamente a redução da capacidade efetiva advinda de uma menor produtividade.

Gomes *et al.* (2015) afirmam que o acompanhamento dos custos ocultos nas rotinas operacionais da entidade é uma tarefa difícil, contudo, importante. Para os engenhos produtores de cachaça, a identificação de tais custos possibilitaria a sua redução, gerando a possibilidade de maiores investimentos (por exemplo: maquinário para engarrafamento).

A cachaça é uma bebida genuinamente brasileira que vem se destacando no cenário econômico nacional e internacional, provocando investimentos das multinacionais do ramo de bebidas destiladas (SEBRAE, 2013). De acordo com dados divulgados pelo Instituto Brasileiro da Cachaça (IBRAC), no ano de 2014 a bebida brasileira foi exportada para 66 países, movimentando cerca de US\$ 18,33 milhões, tendo como principais compradores: Alemanha, Estados Unidos, França, Portugal, Paraguai e Itália (IBRAC, 2015).

Vale ressaltar aqui o valor econômico e cultural exercido pelos engenhos produtores de cachaça do Brejo paraibano, os quais podem utilizar uma melhor informação sobre os custos como elemento auxiliar de sua administração para escolher os produtos e as práticas gerenciais que deverão ser adotadas nos próximos períodos.

A produção de cachaça no Estado da Paraíba está estabelecida nas mesorregiões do Litoral, Zona da Mata e Brejo, onde ocorre uma maior concentração dos produtores e, em consequência, um maior volume da bebida (BRAGA; KIYOTANI, 2015). Nestes engenhos,

os processos produtivos são geralmente artesanais, resultando em um produto com características únicas e peculiares.

Os engenhos produtores de cachaça do Brejo paraibano se destacam na região como fonte de emprego e renda para a população local. Dada a sua relevância, eles precisam introduzir melhorias tecnológicas e organizacionais, formalizando-se como pequenas e médias empresas, eficientes e competitivas, possibilitando, desse modo, sua expansão nos mercados regionais e nacionais (COSTA *et al.*, 2004).

Os supracitados benefícios às empresas do agronegócio, bem como as possíveis vantagens obtidas pelos engenhos produtores de cachaça, com a mensuração dos custos ocultos, dão razão à realização desta pesquisa. Justifica-se também este estudo pela ausência de pesquisas científicas que mensurem os custos ocultos nesse setor. As contribuições que dele se esperam proporcionarão uma ferramenta que pode auxiliar a tomada de decisão. Sustentam-se evidências acerca da identificação e mensuração dos custos ocultos, baseadas em considerações teóricas e descobertas empíricas que permitem avançar, conceitualmente, no desenvolvimento deste estudo.

A pesquisa também se fundamenta nas recomendações dos estudos realizados por Freitas (2007) e Pedrosa Neto (2009), os quais sugerem a identificação e mensuração dos custos ocultos em outro seguimento econômico diferente do pesquisado neste trabalho, bem como o estudo de outras metodologias que possibilitem a identificação dos custos ocultos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Contabilidade de Custos

A Contabilidade de Custos é uma segmentação da Contabilidade Geral até então aplicada na Era Mercantilista. Origina-se alicerçada na teoria contábil, pela necessidade de se mensurar o desempenho das atividades produtivas e das ações dos gestores (MOTTA, 2000). Contudo, seu caráter multidisciplinar lhe proporciona atributos que extrapolam os aspectos normativos (SILVA, 2014).

Em meados do século XVIII, a contabilidade, que satisfazia as informações para a apuração do resultado do período através do levantamento físico dos itens de estoque, torna-se obsoleta com a expansão da produção, durante a Revolução Industrial (MARTINS, A. 2003). Viceconti e Neves (2013) acrescentam que a apuração dos custos se tornou um procedimento muito mais complexo no sistema de produção fabril emergente.

Nesse contexto, Pedrosa Neto (2009, p. 20) conclui que “a contabilidade evoluiu com as atividades comerciais, com a sofisticação dos negócios e com o aumento da competição”. A Contabilidade de Custos desponta como um aprimoramento mais eficiente, capaz de analisar as múltiplas variáveis para o cálculo dos custos de produção, cujos contadores empenham-se na elaboração de orçamentos, formação de preços e no auxílio às atividades de gestão e controle interno (SILVA; MOTA, 2003).

Cabe ressaltar que, a princípio, a Contabilidade de Custos não era utilizada como um instrumento de informações administrativas. A evolução das organizações, o aumento da concorrência e a carência de recursos motivou uma reorganização dos dados fornecidos pelos sistemas de custos de tal maneira que passassem a gerar subsídios para as atividades de planejamento e controle.

Para uma melhor compreensão sobre a Contabilidade de Custos, nas próximas seções, estender-se-á com maior profundidade a sua definição e objetivos, além dos aspectos gerais do custo.

2.1.1. Conceito da Contabilidade de Custos

Todas as atividades desempenhadas em uma organização, sejam operacionais ou gerenciais, são alicerçadas em informações previamente elaboradas e processadas, por meio de dados coletados e compilados adequadamente (SILVA, 2015).

Os gestores são os principais usuários dos dados e informações produzidos. Eles são responsáveis, portanto, pelo gerenciamento das informações que fomentarão diretrizes para a realização correta das operações. Essas novas diretrizes geram novos dados e, contiguamente, novas informações para os gestores.

Martins, A. (2003) enfatiza que o crescimento das empresas acarretou um distanciamento entre administradores, ativos de produção e subordinados, logo, a contabilidade de custos encarrega-se de amparar a atividade gerencial. Diante disso, faz-se necessário discernir os conceitos de contabilidade de custos, contabilidade gerencial, contabilidade financeira e, até mesmo, o de contabilidade geral.

Segundo Frossard (2003), a contabilidade de custos não tem concedido uma visão sistêmica do seu referencial teórico de modo que seja eficaz para a aplicabilidade dos sistemas de informações de custos. O autor destaca ainda que os contadores têm abordado as informações econômico-financeiras erroneamente dentro das distintas especificações da contabilidade.

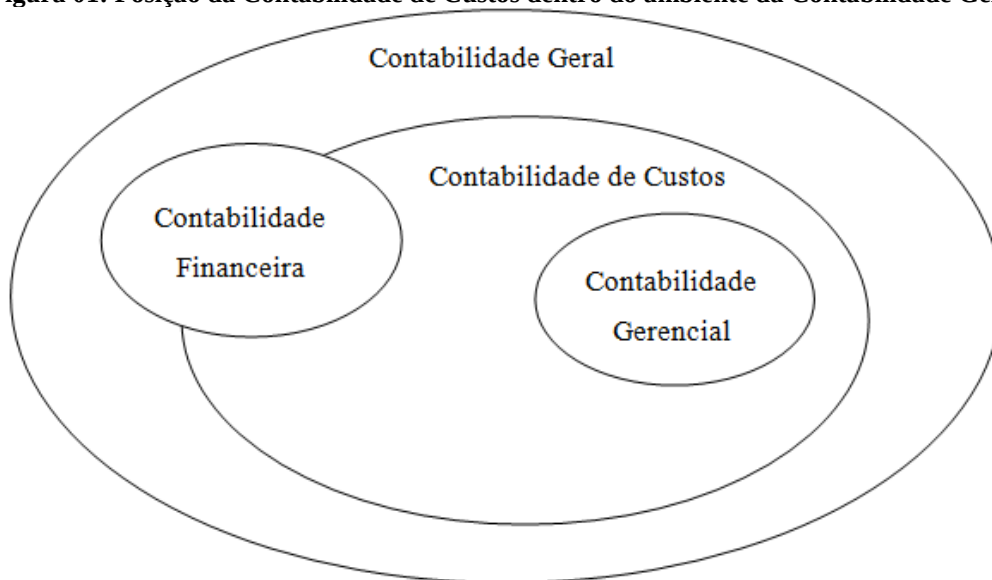
Da Silva e Mota (2003), alegam que a contabilidade de custos engloba a contabilidade gerencial e ainda acrescentam generalidades sobre a contabilidade financeira, a qual é estreitamente conectada com a apuração dos custos. Especificamente, os sistemas de contabilidade gerencial possibilitam que as empresas colem, processem e relatem informações para o processo de tomada de decisão (SALLA, 2003).

Para Atkinson *et al.* (2000), a contabilidade financeira é responsável pela produção e divulgação das informações econômicas da entidade para o público externo (*stakeholders*). Nesse cenário, Horngren *et al.* (2000) reforça que o diferencial entre a contabilidade gerencial e a contabilidade financeira está no usuário da informação. Enquanto a primeira reporta informações financeiras para os gestores tomarem decisões operacionais e administrativas, a segunda emite relatórios para o público externo, orientados pelos princípios contábeis.

Falk (2001, p. 18) expressa didaticamente na Figura 01 uma comparação entre essas áreas da contabilidade geral. Para ele, a contabilidade financeira provê informações acerca da receita e fluxo de caixa para fornecedores, sócios, governo e entidades financeiras. De outro

modo, a contabilidade gerencial possibilita um uso mais interno, através de relatórios com informações sobre os custos, preços e taxas voltados para estratégias de planejamento e avaliação da rentabilidade.

Figura 01: Posição da Contabilidade de Custos dentro do ambiente da Contabilidade Geral



Fonte: Falk, 2001, p. 18.

Ainda segundo o autor (FALK 2001, p. 19), a contabilidade de custos incorpora a contabilidade gerencial, dando destaque a elementos da contabilidade financeira, associados ao registro e à medição dos custos que deverão ser enviados a usuários externos.

Leone (1985) declara que a contabilidade geral se limita às prerrogativas fiscais e legais, condizentes com os padrões formais, ao mesmo tempo em que as técnicas e processos da contabilidade gerencial são adaptados para suprir os interesses dos gestores, flexivelmente organizadas para melhor atender suas necessidades. Conforme Falk (2001), a contabilidade de custos é um subconjunto da contabilidade geral que produz as informações dos custos dos produtos ou serviços.

Reforçando os conceitos há pouco tratados, Frossard (2003, p. 83) conforme apresentado no Quadro 01, aponta as atribuições de cada contabilidade no que tange à divulgação do resultado de períodos ou do exercício.

Quadro 01: Contabilidade Financeira, de Custos e Gerencial

Contabilidade de Custos	As informações são evidenciadas em relatórios ou demonstrativos pertinentes à administração da empresa. Em tais documentos, relatam-se os custos dos produtos e/ou serviços, objetivando a avaliação dos estoques e a apuração do resultado econômico-financeiro dos processos industriais. Tais demonstrativos ajustam-se à Contabilidade Financeira, respeitando os Princípios Fundamentais de Contabilidade.
Contabilidade Financeira	As informações são divulgadas por meio de demonstrativos financeiros, adequados para pessoas ou instituições externas à empresa. Eles reportam os resultados das operações e a condição financeira, dentro dos Princípios Fundamentais de Contabilidade.
Contabilidade Gerencial	As informações agregam dados históricos e estimativas utilizadas pela administração no controle das operações diárias, na organização de operações futuras e no desenvolvimento de estratégias de negócios. Os relatórios gerenciais não precisam sujeitar-se aos Princípios Fundamentais de Contabilidade.

Fonte: Adaptado de Frossard (2003, p. 83).

Diante do exposto, pode-se considerar que, por um lado, a contabilidade de custos reconhece, mensura e registra os gastos que se tipificam como custos e alteram o patrimônio da entidade. Já contabilidade gerencial, por outro lado, organiza os dados e as informações dos demonstrativos de acordo com o usuário que dela venha a precisar (GOMES *et al.*, 2015).

Callado e Callado (2000) definem a contabilidade de custos como uma ferramenta desenvolvida para alcançar fins específicos relacionados com o fornecimento de dados de custos para a apuração do lucro, apresentando definição da rentabilidade e avaliação de patrimônio através da identificação dos mecanismos e técnicas necessários ao controle das operações e atividades.

Destarte, a contabilidade de custos funciona como um centro de triagem, tratamento e criação da informação. Para tanto, manipula dados quantitativos e qualitativos transformando-os em subsídios essenciais no processo de tomada de decisão. A gestão empresarial a par da real condição de funcionamento dos processos realimenta o sistema com instruções e novas informações para obter uma melhor performance.

2.1.2. Objetivos da Contabilidade de Custos

Conforme mencionado nas seções anteriores, a contabilidade de custos acompanhou a evolução das necessidades das organizações, despontando duas funções relevantes: 1- o

auxílio ao controle das operações; 2- auxílio na tomada de decisão (MARTINS, E. 1996). Isto posto, Silva (2014) afirma que “a principal finalidade da Contabilidade de Custos é a análise de lucratividade, não importando se o gasto se refere a um custo ou a uma despesa, mas sim se este possui relação direta ou indireta com um produto específico”.

Assim sendo, deve-se atentar para os objetivos primários desse instrumento. Leone (1997) classifica três objetivos básicos da contabilidade de custos: a) determinar o lucro: por intermédio do registro dos dados contábeis para uso gerencial; b) gerir as operações: comparando o custo real com o custo previsto e determinando novas metas e orçamentos; e c) assistir à tomada de decisão: guarnecendo de informações as decisões sobre preços de venda, margem de contribuição, rentabilidade, relação custo-volume-lucro etc.

Martins, A. (2003) ressalta cinco finalidades da contabilidade de custos:

- Formação do preço de venda;
- Verificação da representatividade de cada componente de custo;
- Margem de lucro;
- Rentabilidade; e
- Ponto de equilíbrio.

Quando relacionada ao controle, o principal objetivo da contabilidade de custos é gerar dados para a instauração de padrões, orçamentos e demais previsões e, em seguida, monitorar os acontecimentos e as mudanças, comparando-as com o passado (MARTINS, E. 1996). Segundo Besanko *et al.* (2006), a resposta para a melhor decisão, diante das oportunidades e restrições que as empresas enfrentam, está no estudo dos custos.

Corroborando com esses autores, Bornia (2010) cita três objetivos: avaliação de estoques, auxílio ao controle e auxílio à tomada de decisões. Rosa (2010, p. 23) sobreleva a importância da contabilidade de custos ao afirmar que “uma organização conseguirá se estabelecer e se manter competitiva no mercado se tiver gestores habilitados, atualizados e detentores de informações contábeis, sendo que para tal, a existência da contabilidade de custos é condição *‘sinequa non’*”.

Pode-se perceber uma divisão quanto aos objetivos que ora atendem a legislação e ora a gestão empresarial. Tal afirmação é confirmada por Padoveze (2006, p. 9) quando divide a contabilidade de custos em dois campos de atuação: a) custo contábil: conceitos e técnicas empenhados na mensuração do custo dos produtos e/ou serviços para fins puramente

contábeis, visando ao cumprimento das necessidades fiscais e legais; e b) custo gerencial: conceitos e técnicas aplicados ao gerenciamento econômico dos produtos e/ou serviços da empresa, englobando as atividades de controle, tomada de decisão e apreciação de desempenho.

Seguindo a definição dos objetivos, Assunção (2016) salienta a relevância da distinção dos propósitos da contabilidade de custos nos setores público e privado. Segundo o autor, na esfera privada, tal ferramenta visa à maximização dos resultados, por intermédio da redução dos custos produtivos e, no setor público, o objetivo é a potencialização dos recursos e melhoria dos serviços prestados, através da redução de desperdícios e melhoria da transparência da gestão.

Portanto, seria equivocado atribuir à contabilidade de custos meramente funções básicas de controle de estoque e mensuração do resultado. Há tempos ela evolui, adaptando-se às necessidades dos gestores, fazendo o básico figurar em segundo plano, tamanho os recursos por ela fornecidos.

A contabilidade de custos deixa de ser apenas um instrumento de avaliação de estoque e mensuração de lucro e assume um papel relevante no auxílio e controle das decisões gerenciais, produzindo informações importantes para a tomada de decisão, auxílio e controle das decisões gerenciais pelos usuários internos.

A análise de custos proporciona informações que possibilitam o desenvolvimento de estratégias superiores, criando vantagens competitivas para a empresa. Isso faz a contabilidade de custos ir além da escrituração dos fatos contábeis. Para Cooper e Kaplan (1991), faz-se necessário a existência de diferentes funções para as diferentes demandas, de modo que as concepções dos custos sejam estudadas e compreendidas de acordo com a função a que se destinam.

Freitas e Severiano Filho (2007) acreditam que não há limites quanto aos objetivos da contabilidade de custos, uma vez que serão determinados de acordo com a demanda informacional dos diversos setores gerenciais.

2.1.3. Classificação dos custos

Para compreender satisfatoriamente a classificação dos custos, é preciso um estudo acerca do seu conceito e de outras terminologias empregadas. Bornia (2010) acrescenta que além do conceito de custo é oportuna a distinção entre gastos, despesas e investimento.

O termo “gasto” é utilizado para todos os bens e serviços adquiridos pela entidade, ocorrendo um sacrifício financeiro representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (MARTINS, E. 1996), por exemplo, o gasto relativo ao salário de um vendedor consiste em uma despesa do período. Herculano (2009, p. 26) define o gasto como sendo “todo esforço monetário com o objetivo de manter, expandir ou melhorar” as operações da empresa.

Uma despesa pode ser compreendida como um gasto resultante do consumo de bens ou serviços que não estejam diretamente ligados às atividades produtivas e gerem receita para a organização. São considerados gastos redutores do Patrimônio Líquido e estão atrelados às áreas administrativa, financeira e de vendas (RIBEIRO, 1997; MARTINS, A. 2003).

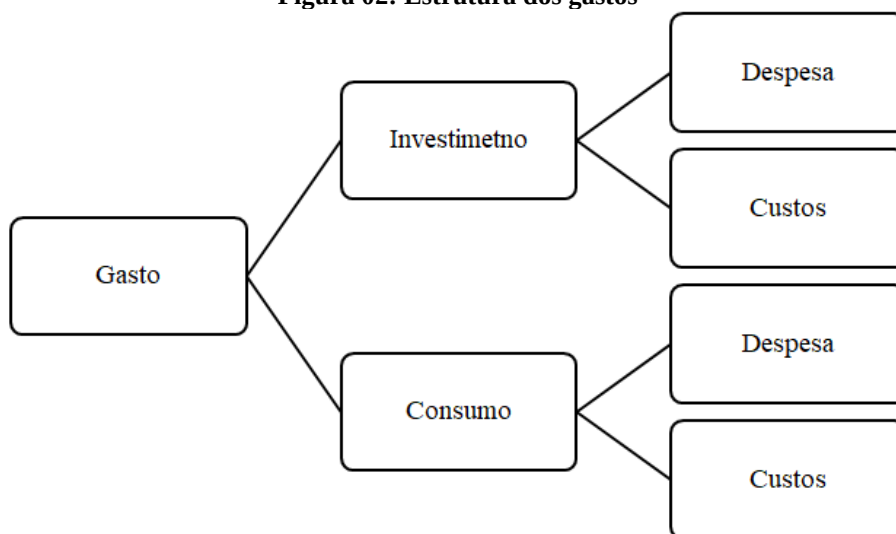
Investimento, de acordo com Martins, A. (2003, p. 25), “é um gasto ativado em função de sua vida útil ou benefícios atribuíveis a futuros períodos”. Tal esforço monetário tem como objetivo ampliar ou melhorar as operações futuras e são gradativamente transformados em custo tão logo sejam aplicados nos processos (HERCULANO, 2009).

Por fim, o custo é um gasto relativo a um bem ou serviço diretamente empregado para a produção de outros bens ou serviços (MARTINS, A. 2003). Maher (2001) acredita que o custo é um sacrifício ou abandono de recursos, vislumbrando a fabricação de um produto ou execução de um serviço, sendo reconhecido como tal conforme é utilizado pelos fatores de produção.

Em conformidade, Dantas Filho (2009) alega que:

Os custos, portanto, são gastos efetuados pela empresa ao longo de todo o ciclo de suas atividades (compra, transformação, venda e distribuição) e que devem ser recuperados, na medida exata, no momento do recebimento do valor referente às vendas de seus produtos ou serviços (DANTAS FILHO, 2009, p. 64)

Na Figura 02, é apresentada uma relação para facilitar a compreensão da divisão dos termos dentro do sistema de mensuração.

Figura 02: Estrutura dos gastos

Fonte: Viana (2002, p. 39).

Cabe destacar que os gastos incididos antes do produto ou serviço ser disponibilizado para venda ou execução são considerados custos. Tão logo os produtos sejam armazenados, prontos para a venda ou inicie-se a consumação dos serviços, todos os gastos serão classificados como despesas. O descuido na observação dessa distinção poderá ocasionar variações na formação do preço de venda e apuração do resultado do período (DANTAS FILHO, 2009).

Posterior à definição das terminologias, expõem-se as classificações que, de acordo com Cogan (2007) devem evidenciar as interações da atividade de produção, que será mensurada quanto a sua variabilidade (fixa ou variável), a sua influência no processo (direta ou indireta), e quanto a sua agregação de valor, tendo em vista que, quando não geram valor às atividades, são consideradas desperdícios.

O Quadro 02, na sequência, apresenta as classificações dos custos conforme a sua diretibilidade, variabilidade e, inclusive, no tocante à natureza, evidenciando a característica intangível dos custos ocultos, tema desta dissertação.

Quadro 02: Classificação dos custos

Classificação	Consideração
De acordo com a diretibilidade	Custos Diretos – são aqueles que podem ser diretamente apropriados a cada tipo de bem ou órgão, no momento da sua ocorrência, isto é, estão ligados diretamente a cada tipo de bem ou função de custo. (MARTINS, A. 2003).
	Custos Indiretos – são aqueles que não se pode apropriar diretamente a cada tipo de bem ou função de custo no momento da sua ocorrência. Atribui-se parcela deles a cada tipo de bem ou função de custo, através de um critério de rateio (SEVERIANO FILHO, 1998).

