

A análise custo-volume-lucro como ferramenta gerencial para tomada de decisão: um estudo de caso em uma indústria alcooleira do estado da Paraíba.

Juliana Silva de Araújo (UFPB) - julianasilva_20jap@hotmail.com

Luiz Gustavo Sena Brandão Pessoa (UFCEG) - gustavobrandao@bol.com.br

Josicarla Soares Santiago (UFPB) - josicarlass@yahoo.com.br

Yara Magaly Albano Soares (UFPB) - yaramagaly@yahoo.com.br

Resumo:

Com a preocupação de se manter ativa no mercado, as empresas buscam cada dia mais pela redução e eliminação de desperdícios e, pelo aumento da lucratividade, de forma que se torna cada vez mais necessário a adoção de técnicas gerenciais que auxiliem os gestores nas tomadas de decisões. O objetivo desse trabalho foi identificar como a ferramenta da análise de custo-volume-lucro (CVL) pode diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma indústria Alcooleira. Para isso, se buscou os dados da empresa que representam os números do último trimestre do ano de 2015 e foi realizada uma pesquisa descritiva e exploratória, de natureza quantitativa por meio de um estudo de caso, através de uma pesquisa documental nos arquivos e sistemas disponibilizados pela empresa selecionada, desenvolvendo então, uma investigação sobre as informações advindas da aplicação da ferramenta gerencial de análise custo/volume/lucro para a empresa. Verificou-se uma situação preocupante onde a empresa em dois dos três meses pesquisados tem trabalhado abaixo do ponto de equilíbrio, não conseguindo com a margem de contribuição dos produtos estudados cobrir os custos fixos de sua atividade, nesse sentido a margem de segurança para os mesmos meses se apresentou negativa e, por sua vez, o grau de alavancagem financeira também não foi representativo. O resultado obtido aponta para o diagnóstico de que a empresa em análise apresenta variáveis fora do padrão e que podem comprometer sua continuidade, de forma que, ações investigativas precisam ser realizadas no sentido de se identificar exatamente qual o cerne do problema.

Palavras-chave: *Análise CVL. Resultado. Tomada de decisão. Empresa Alcooleira.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

A análise custo-volume-lucro como ferramenta gerencial para tomada de decisão: um estudo de caso em uma indústria alcooleira do estado da Paraíba.

Resumo

Com a preocupação de se manter ativa no mercado, as empresas buscam cada dia mais pela redução e eliminação de desperdícios e, pelo aumento da lucratividade, de forma que se torna cada vez mais necessário a adoção de técnicas gerenciais que auxiliem os gestores nas tomadas de decisões. O objetivo desse trabalho foi identificar como a ferramenta da análise de custo-volume-lucro (CVL) pode diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma indústria Alcooleira. Para isso, se buscou os dados da empresa que representam os números do último trimestre do ano de 2015 e foi realizada uma pesquisa descritiva e exploratória, de natureza quantitativa por meio de um estudo de caso, através de uma pesquisa documental nos arquivos e sistemas disponibilizados pela empresa selecionada, desenvolvendo então, uma investigação sobre as informações advindas da aplicação da ferramenta gerencial de análise custo/volume/lucro para a empresa. Verificou-se uma situação preocupante onde a empresa em dois dos três meses pesquisados tem trabalhado abaixo do ponto de equilíbrio, não conseguindo com a margem de contribuição dos produtos estudados cobrir os custos fixos de sua atividade, nesse sentido a margem de segurança para os mesmos meses se apresentou negativa e, por sua vez, o grau de alavancagem financeira também não foi representativo. O resultado obtido aponta para o diagnóstico de que a empresa em análise apresenta variáveis fora do padrão e que podem comprometer sua continuidade, de forma que, ações investigativas precisam ser realizadas no sentido de se identificar exatamente qual o cerne do problema.

Palavras-chave: Análise CVL. Resultado. Tomada de decisão. Empresa Alcooleira.

Área Temática: Contabilidade de Custos e Contabilidade Gerencial

1 Introdução

Nas indústrias alcooleiras, como em qualquer entidade, existem empasses pelos quais todos empresários se deparam, seja pelas mudanças no mercado, pela política de gestão da empresa, pela atividade que opera, ou até mesmo devido ao local que está instalada. São inúmeras as dificuldades enfrentadas pelas organizações e sanadas diariamente. Os problemas a serem solucionados, muitas vezes demanda apenas conhecimento e capacidade técnica dos gestores, não necessitando por exemplo, de novos investimentos, mas, aproveitando os recursos disponíveis, de forma eficiente. Nesse sentido, as informações demandadas para agilizar o processo de gestão podem ser obtidas a partir de técnicas de análise e execução dos recursos disponíveis.