De acordo com a variabilidade	Custos Variáveis – são todos aqueles cujos valores se alteram em função do volume de produção da empresa. Se não houver quantidade produzida, o custo variável será nulo. Observa-se que os custos variáveis devem ser analisados com respeito às quantidades consumidas na produção e não às quantidades adquiridas, ou às estocadas (LEONE, 1997).
	Custos Fixos – são aqueles cujos valores são os mesmos, qualquer que seja o volume de produção da empresa, ou seja, permanecem inalterados (LEONE, 1997).
De acordo com a sua natureza	Custos tangíveis ou explícitos ou “mensuráveis” – são os que se pode calcular com critérios convencionais de custos, em muitos casos de acordo com princípios de contabilidade, geralmente aceitos, e normalmente vão acompanhados de um desembolso efetivo por parte da empresa (AECA, 1995).
	Custos intangíveis ou implícitos ou ocultos – é qualquer custo que não seja aparente na contabilidade padrão, ou, em termos gerais, que não esteja imediatamente aparente, mas que seja importante para o processo de produção. (FUREDY, 2005)

Fonte: Freitas e Severiano Filho (2007, p. 56).

A diretibilidade, em síntese, é a característica que relaciona o custo a determinado objeto de custo, exigindo um eficiente critério de rateio para apropriá-lo (custos indiretos) corretamente. A classificação de variabilidade diz respeito ao volume de produção, ou seja, suas alterações são proporcionais às quantidades de produtos fabricados. A terceira classificação, especialmente os custos ocultos, resulta em uma das bases conceituais desta pesquisa.

2.1.4. Elementos componentes dos custos

Os custos são formados por elementos que integram os produtos ou serviços, desde o início da sua elaboração até a sua disposição para comercialização. Todos os componentes despendidos devem ser considerados para estabelecer corretamente o seu preço de venda e formular planejamentos estratégicos (FONTOURA, 2013).

Na sequência, serão elencados alguns desses elementos, segundo Fontoura (2013), Marin (2004) e Martins, A. (2003):

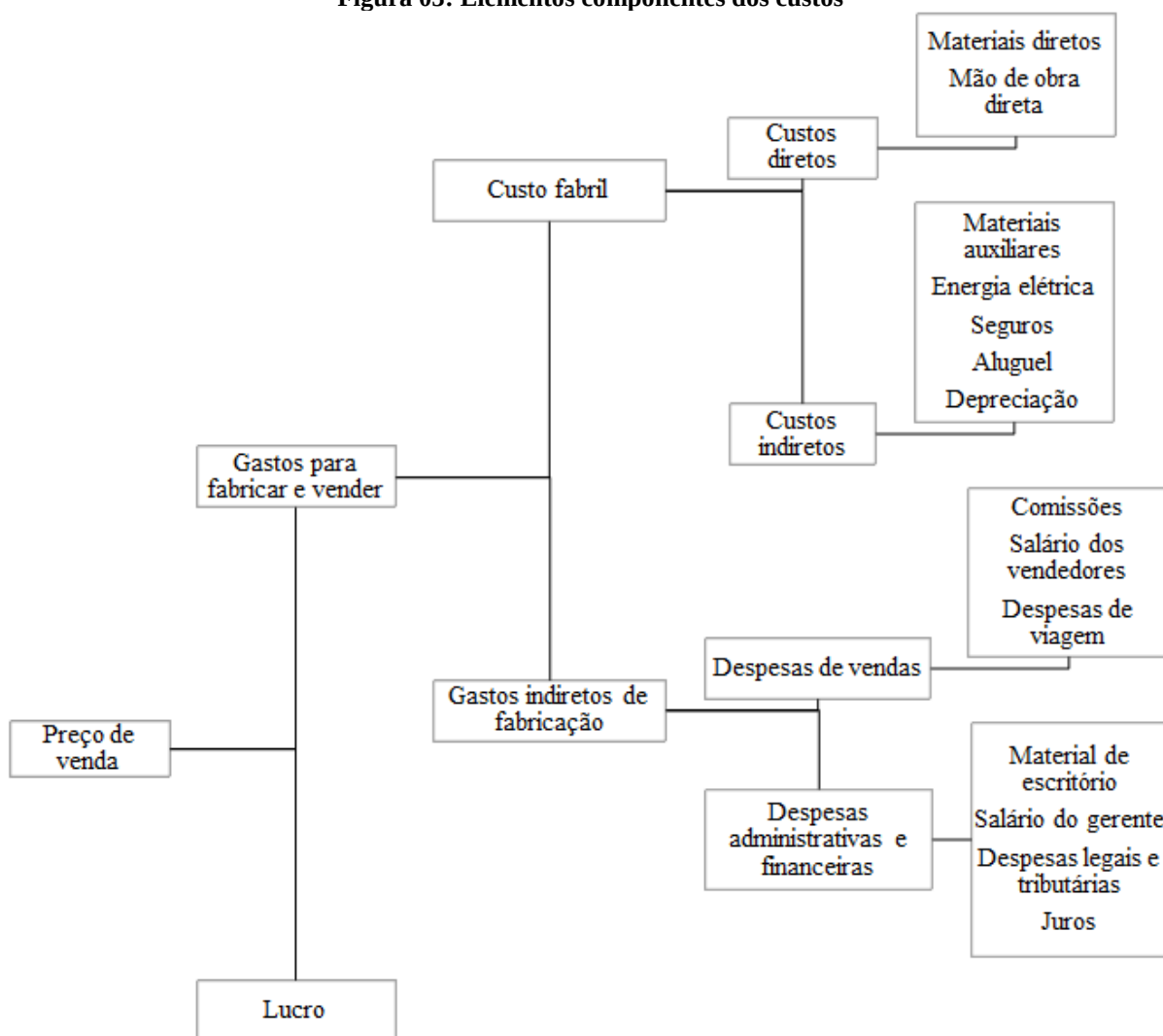
- **Insumos:** de acordo com Marin (2004), os insumos classificam-se em matéria-prima e materiais secundários. As matérias-primas são os principais custos diretos da formação de um produto, são essenciais e integram a maior quantidade na fabricação. Os materiais secundários expressam uma menor fração, acrescentando, ou dando

acabamento ao produto. Fontoura (2013) defende que o material direto (MD) engloba a matéria-prima, os materiais secundários e a embalagem.

- **Mão de obra:** caracteriza-se pelo trabalho empenhado para a obtenção do produto, através da manipulação e beneficiamento da matéria-prima. Divide-se em mão de obra direta (MOD) e mão de obra indireta (MOI). A MOD está relacionada aos funcionários que beneficiam diretamente o produto ou serviço, permitindo a mensuração do tempo de execução da atividade e a identificação do executor da tarefa (FONTOURA, 2013). A MOI é representada pelas atividades laborais que não agem de modo direto na elaboração do produto ou serviço e carece de rateio para devida alocação.
- **Gastos indiretos de fabricação:** abarcam todos os custos de produção, excluindo-se a matéria prima e a MOD, dentre alguns funcionários administrativos, manutenção predial, alugueis, energia elétrica etc. (MANDARINO, 1969; RIBEIRO, 1997).
- **Custo fabril:** é composto pela soma dos custos com material direto, MOD e gastos indiretos de fabricação. Ao final da produção, tal custo se incorpora ao estoque de produtos acabados (FONTOURA, 2013).
- **Custo de mercadorias vendidas (CMV):** corresponde à saída do estoque das mercadorias vendidas, e não contém no cálculo o custo incorrido para a venda (ex. salário de vendedores).
- **Despesas de Vendas:** são despesas que decorrem não somente pelo sacrifício da venda, mas desde o armazenamento do produto acabado até a sua efetiva transmissão para os clientes (MARTINS, A. 2003).
- **Despesas administrativas e financeiras:** trata-se de gastos que não incorporam o preço final do produto ou serviço (FONTOURA, 2013), como exemplo, despesas dos escritórios, *marketing*, juros e outros gastos despendidos.

Considerando a diversidade de termos até aqui apresentando, ainda outros são utilizados, como: custo de transformação, custo de oportunidade e custo departamentizado. Como esses termos resultantes das variadas culturas organizacionais, este estudo focou nas terminologias mais recorrentes. A Figura 03 simboliza os elementos componentes dos custos.

Figura 03: Elementos componentes dos custos



Fonte: Adaptado de Martins, A. (2003, p. 56).

2.1.5. Centro de custos

Os avanços tecnológicos nos sistemas de produção têm promovido mudanças nos padrões tradicionais de custos. Nakagawa (1991) afirma que na medida em que os custos diretos (matéria prima e mão de obra) estão proporcionalmente reduzindo, os custos indiretos de fabricação (CIF) têm crescido sua representatividade. O referido autor alerta para a dificuldade de determinação de bases confiáveis de rateio que essa transformação tem provocado.

Neste contexto, há necessidade de adoção de critérios mais rigorosos para a associação dos custos indiretos aos produtos e para o controle de gastos. A localização da origem e averiguação dos produtos ou serviços que os requerem propicia condições para a obtenção de

maior grau de precisão, além de fornecer meios para o seu controle. Dessa forma, a atribuição de custos às atividades necessárias para a elaboração dos produtos ou serviços apresenta-se como uma alternativa interessante.

Um critério de rateio é necessário para uma melhor distribuição do valor dos custos indiretos dos produtos. Nesse processo de apropriação, é pertinente que ocorra a departamentalização (RIBEIRO, 1997). De acordo com Martins, A. (2003, p. 65), “departamento é a unidade mínima administrativa para a contabilidade de custos, representada por pessoas e máquinas (na maioria dos casos), em que se desenvolvem atividades homogêneas”.

Fundamentalmente, departamento é a menor unidade de acumulação de CIF, podendo também chamar-se centro de custos. Leoncine, Bórnica e Abbas (2013) definem os centros de custos como um elemento conciso da produção, identificados pela administração, de acordo com a disposição da organização e com uma delimitação de objetivos e responsabilidades pariformes.

Os objetivos e funções podem ser específicos de um centro de custos, quando neles é executada somente uma atividade, ou prolongados por outros, quando em cada centro de custos é executada uma atividade que culminará com a função completa ao final do processo (RIBEIRO, 1998).

Martins, A. (2003) ainda distingue em dois tipos os centros de custos: a) centro de custos principais, os quais estão relacionados diretamente com a alocação dos CIF, abarcando todos eles; e b) centros de custos auxiliares, os quais determinam que os custos incorridos nesses centros deverão ser reportados e repartidos aos produtos dentro dos centros de custos principais.

Alguns autores (BORNIA, 2010; FILOMENA, 2004; OAIGEN *et al.*, 2009), abordam os centros de custos com um método de custeio. Filomena (2004) afirma que a principal função desse método é a de distribuir os custos através dos direcionadores, na tentativa de resolver a heterogeneidade da produção. Oaigen *et al.* (2009) aplicaram o método para analisar o uso de novas tecnologias na produção, citando melhorias na segregação dos custos e indicadores econômicos.

Bornia (2002) estabelece cinco etapas para o emprego do método:

1. Separação dos custos em itens: nessa etapa, ocorre a segregação dos itens de custeio, por exemplo, aluguel, seguro, serviços de terceiros, energia elétrica e materiais de consumo;
2. Divisão da empresa em centros de custos: nesse momento, deve ser operacionalizada a departamentalização de acordo com as responsabilidades, organograma, localização e homogeneidade – quando todos os produtos de cada centro passam pelas mesmas transformações;
3. Identificação dos custos com os centros (distribuição primária): após a divisão dos centros de custos em principais ou auxiliares, realiza-se o rateio dos custos, por meio dos direcionadores, com o intuito de precisar o custo total de cada centro. Como exemplo de direcionadores, Martins, E. (2010) cita as horas-máquina ou a mão de obra direta;
4. Redistribuir os custos dos centros indiretos até os diretos (distribuição secundária): para a distribuição secundária, devem ser empregados critérios de rateio, objetivando retratar corretamente a alocação dos CIFs;
5. Distribuição dos custos dos centros diretos aos produtos (distribuição final): a última fase consiste na distribuição dos custos aos produtos, de acordo com os esforços empreendidos para a sua execução. Pode-se utilizar o cálculo da hora-máquina trabalhada multiplicada, proporcionalmente, com os produtos, assumindo-se esse cálculo como direcionador (CAMPAGNOLO, 2008).

2.1.6. Sistemas de custo

A fim de prover informações úteis para o processo de tomada de decisão, a contabilidade de custos faz uso de sistemas, métodos e formas de custeio (SALLA, 2003). Essas ferramentas são estruturadas com a função de coletar, organizar, analisar e produzir informação precisa sobre os custos dos produtos e serviços, provendo aos gestores a capacidade de discernir entre as melhores oportunidades (CHING, 2010).

Tais sistemas são organizados de acordo com os objetivos e as demandas, visando proporcionar decisões e, conseqüentemente, operações mais eficazes (DALLORA; FORSTER, 2008). Frossard (2003) assegura que os sistemas de custos estão, no início, ligados às unidades de mensuração de custo dos processos da organização e que a adoção

deles “independe da vontade do contador, refletindo a interação da empresa com o mercado, isto é, com interesses voltados ao controle da produção” (FROSSARD, 2003, p. 57).

Conforme Martins, E. (2010), os sistemas de informações de custos funcionam como uma via que coleta os dados dos vários ambientes fabris, em seguida os organiza e os transforma em relatórios. A qualidade resultante desse processo depende do estudo minucioso da forma como as atividades são executadas e de como as pessoas alimentam esses dados no sistema, devendo ser implementados gradativamente (HORNGREN *et al.*, 2000; MARTINS, A. 2003).

Seguindo o pensamento de Frossard (2003, p. 83), esta pesquisa distingue a terminologia que define sistemas e métodos de custeio. Para o referido autor, os sistemas de custeio “são compostos por um princípio geral, norteador do tratamento das informações” enquanto os métodos de custeio “são aplicativos que viabilizam a operacionalização desse mesmo princípio”. O Quadro 03 caracteriza e exemplifica cada termo.

Quadro 03: Classificação dos Sistemas, Métodos e Formas de Custeio

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
Sistema de Custeio	Alternativas sistêmicas que visam refletir, na acumulação de custos, as especificidades da interação das empresas com o mercado.	• Por Ordem ou Encomenda; • Por Processo / ou contínuo; • Misto (Por Ordem e Por Processo).
Métodos de Custeio	Alternativas de valoração de produção em processo, de produtos acabados e de apuração de resultado, considerando aspectos de variabilidade de custos e despesas, relativamente ao volume de atividade.	• Custeio Pleno; • Custeio por Absorção; • Custeio Direto; • Custeio Variável; • Custeio Baseado em Atividades.
Formas de Custeio	Alternativas para consideração do estágio de tempo para fins de valoração de estoque e apuração de resultado, planejamento e controle.	• Predeterminada: - Estimada - Padrão (Ideal e Corrente) • Pós-determinada: - Real (ou Histórica)

Fonte: Adaptado de Frossard (2003, p. 85).

É fundamental frisar que, apesar do desenvolvimento tecnológico que possibilitou uma relevante progressão da contabilidade de custos com a utilização de *softwares* que torna mais ágil e precisa a apuração dos custos, a manipulação de um sistema de custos é complexa, sendo o fator humano essencial para o seu êxito (DALLORA; FORSTER, 2008). Além do mais, os sistemas são incapazes de solucionar todas as dificuldades, necessitando, pois, de ajustes constantes para se desenvolverem e aprimorarem (MARTINS, A. 2003).

2.2. Custos Ocultos

No ano de 1923, o acadêmico John Maurice Clark escreveu o clássico trabalho sobre custos indiretos. Publicado pela *University of Chicago Press* e intitulado *Studies in the Economics of Overhead Cost*, o trabalho defende a existência de diferentes tipos de custos e ressalta a importância do amplo conhecimento desses gastos para decisões gerenciais acertadas.

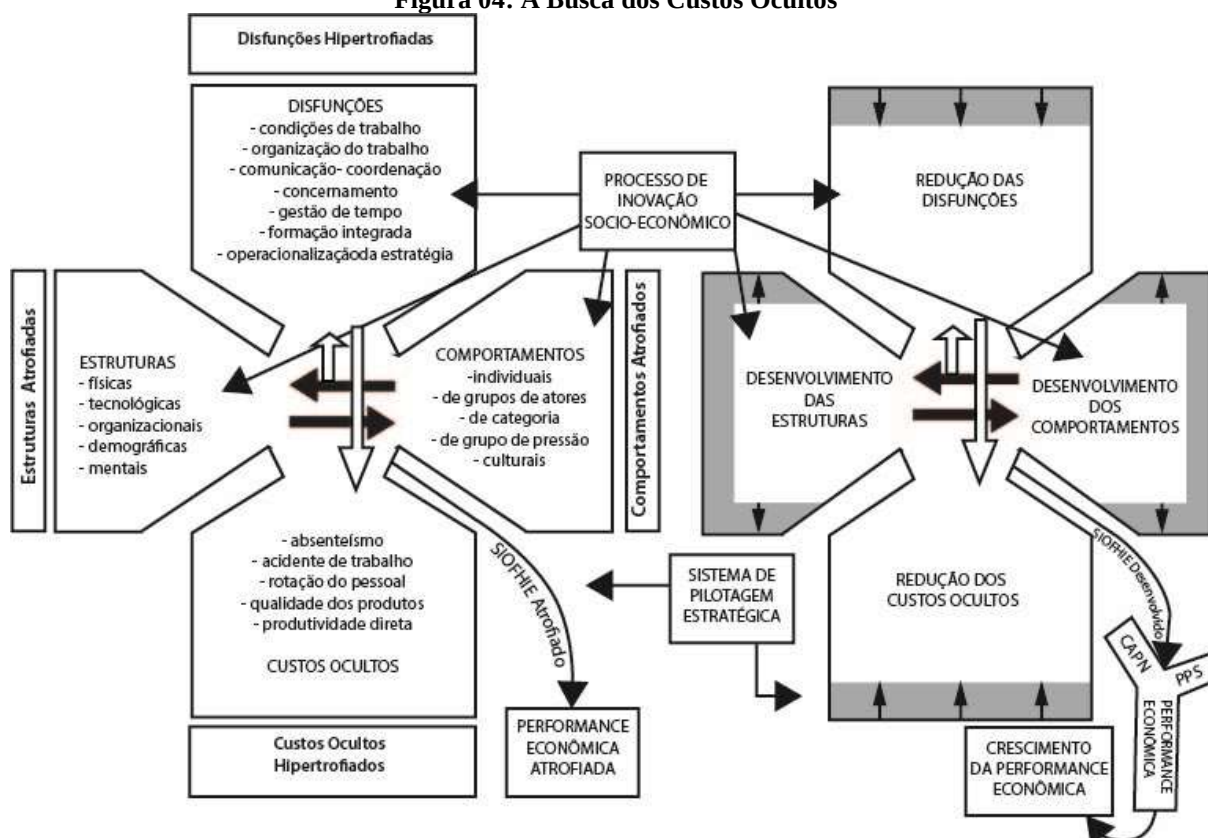
Focado em melhor compreender esses diferentes custos em busca de uma otimização de processos e redução de desperdícios, o pesquisador francês Henri Savall começou a estudar as empresas como entidades de relações complexas entre estruturas e comportamentos. Por intermédio do Instituto de Sócio-Economia das Empresas e Organizações (ISEOR) suas pesquisas, em meados da década de 70, baseavam-se na Teoria Socioeconômica e buscavam constatar a correlação entre as melhorias das condições de vida no trabalho e as melhorias do desempenho operacional das organizações (Savall, 1981; Savall, 1986; Savall; Zardet, 1987).

De acordo com o modelo de funcionamento das organizações proposto por esses autores, o desempenho econômico da empresa seria resultante da interação entre o conjunto das estruturas organizacionais com os comportamentos humanos. Observações constataram que, unidades empresariais com estruturas idênticas obtêm desempenhos individuais divergentes, decorrente dos diferentes comportamentos produtivos adotados pelos agentes. Da mesma maneira, quando os mesmos agentes são confrontados com distintas estruturas de trabalho os resultados não se assemelham.

Segundo Savall (1986) e Savall e Zardet (1987), as disparidades dos resultados econômicos são consequências das disfunções dessas interações. Conforme Lima (1991, p. 25) as disfunções são “o diferencial entre o funcionamento esperado e o funcionamento atingido” e dão origem a custos, normalmente ocultos, que debilitam a performance da empresa.

Na Figura 04, extraída de Savall e Zardet (1987), há uma esquematização das interações entre estruturas e comportamentos, as disfunções resultantes e os consequentes custos ocultos.

Figura 04: A Busca dos Custos Ocultos



Legenda: CAPN – Contrato de Atividade Periodicamente Negociável

PPS – Painel de Pilotagem Socioeconômico

SIOFHE – Sistemas de Informação Operacionais e Funcionais Humanamente Integrados e Estimulantes

Fonte: Savall e Zardet (1987).

Considerando o contexto apresentado pela Figura 04, Lima (1991, pp. 22-3) define a estrutura da organização como um conjunto de elementos, geralmente permanentes, caracterizados pela capacidade de duração de seus atributos, capacidade de evolução autônoma e pelo alto nível de dispêndio de energia social, material e financeira essencial para uma rápida evolução. Por comportamento, o autor entende que as manifestações humanas observadas podem incidir sobre o ambiente físico e social.

Na Figura 04, pode-se identificar: os cinco grupos de estruturas (físicas, tecnológicas, organizacionais, demográficas e mentais), e as cinco lógicas dos comportamentos (individual, de grupo de atores, de categoria profissional, de grupo de pressão e culturais), determinadas pelas situações e problemas enfrentados pelos indivíduos.

Logo, a interação entre as estruturas e os comportamentos acarreta as disfunções (condições de trabalho, organização do trabalho, comunicação-coordenação-concertamento, gestão do tempo, formação integrada e operacionalização da estratégia), que resultam em custos ocultos (absenteísmo, acidentes de trabalho, rotação de pessoal, não-qualidade e perda de produtividade direta), suscitando uma performance econômica atrofiada da empresa.

Em seu artigo escrito durante os anos de 1988 e 1989, período em que participou como pesquisador visitante no ISEOR, o professor Marcelo Alceu Amoroso Lima afirma que:

A razão pela qual as empresas raramente medem e verificam os custos ocultos é que estes se encontram esfacelados e disseminados. É o recolhimento desses micro custos que resulta em montantes exorbitantes e não uma localização precisa nesta ou naquela parte da empresa. Por outro lado, os custos ocultos não fazem parte dos procedimentos de engajamento financeiro, como é o caso dos custos ditos visíveis (LIMA, 1991, p. 25).

Paralelamente aos estudos de Henri Savall e de Henri Savall em parceria com Véronique Zardet (1981, 1986 e 1987), Miller e Vollmann (1985) abordaram as dificuldades de alocação dos custos indiretos aos produtos e serviços, através de critérios de rateio imprecisos. Essa imperfeição proporcionaria o surgimento de custos ocultos ou, como abordado pelos autores, *hidden factory*, representando um cenário de uma indústria, na qual os custos ficam ocultos pela arbitrariedade de sua alocação.

Duas características são relevantes na perspectiva desses autores: 1- os custos devem ser rateados de acordo com as atividades que os geraram, melhorando assim a alocação desses custos diante dos métodos tradicionais de custeios. Os autores elencam quatro tipos básicos de atividades que dão origem aos custos (cf. Quadro 04 a seguir); 2- os custos são ocultos, e assim são classificados devido à insuficiência dos sistemas contábeis. Os autores culpam a falta de transparência, clareza das informações dos sistemas tradicionais de custos pela existência dos custos ocultos.

Quadro 04: Atividades e custos ocultos relacionados

Atividades	Custos relacionados
Operações Logísticas	Relativas à movimentação de materiais, estas atividades são processadas, controladas e analisadas por diversos funcionários, incorrendo em custos de recebimento, armazenagem, distribuição interna, expedição e transporte.
Operações de Balanceamento	Atividades que garantem o equilíbrio entre a entrega de materiais, seu processamento e demanda. Incluem custos relativos às pessoas, planejamento e aquisição de materiais, estrutura e agilidade na disponibilidade de materiais diretos e indiretos.
Operações de Qualidade	Atividades relativas à qualidade de produtos, envolvendo custo de atividades que ultrapassam o entendimento de controle do produto final, abrangendo todo o processo.
Operações de Mudança	Relacionadas às mudanças nos produtos e suas especificações, envolvendo o custo do trabalho de produção e de qualidade, juntamente com os esforços de outras operações, inclusive <i>setup</i> e preparação de uma estrutura e processo flexível de produção.

Fonte: Miller e Vollman (1985).

Essas duas principais vertentes conceituais serviram de referência para as pesquisas posteriores sobre o tema. Contudo, e mesmo observando as discrepâncias dos autores acima, a subjetividade contida nas definições deu espaço para o surgimento de novos termos, entre eles, custos invisíveis (DUTRA; BORNIA, 2009), custos intangíveis (ABREU *et al.*, 2009) e custos escondidos (FARIA; NAKAGAWA, 2001).

Vale ressaltar, no entanto, que este trabalho tratará tal custo de acordo com a predominância na literatura internacional, *hidden costs* (custos ocultos), entretanto os termos empregados pelos autores nacionais serão apresentados no próximo tópico.

2.2.1. Definições de custos ocultos

Alegar escassez de artigos ou insuficiência nos debates (pela pouca quantidade de trabalhos relacionados ao tema), para justificar as dificuldades em definir e classificar os custos ocultos pode ser equivocado. A real complexidade pode ser melhor fundamentada no fato de que ainda não existe, do ponto de vista teórico, um conceito consolidado sobre o assunto. É incontestável a afirmação de que esses custos fazem parte da cadeia produtiva das empresas, no entanto, a mensuração e a contabilização desses ainda não fazem parte das rotinas empresariais.

Seguindo o conceito de Savall e Zardet (1987), o qual relaciona os custos ocultos com as disfunções, percebe-se a incerteza a partir do momento em que a empresa deve determinar qual seria o seu funcionamento ótimo, aquele cuja relação de funcionamento entre as estruturas e comportamentos gerasse um alto padrão de desempenho das atividades e utilização dos recursos (tempo, matéria prima, mão de obra, energias etc.). Essa “meta” ou ortofuncionamento tende a ser distinto, mesmo para organizações que têm a concorrência como parâmetro para otimização.

Constata-se, inclusive, um equivocado emparelhamento entre as disfunções que poderiam causar os custos ocultos e os próprios custos ocultos, dificultando o discernimento um do outro. Nesse contexto, Silva e Severiano Filho (2011) esclarecem que os disfuncionamentos são, em sua maioria, fatores ocultos que atingem os níveis emocional, material e organizacional dos profissionais e da entidade. Tais disfunções suscitam custos imperceptíveis que não são mensurados nem reconhecidos contabilmente, além de serem dificilmente controlados.

Algumas disfunções são identificadas de acordo com o custo que ela provoca, ou seja, a falha de fato ocorre e precede o custo. No entanto, outras podem vir à tona mediante um planejamento prévio da administração, evitando ou minimizando, assim, os custos que possam surgir.

Dutra e Bornia (2009, p. 4) afirmam que os custos ocultos “não se configuram especificamente como gastos contábeis, mas poderão resultar em um gasto, passivo de contabilização no futuro”. Dessa afirmação cabem duas observações: 1- Conforme Pedrosa Neto (2009), todos os custos ocultos estão contabilizados, sejam eles oriundos das falhas estruturais ou do comportamento humano, todas as disfunções (mesmo não identificadas), geraram custos e esses se encontram inevitavelmente contabilizados no custo total. Entretanto, mesmo já estando contabilizados, os custos ocultos só serão reconhecidos quando se tornarem passíveis de mensuração. 2- Pode-se considerar custos passíveis de contabilização no futuro os custos ocultos pelo mau planejamento de disfunções não previstas, haja vista o seu fato gerador ainda não ter acontecido.

Isso não quer dizer que os custos ocultos não sejam contabilizados, ou que sua não identificação distorça o valor dos custos dos processos produtivos, simplesmente, o seu reconhecimento poderá implicar em medidas redutoras das disfunções que advêm. É uma melhor qualidade da informação utilizada gerencialmente para a melhoria do desempenho produtivo e resultado econômico.

De acordo com Zardet e Krief (2006), os sistemas padrões de contabilidade não evidenciam em seus balancetes de resultados e indicadores financeiros os custos ocultos. Mas, isso não significa que eles não possam ser mensurados, afinal, apesar de invisíveis, existe um valor específico que os representa dentro do valor total.

A grande dificuldade, segundo Freitas, Almeida e Costa (2008), é que, mesmo assimilando a sua existência, esses custos não podem ser associados diretamente a um produto/serviço ou processo. A tarefa de comprovar e evidenciar esse fator invisível torna-se, portanto, um diferencial estratégico para o gestor otimizar os resultados da empresa.

Para Gomes *et al.* (2015),

Pode-se dizer que os custos ocultos surgem de disfunções, perdas, maus funcionamentos, da má organização, má gestão, falhas, da má mensuração, ou não mensuração adequada, má aplicabilidade nas escolhas para uma tomada de decisão errada, pode ocasionar numa disfunção que gera custos e na maioria das vezes ocultos e afetam a saúde econômica da empresa (GOMES *et al.*, 2015, p. 4).

Não é tão somente a dificuldade de mensurá-lo, mas sim o fato de esse custo não ser devidamente “observado” pelos relatórios contábeis ou gerenciais da empresa que os tornam

ocultos. Se a empresa não mensura os custos do retrabalho, ao passo de desconhecê-los sua significância no custo total final, esse será um custo oculto. Uma mensuração propícia poderia sinalizar mudanças no processo ao considerar o custo do retrabalho maior do que o custo de descartar o produto defeituoso.

Outra característica importante que deve ser ressaltada é o fato de que os custos ocultos nem sempre podem ser considerados custos contábeis. Antes de prosseguir, os custos podem ser distintos em contábeis e econômicos. Os custos são considerados contábeis quando provêm da aplicação de recursos para a produção de mercadorias ou a prestação de serviços até o momento em que seja transferido para o consumidor. Já os custos econômicos estão ligados ao conceito de escassez dos recursos, diante de necessidades ilimitadas, cujas escolhas dos gestores podem implicar em custos para a entidade.

Os custos ocultos podem ser compreendidos como um custo econômico, ou seja, estão ligados ao conceito de escassez de recursos do custo de oportunidade, sendo utilizados para fins gerenciais. Não obstante, esses custos não são registrados formalmente pela contabilidade e, normalmente, não atendem a definição básica de custo (recurso consumido diretamente na produção), em muitos casos são classificados como despesas. Por exemplo, o custo do tempo perdido para resolver um processo de devolução em detrimento da realização de novas vendas. A perda está associada ao baixo desempenho administrativo, portanto, contabilmente é tratado como uma despesa.

A complexidade dessas definições é intensificada pela variedade de termos empregados pelas pesquisas brasileiras. Muito citada nos estudos nacionais, a definição de custos ocultos da *Asociacion Española de Contabilidad y Administracion de Empresas* (AECA) engloba em seu escopo, simultaneamente, três termos: custos intangíveis, ou implícitos, ou ocultos são aqueles decorrentes de perdas que não podem ser calculadas com precisão (AECA, 1995 *apud* FREITAS; ALMEIDA; COSTA, 2007).

Souza *et al.* (2013) ressaltam que a denominação de oculto ou invisível é puramente semântica. Em contrapartida, Femenick (2005) faz uma tentativa de distinção do que seria custo oculto e custo invisível, porém, uma análise acurada dos conceitos e os próprios exemplos citados põem em dúvida se há uma real distinção entre eles.

Percebe-se uma sutil diferença dentre as categorias apresentadas definidas como custos intangíveis, uma vez que nelas prevalecem custos passíveis de classificação como ocultos, particularmente os de cunho comportamental, tais como motivação funcional, imagem mercadológica, relacionamento com clientes e fornecedores e a cultura

organizacional. Os fatores intangíveis (impalpáveis, incorpóreos), também afetam quantitativamente a empresa, entretanto, o quão afetará, em valores mensuráveis, não pode ser precisamente estimado.

Conforme Leone e Leone (2007), assim como os custos ocultos, os custos visíveis também podem ser de difícil determinação, medição e/ou controle. Porém, além dessa dificuldade, os autores atribuem aos ocultos uma natureza pessoal, quando, muitas vezes, eles resultam de ações tomadas por agentes. Tal pessoalidade pode explicar as disfunções oriundas das atividades relacionadas com o comportamento humano.

Outras definições, além dos diferentes termos, equiparam os custos ocultos a custos de oportunidade, custos de qualidade e até a custos de transações. Silva (2015) alega que pela dificuldade de mensuração e pela demanda de significativos investimentos em recursos financeiros e tempo, os custos de transação e de oportunidade se adequam perfeitamente na designação dos custos ocultos.

Corroborando com o exposto por Savall e Zardet (1987), Femenick (2005, p. 58) aponta que os custos ocultos se tornam evidentes “pelo resultado de uma equação que contrapõe o resultado do desempenho ideal com o resultado do desempenho real da empresa” dada pela fórmula: $\text{Custo Oculto} = \text{Desempenho real} - \text{Desempenho Ideal}$. Muito se assemelha o entendimento desse autor sobre a categoria custo oculto com o conceito de custo de oportunidade, ao dizer que “os custos ocultos são uma hipótese do que aconteceria se a empresa optasse pela melhor alternativa, comparada com o que acontece realmente na organização” (FEMENICK. 2005, p. 58).

Sobre a relação “custo/benefício”, similar ao custo de oportunidade, Miller e Vollmann (1985, p. 10) exemplificam o caso de uma empresa que descobriu que seu sistema de qualidade estava coletando e mantendo dados sobre a qualidade em todas as atividades possíveis. O departamento queixava-se que nunca tivera tempo para analisar os dados, gastando todo tempo disponível apenas na coleta. A solução foi abdicar da coleta em alguns setores, concentrando-se nas poucas áreas onde a maioria dos problemas de baixa qualidade existia. Desta forma, o departamento foi mais eficaz na redução dos custos de qualidade ao mesmo tempo em que reduzia seus custos de operação ao diminuir a intensidade dos seus serviços.

Zaccarelli *et al.* (2008) exemplificam, nesse contexto, a ocorrência de um custo oculto:

Uma empresa, ao comprar uma máquina de qualidade inferior, por um preço significativamente abaixo daquilo que seria considerado normal, em geral, admite ou, posteriormente compreenderá, maior custo operacional em manutenção e

potencial redução de qualidade. Esse custo é um custo oculto, ou seja, exigirá recursos e esforços adicionais do negócio em relação ao equipamento de qualidade superior, porém não é passível de aferição ou mesmo de estimativa para aprovisionamento (ZACCARELLI *et al.*, 2008, p. 163)

Welgacz *et al.* (2009) atentam para a possibilidade de classificar como ocultos aqueles custos que diminuem a qualidade dos produtos ou serviços. Segundo os autores tais custos são de difícil mensuração e suas informações apresentam-se distorcidas nos registros contábeis, portanto, uma parcela desses custos é oculta e está relacionada com falhas no desempenho, vendas perdidas, insatisfação dos clientes e perdas de participação no mercado.

Não obstante, os custos derivados dos defeitos e desperdícios, para alguns autores, também são denominados custo de qualidade ou conformidade. Hansen e Mowen (2003) dividem estes custos de qualidade em observáveis e ocultos, de modo que o primeiro está disponível mediante os registros contábeis e o segundo provém da má qualidade.

Diante dos conceitos expostos, questiona-se: o que contribui, de fato, para que um custo seja oculto? A resposta é simples: sua não identificação. Suponha duas empresas, Alfa e Beta, ambas prestadoras de serviços de manutenção em equipamentos hospitalares. A empresa Alfa envia sua equipe para o endereço do cliente no momento da solicitação. A empresa Beta percebeu que este procedimento elevava de maneira significativa o preço final do serviço e resolveu criar um mapa estratégico que organizasse a logística das visitas por grupos geográficos. Apesar de não serem prontamente atendidos, os clientes ficavam satisfeitos pela considerável economia no pagamento, aumentava-se assim a fidelidade, a carteira de clientes e o lucro da empresa Beta.

A empresa Alfa, sem uma identificação acurada dos seus custos, perdeu informações gerenciais importantes escondidas no mau funcionamento. O que era oculto para Alfa, era uma estratégia de mercado para Beta, e os esforços empreendidos na redução desse custo (espera dos clientes), eram compensados pela redução do preço que gerava uma maior atratividade.

Perante tamanha quantidade de termos utilizados, tem-se que, genericamente, os custos ocultos podem ser definidos como sendo os custos que não são detectados nos registros contábeis e nem nos relatórios gerenciais, mas que afetam a lucratividade das organizações.

Indo além das considerações até aqui esboçadas, esta pesquisa salienta duas características em comum para os custos ocultos, tal como preconizam Souza *et al.* (2013): em primeiro lugar, todos os custos são de difícil identificação e mensuração; e, em segundo,

tais custos não são contemplados pelos sistemas tradicionais de custeio, logo, passam despercebidos pelos gestores.

2.2.2. Classificação dos custos ocultos

Inicialmente, é importante frisar que a literatura traz diversos conceitos que muitas vezes se confundem, o que eleva a dificuldade em determinar todos os tipos de custos ocultos existentes. Cada organização analisada irá apresentar custos ocultos específicos consoante sua estrutura e seu ambiente organizacional. Alguns desses custos estão notoriamente embutidos no custo total de produção, outros – de acordo com o conceito de custo econômico – são meras despesas. No geral, eles representam um gasto para a empresa, diminuindo a possibilidade de um resultado positivo.

Outro fator crucial na difícil e subjetiva tarefa de classificação dos custos ocultos são as inúmeras categorias encontradas na literatura. Para gerar uma análise, os empreendimentos são tratados como um conjunto de diversos sistemas integrados que absorvem os custos para então avaliar suas capacidades e disfunções. O agrupamento deles pode variar de organização para organização, à medida que, para algumas, certos custos possam ser mais explícitos, mais evidentes e tão logo sejam mensurados. Para outras, até do mesmo setor produtivo, pode não haver distinção de tal custo em relação aos demais, ficando este oculto.

Antes de adentrar, de fato, nas classificações ou tipos de custos ocultos encontrados na literatura é pertinente fazer uma reflexão sobre as observações feitas por Savall (1981). Divergente do pensamento tradicional das ciências da administração, tal autor propôs uma concepção socioeconômica em administração que “procura encontrar a essência dos fenômenos pela vivência dos problemas organizacionais” (LIMA, 1991, p. 22), promovendo o desenvolvimento de uma análise organizacional fortemente influenciada pelo comportamento humano.

Dessa forma, o desempenho das empresas não é reflexo apenas do bom ou do mau funcionamento de suas estruturas, mas do resultado da interação entre as estruturas e o comportamento, individual e/ou coletivo, das pessoas que os operam. Isto posto, como vimos, na Figura 01, Savall e Zardet (1987) especificam os tipos de disfunções provenientes dessa interação, indicando de onde surgem os custos ocultos.

A análise minuciosa das características dos custos ocultos dispostos na literatura, atrelados às disfunções dessas duas dimensões da concepção socioeconômica, possibilitou o

enquadramento dos tipos ou classificações dos custos em dois grupos: o Custo Oculto Estrutural e o Custo Oculto Comportamental. O que definirá a inclusão de um determinado custo oculto em cada grupo será a devida constatação do seu fato gerador e a capacidade de mensurá-lo.

Em raciocínio análogo, Severiano Filho (1998) estrutura os custos da produtividade, os custos da qualidade e os custos da flexibilidade (não necessariamente os ocultos), em duas categorias: custos relativamente bem estruturados (RWSC - *Relatively Well-Structured Costs*), e custos relativamente mal estruturados (RISC - *Relatively ill-Structured Costs*). Para o autor, os custos de produtividade estão relacionados ao RWSC, por se tratarem de *inputs* tangíveis (facilmente quantificáveis), enquanto os custos da qualidade e da flexibilidade estariam relacionados ao RISC, devido à falta de conhecimento sobre a tipificação desses custos.

Assim, integram o grupo dos custos ocultos estruturais aqueles oriundos tanto da estrutura física quanto da estrutura imaterial. A estrutura física da empresa compreende as suas instalações, máquinas, equipamentos, tecnologia e outros elementos materiais, enquanto que a estrutura imaterial assume um enfoque organizacional e pode ser definida como a forma pela qual as atividades são divididas, organizadas e coordenadas. Os custos ocultos pertencentes a esse grupo, apesar da difícil alocação, são passíveis de quantificação.

Dentro do grupo dos custos ocultos comportamentais concentram-se aqueles oriundos da maneira de reagir das pessoas ou dos grupos diante do contato com as limitações e os problemas do ambiente. A observação das consequências desses comportamentos proporcionará a identificação do fato gerador de um custo, no entanto, tais custos não são quantificáveis, limitando a análise apenas à constatação, ao reconhecimento e/ou a uma provável futura solução.

Percebe-se que as pesquisas evidenciam uma maior facilidade para identificar, gerenciar e até mensurar os custos ocultos estruturais. Todavia, os custos ocultos provenientes das disfunções do comportamento humano são extremamente difíceis de serem classificados e alocados, pela sua vulnerabilidade ou suscetibilidade às mudanças do ambiente (inclusive externo).

Dentre tantas classificações encontradas na literatura, Souza *et al.* (2013) dividem os custos oculto em duas categorias, a saber: a) aqueles resultantes de falhas no processo de informação – deficiência de informação, principalmente as geradas pelos sistemas de qualidade; e b) aqueles resultantes das disfunções – erros e falhas. Contudo, é importante

destacar que os custos ocultos provenientes de erros da informação contábil podem ter seu fato gerador em algumas disfunções estruturais bem como a partir da inadequação das metodologias de custeio empregadas.

Para exemplificar a distinção, o Quadro 05 aloca algumas classificações de custos ocultos trazidas pelos principais trabalhos dedicados a tratar desta temática, considerando cada um dos grupos, conforme a descrição e mensuração (quando calculada), dos respectivos autores.

Quadro 05: Classificações e grupos de custos ocultos

AUTOR(ES)	CLASSIFICAÇÃO/TIPO DE CUSTOS OCULTOS	GRUPO DOS CUSTOS OCULTOS
LIMA (1991)	• Estoque; • Espera; • Mau controle; • Má gestão; • Não qualidade; • Obsolescência; • <i>Set-up</i>; • Ociosidade; • Acidente de trabalho.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
SAVALL; ZARDET (1991)	• Absenteísmo; • Acidente de trabalho; • Não qualidade; • Perda de produtividade direta.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
LOBO (1999)	• Excesso de inventários; • Oportunidade de vendas perdidas; • Horas desperdiçadas; • Tempo não produtivo.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
COLENGHI (2003)	• Falta de coordenação no desenvolvimento do trabalho; • Ausência de cooperação entre os funcionários, • Pessoal ocioso e desinteressado, • Existência de “central de boatos”,	CUSTOS OCULTOS COMPORTAMENTAIS

	• Falta de profissionalismo e incompetência do corpo diretivo.	
	• Equipamentos inadequados, • Ineficiência de controles, • Distribuição física inadequada para as atividades desenvolvidas, • Duplicidade de controles, • Operações inseguras e desapropriadas, • Má programação dos itens de estoque.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
FEMENICK (2005)	• Custos tributários diferenciados; • Custo de embarque; • Custo de transporte e apoio; • Localização; • Tecnologia defasada; • Logística de distribuição; • Controles internos inadequados; • Reformas; • Manutenção ineficiente.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
ZAFFANI (2006)	• Clima organizacional ruim; • Críticas destrutivas; • Apatia das pessoas; • Falta de controles; • Falta de organização; • Falta de motivação e interesse; • Competição predatória; • Exteriorização da riqueza; • Desmotivação; • Morosidade.	CUSTOS OCULTOS COMPORTAMENTAIS
LEONE; LEONE (2007)	• Tempo de espera em filas; • Erros e falhas cometidas; • Custos de doenças; • Desperdícios causados pela	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS

	falta de energia; • Máquinas desajustadas.	
FREITAS; SEVERIANO FILHO (2007)	• <i>Set-up</i> ; • Espera; • Ociosidade; • Acidente de trabalho; • Estoque; • Obsolescência.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
DUTRA; BORNIA (2009)	• Rotação de pessoal.	CUSTO OCULTO COMPORTAMENTAL
HERCULANO (2009)	• Quebra; • Sobra; • Retrabalho; • Refugo; • Ociosidade; • Ineficiência.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
PEDROSA NETO (2009)	• <i>Set-up</i> ; • Retrabalho; • Estoques; • Ociosidade; • Perdas; • Litígios; • Acidente de Trabalho; • Atestado Médico; • Inspeção; • Movimentação inútil.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
WELGACZ <i>et al.</i> (2009)	• Oportunidade perdida; • Estoque.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
NAKAMURA (2009)	• Custo do clima pesado; • Custo da competição predatória; • Custo da arrogância; • Custo da politicagem; • Custo do amadorismo; • Custo da falta de criatividade.	CUSTOS OCULTOS COMPORTAMENTAIS
BECHER <i>et al.</i> (2012)	• Desperdícios; • Ineficiência; • Absenteísmo;	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS E COMPORTAMENTAIS

	• Ociosidade; • Insatisfação de clientes; • Baixa produtividade.	
SILVA; SEVERIANO FILHO (2011)	• Espera; • Retrabalho; • Alta rotação; • <i>Stress</i>.	CUSTOS OCULTOS COMPORTAMENTAIS
GOMES <i>et al.</i> (2015)	• Ociosidade; • Estoque do produto acabado; • Absenteísmo; • Atestado médico.	CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS
MONTEIRO (2015)	• Inobservância; • Retrabalho; • Imagem negativa.	CUSTOS OCULTOS COMPORTAMENTAIS

Fonte: Elaboração própria (2018).