O resultado positivo ou negativo da entidade é advindo do planejamento e controle das operações estabelecidas pela gerência. O gestor de uma empresa toma decisões diariamente através de informações confiáveis geradas pelos seus sistemas de informações. Entre esses sistemas, tem-se o sistema contábil que é responsável por gerar relatórios capazes de serem usadas no planejamento, execução e controle de ações, de forma a minimizar desperdícios e reduzindo seus riscos.

A cana-de-açúcar foi introduzida no período colonial, ocasião em que foi transformada em uma das principais culturas da economia brasileira da época. O Brasil, além da cana, também é o maior produtor de açúcar e etanol. Como é o responsável por mais da metade do açúcar comercializado no mundo, o Brasil deve alcançar uma taxa média de aumento de produção entre 3,25%, até 2018/19, e colher 47,34 milhões de toneladas do produto, correspondendo a um acréscimo de 14,6 milhões de toneladas em relação ao período 2007/2008 (MAPA, 2015).

O setor sucroalcooleiro engloba as atividades de plantio e processamento da cana de açúcar, sendo historicamente uma das atividades mais importantes para o Nordeste. Da matéria prima, que é a cana-de-açúcar, é possível produzir o açúcar (Cristal, Refinado, Mesclado, VHP), o etanol anidro e hidratado, melaço, bagaço, entre outros. A região Nordeste é representada principalmente pelos Estados de Alagoas, Pernambuco e Paraíba, os quais responderam por 73% da produção de etanol da região Norte-Nordeste na safra de 2008/2009 (MAPA, 2015). O Estado da Paraíba é o terceiro maior produtor de etanol, sendo significativa sua importância econômica dessa produção para o Estado.

O setor sucroalcooleiro tem uma forte participação na economia brasileira para o consumo da matéria-prima cana de açúcar. Da cana de açúcar produz o açúcar, álcool anidro (aditivo para gasolina) e álcool hidratado para os mercados internos e externos (ASPLAN, 2014). Segundo a Conab (2016), o Brasil deverá colher em 2016, 655,2 milhões de toneladas de cana de açúcar, esse volume representa um aumento de 3,2% em relação ao ciclo 2014/2015, que foi em torno de 634,8 milhões de toneladas. A maior parte do volume de cana colhido – em torno de 66% - será destinada à produção de 28,52 bilhões de litros de etanol, com ligeira redução de 0,5% em relação aos 28,66 bilhões de litros da safra passada.

Dados da Matriz de Insumo Produto do Nordeste do BNB (2010), revela que apenas a atividade de plantio de cana de açúcar possui o segundo maior multiplicador de empregos no Nordeste, da ordem de 660 empregos para cada variação de um milhão de reais na demanda final da atividade, dos quais 94% empregos são gerados dentro da região. Esse fato revela uma das dimensões da importância do setor sucroalcooleiro para a economia do Nordeste. (LOURES; JUNIOR, 2015).

No entanto, em meio à todas essas expectativas, um fato preocupante é que desde 2008 já foram fechadas mais de 45 indústrias alcooleira em todo o país, o equivalente a 10% das usinas existentes no Brasil (ASPLAN, 2014).

Nesse contexto, a importância das informações relevantes, tempestivas e confiáveis fornecidas pela contabilidade gerencial, através de seus relatórios e técnicas de auxílio à tomada de decisão, aliadas aos empasses de gestão enfrentados no setor sucroalcooleiro no Brasil, Especificamente no estado da Paraíba, essa pesquisa estabeleceu o seguinte problema a ser respondido: **Como a ferramenta da análise de custo-volume-lucro pode diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma indústria Alcooleira?**

O objetivo principal desse trabalho foi então, identificar como a ferramenta da análise de custo-volume-lucro (CVL) pode diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma indústria Alcooleira, nesse sentido foi necessário se realizar o levantamento dos dados sobre preço, quantidade de produção, receitas e despesas. A ideia é que através dos relatórios gerenciais fornecidos pela empresa apresente-se resultados referentes à Margem de Segurança, Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio e Alavancagem Operacional, possibilitando que sejam realizadas análises que permitam se obter conhecimento sobre a rentabilidade dos seus produtos, assim como se identificar qual o produto que contribui para o alcance mais rápido do lucro, se obter informações quanto ela poderia perder em número de quantidade vendida antes de entrar em prejuízo, além de outros aspectos em termos dos impactos no lucro pela variação nas receitas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contabilidade Gerencial X Contabilidade De Custos

A contabilidade é uma ferramenta indispensável para a boa gestão de uma empresa e não deve ser vista apenas como uma ferramenta de apurarem impostos e atender as exigências legais, e sim como um instrumento que auxilia o processo decisório. Com uma contabilidade que fornece informações confiáveis através das demonstrações contábeis, os usuários, externos e internos, terão condições de planejar e controlar operações, assim como de avaliar desempenhos e tomar as mais diversas decisões