Como descrito por Femenick (2005), os custos ocultos são perceptíveis a partir do momento em que se pode comparar o desempenho real com um desempenho ideal. Porém, dentro do resultado dessa diferença, nem todos os custos podem ser precisamente estimados, apenas os custos ocultos estruturais podem ter uma quantificação aproximada, reportando-se o quanto um fato gerador traz de ineficiência ao processo e o quanto essa falha representa em valores de custos.

No trabalho de Miller e Vollmann (1985), percebe-se que a “fábrica oculta” que eles alertam é predominantemente oriunda das disfunções estruturais. Conforme Souza *et al.* (2013, p. 10), esses autores “desenvolveram a teoria de que são as atividades as geradoras das maiorias dos custos indiretos, e elas são a melhor base para alocação e transparência destes custos”.

2.2.3. Importância da identificação dos custos ocultos

Os custos ocultos se mostram importantes e preocupam a administração, devido ao seu impacto na lucratividade e na competitividade das organizações (MILLER; VOLLMANN, 1985), logo, estudá-los permite à administração um conjunto de informações mais oportunas ao processo decisório.

A quantidade e a qualidade da informação controlada, tanto por empresas do setor de produção quanto do setor de serviços, garante a capacidade de assegurar o sucesso

competitivo. Esse diferencial é potencializado a partir do momento em que os gestores aprofundam suas análises além dos dados visíveis e facilmente quantificáveis. Explorar, portanto, o intangível se tornou mais decisivo do que investir e gerenciar o tangível.

Os danos causados pelos custos ocultos em nada diferem dos custos contabilizados, sendo capazes inclusive de causarem maiores prejuízos. Além de afetar o financeiro da empresa, os custos ocultos têm consequências na qualidade, produtividade e até na imagem da instituição, de maneira irrecuperável, imprevisivelmente e sem que possa ser mensurado (LIMA, 1991).

Estudar os custos ocultos favorece as mudanças na atitude, comportamento, estrutura e modo de operacionalização, provocando consequências no processo de tomada de decisão e reflexos no desempenho (FREITAS *et al.*, 2007). Ao se identificar os fatores que causam custos ocultos, há a possibilidade de estimação dos valores gastos, de modo que tais informações irão complementar, como recurso adicional, os dados disponíveis para a administração. Tão logo isso seja identificado, esses subsídios induzirão mudanças nos aspectos fabris (controle, planejamento e investimentos), direcionando as ações gerenciais.

Silva (2015, p. 26) enfatiza que os custos ocultos “são habituais e podem resultar em uma despesa muito grande se forem contabilizados mensalmente, sendo que poderiam ser cortados ou, pelo menos, reduzidos caso haja uma maior atenção por parte dos gestores”. Corroborando com esse ponto de vista, Lima (1991) afirma que a média do cálculo desses custos, encontrados nas intervenções socioeconômicas, é de US\$ 12.000,00 (doze mil dólares), por pessoa por ano, dos quais entre 30 a 50% do total podem ser corrigidos, enquanto o restante é inerente à vida da empresa.

A identificação, ou não, dos custos ocultos está centrada no quanto a gerência tem interesse em tais informações. Caso sinta-se satisfeita com os resultados, não se sentirão motivadas para aprofundar no invisível. Talvez uma situação de prejuízo financeiro e/ou alta concorrência sejam fatores motivadores. A estratégia adotada pela empresa também pode influenciar.

O objetivo da identificação e mensuração dos fatores que acarretam custos ocultos é justamente, a partir da evidencia de sua existência, poder controlá-los, evitá-los ou extingui-los. Geralmente, mesmo sem a devida mensuração - com a determinação de sua significância (percentual do custo oculto presente no custo total), ou mesmo a sua atribuição a determinado processo ou atividade, isto é, sua simples identificação dentro do sistema, proporciona uma base informacional útil para o processo decisório.

Pedrosa Neto (2009, p. 31) identifica uma relação inversamente proporcional entre custo oculto e desempenho, ao argumentar que “a redução de um custo implica em aumento de desempenho e a redução de um desempenho representa um custo”. No entanto, para que seja percebida a significância dos custos ocultos, deve-se proceder com uma avaliação dos seus efeitos em conjunto, ao invés de isoladamente, destacando-se sua importância nos gastos totais (MOTOMURA, 1999).

Em um estudo de caso, a partir da consideração da realidade da Eletrosul, Dutra e Bornia (2009) puderam observar que uma mudança súbita no quadro de funcionários (rotação de pessoal), afetou a continuidade das operações com grande risco de perda da memória organizacional. A empresa ficou refém de uma absoluta normalidade no sistema elétrico e suscetível a qualquer falha ou incidente. A solução proposta foi o Programa de Readequação Programada do Quadro de Lotação – PREQ, que tinha como objetivo principal manter e disseminar internamente os conhecimentos imprescindíveis ao funcionamento da entidade.

No caso da Eletrosul, os “motivos” que poderiam provocar os custos ocultos foram identificados e combatidos antes que pudessem ocasionar um efetivo gasto contábil, mas nem sempre isso ocorre. Na maioria dos casos, tal ineficiência já “determina” um gasto oculto dentro do custo total.

Assim sendo, o problema foi identificado, contudo, caso o gasto ocorresse, seria praticamente impossível atribuí-lo àquela disfunção. Por exemplo: um aumento de casos na interrupção do fornecimento de energia, proveniente de superaquecimento e dano aos geradores, acarretaria um custo que dificilmente seria relacionado diretamente com a inexperiência dos novos funcionários.

Cabe ressaltar que os esforços empreendidos para mitigar os fatores ocultos não podem ser maiores do que os benefícios esperados, ou seja, os sacrifícios não devem superar, quali ou quantitativamente, a redução dos custos. Neste sentido, Pedrosa Neto (2009) observa a existência de uma objeção dos gestores para se aprofundar no invisível, devido aos dispêndios necessários para mapear o processo produtivo.

2.2.4. Ferramentas para a identificação e gerenciamento dos custos ocultos

A identificação dos custos ocultos nada mais é do que reconhecer falhas ou disfunções nos processos, visando corrigi-los para otimizar a produção. A debilitação ou insucesso nessa tarefa acarretará uma perda da capacidade produtiva e, conseqüentemente, custos totais mais

elevados. Nesse contexto, torna-se duvidoso quais os procedimentos corretos para a identificação dos custos ocultos.

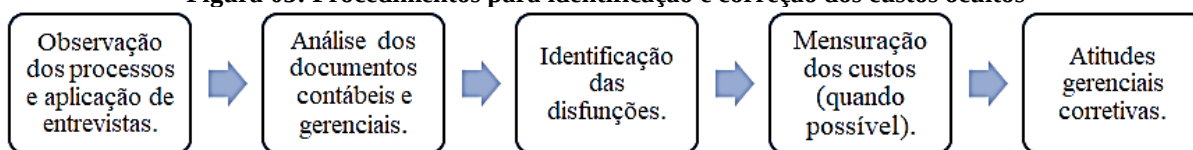
Tão incerto e abstrato quanto o seu conceito, identificar tais custos não segue um padrão determinado. Apenas algumas conclusões podem ser feitas pelos estudos já publicados – como, por exemplo, o fato de a observação da rotina dos processos por um membro externo ao ambiente ser mais eficiente na identificação das falhas e disfunções.

Os sistemas para o cálculo dos custos, tradicionalmente utilizados, não contemplam a identificação dos custos ocultos. Para tanto, as empresas poderão aprimorar sua metodologia, ou deverão fazer uso de algumas ferramentas (ou de parte delas), que auxiliem nesse processo.

Segundo Welgacz *et al.* (2009, p. 118) “um importante passo para atender e controlar os custos ocultos depende do modelo que relacione estes custos às distorções provocadas no processo por forças exógenas”.

Quando se trata de custos ocultos, detectam-se três grandes grupos de pesquisas: as teóricas, que buscam uma coesão dos conceitos; as destinadas à identificação dos custos ocultos, que se limitam à observação; e por último as pesquisas que buscam quantificar os custos identificados. A maioria das pesquisas (FREITAS; SEVERIANO FILHO, 2007; DUTRA; BORNIA, 2009; BECHER *et al.*, 2012) que objetivam identificar e/ou mensurar os custos ocultos, utilizando três procedimentos metodológicos: a) Entrevistas semiestruturadas; b) Análise de documentos contábeis e gerenciais; e c) Observação dos processos e ambiente empresarial, tal como resumidamente esquematizado na Figura 05:

Figura 05: Procedimentos para identificação e correção dos custos ocultos



Fonte: Elaboração própria (2018).

Nas etapas de observação da execução das atividades produtivas e durante a análise financeira-contábil, alguns pesquisadores utilizaram ferramentas auxiliares que proporcionaram um melhor mapeamento da estrutura física das empresas. Nesta seção, serão apresentadas algumas destas ferramentas.

Basicamente, os instrumentos são aplicados com o intuito de diagnosticar falhas e otimizar os processos. A identificação ou não do que estaria invisível aos gestores é um objetivo de extrema relatividade. Empresas do mesmo segmento econômico podem apresentar distintas análises gerenciais ao passo que o oculto para uma seja o diferencial competitivo alcançado pela outra.

Poucos autores arriscaram-se em detectar a existência de custos ocultos nas empresas prestadoras de serviços, pelo seu alto nível de complexidade e diversificação das atividades e processos. Destacam-se nessa façanha Silva e Severiano Filho (2011), cujo estudo objetivou verificar a ocorrência de custos ocultos no processo da prestação de serviços em uma sociedade de economia mista com controle estatal, no Estado da Paraíba.

Ao se destacar algumas das ferramentas que poderiam ajudar na identificação dos custos ocultos nas empresas, vislumbra-se a possibilidade de criação de um método que incorpore todos os seus benefícios e auxilie os gestores no mapeamento dos fatos geradores e disfunções. Haveria, de fato, a possibilidade dessa padronização? Tão pouco provável isso seria que não se observa nenhuma tentativa nas pesquisas vigentes, visto que os custos ocultos são inerentes às disfunções específicas de cada empresa e fortemente influenciados por fatores comportamentais.

Nesse sentido, grande parte dos custos provenientes de disfunções estruturais pode ser identificados e até mensurados por algumas dessas ferramentas, conforme as pesquisas apresentadas no Quadro 06. O grande problema reside na identificação dos custos provenientes das disfunções do comportamento humano. Tais custos são muito específicos de cada ambiente, sofrendo influências culturais, individuais e organizacionais, o que dificultaria muito esse processo.

Quadro 06: Pesquisas e ferramentas para identificar os custos ocultos

AUTOR (ES)	FERRAMENTA (S)	CUSTO (S) IDENTIFICADO (S)
FREITAS <i>et al.</i> , 2007	IMPM	• Ociosidade; • Estoques; • Absenteísmo; • Atestado médico.
PEDROSA NETO, 2009	SAPROV e IMPM	• <i>Set-up</i>; • Retrabalho; • Estoques; • Ociosidade; • Perdas; • Litígios; • Acidente de Trabalho; • Atestado Médico; • Inspeção; • Movimentação inútil.
HERCULANO, 2009	FMEA, Custeio RKW e Custo do Ciclo de Vida (LCC)	• Quebra; • Sobre; • Retrabalho; • Refugo; • Ociosidade; • Ineficiência.
CHAVES <i>et al.</i> , 2015	Custeio por absorção	• Absenteísmo; • Acidente de trabalho; • Ociosidade; • <i>Scrap</i> (Unidades defeituosas rejeitadas).
GOMES <i>et al.</i> , 2015	IMPM	• Ociosidade; • Estoques; • Absenteísmo; • Atestado médico.

Legenda: SAPROV – Sistema de Avaliação da Produtividade Vetorial; IMPM – Medida de Desempenho Global de Produção; FMEA – Análise dos Modos de Falhas e seus Efeitos.

Fonte: Elaboração própria (2018).

Partindo do pressuposto de que alguns autores utilizam o custo de oportunidade como sendo um custo oculto, uma maneira de identificá-los e gerenciá-los seria através de análises das alternativas de investimento, utilizando os métodos de avaliação de projetos como o

payback ou *payback* descontado, o valor presente líquido – VPL e a taxa interna de retorno – TIR.

Pedrosa Neto (2009) utilizou as metodologias SAPROV (Sistema de Avaliação da Produtividade Vetorial), e IMPM (Medida de Desempenho Global de Produção), para verificar sua adequabilidade na identificação de custos ocultos em uma planta industrial produtiva de cerâmica. O autor pode concluir que a aplicação integral das metodologias logrou êxito tanto na identificação dos custos ocultos quanto na sua quantificação. Ambas as ferramentas se mostraram, portanto, eficientes.

Souza *et al.* (2013) enfatiza que as melhorias operacionais podem fluir da inovação das técnicas, citando como exemplos o *just-in-time*, *target costing*, *kaizen*, *kanban*, custeio ABC e outros. Cabe destacar que os mecanismos utilizados pelos autores para identificar os custos ocultos estão voltados à detecção das disfunções que irão gerar o custo, ou seja, o fato gerador daquele custo. Logo, o emprego das técnicas de controle interno é recomendado para o aperfeiçoamento dos processos e melhoria dos resultados da empresa.

Os procedimentos de auditoria, assim como o controle interno, podem auxiliar na identificação dos custos ocultos, uma vez que são verificadas não apenas as demonstrações financeiras e os registros das transações, mas também deficiências nos sistemas, avaliando se a organização ou um departamento específico exerce as suas funções e operações de maneira a atingir os objetivos gerais da entidade. Para Martins *et al.* (2013), a auditoria tem a capacidade de atenuar as falhas estruturais capazes de gerar custos ocultos.

Monteiro (2015), ao investigar quais os fatores geradores de custos ocultos na atividade de auditoria interna de uma unidade do setor público, enfatiza o posicionamento do Tribunal de Contas da União – TCU sobre o papel das auditorias governamentais. O órgão alerta que tais auditorias se voltaram para a avaliação abrangente dos controles internos com ênfase em controles gerenciais e gerenciamento de riscos, abstraindo-se da função de mero avaliador da conformidade legal das despesas públicas (BRASIL, 2009).

Assim sendo, compreende-se que a auditoria pode ser vislumbrada como uma ferramenta capaz de identificar a ocorrência de fatores geradores de custos ocultos. Consolidando esta informação, Button *et al.* (2015), ao analisarem 45 casos de fraudes cometidas por funcionários e gestores de grandes organizações do Reino Unido, concluíram que os custos ocultos representaram um aumento significativo sobre o valor da perda, causado pela fraude isoladamente. Dentre alguns dos fatores, os autores citam os custos de

investigação, suspensão de pessoal, problemas de disciplina interna, sanções externas e substituição de pessoal.

Segundo Pedrosa Neto (2009, p. 43), “a controladoria deve, para tanto, averiguar frequentemente o comportamento dos custos e sua correta alocação, já que possivelmente a quantificação dos custos após identificados os custos ocultos estará mais próxima da realidade”.

Apesar de todas essas possibilidades expostas, Oliveira e Severiano (2004) enfatizam que há uma pobreza de mecanismos apropriados para a identificação dos custos ocultos. Os estudos aqui apresentados exemplificam casos em que as ferramentas utilizadas são uma possibilidade metodológica diante do contexto a ser estudado, de modo que não há um consenso sobre um método padrão, seguro e objetivo que execute uma análise coerente desse custo no montante de gastos de uma entidade.

Não é que a literatura seja escassa, ou mesmo que não haja uma evolução significativa nos conceitos, apenas verifica-se que há, pela própria característica de tipificação dos custos ocultos, dificuldade de identificação e mensuração, e mais ainda, pelas especificidades dos tipos de custos ocultos em cada ambiente, torna-se inviável a criação de um modelo, ou mesmo aplicação dos modelos atualmente utilizados, de modo que contemplem tais custos de forma metódica.

É importante ressaltar que, tanto o sistema de custeio utilizado quanto os fatores e os custos ocultos, devem ser aplicados e observados, respectivamente, de acordo com a realidade estrutural e cultural de cada empresa. Silva e Severiano Filho (2011) complementam esse entendimento, afirmando que o aperfeiçoamento contínuo dos processos exige o reconhecimento, a investigação e a apuração dos custos provenientes dos fatores específicos de produção de cada ambiente organizacional.

Isto posto, entende-se que a não utilização de uma ferramenta específica não impossibilita uma correta identificação e mensuração dos custos ocultos. Logo, esta pesquisa, norteadas por outras (WELGAZ *et al.*, 2009; SILVA; SEVERIANO FILHO, 2011; CHAVES *et al.*, 2015; MONTEIRO, 2015), fará uso da análise documental, aplicação de entrevistas e observação *in loco* para atender, assim, aos objetivos propostos.

2.2.5. Considerações finais do capítulo

Este capítulo se inicia com uma descrição histórica dos fatos e descobertas advindas das pesquisas realizadas em meados da década de 70, a partir das quais passou-se a entender que a identificação das disfunções provenientes da interação entre o conjunto das estruturas organizacionais com os comportamentos humanos culminam com os custos ocultos.

Em sequência, na seção 2.2.1, abordou-se a pluralidade de termos e definições dispostas na literatura, convergindo os conceitos para a obtenção de um significado comum. Partindo dessa definição e baseada nas descobertas acadêmicas, na seção 2.2.2, agruparam-se os custos ocultos em Custos Ocultos Estruturais e Custos Ocultos Comportamentais, distinguindo-os tanto pela sua capacidade de quantificação quanto pela origem de suas disfunções.

Na Seção 2.2.4, enfatizou-se a importância da identificação e mensuração dos custos ocultos para as empresas, destacando-se, portanto, a importância da melhoria da qualidade da informação gerencial e seu consequente impacto positivo no desempenho, lucratividade e competitividade.

Considerando a utilização de ferramentas para a identificação dos custos ocultos, na seção 2.2.4, discutiram-se alguns resultados a partir da observação de pesquisas pregressas. Dada a peculiaridade de que os custos ocultos são inerentes às disfunções específicas de cada empresa, torna-se incoerente a utilização e/ou padronização de um único procedimento para sua identificação e mensuração.

A partir do exposto, dada à impossibilidade de adoção de um único e eficaz procedimento metodológico para a identificação e mensuração dos custos ocultos, objeto desta pesquisa, e visando seguir a generalidade acadêmica, optou-se pela associação de três procedimentos metodológicos: a) entrevista semiestruturada; b) análise de documentos contábeis e gerenciais; e c) observação dos processos e ambiente gerencial, conforme será apresentado no próximo capítulo.

3. METODOLOGIA

Nesta seção será apresentada a metodologia que será utilizada, descrevendo-se o caminho percorrido para alcançar os resultados desta pesquisa. Para Barros e Lehfeld (2007, p. 67) os métodos científicos “[...] são as formas mais seguras inventadas pelo homem para controlar o movimento das coisas que cerceiam um fato e montar formas de compreensão adequada dos fenômenos”.

3.1. Classificação da pesquisa

A presente pesquisa apresenta caráter indutivo, à medida que tenta descobrir relações entre fenômenos observados por partir, segundo Silva (2007), de percepções particulares indo até constatações mais abrangentes das leis e teorias. Quanto aos fins, se caracteriza por descritiva, que, conforme afirma Beuren (2008), consiste em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sem o pesquisador interferir neles.

Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa pode ser definida exploratória, pelo objetivo de explorar os problemas do engenho, para torná-lo mais explícito e permitir construções teóricas.

Os dados foram tratados através da aplicação de técnicas qualitativas e quantitativas. Justifica-se a adoção de tais métodos pela possibilidade, dentro dos objetivos desta pesquisa, de articulação e ampliação, a partir de uma visão na qual se realiza uma real combinação entre aspectos qualitativos e quantitativos (GOUVEIA, 1984; THIOLLENT, 1984). A utilização conjunta de técnicas de tratamento de dados, por métodos qualitativos e quantitativos foi abordada por Kaplan e Duchon (1988). Segundo esses autores, a utilização de várias abordagens metodológicas permite a análise sob diversos prismas, de grande valor em estudos de caso.

O emprego do estudo de caso advém da necessidade de descrição de um fato ou da realização de um evento histórico em um local específico – neste caso, uma empresa – onde o comportamento dos indivíduos participantes influencia nas reações desenvolvidas. Cooper e Shindler (2003), ao realizar um estudo de caso, sugerem que se deve buscar efetuar um diagnóstico de um fato peculiar sobre determinado contexto, observando suas inter-relações com o ambiente interno e externo.

Na busca pela identificação dos custos ocultos inerentes a um ambiente organizacional específico, esta pesquisa optou pela aplicação de um estudo de caso, cuja amostra é constituída de uma empresa produtora de cachaça, localizada na região do brejo paraibano. Tal organização foi selecionada pelas características condizentes com a proposta desta pesquisa, tais como: porte, capacidade produtiva, localização, disponibilidade e acessibilidade.

Enfatiza-se ainda a utilização de um estudo de caso nesta pesquisa pela natureza da ocorrência dos custos ocultos, os quais provêm de ineficiências produtivas em determinado setor ou empresa específica. Portanto, tais custos podem ser investigados através de uma análise minuciosa de cada ambiente organizacional, proporcionando informações específicas da organização.

Para tanto, foram estabelecidos parâmetros que salientem convergências e divergências na análise dos dados e no cruzamento das informações. Assim, a análise possibilitou uma ligação eficaz com a teoria vigente, levando a sólidas conclusões que permitiram o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 1996; BERTO; NAKANO, 2000).

Apesar das disfunções encontradas na empresa estudada, o método de estudo de caso limita-se à impossibilidade de generalização para a população alvo. Os custos ocultos aqui identificados oportunizam uma provável replicação em outros engenhos, contudo, jamais uma generalização.

3.2. Estratégia de coleta de dados e informações

A primeira etapa para a execução da pesquisa desenrolou-se pela busca de uma fundamentação teórica capaz de fornecer princípios conceituais importantes para o andamento do estudo. Inicialmente, a coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica em livros, sites, anais de eventos e dissertações com informações concernentes ao assunto aqui tratado. Segundo Martins e Théophilo (2007), a pesquisa bibliográfica é uma estratégia necessária para a condução de qualquer pesquisa científica, já que ela procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas.

O primeiro objetivo específico foi atendido tanto através da pesquisa documental nos bancos de dados da empresa estudada, quanto com questionamentos empreendidos em entrevista semiestruturada (cf. APÊNDICE A) aplicada ao gestor. Tal questionário permite uma interação flexível nas perguntas e respostas entre entrevistador e entrevistado. De acordo

com Martins (2008), em uma entrevista semiestruturada, o entrevistador visa obter informações, dados ou opiniões, por intermédio de uma conversação livre.

Na sequência, foram coletados dados extraídos dos relatórios contábeis e gerenciais da empresa (todos os disponíveis e empregados pela entidade, de acordo com suas práticas), a fim de identificar os custos inerentes a cada etapa do processo produtivo da cachaça. Em investigação paralela, fazendo uso da observação, foram mapeadas as etapas da produção, ao passo que se observaram as disfunções que se desenrolavam. Durante esse procedimento, as informações coletadas foram registradas por fotografias, gravações de áudio e diário de campo. Essa etapa da pesquisa cumpriu o proposto apresentado no segundo objetivo específico.

3.2.1. Entrevista semiestruturada

A entrevista semiestruturada foi dirigida ao proprietário, visando à obtenção de informações acerca das disfunções que sobrevêm das atividades. Desta forma, tentou-se também identificar o sistema de gestão de custos utilizado pela empresa. Ao entrevistado, foi encaminhado um termo de consentimento, contendo a descrição do estudo, os dados dos pesquisadores e informações sobre a forma de utilização e confidencialidade dos dados.

O roteiro da entrevista, primeiramente, contemplou a identificação e os dados gerais (idade, grau de instrução e experiência), e, no segundo momento, questionamentos embasados no referencial teórico, direcionados para que pudessem levantar as possíveis disfunções.

As entrevistas foram gravadas com auxílio de um aparelho gravador e, logo em seguida, foram manualmente transcritas. Esta etapa também possibilitou uma conferência e comparação com a teoria para assegurar a orientação correta no processo de análise.

A partir das ações realizadas para alcançar os dois primeiros objetivos e, após realizada uma análise e tratamento dos dados coletados, pode-se obter informações necessárias para atender o proposto pelo terceiro objetivo específico, visando, assim, identificar e descrever os custos ocultos estruturais na organização.

A análise quantitativa dos dados coletados dos demonstrativos contábeis, descrita na seção 3.3, sustenta os resultados almejados no quarto objetivo específico, mensuração dos custos ocultos estruturais. Os critérios de rateio e alocação de tais custos deram-se de acordo com as disfunções consequentes de falhas da estrutura dos processos, conforme descrito na

seção 2.3, por intermédio de medidas objetivas. O Quadro 07 abaixo evidencia as etapas e seus objetivos.

Quadro 07: Etapas da Pesquisa

ETAPA	OBJETIVO ESPECÍFICO
Observação	2 – Mapear os custos em cada etapa do processo de produção da cachaça; 3 – Identificar os custos ocultos estruturais no processo de produção da cachaça.
Análise documental	2 – Mapear os custos em cada etapa do processo de produção da cachaça; 1 – Descrever o sistema de gestão de custo utilizado no engenho; 4 – Mensurar os custos ocultos estruturais.
Entrevistas	1 – Descrever o sistema de gestão de custo utilizado no engenho; 2 – Mapear os custos em cada etapa do processo de produção da cachaça; 3 – Identificar os custos ocultos estruturais no processo de produção da cachaça.

Fonte: Elaboração própria (2018).

3.3. Sujeito da pesquisa

Neste trabalho, o sujeito da pesquisa foi representado pelo agropecuarista proprietário do engenho que, paralelamente, exerce a função de gerente de produção. Tal escolha do respondente da entrevista foi motivada tanto pela facilidade de acesso às informações quanto pela experiência no cargo (20 anos). Além desse indivíduo, durante a fase de observação, também foram consultados os funcionários do engenho, devido ao fato de eles serem capazes de fornecer informações mais precisas e fundamentais para a identificação das disfunções geradoras dos custos ocultos. As informações obtidas pelos funcionários foram registradas com auxílio de dispositivo gravador e posteriormente transcritas, além dos registros realizados no diário de campo.

3.4. Contexto da pesquisa

A pesquisa foi realizada no município de Areia-PB, situado a 129 km de distância da capital, João Pessoa, localizada na microrregião do Brejo e mesorregião do Agreste paraibano, conforme indicado na Figura 06. Conhecida por suas terras férteis, a cidade, inicialmente, foi grande produtora de cana-de-açúcar, alternando os ciclos agrícolas com as culturas de algodão, café e sisal para então tornar a se destacar pela produção da cana-de-açúcar.

De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2015, o município contava com uma população de aproximadamente 23.110 habitantes em uma área territorial de 266,569 km².

Figura 06: Municípios do Brejo paraibano



Legenda: 1- Bananeiras, 2- Borborema, 3- Serraria, 4- Pilões, 5- Areia, 6- Alagoa Grande, 7- Alagoa Nova, e 8- Matinhas.

Fonte: Adaptado de https://www.catarse.me/emcantosdobrejoparaibano_990f

3.5. Protocolo de variáveis para a análise dos custos

Fundamentado pela seção 2.2.3., debatido no referencial teórico, na qual se tratou da classificação dos custos ocultos, foram definidas nove categorias de custos pertencentes ao grupo dos custos ocultos estruturais. Tal escolha justifica-se pela alta incidência desse tipo de custos nos resultados de outras pesquisas (conforme exposto no Quadro 05 – classificação e grupos dos custos ocultos), e as suas respectivas definições serão apresentadas na sequência, juntamente com os procedimentos adotados para a devida mensuração.

Quadro 08: Variáveis dos custos ocultos estruturais investigados
CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS

CUSTOS OCULTOS ESTRUTURAIS	
• Absenteísmo; • Acidente de trabalho; • Ociosidade; • Estoques;	• Qualidade dos produtos; • Obsolescência; • Desperdícios; • Oportunidade perdida.

• Ineficiências.	
------------------	--

Fonte: Elaboração própria (2018).

Os custos ocultos do absenteísmo, segundo Freitas *et al.* (2007), são oriundos da falta ao trabalho dos funcionários por motivo não justificado. Seu cálculo foi efetuado pela multiplicação do custo do operário por dia trabalhado (considerados os encargos trabalhistas de um salário/hora de uma empresa optante pelo Simples Nacional 56,51%), em relação ao número médio de faltas (dias), conforme indicado no Quadro 09:

Quadro 09: Categoria Absenteísmo

Absenteísmo = Custo médio do operário por dia de trabalho X Número médio de faltas (dias)

Fonte: Elaboração própria (2018).

Diferentemente, o custo do acidente de trabalho corresponde apenas aos dias faltosos de funcionários que, pela falta de uso de equipamentos e procedimentos adequados para a execução da atividade, sofreram algum dano à saúde. Sua mensuração deu-se pelos dias ausentes, multiplicando-os pelo custo do operário por dia trabalhado, tal como apresentado no Quadro 10:

Quadro 10: Categoria Acidente de Trabalho

Acid. Trabalho = Dias faltosos por acidentes X Custo médio do operário por dia de trabalho

Fonte: Elaboração própria (2018).

A ociosidade refere-se ao não funcionamento no tempo certo e determinado do processo produtivo, ou seja, quando o processo produtivo é descontinuado de maneira não intencional (FREITAS; ALMEIDA; COSTA, 2008). Tal grandeza foi obtida através da fórmula de Ineficiência Industrial (I. IND.).

$$I. Ind. = \frac{\text{tempo parado por dia em horas} \times 100}{24 \text{ horas}}$$

O resultado do cálculo desse índice foi utilizado na fórmula apresentada, na sequência, no Quadro 11, visando, assim, a determinação do valor do custo da ociosidade:

Quadro 11: Categoria Ociosidade

$$\text{Ociosidade} = (VMPd) \times (CMPun) \times (TMT) \times (I. Ind.)$$

Legenda: VMPd - Volume médio da produção diária; CMPun – Custo médio de produção unitário; TMT – O tempo médio trabalhado e; I. Ind. – Ineficiência Industrial.

Fonte: Elaboração própria (2018).

Os custos ocultos de estoque correspondem ao armazenamento desnecessário dos produtos acabados, gerando gastos com manutenção e acondicionamento, entre outros (FREITAS, 2007). Ele foi mensurado aplicando-se ao valor médio dos estoques de produto acabado o índice de 9,8%, equivalente à amortização estabelecida por manuais de contabilidade (FREITAS; ALMEIDA; COSTA, 2008).

Por ineficiências, entende-se um lapso ou defeito dos processos produtivos no qual inexista perfeição no desenvolvimento das atividades, obtendo-se um resultado inferior ao almejado. Seu valor foi definido pela diferença entre a capacidade produtiva ótima e a capacidade produtiva efetiva, em unidades fabricadas, multiplicando-se pelo suposto lucro que seria auferido pela venda das unidades excedentes, exatamente como representado no Quadro 12:

Quadro 12: Categoria Ineficiências

$$\text{Ineficiências} = (\text{Capacidade produtiva ótima} - \text{Capacidade produtiva efetiva}) \times \text{Lucro}$$

Fonte: Elaboração própria (2018).

Os custos ocultos da qualidade dos produtos, ou, como é mais comum na literatura, a não qualidade, são oriundos das mercadorias acabadas, vendidas e entregues aos clientes e posteriormente devolvidas, por apresentarem algum defeito, gerando gastos comerciais de devolução e/ou troca do lote defeituoso. Seu valor foi definido pelo custo unitário dos produtos devolvidos, somados aos gastos comerciais e administrativos envolvidos na operação.

Conforme Freitas (2007), o custo da obsolescência resulta do uso de máquinas e equipamentos que tiveram o tempo de vida expirado ou possuem uma tecnologia ultrapassada. Essa disfunção provoca um *déficit* nas unidades produzidas em relação às condições ótimas de produtividade. Seu cálculo resultou da diferença entre a quantidade de unidades produzidas em ambos os cenários multiplicado pelo seu custo unitário.

Os desperdícios são caracterizados pelas perdas derivadas de produtos defeituosos por erros no processo, identificados antes da realização da venda ao cliente. Tal custo foi mensurado pela quantidade de produtos defeituosos multiplicado pelo seu custo unitário.

Savall e Zardet (1991) definem os custos da oportunidade perdida como aqueles decorrentes das perdas de oportunidade de realizar e vender um produto. Neste trabalho, eles foram calculados aplicando-se uma taxa interna de retorno – TIR (baseada na rentabilidade dos títulos do tesouro), sobre os gastos totais dos demais custos ocultos identificados, correspondentes a um rendimento auferido, caso esse recurso fosse corretamente utilizado. Vejamos:

Quadro 13: Categoria Custo da Oportunidade Perdida

$$COP = (ABS + ACT + OCIO + EST + INEF + QUALI + OBS + DESP) \times TIR$$

Legenda: COP – Custo da Oportunidade Perdida; ABS – Absenteísmo; ACT – Acidente de Trabalho; OCIO – Ociosidade; EST – Estoque; INEF – Ineficiência; QUALI – Qualidade; OBS – Obsolescência; DESP – Desperdício; TIR – Taxa Interna de Retorno.

Fonte: Elaboração própria (2018).

3.6. Técnica de análise das informações

A utilidade da observação para a identificação das disfunções dentro do ambiente corporativo das empresas, nesta pesquisa, é justificada pela necessidade de se observar o comportamento dos indivíduos. Conforme Wogalter e Dingus (1999), a observação direta oferece aos estudos sobre comportamento aspectos da postura individual e coletiva em determinadas situações.

Nesta pesquisa, a observação será classificada como não participante e assistemática, por não haver envolvimento do pesquisador com o objeto pesquisado (GIL, 2006), sendo realizada de forma livre, anotando-se as impressões sobre o que é observado. Os fatos foram examinados da maneira como ocorrem e as conclusões baseadas na literatura e nos conhecimentos prévios do pesquisador.

As informações coletadas pelas entrevistas foram extraídas e selecionadas por intermédio da técnica de análise de conteúdo. Bardin (1977) define a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Além disso, essa técnica

permite explorar as figuras de linguagem, reticências e entrelinhas (RODRIGUES; LEOPARDI; 1999).

A primeira etapa desta técnica consiste em estabelecer a unidade de análise, elemento básico relativo às proposições de determinado tema. Nesse caso, as unidades de análise foram as disfunções provenientes das ações, reações e interações da estrutura física e imaterial da empresa. Nesse contexto, a segunda etapa (determinação das categorias de análise), foi orientada e dividida entre os 9 grupos de custos ocultos da estrutura empresarial, conforme definidos na seção 3.5.

As informações coletadas sofreram uma classificação e agregação em categorias temáticas, a fim de facilitar o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Foi empregada uma comparação através de justaposição, ressaltando os aspectos semelhantes e os conteúdos explícitos e latentes. As informações extraídas da aplicação da entrevista foram validadas após apresentadas em reencontro com o sujeito. Tais resultados serão, no capítulo a seguir, demonstrados e analisados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste ponto, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos durante as coletas de dados, considerando as três fases da pesquisa, a saber: aplicação da entrevista, estudo dos relatórios contábeis e gerenciais e a observação da produção. Primeiramente, serão apresentadas as características do engenho estudado. Em seguida, uma breve exposição das características da cachaça e do seu processo de produção, por fim, apresentam-se os resultados da identificação e mensuração dos custos ocultos.

A explicação das disfunções descobertas dar-se-á separadamente em cada uma das fases da formação do produto para um melhor entendimento.

4.1. Perfil da empresa

A empresa alvo desta pesquisa é um engenho produtor de cachaça, localizado na microrregião do Brejo paraibano, distando 10 km do município de Areia-PB e 139 km da capital, João Pessoa. A escolha dessa unidade se deu pelas características condizentes com a proposta desta pesquisa, tais como: porte, capacidade produtiva, localização, disponibilidade e acessibilidade.

Fundada em 1974, sua produção inicial era exclusivamente de rapadura, também obtida através do processamento da cana-de-açúcar. Com a diminuição da demanda e a consequente queda nos lucros, deu-se início a produção de cachaça artesanal, comercializada a granel. A boa aceitação do produto e as melhorias no processo fabril possibilitaram a inserção de uma marca e a comercialização do produto engarrafado.

A empresa é de médio porte e possui uma estrutura familiar, herdada pela terceira geração. Emprega um total de 35 funcionários que atuam desde o plantio da cana-de-açúcar até o engarrafamento, tendo a cachaça como seu único produto. 90% da sua mercadoria é comercializada no Estado da Paraíba, sendo o restante distribuído entre os Estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte.

A propriedade possui uma área de 50 hectares, reservados para o plantio da cana, com um rendimento médio de 40 toneladas por hectare. Todo esse plantio é consumido pelo próprio engenho, com média de 150 litros de cachaça, obtidos por cada mil litros de mosto (caldo fermentado), cuja produção anual gira em torno de 215 mil litros de cachaça por ano.

Um percentual dessa cachaça é armazenado em barris de umburana, proporcionando uma melhora sensorial do produto, agregando valor. Esse produto é comercializado em garrafas transparentes, nos tamanhos de 250ml e 1 litro. A outra parte é comercializada pura, denominada cristal, em garrafas âmbar de 355ml, além das garrafas com capacidade de 1 litro.

Toda a fabricação da bebida é realizada de forma totalmente natural e artesanal, ocasionando um considerável aumento no seu custo. Além disso, pode-se constatar que a empresa não aplica nenhum método de custeio específico para a apuração dos custos, sendo feita apenas a utilização de uma planilha simplificada, preenchida pelo proprietário/gerente de produção. Essa fragilidade pode ser considerada uma limitação nesta pesquisa, justamente, pela provável imprecisão dos valores de custos repassados.

Em pesquisa realizada em agroindústrias paraibanas, Callado *et al.* (2005) constataram que a satisfação com as informações obtidas pelos dados gerenciais pode ser considerada como fator restritivo da implantação de um sistema de custos, assim como o tamanho reduzido da empresa.

4.2. Características da cachaça

O termo cachaça é a denominação exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, obtida pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar e com características sensoriais peculiares (BRASIL, 2005). Para tanto, deve enquadrar-se nas especificações da Portaria nº 276/2009, publicada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização, Qualidade Industrial - INMETRO, que normatiza os tipos de cachaça a partir de suas características. Tal portaria estipula que:

- Cachaça – É a denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com graduação alcoólica de 38% vol. (trinta e oito por cento em volume), a 48% vol. (quarenta e oito por cento em volume), a 20°C (vinte graus Celsius), obtida pela destilação do mosto fermentado do caldo de cana-de-açúcar, com características sensoriais peculiares, podendo ser adicionada de açúcares, até 6g/l (seis gramas por litro), expressos em sacarose.
- Cachaça Adoçada – Contém açúcares em quantidade superior a 6g/l (seis gramas por litro) e inferior a 30g/l (trinta gramas por litro), expressos em sacarose.

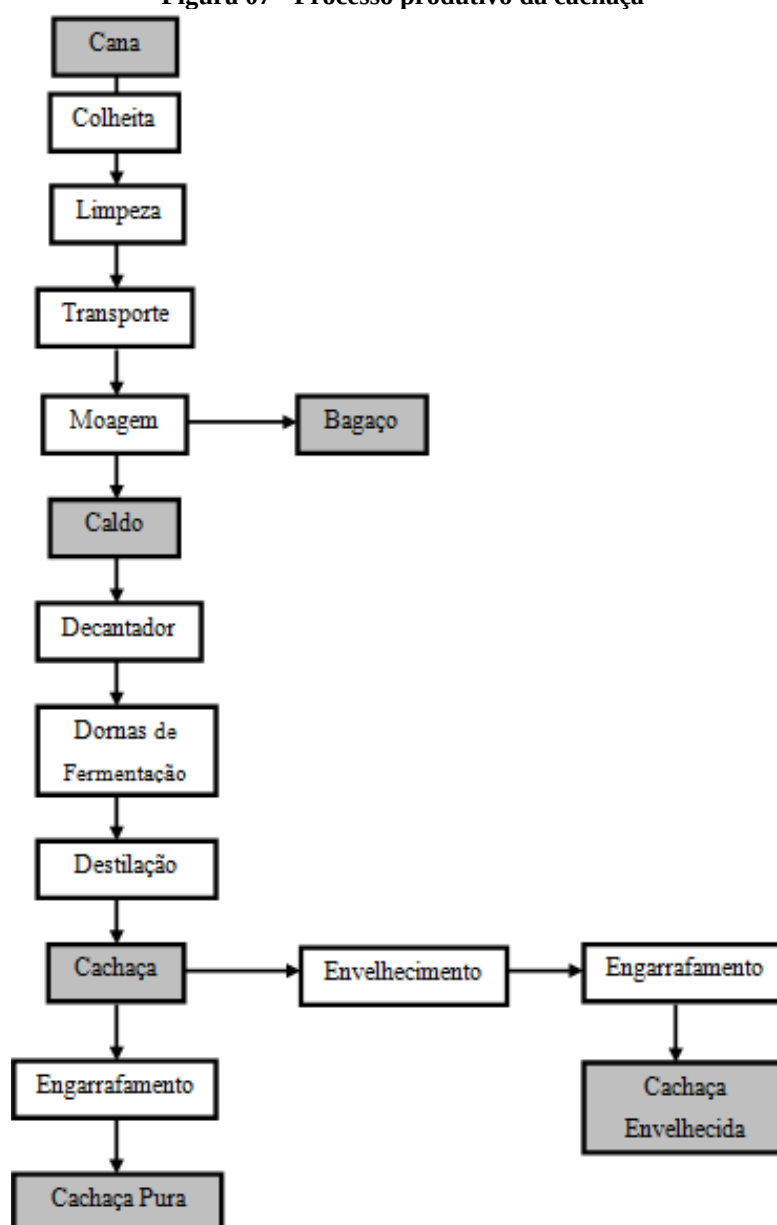
A cachaça artesanal diferencia-se da industrial pela utilização da cana-de-açúcar recém-colhida, naturalmente fermentada, lentamente destilada em alambiques e descansada por um intervalo mínimo de três meses (TONINI; PACHECO, 2014). Quando envelhecida em barris de madeira, apresenta uma redução da acidez e do sabor alcoólico e pode apresentar uma perda no volume que varia entre 16 e 28%. O destilado envelhecido também necessita de categorização (BRASIL, 2005):

- Cachaça Envelhecida – Contém no mínimo 50% (cinquenta por cento) de cachaça envelhecida em recipiente de madeira apropriado, com capacidade máxima de 700 (setecentos) litros, por um período não inferior a um ano.
- Cachaça *Premium* – Contém 100% (cem por cento) de cachaça envelhecida em recipiente de madeira apropriado, com capacidade máxima de 700 (setecentos) litros, por um período não inferior a um ano.
- Cachaça Extra *Premium* – É envelhecida por um período não inferior a três anos.

4.3. Etapas do processo produtivo

Dentro das etapas delineadas na Figura 07, esta pesquisa ressaltará as atividades realizadas desde o momento em que a cana-de-açúcar chega ao engenho até o engarrafamento do produto final. As tarefas efetuadas na moagem, fermentação, destilação e envase serão abordadas em tópicos específicos de análise das disfunções. Não ignorando a importância da fase inicial (colheita, limpeza e transporte), serão discutidos aqui alguns aspectos.