A Contabilidade Gerencial trata do modo como o administrador deve utilizar a informação contábil na sua organização. O administrador deve utilizar informação contábil para levar a cabo três funções básicas em uma organização: (1) planejamento das operações, (2) controle das atividades e (3) tomada de decisões. O Objetivo de Contabilidade Gerencial é mostrar o tipo de informação necessária, onde obtê-la e como os gerentes podem empregá-la no exercício das suas obrigações de planejamento, controle e decisão (GARRISON; NOREEN, 2001)

A contabilidade gerencial é voltada para o usuário interno e engloba a contabilidade de custos, que converte os dados de custos em informações gerenciais úteis para o processo de tomada de decisão. A contabilidade de custos nasceu da necessidade de controlar estoques na indústria, seus princípios derivam dessa finalidade primeira, e por isso, nem sempre conseguem atender completamente as suas duas exigências mais recentes e provavelmente mais importantes tarefas: controle e decisão (MARTINS, 2010).

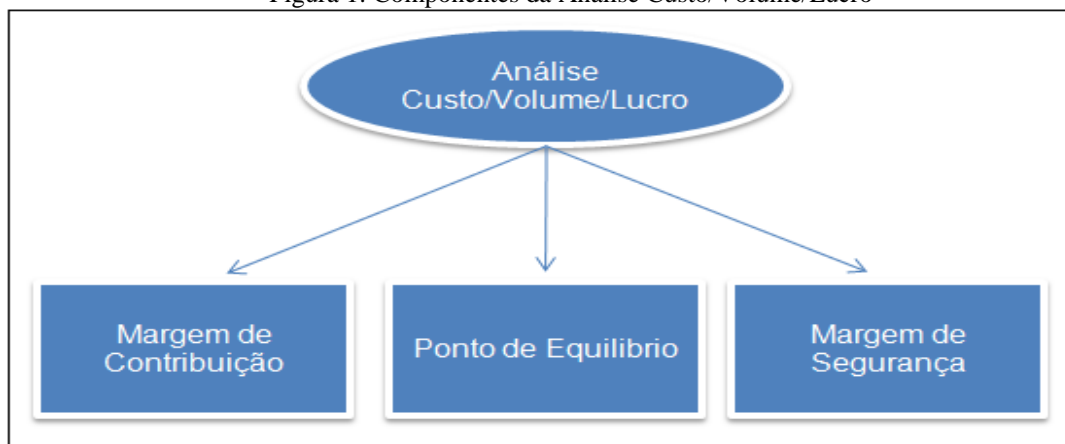
Vale ressaltar que para um melhor planejamento, controle e apoio às decisões fazem-se necessário mais que apurar os resultados, é imprescindível realizar uma análise de forma mais ampla, desta forma, como ferramenta gerencial, tem-se a análise CVL.

2.1.1 Análise Custo-Volume-Lucro

Um dos instrumentos da área de custos que pode ser utilizado nas decisões gerenciais é a análise de custo/volume/lucro, tal expressão abrange os conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio, margem de segurança e alavancagem operacional (WERNKE, 2004). Assim, a ferramenta gerencial de análise custo-volume-lucro relaciona os custos com o volume produzido e a lucratividade.

Segundo Garrison e Noreen (2001, pág.163) “[...] a análise de custo-volume-lucro (CVL) é uma das ferramentas mais eficientes de que os administradores dispõem. Ela ajuda a entender a inter-relação entre o custo, o volume e o lucro de uma organização”. Na figura 1, observa-se a composição da técnica de análise CVL:

Figura 1: Componentes da Análise Custo/Volume/Lucro



Fonte: Warren, Reeve e Fess, (2001, p.41)

A adoção desta técnica de análise possui forte importância gerencial, pois é possível identificar e analisar as relações entre custos, volumes e lucros dos negócios de uma empresa, tornando viável responder perguntas relacionadas com a alteração de preços, volumes e custos (SANTOS, 2000). Para Bruni e Famá (2009), a existência da análise de custo-volume-lucro está ligada diretamente a constante necessidade de informações relevantes para o processo de tomada de decisão.

Garrison e Noreen (2001) acrescentam que uma vez que a análise de CVL auxilia os gerentes a entender a relação entre custo, volume e lucro, ela é considerada um instrumento essencial em muitas decisões.