Figura 07 - Processo produtivo da cachaça



Fonte: Adaptado de Costa *et al.* (2004)

A utilização da principal matéria prima oriunda de produção própria é um fator que tem influência sobre a qualidade do produto final. Tendo em vista que a utilização, ou não de agrotóxicos durante a manutenção do plantio afeta nas características sensoriais da bebida, a empresa em questão faz uso de adubos orgânicos provenientes da própria palha da cana colhida deixada sobre o solo, e também reutiliza na irrigação o vinhoto (resíduo final da destilação), diluído.

O tempo para o desenvolvimento da cana para a colheita é de 14 meses, quando atinge o pico de maturação, e pode-se obter um maior rendimento pela maior concentração de açúcares (FURTADO, 2014). O corte e a limpeza são feitas manualmente pelos trabalhadores,

não existindo a queima, pelo fato de ela aumentar o volume das bactérias nocivas à fermentação do mosto, prejudicando, assim, a matéria orgânica do solo, danificando o meio ambiente e a qualidade da cachaça. Além disso, toda a cana é transportada por animais até o local da moagem.

Uma característica importante, inerente a esse tipo de agroindústria, está relacionada ao período de funcionamento. As etapas do processo produtivo estão condicionadas ao período da safra da cana, portanto, os setores de moagem, fermentação e destilação funcionam em média durante 7 meses (de agosto a fevereiro). Apenas o setor de engarrafamento opera no decorrer de todo o ano. Os meses da entressafra são destinados para a manutenção dos equipamentos e limpeza mais intensa dos encanamentos que transportam o caldo, mosto e a cachaça.

4.4. Identificação das disfunções e mensuração dos custos ocultos

A partir deste estágio, serão retratadas, descritiva e numericamente, sempre que possível, as disfunções e os custos ocultos detectados. No decurso do estudo, foram explorados os fatores qualitativos e quantitativos das nove variáveis propostas na metodologia.

De antemão, faz-se relevante a observação de que, dentre as nove variáveis escolhidas na metodologia para a mensuração dos custos ocultos estruturais, três delas não foram localizadas, a saber: acidente de trabalho, ociosidade e estoques.

O respondente da entrevista garantiu que não ocorreram faltas ocasionadas por acidentes de trabalho durante o período produtivo da safra 2016//2017. Ademais, o contato direto com os trabalhadores, durante a observação, pôde certificar de que eles estavam devidamente protegidos com os equipamentos de proteção individual necessários. Também em resposta a entrevista, colheu-se a informação de que os funcionários passam por treinamentos contra acidentes.

A ociosidade, referente à interrupção não intencional do funcionamento de certa atividade, não foi constatada durante as visitas realizadas para o processo de observação, nem tão pouco identificada na etapa da entrevista. Um provável motivo é o fato da maioria dos setores do engenho não funcionarem continuamente durante o ano, apenas nos meses da safra da cana. Os trabalhadores dessas áreas são safristas (contratados apenas durante a safra), e são dispensados ao término da colheita. Enquanto paradas, as máquinas passam por manutenção e

as tubulações e tanques por limpezas. A seção de envase possui um funcionamento contínuo, movimentado pela alta demanda do produto.

O cálculo dos custos ocultos de estoques que considerariam o armazenamento desnecessário dos produtos acabados foi inviabilizado pela alta rotatividade e demanda do mercado. Tão logo os pedidos são atendidos, o setor de envase providencia a sua reposição, em uma metodologia quase comparável ao sistema “*make to order*” (produção contra pedido de venda).

Em toda a empresa, há mecanismos que garantem ao produto final alcançar os padrões mínimos de qualidade. Dentre esses, os principais estão relacionados com a disposição de partículas sólidas na bebida. Em várias fases, são utilizados filtros e peneiras, além de procedimentos de limpeza dos recipientes e tubulações. Desta feita, o proprietário afirmou que nunca transcorreram casos de devolução dos produtos, incapacitando a mensuração dos custos de qualidade.

4.4.1. Dados coletados dos demonstrativos financeiros

Apesar da não formalização de um sistema de custeio, o proprietário da empresa possui uma planilha, na qual se verifica o registro dos custos e despesas incorridas. Tal ferramenta possibilita ao proprietário a apuração aproximada do custo unitário de todos os produtos comercializados. Esses valores são representados na Tabela 01:

Tabela 01: Custo unitário dos produtos

PRODUTO	CUSTO UNITÁRIO
Litro da cachaça cristal bruta	R\$ 5,50
Cachaça cristal engarrafada 355 ml	R\$ 3,66
Cachaça cristal engarrafada 1000 ml	R\$ 11,66
Litro da cachaça umburana bruta	R\$ 6,00
Cachaça umburana engarrafada 250 ml	R\$ 4,50
Cachaça umburana engarrafada 1000 ml	R\$ 14,16

Fonte: Registros financeiros da empresa, Safra 2016/2017.

No período da safra, todos os setores do engenho estão em pleno funcionamento, perfazendo uma jornada de trabalho de 44 horas semanais. Os funcionários da moagem, fermentação e destilação cumprem uma carga de 8 horas diárias, da segunda à sexta-feira,

complementando a jornada com 4 horas aos sábados, enquanto que os trabalhadores do engarrafamento cumprem uma carga de 8 horas e 48 minutos, folgando sábados e domingos. Cabe esclarecer que as análises e os cálculos aqui efetuados são referentes ao período médio de sete meses da safra, intervalo de tempo em que é apropriada a maior parte dos custos da produção da cachaça. As áreas de moagem, fermentação e destilação são desativadas no período da entressafra, funcionando nelas, apenas, operações de manutenção preventiva, principalmente no equipamento de moenda, o qual possui uma alta carga de trabalho. Por fim, vale frisar que as memórias de cálculo para os valores encontrados com a aplicação das equações de custos ocultos são apresentadas no Apêndice C.

Os dados da folha de pagamento foram coletados nos registros financeiros da empresa. Além das informações contidas nas anotações, a quantidade de funcionários por setor pôde ser corroborada no decorrer da observação. Para execução do engarrafamento, os trabalhadores recebem um salário mínimo, enquanto os demais setores são remunerados com base na produção. Os valores aqui apresentados foram estimados pelas médias dos meses de agosto a dezembro de 2016 e de janeiro a fevereiro de 2017.

Para o cálculo do valor do dia trabalhado, foi efetuada uma divisão do valor do salário por 30 (número de dias no mês), inclusos aqui os repousos semanais remunerados. O valor das horas trabalhadas foi estimado pela divisão do salário mensal por 220 (44 horas por semana x 5 semanas por mês = 220 horas mensais).

Oportunamente, na Tabela 02, além das quantias relatadas acima, são exibidos o registro das faltas, por motivo não justificado, relativos ao espaço de tempo da safra 2016/2017, dados necessários para o cálculo dos custos ocultos do absenteísmo (FREITAS *et al.*, 2007).

Tabela 02: Remunerações e registro de faltas

SETOR	Nº DE FUNCIONÁRIOS	SALÁRIO + ENCARGOS	CUSTO DIÁRIO	FALTAS	ABSENTEÍSMO
Moagem	4	R\$ 1.854,64	R\$ 61,82	2	R\$ 123,64
Fermentação	2	R\$ 1.854,64	R\$ 61,82	2	R\$ 123,64
Destilação	2	R\$ 1.854,64	R\$ 61,82	1	R\$ 61,82
Envase	4	R\$ 1.402,76	R\$ 46,75	2	R\$ 93,50

Fonte: Registros financeiros da empresa, Safra 2016/2017.

4.4.2. Moagem

Antes de ser iniciada, literalmente, a moagem, a observação realizada analisou alguns requisitos fundamentais para a qualidade da cana. Além dos cuidados com agrotóxicos, maturação e saturação do açúcar da cana, fatores já mencionados e controlados por essa empresa, é de extrema importância que o tempo entre o corte e a moagem da cana-de-açúcar seja inferior a 24 horas. A partir desse período, a matéria prima começa a sofrer um processo de oxidação (azedada) e contaminação por bactérias prejudiciais à etapa de fermentação.

Observou-se que nessa empresa não há um controle efetivo do tempo entre a colheita e a moagem, de modo que a cana permanece quase 72 horas até que seja moída. Também não há um controle da limpeza da área de estocagem, sendo a cana depositada no solo descoberto. Outro fator prejudicial à qualidade é a presença de animais (mulas) que fazem o transporte da cana até o local da moagem.

O processo de moagem consiste na extração do caldo, passando a cana por cilindros de compressão (VENTURINI FILHO, 2005). É um fator de grande importância, tendo em vista que o rendimento da produção final depende da sua eficiência. Em condições ideais, o caldo deve ser relativo a 72% do peso da cana comprimida. A quantidade de moendas é um fator crucial nessa etapa, posto que quanto maior a quantidade, melhor a extração. Contudo, uma única moenda bem regulada pode atingir 65% de rendimento.

A empresa possui uma única moenda fabricada em 1978, formada por três cilindros posicionados triangularmente. A cana não sofre nenhuma lavagem ou pré-corte antes de ser colocada, manualmente, entre os cilindros. Desse modo, o bagaço maior da primeira moagem é reinserido para repetir o processo, aumentando o rendimento. Dois funcionários são responsáveis pela retirada do bagaço mais fino, colocando-o lateralmente em um depósito a céu aberto. O bagaço separado é utilizado como combustível no aquecimento da caldeira e o excesso é um subproduto comercializado com empresas e pequenos pecuaristas locais.

O caldo extraído passa por dois filtros responsáveis pela eliminação de impurezas do processo (bagacilho), antes de seguir por gravidade para uma caixa de decantação. Isso se faz necessário, pois o bagacilho, junto com o mosto fermentado, forma uma substância danosa à cachaça (TONINI; PACHECO, 2014). Enquanto decantam as partículas em suspensão, é verificado o teor de sacarose, denominado *brix*, que corresponde à graduação que indica o teor aproximado de açúcar no mosto, medido pelo sacarímetro.

Mediante observação, constatou-se a aferição do *brix*, bem como o controle do seu nível ideal (entre 14 e 16) com a adição de água potável. Essa água provém do processo de resfriamento dos alambiques, entrando, isso se dá em contato com o caldo, a uma temperatura elevada, acelerando, assim, o início da fermentação. O caldo de cana puro com alto teor de açúcar inibe a ação das leveduras (FURTADO, 2014). Ao fim da decantação, o caldo desce por gravidade até as dornas de fermentação e dá-se, logo após, o início a uma limpeza da caixa de decantação para evitar a contaminação por bactérias. Na observação dos trabalhos, verificou-se que os dois funcionários empregados nesse setor efetuam constantemente a limpeza da área.

Quando questionado sobre a água utilizada, o proprietário respondeu:

“É água de poço. Poço fechado e passa por dois filtros de areia antes de vir para a produção. Tem um tratamento antes de vir”.

Contudo, não foram constatados os filtros ou uma adequada análise da água e dos locais de coleta.

A seguir, no Quadro 14, apresenta-se a análise qualitativa da moagem:

Quadro 14: Custos Ocultos identificados na moagem

DISFUNÇÕES	CUSTOS OCULTOS
Apenas uma moenda	Obsolescência
Colheita e moagem durando mais 24 horas	Qualidade
Local de depósito da cana sem limpeza	
Contato da cana com animais	
Ausência de controle da qualidade da água	

Fonte: Elaboração própria (2018).

Complementando a discussão dos dados, na Tabela 03, apresenta-se a análise quantitativa da moagem:

Tabela 03: Mensuração dos custos ocultos da moagem

CUSTO OCULTO	VALOR MENSURADO
Absenteísmo	R\$ 123,64

Fonte: Elaboração própria (2018).

4.4.3. Fermentação

A fermentação ocorre pela transformação, por reações químicas, de uma substância orgânica, impulsionada pela presença de um fermento. Tratando-se da cachaça, a mistura de caldo de cana fermentado chama-se mosto ou vinho, nele o açúcar é transformado em álcool etílico e gás carbônico pela ação das leveduras.

Nesse engenho, o fermento utilizado é o fermento natural ou selvagem, o qual é proveniente dos próprios organismos característicos da região. Ele é composto por células que vivem naturalmente nos colmos da cana-de-açúcar e contém uma flora mista, fazendo com que surjam diversos compostos que conferem o aroma característico da aguardente (FURTADO, 2014).

Apesar do baixo rendimento e da baixa velocidade do processo dessa técnica, ao ser questionado o entrevistado afirma:

“o meu fermento é natural, eu evito qualquer tipo de produto químico. Eu prefiro ter essa perda, mas manter a qualidade”.

Segundo Furtado (2014), alguns parâmetros devem ser seguidos durante a fermentação:

- Concentração de açúcares: avaliada pelo *brix* do mosto, durante a fermentação. O *brix* deve diminuir ao longo do processo (18 a 20 horas), finalizando em zero.
- Temperatura do mosto: o ideal é que permaneça na faixa de 26°-32°C.
- Cheiro: deve ser agradável e frutado. Se for desagradável, indica uma possível contaminação.
- Aspecto da espuma: normalmente leve e rompe-se com facilidade.
- Tempo de fermentação: deve ocorrer em um período de 12 a 24 horas.
- pH: o pH do caldo de cana é da ordem de 5,0-5,5. As leveduras são microrganismos acidófilos, portanto o pH ótimo para a fermentação é por volta de 4,5. Os teores de ácidos no meio devem estar por volta de 2,5 a 3,0g H₂SO₄/L de mosto.

Contatou-se que os funcionários desse setor se empenham no controle de quase todos esses parâmetros. Apenas as análises de pH e dos ácidos não foram contatadas, nem

mencionadas pelo respondente na entrevista. Quando questionado se realizava o controle do processo, o proprietário respondeu:

“Sim, a gente faz esse controle. Eu tenho um termômetro. O sacarímetro de *brix* já tem o termômetro. Mas, nunca passou aqui de 32° (graus Celsius). Às vezes, está com 30°, 29° (graus Celsius) no tempo mais frio. Quando é mais quente, o máximo que chegou aqui foi a 34°. Até 35° a gente tolera. Essa região é boa de fazer cachaça por isso, por causa do clima”.

Durante a visita, foi observada uma quantidade significativa de mosto derramado pelo chão. Ao ser questionado, o proprietário respondeu:

“Isso aqui é desperdício (apontando para o caldo no chão que transbordou). Hoje em dia tem dispersantes para colocar, para baixar essa espuma, mas produto químico eu não coloco. Meu processo é todo natural. Nesse desperdício vão embora uns 50 litros de caldo por dorna de 2000 litros, além do fermento também”.

Com base nessa informação foi calculado o custo oculto desse desperdício, em função do derramamento de 31850 litros de mosto, durante um período médio de 7 meses de safra (cf. Tabela 04).

Vale destacar, primeiramente, a análise qualitativa da fermentação, conforme Quadro 15:

Quadro 15: Custos Ocultos identificados na fermentação

DISFUNÇÕES	CUSTOS OCULTOS
Ausência de controle do pH e ácidos do mosto	Qualidade

Fonte: Elaboração própria (2018).

Complementando a discussão, na Tabela 04, apresenta-se a análise quantitativa da fermentação:

Tabela 04: Mensuração dos custos ocultos da fermentação

CUSTO OCULTO	VALOR MENSURADO
Absenteísmo	R\$ 123,64
Desperdícios	R\$ 28.028,00

Fonte: Elaboração própria (2018).

4.4.4. Destilação

A destilação consiste em volatilizar líquidos para, em seguida, condensá-los com a intenção de purificá-los, ou transformá-los em novos produtos. Nela acontecem uma série de reações químicas dentro do alambique, resultando na constituição de compostos aromáticos. Um processo de destilação lento possibilita a formação e a separação destes compostos (FURTADO, 2014).

O processo realizado pela empresa estudada está dentro dos padrões de qualidade e eficiência alcançados pela recente substituição dos alambiques antigos por equipamentos novos. Cada um dos dois alambiques do engenho possui capacidade para mil litros de mosto fermentado e é totalmente fechado para evitar a perda de vapor da cachaça. Os alambiques são aquecidos indiretamente por uma caldeira, alimentada com o bagaço da cana. Nesse processo, em média, são utilizadas 6 toneladas de bagaço por mês para o aquecimento.

Antes de entrar no destilador, o mosto que desce das dornas por gravidade para dois recipientes, onde é realizado um processo de pré-aquecimento, reduzindo o tempo de espera para início da evaporação. O vapor sobe através de tubos, passando por serpentinas resfriadas pela circulação de água. O choque térmico desse contato condensa o vapor, iniciando o processo de gotejamento da cachaça.

O destilado é separado em três partes: cabeça, coração e calda. Os primeiros 10% de cachaça que saem do destilador são chamados de cabeça. Essa fração é rica em ésteres, acetaldeídos, aldeídos, metanol, acetato de etila e possui um teor alcoólico alto (média de 60%), sendo inadequado para o consumo. A próxima porção extraída, cerca de 80%, é a parte nobre da cachaça, adequada para o consumo, pois contém uma menor proporção de componentes indesejados. Os 10% restantes, conhecido como cauda ou caxixi, também possui substâncias indesejáveis e deve ser descartado.

No caso desse engenho, o processo de destilação é encerrado antes mesmo do início da extração da cauda, o que diminui o tempo, entre as alambicadas, da quantidade de combustível para aquecer a caldeira, o vapor e a mão de obra.

Foram observados os seguintes parâmetros para controle da destilação:

- A destilação deve ser feita em equipamentos de destilação específicos para produção de cachaça.

- Os equipamentos de destilação devem ser confeccionados em cobre e/ou aço inoxidável.
- Não é permitido o uso de lenha de madeira nativa para queima nas fornalhas e caldeiras.
- O processo de destilação deve ser controlado, por meio de instrumentos de medição adequados, a pressão, temperatura e graduação alcoólica, quando aplicável.

Todos os padrões acima forma atendidos, inclusive, quando questionado sobre o rendimento e o controle da separação da cabeça, coração e cauda, foi respondido que:

“... cada alambique rende entre 15 a 16% de coração, com a cabeça e a cauda rende 20%. A separação é controlada pelo alcoômetro”.

E ainda:

“A cabeça, saindo com 75%, eu separo entre 6 a 8 litros, até atingir uns 70%, onde eu já separo o coração. Se ela sair com 80%, quando chegar a 75%, eu separo o coração. Aí vai sair de 75% até 35%. A partir de 35%, eu já coloco para o caxixi (cauda) ”.

Após destilada, a cachaça segue por tubulação, impulsionada por uma bomba elétrica, até os reservatórios de polipropileno, onde permanecerá descansando por, no mínimo, três (3) meses. Outra parte da bebida é armazenada em barris de umburana, aproximadamente por seis (6) meses. Essa técnica é conhecida como envelhecimento e dela decorrem alterações na cor e no aroma do destilado.

A construção dos galpões onde se encontram os tanques de armazenamento e os barris de envelhecimento foi projetada para manter condições favoráveis de temperatura, umidade e ventilação. Ao ser questionado sobre o controle dos parâmetros físico-químicos da cachaça, o proprietário informou que eram feitas análises a cada dois meses.

A seguir, na Tabela 05, apresenta-se a análise quantitativa da destilação:

Tabela 05: Mensuração dos custos ocultos da destilação

CUSTO OCULTO	VALOR MENSURADO
Absenteísmo	R\$ 61,82

Fonte: Elaboração própria (2018).

4.4.5. Engarraamento

Passado o intervalo do descanso e o período de envelhecimento, a cachaça segue por tubulações, por ação da gravidade, até o tanque pré-engarraamento, para então chegar à máquina envasadora. Nesse caminho, ela é novamente filtrada por dois filtros instalados nos condutos. As garrafas utilizadas são recicladas, compradas a um fornecedor da região, que as entrega selecionadas (sem arranhões, trincos ou falhas), e esterilizadas. Mesmo com todo esse controle do fornecedor, é comum receber garrafas com falhas, contudo, todas são repostas pelo fornecedor, o que não acarreta custos adicionais.

Todo o procedimento de engarraamento é realizado de forma manual por quatro funcionários. Apenas a lavagem das garrafas é realizada por uma máquina com temperatura de 70° Celsius. Terminada a limpeza, as garrafas são inspecionadas, visualmente, uma a uma, para então serem posicionadas na máquina envasadora. O próximo passo consiste na fixação das tampas. Após envasadas e tampadas, as garrafas passam por uma luz, a qual tem como finalidade detectar possíveis impurezas na cachaça, em seguida, coloca-se os lacres e o rótulo.

Quando indagado sobre a média de produção desse setor, foi dada a seguinte resposta:

“Em um dia de trabalho (jornada de 8 horas e 48 minutos), são produzidas 2100 garrafas de 355 ml, ou 2400 garrafas de 250 ml, ou 1200 garrafas de 1 litro. O grande *déficit* no engarraamento são os procedimentos de tampar, lacrar e rotular as garrafas. O mercado oferece esteiras automáticas com módulos (rotuladora semiautomática), para essas três funções capazes de melhorar em 30% a velocidade da produção e reduzir em 50% a quantidade de funcionários, aumentando a praticidade e reduzindo os custos”.

A entrevista constatou que ocorrem desperdícios ocasionados por quebras das garrafas, contudo, por causa da baixa frequência com que ocorrem a empresa não se preocupa em mensurá-los. A seguir, apresenta-se, no Quadro 16, análise qualitativa do engarraamento:

Quadro 16: Custos Ocultos identificados no engarraamento

DISFUNÇÕES	CUSTOS OCULTOS
Procedimentos manuais	Obsolescência
Garrafas quebradas	Desperdícios

Fonte: Elaboração própria (2018).

Complementando a discussão, na Tabela 06, apresenta-se a análise quantitativa do engarrafamento:

Tabela 06: Mensuração dos custos ocultos do engarrafamento

CUSTO OCULTO	VALOR MENSURADO
Absenteísmo	R\$ 93,50

Fonte: Elaboração própria (2018).

O cálculo da ineficiência produtiva está relacionado com os lapsos ou defeitos no processo produtivo, de modo que não exista perfeição no desenvolvimento das atividades, provocando um resultado inferior ao pretendido. Desta feita, quando questionado se o engenho operava na máxima capacidade produtiva, o entrevistado respondeu:

“Não. Nossa produção de cachaça está limitada pelas toneladas de cana colhida. Hoje moemos uma média de 12 a 15 toneladas por dia, mas, mantendo a mesma estrutura, podemos chegar a moer 18 ou 20 toneladas. Tudo depende do plantio. Eu já estou preparando uma área nova para a próxima safra”.

Portanto, com um aumento médio de 42% na capacidade produtiva, obtém-se um acréscimo de 105 mil litros de cachaça por safra. Com um lucro estimado de R\$ 1,50 por litro da bebida, estimando-se o custo oculto da ineficiência na Tabela 07, na qual apresenta-se análise quantitativa dos custos ocultos da ineficiência:

Tabela 07: Mensuração dos custos ocultos da ineficiência

CUSTO OCULTO	VALOR MENSURADO
Ineficiência	R\$ 157.500,00

Legenda: esse custo oculto refere-se a todas as etapas do processo.

Fonte: Elaboração própria (2018).

Em suma, finaliza-se essa seção da pesquisa com o cálculo do Custo da oportunidade perdida, definido por Savall e Zardet (1991), considerando-se, para tanto, os custos decorrentes das perdas de oportunidade de realizar ou vender um produto. A partir dos custos ocultos mensurados e seguindo o modelo para definição exposto na metodologia, temos:

Quadro 17: Custo da Oportunidade Perdida

$$\mathbf{COP} = \text{R\$ } 402,60 \text{ (Absentéismo)} + \text{R\$ } 28.028,00 \text{ (Desperdício)} + \text{R\$ } 157.500,00 \text{ (Ineficiência)} \times 9,8\% \text{ (Rendimento dos títulos do tesouro em 2016)}$$

$$\mathbf{COP} = \text{R\$ } 18.221,20$$

Legenda: esse custo oculto refere-se a todo período da safra 2016/2017.

Fonte: Elaboração própria (2018).

5. CONCLUSÕES

A agroindústria da cana-de-açúcar no Estado da Paraíba tem uma grande representatividade pelos engenhos produtores de cachaça, localizados na microrregião do Brejo. Dentre as características de destaque dessas empresas, destaca-se a importância econômica exercida pela geração de empregos. Logo, para o sucesso financeiro, faz-se necessária a utilização de informações gerenciais, provenientes de um sistema de custeio.

Os custos ocultos são imperceptíveis, porém monetariamente significativos para as empresas. Os resultados desta pesquisa puderam certificar a ocorrência de tais custos em um engenho de médio porte, revelando que, nas organizações com processos administrativos arcaicos, as informações gerenciais de uma análise aprofundada trazem possibilidades de melhorias.

A metodologia quantitativa da pesquisa foi empregada na tentativa de mensuração das nove variáveis de custos ocultos predeterminadas, enquanto que os aspectos qualitativos foram eficientes para subsidiar a percepção dos fatores que sustentam as práticas profissionais potencialmente inadequadas.

Inicialmente, constatou-se, através da aplicação da entrevista ao proprietário, que a empresa não utiliza nenhum sistema formal para apuração dos custos. O procedimento de coleta dos dados é realizado pelo dono, que ao mesmo tempo exercia a função de gerente de produção. Esses dados posteriormente alimentam uma planilha básica com os valores e a descrição de determinados gastos. Esse pode ter sido um fator limitante, entretanto, não inviabilizou a realização da pesquisa.

Dentre as variáveis de custos ocultos estruturais estudadas, três delas não foram constatadas: acidente de trabalho, ociosidade e estoques. O custo oculto da ociosidade é um elemento que necessita de um aprofundamento rigoroso, sendo capaz de identificação no período da entressafra. Ademais, o aprimoramento de um sistema de contabilidade de custos facilitaria esse processo. Os três outros custos ocultos não identificados, presumivelmente, não são inerentes às atividades dessa empresa.

As visitas aos locais de produção foram cruciais no momento do mapeamento de todas as fases da elaboração da cachaça, ao mesmo tempo em que serviram para a confirmação das informações repassadas pelo entrevistado, fortalecendo os resultados pela triangulação dos métodos. O processo de produção foi dividido em: moagem, fermentação, destilação e

engarrafamento. Devido à ausência de uma contabilidade de custos, nem todos os custos inerentes à cada etapa puderam ser mensurados.

O custo oculto mensurável recorrente em todas as fases produtivas é o absenteísmo, mesmo ele não apresentando um valor expressivo (R\$ 402,60 na safra 2016/2017), passível de melhorias ao identificar-se suas causas.

A valoração do custo com os desperdícios deve motivar o gestor a refletir sobre as opções de contenção desse gasto, ponderando qual a melhor relação dessa medida com a qualidade final da cachaça. A alegação do entrevistado é que a utilização de dispersantes ou antiespumantes, produtos químicos, mudaria a qualidade do seu produto final. Porém, esse sujeito reconheceu que há outras alternativas mais toleráveis, como o jateamento de água na superfície das dornas.

A limitação produtiva ótima do engenho é a responsável pelo maior custo oculto estimado (R\$ 157.500,00). O valor expressivo é uma sinalização do quanto é essencial essa constante simulação de cenários diversos de eficiência. O resultado encontrado deve estimular a empresa na expansão do plantio, ou uma terceirização controlada na produção da cana. O custeamento do plantio de terceiros permite ao futuro comprador da matéria prima um monitoramento das técnicas e insumos utilizados para enquadrá-los dentro dos parâmetros de qualidade exigidos.

No que tange à análise qualitativa, o processo de observação explicitou as disfunções presentes nas etapas de moagem e fermentação, relacionadas com a qualidade final da bebida. Na moagem, três disfunções extremamente importantes para a preservação da qualidade da cana-de-açúcar foram evidenciadas.

O tempo gasto entre a realização da colheita e a moagem não é acompanhado de maneira efetiva. Apesar das respostas a entrevista indicarem um tempo máximo de 24 horas (ideal), a observação *in loco* concretizou o oposto. Esse cuidado, tanto quanto a limpeza do chão onde se deposita a cana que será moída, deve ser tomado para evitar a contaminação da cana por bactérias prejudiciais à fermentação. Outra contaminação descoberta foi o contato de animais (mulas) com a cana antes da moagem. Ressalta-se a seriedade com que esses fatos devem ser tratados pelo potencial de sua capacidade prejudicial.

Outra controvérsia entre entrevista e constatação prática se deu pela falta de controle das características físico-químicas da água utilizada para a diluição do *brix* e no monitoramento do pH e da acidez do mosto. Essas duas disfunções são extremamente relevantes no que se refere aos custos ocultos da qualidade. Apesar da não ocorrência de

devoluções por queixas sobre a qualidade, as disfunções relatadas divergem dos parâmetros ótimos de fabricação estabelecidos.

Os custos ocultos da obsolescência também identificados pela metodologia qualitativa são comprovações que melhorias devem sobrevir. No caso da moenda, adaptações seriam suficientes para resolver problemas secundários de qualidade dos produtos, por exemplo, uma esteira automática de transporte da cana até os cilindros de compressão poderia evitar a disposição da cana no chão sujo, além de evitar o contato dos animais.

Não menos importante, apesar da mínima ocorrência, os desperdícios causados pelo manuseio das garrafas no setor de envase devem ser computados, vislumbrando, assim, um aprimoramento das informações de custeio. Além disso, a realização de trabalhos manuais nesse processo retarda e encarece o produto final, pela mão de obra excessiva empenhada, sendo esta uma disfunção responsável por custos ocultos de obsolescência.

A dificuldade inicial desta pesquisa, a precariedade das informações sobre custos registradas pela empresa, pode ser considerada uma limitação para o estudo. Porém, ao mesmo tempo, essa dificuldade corrobora com a justificativa base de todo o arcabouço teórico, o qual afirma que as empresas agroindustriais familiares de pequeno e médio porte são de fato carentes de informações gerenciais, e que a provocação desses conhecimentos, como se discutiu nesta pesquisa, pode torná-las mais lucrativas.

Em suma, teoricamente, esta pesquisa contribui com a consolidação dos conceitos de Custo Oculto dispostos na literatura, além de incorporar o entendimento relativo à distinção entre os Custos Ocultos Estruturais e os Custos Ocultos Comportamentais. Destaca-se, por fim, como contribuição prática, o aprimoramento do cálculo dos custos dos produtos, através da planilha apresentada no Apêndice D, a qual o pesquisador disponibilizou ao proprietário do engenho no final deste estudo.

REFERÊNCIAS

ABRABE – Associação Brasileira de Bebidas. **Relatório Anual**, 2016. Disponível em: <<http://www.abrabe.org.br/responsabilidade-social/boletins-sem-excesso/>>. Acesso em: 9 jun. 2017.

ABREU, Adriana. L.; DIEHL, Carlos A.; MACAGNAN, Clea B. Mensuração de custos intangíveis: uma análise prática. In: **Anais XVI Congresso Brasileiro de Custos**, Fortaleza, Ceará, 3 a 5 de novembro de 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Diehl/publication/312693500_Mensuracao_de_custos_intangiveis_uma_analise_pratica/links/5887c4d84585150dde5038f2/Mensuracao-de-custos-intangiveis-uma-analise-pratica.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2016.

AECA – Asociacion Española de Contabilidad y Administracion de Empresas. **Costes de Calidad, Principios de Contabilidad de Gestion**, Ediciones Gráficas Ortega, Madrid, 1995.

ASSUNÇÃO, Marcone C. T. **Análise de custos de um serviço de práticas integrativas e complementares no município de João Pessoa**. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/18755/DISSERTA%C3%87%C3%83O-%20MARCONE%20C%C3%89SAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. K. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000. 812p.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, Aidil. J. P. S.; LEHFELD, Neide A. **Fundamentos da metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BECHER, Rodrigo; SOUZA, Celso C. de; RODRIGUES, Adriana P. D. C.; CEZAR, Ivo M. Identificação dos Custos Ocultos na produção de sementes de soja no município de Rondonópolis. **Informativo ABRATES** (Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes), ISSN: 0103-667X, Londrina, Paraná, vol. 22, nº.3, dez., pp. 66-72, 2012. Disponível em: <http://www.abrates.org.br/img/informations/088f65d7-4ade-4775-9d5c-6c24f8151283_IA%20v22%20n3.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2016.

BERNARDI, Luiz A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2012.

BERTO, Rosa M. V. S.; NAKANO, Davi N. A Produção Científica nos Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Um Levantamento de Métodos e Tipos de Pesquisa. **Produção**, v. 9, nº 2, p. 65-76, ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção), Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v9n2/v9n2a05.pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2017.

BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCGAEFFER, S. **A economia da estratégia** (3. ed.). Porto Alegre: The Bookman, 2006.

BEUREN, Ilse M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BORNIA, Antonio C. *Análise Gerencial de Custos – Aplicação em Empresas Modernas*. Porto Alegre: Editora Bookmann, 2002.

_____. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

_____. **Análise Gerencial de Custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRAGA, Marcos V. F.; KIYOTANI, Ilana B. A Cachaça como Patrimônio: turismo, cultura e sabor. **Revista de Turismo Contemporâneo**, ISSN: 2357-8211, — RTC, Natal, v. 3, n. 2, p. 254-275, jul./dez., 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/turismocontemporaneo/article/view/7763/6155>>. Acesso em: 03 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 13, de 29 de junho de 2005. Aprova o regulamento técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade para aguardente de cana e para cachaça. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 jun. 2005. Disponível em: <<http://www.ibrac.net/index.php/servicos/legislacao/192-instrucao-normativa-n-13-de-29-de-junho-de-2005-do-ministerio-da-agricultura-pecuaria-e-abastecimento>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Critérios gerais de controle interno na administração pública: um estudo dos modelos e das normas disciplinadoras em diversos países**. Diretoria de Métodos de Procedimentos de Controle, Brasília: TCU, 2009. Disponível em: <http://www.7icfex.eb.mil.br/phocadownload/Auditoria_Baseada_em_Risco/Gestao_de_Risco/7.Criterios_Gerais_de_Controlo_Interno.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2017.

BUTTON, Mark; BLACKBOURN, Dean; LEWIS, Chris; SHEPHERD, David. Uncovering the hidden cost of staff fraud: an assessment of 45 cases in the UK. **Journal of Financial Crime**, ISSN: 1359-0790, 22, 2, 170-183, Apr. 2015. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/JFC-11-2013-0070>>. Acesso em: 07 set. 2017.

CALLADO, Antônio A. C.; CALLADO, Aldo L. C. Gestão de custos para pequenas organizações industriais. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, ISSN: 1984-3925, v. 3, n. 1, p. 127-141, 2000. Disponível em: <https://cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/view/381/pdf_145>. Acesso em: 06 out. 2017.

CALLADO, Aldo L. C.; MACHADO, Márcia R.; CALLADO, Antônio A. C.; MACHADO, Márcio A. V.; ALMEIDA, Moisés A. Análise da gestão de custos e formação de preços em organizações agroindustriais paraibanas. **Anais do IX Congresso Brasileiro de Custos**, Florianópolis, SC, - 28 a 30 de novembro de 2005. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dy4AYvcTDGgJ:https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/1911/1911+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 12 out. 2017.

CAMPAGNOLO, Rodrigo R. Proposta de uma sistemática para redução de custos apoiada na metodologia de custeio-alvo: um caso do setor hoteleiro. 2008. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14402/000665675.pdf?sequence=1>>.

Acesso em: 15 abr. 2017.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEAESALQ/USP. **Informativo CEPEA**: análise trimestral – custo de produção da suinocultura, ano 2 – Edição 3 – 2º semestre de 2015. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0018307001468869744.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2017.

CHAVES, Talita F.; MELO, Fagner J. C. de; JERONIMO, Taciana de B.; CLAUDINO, Calline N. de Q.; FAMA, Camila C. G. Identificação, Mensuração e Avaliação dos Custos Ocultos em uma Linha de Produção de uma Empresa de Cordas Plásticas. **Anais do XLVII SBPO** - Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Porto de Galinhas – PE, de 25 a 28 de agosto de 2015, p. 1355-1366, 2015. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2015/pdf/142157.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

CHING, Hong Y. **Manual de custos de instituições de saúde: sistemas tradicionais de custos e custeio baseado em atividades (ABC)**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

COLENGHI, Vitor M. **O & M e Qualidade Total. Uma integração perfeita**. Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, 2003.

COGAN, Samuel. **Contabilidade Gerencial: uma abordagem da Teoria das Restrições**. São Paulo: Saraiva, 2007.

COOPER, Robin, KAPLAN, Robert. Profit priorities from ActivityBased Costing. **Harvard Business Review**, p. 130-135, May/June 1991. Disponível em: <<https://hbr.org/1991/05/profit-priorities-from-activity-based-costing>>. Acesso em: 22 out. 2016.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COSTA, Ecio de F.; SAMPAIO, Yony; LIMA, Ricardo C.; SAMPAIO, Everardo V. S. B. Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia produtiva da cachaça em Alagoas. **Anais do XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, Cuiabá, MT, 2004, Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Ecio_Costa/publication/242401985_ESTUDO_SOBRE_A_EFICIENCIA_ECONOMICA_E_COMPETITIVIDADE_DA_CADEIA_PRODUTIVA_DA_CACHACA_EM_ALAGOAS1/links/0deec52a0d2327f74e000000/ESTUDO-SOBRE-A-EFICIENCIA-ECONOMICA-E-COMPETITIVIDADE-DA-CADEIA-PRODUTIVA-DA-CACHACA-EM-ALAGOAS1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

DA SILVA, Ewerson M.; MOTA, Myriam B. **Evolução Histórica da Contabilidade e dos Sistemas de Gestão de Custos**. 2003. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:A0cchcquz74J:eco.unne.edu.ar/con>>

tabilidad/costos/VIIIcongreso/051.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 09 out. 2017.

DALLORA, M. E. L. V.; FORSTER, A. C. A importância da gestão de custos em hospitais de ensino - considerações teóricas. **Medicina**, ISSN: 2176-7262, Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, v. 41, n. 2, p. 135-142, abr/jun. 2008. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N2/rev_a_importancia_gestao_custos_hospitais_e_nsino.pdf>. Acesso em 10 out.2017.

DANTAS FILHO, Paulo L. **Análise de Custos na Geração de Energia com Bagaço de cana de açúcar: um estudo de caso em quatro usinas de São Paulo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Energia) – São Paulo: Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Energia, 2009. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-10062011.../Paulo_Dantas.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2017.

DUTRA, Marcelo; BORNIA, Antônio C. Gestão estratégica de custos invisíveis: o caso das empresas estatais transmissoras de energia elétrica no Brasil. **Revista ABCustos**, ISSN: 1980-4814, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 4. n. 2, mai/ago. 2009. Disponível em: <<https://abcustos.emnuvens.com.br/abcustos/article/view/74/279>>. Acesso em: 10 set. 2016.

FALK, James A. **Gestão de Custos para Hospitais: Conceitos Metodologias e aplicações**. São Paulo: Atlas. 2001.

FARIA, Ana C. de; NAKAGAWA, Masayuki. A controladoria no processo de identificação, mensuração e eliminação dos desperdícios/custos logísticos escondidos. **Anais do 1º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. São Paulo, 2001. São Paulo, FEA/USP, 2001. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/artigos12001/default.asp?con=1>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

FEMENICK, Tomislav R. A Problemática e a solução para os “custos invisíveis” e “custos ocultos”. **Revista FARN**, Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, ISSN: 1677-2261, Natal, v.4, n. 1/2, p. 49-61, jul. 2004/dez. 2005. Disponível em: <<http://www.revistaunirn.inf.br/revistaunirn/index.php/revistaunirn/article/view/106/118>>. Acesso em; 22 ago. 2016.

FILOMENA, Tiago P. **Modelo para medição e controle de custos no desenvolvimento de produtos**. 2004. 147 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5032/000419367.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

FONTOURA, Fernando B. B. **Gestão de custos: uma visão integradora e prática dos métodos de custeio**. São Paulo: Atlas, 2013.

FREITAS, João B. de. **Estudo sobre a relevância dos custos ocultos na produtividade econômica de uma empresa do sub-setor sucroalcooleiro da agroindústria**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, 2007.

Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp074511.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

FREITAS, João B. de; SEVERIANO FILHO, Cosmo. Apreciação dos custos ocultos do processo sucroalcooleiro em uma usina de álcool na Paraíba. **Revista Gestão Industrial**. ISSN: 1808-0448, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, *Campus* Ponta Grossa - Paraná – Brasil / v. 03, n. 01, p. 52-63, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/80/77>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

FREITAS, João B. de; COSTA, Ivani; SANTOS, Jailma A. dos; SEVERIANO FILHO, Cosmo; ALMEIDA, Márcio L. de. Estudo sobre a Relevância dos Custos Ocultos na Produtividade Econômica de uma Empresa do Sub-setor Sucroalcooleiro da Agroindústria. **Anais do SEGeT** - Simpósio de Excelência em Gestão de Tecnologia, Resende. 2007. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/1129_Estudo%20sobre%20a%20relevancia%20dos%20custos%20ocultos%20na%20produtividade%20economica%20de%20uma%20empresa%20do%20sub-setor%20sucroalcooleiro%20da%20agroindustria.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2016.

FREITAS, João B. de; ALMEIDA, Márcio L. de; COSTA, Ivani. Custos ocultos e agonegócio: Discussões acerca de um caso observado. **Revista Custos e @gronegócio**, ISSN: 1808-2882, Recife, v. 4, n. 1, p. 26-45. Jan./Abr., 2008. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v4/Custos%20ocultos%20e%20agronegocio.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

FROSSARD, Afonso C. P. **Uma contribuição ao estudo dos métodos de custeio tradicionais e do método de custeio baseado em atividades (ABC) quanto a sua aplicação numa empresa pesqueira cearense para fins de evidenciação de resultado**. 2003. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-26072003-215718/pt-br.php>>. Acesso em: 27 out. 2017.

FUREDY, Christine. Resíduos orgânicos a baixo custo: Os dilemas de um período de transição. **Revista de Agricultura Urbana**, RUAF Foundation, 2005. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU06/AU6residuos.html>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

FURTADO, Rafael A. **Destilação lenta de cachaça artesanal sem separação da cabeça e da calda**. 2014. Monografia (Graduação em Engenharia Bioquímica). Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2014. Disponível em: <<https://sistemas.eel.usp.br/bibliotecas/monografias/2014/MBI14015.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Como delinear uma pesquisa bibliográfica**. São Paulo: Atlas, p. 59-86, 2006.

GOMES, Thaís N. P.; REZENDE, Isabelle C. C.; SOARES, Yara M. A.; MENEZES, Daniela C. L. Identificação dos custos ocultos no processo de fabricação de produtos de uma indústria de bebidas localizada na Paraíba. **Anais do XXII Congresso Brasileiro de Custos**. Foz do Iguaçu, Paraná, 11 a 13 de novembro de 2015. Disponível em:

<<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/4012/4013>>. Acesso em: 25 ago. 2016.

GOUVEIA, Aparecida J. Notas a respeito das diferentes propostas metodológicas apresentadas. **Revista Cadernos de Pesquisa**, ISSN: 1980-5314, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 49, p. 67-70, 1984. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1431/1428>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

GUILHOTO, Joaquim J. M.; MARJOTTA-MAISTRO, Marta C.; BARROS, Alexandre L. M. de; ISTAKE, Márcia. Emprego e Mecanização na Colheita da Cana-de-Açúcar: diferenças regionais. **MPRA - Munich Personal RePEc Archive**, Munich University Library, Germany, paper No. 38325, posted 26. April 2012, 2004. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/38325/1/MPRA_paper_38325.pdf>. Acesso em: 24 out. 2017.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. Cost Management, Accounting and Control, 4th Edition, ITP – South Western College Publishing, Cincinnati, Ohio. 2003.

HERCULANO, Adriano S. **Mensuração e avaliação dos custos ocultos no setor de manutenção industrial de uma mineração: impacto gerencial no ciclo de vida**. 2009, 140f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/38661367/mensuracao-e-avaliacao-dos-custos-ocultos-no-setor-de-ct-ufpb>>. Acesso em: 07 set. 2016.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, G.; DATAR, S.M. **Contabilidade de custos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 717p.

IBRAC - Instituto Brasileiro de Cachaça. Mercado Externo da Cachaça, 2015. Disponível em: <<http://www.ibrac.net/index.php/servicos/estatisticas/mercado-externo>>. Acesso em 10 out. 2017.

KAPLAN, Bonnie; DUCHON, Dennis. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. **MIS Quarterly**, v. 12, n. 4,, p. 571-586, dez. 1988. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.524.6178&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

LEONCINE, Maury; BORNIA, Antonio C.; ABBAS, Katia Sistemática para Apuração de Custos por Procedimento Médico-Hospitalar. **Produção**, v. 23, n. 3, p. 595-608, jul/set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v23n3/aop_t6_0003_0670.pdf>. Acesso em: 22 out. 2017.

LEONE, George S. G. **Custos: Um enfoque Administrativo**. 8. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, v. 1, 1985.

_____. **Curso de Contabilidade de Custos**. Editora Atlas, São Paulo, 1997

_____; LEONE, Rodrigo J. G. **Os 12 Mandamentos Da Gestão de Custos**. FGV Editora, 2007.

LIMA, Marcelo A. A. A estrutura e as ferramentas da intervenção-pesquisa sócio-econômica nas empresas e demais organizações. **Revista de Administração de Empresas**, ISSN: 2178-938X, São Paulo, vol. 31, p. 21-30, jan./mar.,1991. Disponível: <http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75901991000100004.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2016.

LOBO, C. **O Tratamento Contabilístico dos Custos da Qualidade – Estudos de Casos em Empresas Portuguesas**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Auditoria). Universidade do Minho, Braga, 1999.

MAHER, Michael. **Contabilidade de Custos: criando valor para administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MANDARINO, Umberto. **Custos**. São Paulo: Atlas, 1969. 141p.

MARIN, Márcia L. M. **Modelagem e implantação de sistema de informações para monitorar custo de produção dos produtos fabricados pela Farmácia Hospitalar do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**. 2004. Tese (Doutorado em Farmácia e Medicamentos). Universidade de São Paulo, FCF USP, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde-22032010-162849/pt-br.php>>. Acesso em: 30 out. 2017.

MARION, José C.; SANTOS, Gilberto J.; SEGATTI, Sonia. **Administração de Custos na Agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1996. 381 p.

_____. **Contabilidade de Custos**, São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Airton. **A Gestão de custos e o desenvolvimento empresarial: Um estudo de caso na RGB Indústria Metalúrgica Ltda**. 2003. 118 f. Dissertação (Mestrado Executivo) – Escola Brasileira de Administração Pública, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/8434/000318067.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 24 set. 2017.

MARTINS, Gilberto A. THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. Editora Atlas, 2007.

_____. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, Vidigal F.; CARMO, Carlos R. S.; SOARES, Adeilson B.; FERREIRA, Mônica A.; PEREIRA, Vinícius S. A redução de custos ocultos e a governança corporativa: qual a contribuição dos comitês de auditoria no Brasil em comparação com a Lei americana Sarbanes-Oxley (SOX)? **Gestión Joven**, Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA), ISSN: 1988-9011, nº 10, p. 17-31, 2013. Disponível em: <http://www.elcriterio.com/revista/contenidos_10/vidigal_fernandes_carlos_souza_UFU.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2016.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: MAKRON Books, 2001.

MILLER, Jeffrey G., VOLLMANN, Thomas E. The Hidden Factory. **Harvard Business Review**, 63(5), 142, 1985. Disponível em: <<https://hbr.org/1985/09/the-hidden-factory>>. Acesso em: 13 out. 2016.

MONTEIRO, Alexandre F. Custos ocultos: estudo de caso em uma unidade de auditoria interna do Exército Brasileiro. **Anais do XXII Congresso Brasileiro de Custos**. Foz do Iguaçu, Paraná, 2015. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/3952/3953>>. Acesso em: 17 out. 2016.

MOTOMURA, Oscar. A Gestão do invisível. 1999. Disponível em: <http://www.oscarmotomura.com.br/pdf/gestao_do_invisivel.pdf>. Acesso em 15 fev. 2017.

MOTTA, Flávia G. **Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas: estudo multicase em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos-SP**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), São Carlos, 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-19022002-123306/pt-br.php>>. Acesso em: 26 out. 2017.

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão Estratégica de Custos: Conceito, Sistema e Implementação**. São Paulo. Atlas, 1991.

NAKAMURA, O. **Gestão do Invisível**. São Paulo, 2009.

OAIGEN, Ricardo P.; BARCELLOS, Júlio O. J.; CHRISTOFARI, Luciana F.; BRACCINI NETO, José; OLIVEIRA, Tamara E. de, PRATES, Ênio R. Análise da sensibilidade da metodologia dos centros de custos mediante a introdução de tecnologias em um sistema de produção de cria. **Revista Brasileira de Zootecnia**, ISSN: 1806-9290, v. 38, n. 6, p.1155-1162, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v38n6/v38n6a25.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2017.

OLIVEIRA, Josenildo B.; SEVERIANO FILHO, Cosmo. Aspectos ocultos do custo logístico de oportunidade em gestão de estoques. **Anais do XI Congresso Brasileiro de Custos**. Porto Seguro - Bahia BA, 2004. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/2283/2283>>. Acesso em: 20 mai. 2017.

PADOVEZE, Clovis L. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 1996. 392 p.

PEDROSA NETO, C. **Uma contribuição na identificação dos custos ocultos na produção de uma indústria de cerâmica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, João Pessoa, 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5165/1/2009_CarlosPedrosaNeto.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2016.

PISCITELLI, Roberto B. **O Controle Interno na Administração Pública Federal**. Brasília: ESAF, 1988.

RIBEIRO, Maisa S. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. 1998, 176 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-04102007-142546/pt-br.php>>. Acesso em: 29 ago. 2017.

RIBEIRO, Osni M. **Contabilidade de custos fácil**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 1997. 223p.

RODRIGUES, M. S. P.; LEOPARDI, M. T. **O método de análise de conteúdo: uma versão para enfermeiros**. Fortaleza (CE): Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura; 1999.

ROSA, Fernanda F. **A Contabilidade de custos e sua relevância para a gestão**. 2010. 25 f. Trabalho de Conclusão Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27218/000763037.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

SALLA, Neusa M. C. G. **A contabilidade gerencial aplicada às empresas sujeitas ao monitoramento de agências regulatórias: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003. 142p.

SANTOS, J. S. Custos ocultos no processo de instalação de elevadores OTIS VF1. 2003. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2003.

SAVALL Henri. **Work and People An economic evaluation of job enrichment. Preface of Igor ANSOFF**, Oxford University Press. 1981.

_____. **Enrichir le Travail Humain: l'Évaluation Économique**, 3ª edição, Ed. Economica, Paris; 1ª edição 1975, Dunod, Paris. 1986.

_____; ZARDET, Véronique. **Maitriser les Coûts et les Performances Cachés – Le Contrat d'Activité Périodiquement Négociable**. Economica, Paris. 1987.

_____; _____. **Maitriser les coûts et les performances cachés**. Paris: ed. Economica. Caps. 3 a 5, 1991.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa. Oportunidades para a cachaça no mercado interno e externo. 2013. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/oportunidades-para-a-cachaca-no-mercado-interno-e-externo/>>. Acesso em 18 de jun. de 2017.

SEVERIANO FILHO, Cosmo. **Produtividade & manufatura avançada**. Ed. Universitária UFPB, 1998.

SILVA, A. M.; MOTA, M. B. Evolução da Contabilidade e dos Sistemas de gestão de Custos. **Anais do VIII Congresso del Instituto Internacional de Costos**, Punta Del Este, Uruguai, 2003.

SILVA, Antônio C. R. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, Paulo C. P.; SEVERIANO FILHO, Cosmo. Ocorrência de custos ocultos em operações de serviços: insights sobre observação em uma sociedade de economia mista no Brasil. **Revista Gestão & Produção**, ISSN: 1806-9649, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 499-508, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n3/05.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

SILVA, Cleiton A. Integração do método do custeio variável à demonstração financeira de resultados: um estudo de caso em uma indústria de médio porte. 2014, 134f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade de São Paulo. 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-16122014-160043/en.php>>. Acesso em: 29 jul. 2017.

SILVA, Joelder A. Gestão dos gastos públicos: impacto dos custos invisíveis para as despesas orçamentárias da UnB. 2015, 74f. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/19000/1/2015_JoelderAlvesdaSilva.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2017.

SOUZA, Marcos A.; ALBERTON, João R.; MARQUEZAN, Luiz H. F.; MONTEIRO, Renato P. Fatores Determinantes de Ocorrência de Custos Ocultos: Estudo em uma Cooperativa Agroindustrial de Arroz do Rio Grande do Sul. **Revista Universo Contábil**, ISSN 1809- 3337, Blumenau, v. 9, n. 1, p. 06-27, jan./mar. 2013. Disponível em <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/2661/2208>>. Acesso em: 19 set. 2016.

THIOLLENT, Michel J. M. Aspectos qualitativos da metodologia de pesquisa com objetivos de descrição, avaliação e reconstrução. **Cadernos de Pesquisa, Fundação Carlos Chagas**, São Paulo, 49, p. 45-50, 1984. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/527.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2016.

TONINI, Michel; PACHECO, Fábio P. Perspectivas da produção de cachaça no Brasil. **Journal of Agronomic Sciences**, ISSN: 2316-1809, Umuarama, v.3, n. especial, p.193-201, 2014. Disponível em: <<http://www.dca.uem.br/V3NE/15.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

VALLE, Francisco; ALOE, Armando. **Contabilidade Agrícola**. 7ed. São Paulo: Atlas, 1981.

VENTURINI FILHO, Waldemar G. **Tecnologia de bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado**. São Paulo: Edgard Blucher, 1ª ed., 2005, 550 p.

VIANA, João J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.

VICECONTI, Paulo E.; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

WELGACZ, Hanna T.; SOUZA, Alceu; CORSO, Jansen M. del; DUCLÓS, Luiz C. Custos ocultos nas operações de exportações brasileiras de carne. **Revista Custos@gronegocio**, ISSN: 1808-2882, v. 5, n. 1, p. 117-134, jan/abr, 2009. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v5/custos%20ocultos.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

WOGALTER Michael S.; DINGUS, Thomas A. Methodological techniques for evaluating behavioral intentions and compliance. **Warnings and Risk Communication**. EUA. Taylor e Francis, p. 53-81. 1999.

ZACCARELLI, Sergio B. *et al.* **Clusters e Redes de Negócios**. São Paulo: Atlas, 2008.

ZAFFANI, Carlos A. Cuidado com os custos invisíveis. **Revista Boletim CRC/SP**, ISSN:1807-7617, São Paulo, nº 158, p. 19-22, Mar/Maio, 2006. Disponível em: <<http://www.crcsp.org.br/portal/publicacoes/boletim/edicao-158.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2016.

ZARDET. Véronique; KRIEF, Nathalie. La teoria de los costos-desempeño ocultos em el model socioeconômico de las organizaciones. **Conferencia Magisterial**, 2006. Disponível em <http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/desin/pdf-seminario2006/seminario-2006-06d.pdf>. Acesso em 17 mai. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DA ENTREVISTA

Seção I – Perfil do Respondente

1. Grau de instrução;
2. Área de formação;
3. Tempo de formação;
4. Cargo/Função;
5. Tempo de atuação no cargo;
6. Tempo de experiência na área;

Seção II – Características da Empresa

1. Número de funcionários;
2. Quanto tempo o produto acabado permanece no estoque até que seja vendido?
3. Produção média mensal (litros de cachaça);
4. Utiliza método de custeio? Qual? Possui alguma forma de controle de custos?
5. Quais as etapas do processo produtivo (quantidade de funcionários por etapa)?

Seção III – Identificação das Disfunções

1. A empresa encontra problemas com os fornecedores da matéria-prima (cana de açúcar)?
2. Há controle do plantio utilizado (exemplos: utilização de agrotóxicos, manejo do plantio, tipo e tempo de colheita, nível de sacarose)?
3. Qual o rendimento médio em litros de caldo por tonelada de cana moída?
4. Qual o rendimento médio em litros de cachaça por litro de mosto?
5. Há controle do tempo de fermentação? Quais fatores podem ser melhorados para influenciar nesse processo (exemplo: temperatura, controle do brix)?
6. Como e quando são realizadas as manutenções das máquinas e equipamentos?
7. A empresa trabalha com alguma meta de produção?

8. Há reaproveitamento ou reutilização de algum recurso durante a produção (exemplo: reaproveitamento da água do condensador, subprodutos da destilação, utilização do bagaço como combustível)?
9. Qual combustível utilizado nas caldeiras? Há outra alternativa?
10. Em qual processo ou setor há uma maior demanda de recursos (mão de obra e insumos)?
11. Em qual processo ou setor há um baixo desempenho? O que poderia ser melhorado (exemplo: equipamentos mais modernos)?
12. Há algum controle no processo de envelhecimento? Como manter a padronização do produto final?
13. Como a empresa funciona no período de entressafra?
14. A empresa trabalha em máxima capacidade produtiva? Qual a maior produção mensal já registrada?
15. Quais erros são recorrentes na produção? Como poderiam ser evitados?
16. Os funcionários são assíduos?
17. Há um regulamento interno na empresa com regras de segurança no trabalho?
18. São realizados treinamentos com os funcionários?
19. Há fiscalização da utilização dos EPIs?
20. As máquinas e equipamentos apresentam problemas recorrentes que atrapalhem a produção?
21. Ocorre devolução de produtos pelos compradores? Caso ocorra, qual problema que mais recorrente?

APÊNDICE B – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA	
Pesquisador	Derik Harisson Leite da Silva (derikharisson@hotmail.com)
Orientador	Antônio André Cunha Callado (andrecallado@yahoo.com.br)
Instituição	Universidade Federal da Paraíba Centro de Ciências Sociais Aplicadas Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Tipo de pesquisa	Mestrado
Título da pesquisa	Custos Ocultos Estruturais: um estudo no âmbito do setor agroindustrial da cachaça do estado da Paraíba.
Problema de pesquisa	Quais os custos ocultos estruturais passíveis de identificação e mensuração no processo de produção da cachaça em um engenho do brejo paraibano?
Objetivo da pesquisa	Identificar e mensurar os custos ocultos estruturais no processo de produção de cachaça em um engenho do brejo paraibano.

PREPARAÇÃO DA ENTREVISTA E PLANO PARA COLETA DE DADOS	
Conhecimento teórico	Aprimorar e aprofundar o conhecimento sobre o tema custos ocultos no agronegócio através de uma revisão sistemática da literatura vislumbrando uma melhor compreensão sobre o fenômeno estudado. Logo, a pesquisa abrange um conhecimento básico da contabilidade de custos, convergindo para a temática dos custos ocultos, abordando desde o histórico do seu surgimento, sua definição, classificações, a importância da sua identificação e mensuração para as empresas, até os procedimentos metodológicos utilizados pelas pesquisas pregressas.
Contato com a empresa	Em princípio, o contato teve como propósito apresentar ao proprietário da empresa selecionada o projeto da pesquisa detalhando o seu objetivo. Em seguida, busca-se esclarecer sobre os dados que serão coletados e as metodologias que serão empregadas. Um termo circunstanciado autoriza o estudo e elabora-se um cronograma de execução.
Instrumentos de coleta de dados	A coleta dos dados será realizada em três etapas: a) entrevista semiestruturada; b) análise de documentos contábeis e gerenciais e; b) observação <i>in loco</i> .

Empresa	A pesquisa será aplicada em um engenho produtor de cachaça localizado na região do brejo do Estado da Paraíba.
Tempo para execução	Cerca de 75 dias, considerando 10 dias para a aplicação da entrevista na, 15 dias para coleta de dados e mais 50 dias para a observação <i>in loco</i> de todos os processos produtivos.
Entrevistados	A entrevista semiestruturada será dirigida ao proprietário que também responde pela função de gerente de produção. Alguns funcionários também poderão responder perguntas específicas sobre o funcionamento da empresa.
Sigilo dos dados	Garantia do sigilo da empresa e da identidade dos profissionais entrevistados, assim como quaisquer outras informações consideradas sigilosas.
Coleta dos dados	A coleta dos dados será realizada através da entrevista semiestruturada realizada com o proprietário com auxílio de um aparelho gravador. Também serão analisados os documentos contábeis e gerenciais na tentativa de coletar informações de custos. Por último, a observação <i>in loco</i> dos processos e ambiente gerencial completará a triangulação das informações.
Divulgação dos resultados	Fornecer a empresa participante os resultados da identificação e mensuração dos custos ocultos, propondo melhorias gerenciais para redução ou eliminação dos mesmos.

PREPARAÇÃO DA ENTREVISTA E PLANO PARA COLETA DE DADOS

Técnica de análise de conteúdo	A primeira etapa desta técnica consiste em estabelecer a unidade de análise, elemento básico relativo às proposições de determinado tema. Neste caso, as unidades de análise serão as disfunções provenientes das ações, reações e interações da estrutura física e imaterial da empresa. Nesse contexto, a segunda etapa (determinação das categorias de análise) será orientada e dividida entre os 9 grupos de custos ocultos da estrutura empresarial.
Ferramentas para análise de conteúdo	Far-se-á uso de um aparelho gravador de áudio para armazenar a entrevista e analisá-la posteriormente. Um editor de texto será utilizado para o agrupamento das categorias.

APÊNDICE C - MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OCULTOS

1. Cálculo do custo oculto por absenteísmo

O absenteísmo foi calculado dividindo-se o custo mensal (salário somado aos encargos) do funcionário de cada setor pela quantidade de dias de um mês (trinta dias). O resultado, denominado de custo diário do funcionário, foi multiplicado pela quantidade de dias faltosos dos funcionários por setor durante a safra 2016/2017 (os valores estão apresentados na Tabela 01).

$$ABS = CFS \div 30 \text{ (dias)} \times NF \text{ (safra 2016/2017)}$$

Legenda: ABS – custo oculto por absenteísmo; CFS – custo do funcionário por setor e; NF – número de faltas.

2. Cálculo do custo oculto por desperdícios

Os custos com desperdícios, mensurados no setor de fermentação, foram contabilizados de acordo com as informações da quantidade média de produção diária e derramamento de mosto fornecidas pelo proprietário durante a entrevista semiestruturada. Para cada uma das 7 dornas (1000 litros) do processo diário de fermentação, estima-se um desperdício de 25 litros de mosto, totalizando 175 litros de mosto derramados por dia. Considerando esse valor pelo período de 182 (cento e oitenta e dois) dias, com efetiva fermentação, entre os meses de agosto e fevereiro, obtêm-se um total de 31850 litros desperdiçados na safra 2016/2017.

Com o rendimento de 16% atingido na extração da cachaça pelos alambiques, o engenho deixou de produzir na safra 2016/2017 o equivalente a 5096 litros de cachaça. A um custo unitário de R\$ 5,50 (litro da cachaça cristal bruta), determina-se o valor de R\$ 28.028,00 como um custo oculto por desperdícios.

3. Cálculo do custo oculto por ineficiências

O valor deste custo oculto foi obtido através da diferença entre a capacidade produtiva ótima, estimada pelo proprietário em 19 toneladas de cana de açúcar, e a capacidade produtiva efetiva, aferida em 14 toneladas de cana. Este resultado, 5 toneladas de cana de açúcar,

corresponde a um rendimento diário aproximado de 577 litros de cachaça não produzida. Para o período de 182 dias (safra 2016/2017), a empresa deixa de produzir 105000 litros de cachaça que, multiplicados pelo lucro de R\$ 1,50 (lucro sobre o litro de cachaça cristal bruta) corresponde a um custo oculto de R\$ 157.500,00 por ineficiência.

APÊNDICE D – PLANILHA PARA CÁLCULO DO CUSTO DOS PRODUTOS

PLANTIO DA CANA - PERÍODO DE 5 ANOS							
CUSTOS	INÍCIO	ANO 01	ANO 02	ANO 03	ANO 04	ANO 05	TOTAL
ADUBOS							
FERTILIZANTES							
MÃO-DE-OBRA							
MUDAS							
FERRAMENTAS							
COMBUSTÍVEL							
ENERGIA ELÉTRICA							
MANUTENÇÃO							
DEPRECIAÇÃO							
DESPESAS ADMINISTRATIVAS							
TOTAL							
CANA COLHIDA (TONELADA)							
CUSTO DA TONELA DE CANA							

ENGENHO (MOAGEM, FERMENTAÇÃO E DESTILAÇÃO)			
CUSTOS	SAFRA	ENTRESSAFRA	TOTAL
MATÉRIA PRIMA (CANA DE AÇÚCAR)			
MÃO DE OBRA			
ENERGIA ELÉTRICA			
ÁGUA			
MANUTENÇÃO			
COMBUSTÍVEL			
DEPRECIAÇÃO			
DESPESAS ADMINISTRATIVAS			
TOTAL			
CACHAÇA PRODUZIDA (LITROS)			
CUSTO POR LITRO (CACHAÇA BRUTA)			

ENGARRAFAMENTO - CACHAÇA CRISTAL	
CUSTOS	TOTAL
MATÉRIA PRIMA (CACHAÇA BRUTA)	
MÃO DE OBRA	
ENERGIA ELÉTRICA	

ÁGUA	
MANUTENÇÃO	
DEPRECIAÇÃO	
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	
DESPESAS COMERCIAIS	
TOTAL	
CUSTO POR LITRO	
GARRAFA 355 ML CRISTAL	
EMBALAGEM	
TAMPA	
LACRE	
RÓTULO	
PLÁSTICO TERMOENCOLHÍVEL	
TOTAL	
CUSTO UNITÁRIO	
GARRAFA 1000 ML CRISTAL	
EMBALAGEM	
TAMPA	
LACRE	
RÓTULO	
CAIXA DE PAPELÃO	
TOTAL	
CUSTO UNITÁRIO	

ENGARRAFAMENTO - CACHAÇA ENVELHECIDA		
CUSTOS		TOTAL
MATÉRIA PRIMA (CACHAÇA BRUTA)		
MÃO DE OBRA		
ENERGIA ELÉTRICA		
ÁGUA		
MANUTENÇÃO		
DEPRECIAÇÃO		
DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
DESPESAS COMERCIAIS		
TOTAL		
CUSTO POR LITRO		
GARRAFA 250 ML ENVELHECIDA		
EMBALAGEM		
TAMPA		
LACRE		
RÓTULO		
PLÁSTICO TERMOENCOLHÍVEL		
TOTAL		

CUSTO UNITÁRIO	
GARRAFA 1000 ML ENVELHECIDA	
EMBALAGEM	
TAMPA	
LACRE	
RÓTULO	
CAIXA DE PAPELÃO	
TOTAL	
CUSTO UNITÁRIO	