2.1.2 Margem de Contribuição

A margem de contribuição advém do método de custeio variável. Martins (2010) afirma que no custeio variável somente os custos variáveis serão alocados aos produtos, de forma que os custos fixos ficam separados e considerados como despesas do período, sendo apropriados diretamente ao resultado. A margem de contribuição é a diferença entre a receita de vendas e as despesas variáveis, sendo o montante disponível para cobrir as despesas fixas e, em seguida, gerar o lucro do período (GARRISON; NOREEN, 2001).

A Margem de Contribuição, conceituada como diferença entre Receita e soma de Custo e Despesa Variáveis, tem a faculdade de tornar bem mais facilmente visível a potencialidade de cada produto, mostrando como cada um contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro propriamente dito (MARTINS, 2010).

Observa-se que a margem de contribuição é um instrumento de apoio ao processo interno de tomada de decisões, pois, facilitam a identificação dos produtos com maior rentabilidade, produtos esses que possuem uma margem de contribuição maior. Assim, cobrem os custos e despesas fixas mais rapidamente e a partir desse momento, a entidade passa a gerar lucro (BERTÓ; BEULKE, 2006; WERNKE; LEMBERCK; MENDES, 2011). Abaixo será demonstrada a fórmula matemática para calcular a margem de contribuição, segundo Silva e Lins (2010):

$$MC = RV - (CV + DV)$$

Onde:

MC é a margem de contribuição

RV é a receita de vendas;

CV refere-se aos custos variáveis;

DV faz referência despesas variáveis.

O valor da margem de contribuição representa o montante para cobrir as despesas fixas e, em seguida, a empresa começa a obter lucro. Esse valor sendo superior as despesas fixas, significa geração de lucro para a empresa, caso contrário, o resultado será prejuízo. A margem de Contribuição pode ser expressa também como porcentagem das vendas, assim, segundo Garrison e Noreen (2001, p.165), ela pode ser calculada do seguinte modo:

$$MC \text{ Percentual} = \frac{\text{Margem de contribuição}}{\text{Vendas}}$$

Conforme Garrison e Noreen (2001) “a margem de contribuição percentual é particularmente valiosa nos casos em que o gerente precisa escolher entre maiores vendas de um produto ou maiores vendas de outros”. Essa informação mostrará aos gestores qual a participação de cada produto na composição da receita de vendas de sua empresa, facilitando assim, a decisão do gestor em optar pelo aumento nas vendas de um produto ou de outro.

2.1.3 Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio acontece no momento em que as receitas de vendas são iguais aos gastos totais, de forma que a partir deste momento as atividades da empresa contribuirão para formação do lucro. Atkinson (2000) opina que grande parte das informações oriundas da análise de custo/volume/lucro é vindas do ponto de equilíbrio, pois este é definido como o nível de vendas com o qual a margem de contribuição apenas cobre os gastos fixos, assim, trata-se do total das vendas onde o lucro da empresa é igual à zero.

Padoveze (2004) destaca que o ponto de equilíbrio evidencia, em termos quantitativos, qual é o volume que a empresa precisa produzir ou vender, para que consiga cobrir todos os custos e despesas fixas, além dos custos e despesas variáveis que ela tem necessariamente para produzir ou vender seu produto.

Conhecer o ponto de equilíbrio permite aos administradores conhecer a quantidade mínima a ser produzida ou vendida para obter um resultado positivo, além de possibilitar se conhecer o ponto em que as receitas e despesas se igualam, onde não se tem lucro ou prejuízo. “No ponto de equilíbrio contábil, tem-se que o lucro é igual a zero, ou que as receitas totais são iguais aos gastos totais” (BRUNI; FAMÁ, 2009, p. 200). O ponto de equilíbrio possibilita à empresa conhecer a composição de todos os seus gastos, bem como conhecer a quantidade necessária a ser produzida para atender a sua necessidade de lucro.

Segundo Garrison e Noreen (2001, p.176), para uma empresa que vende mais de um produto, a análise do ponto de equilíbrio é um pouco mais complexa, visto que os produtos diferentes terão preços de venda diferentes, custos diferentes e diferentes margens de contribuição, com isso, o ponto de equilíbrio dependerá do mix de acordo com o qual os produtos são vendidos.

2.1.4 Margem de Segurança

Bornia (2002) classifica margem de segurança como sendo o excedente das vendas em relação ao ponto de equilíbrio, ou seja, consiste no valor que a empresa possui para garantir o lucro da companhia. Conforme Bruni (2006, p. 90), “as margens de segurança apresentam quanto a empresa pode perder em vendas, expressas em quantidade ou unidades monetárias se ultrapassar para baixo o ponto de equilíbrio”.

Segundo Garrison e Noreen (2001, p. 171), a margem de segurança “é o excesso das vendas orçadas (ou vendas reais) sobre o volume de vendas no ponto de equilíbrio. Ela estabelece quanto as vendas podem cair antes de começarem a ocorrer prejuízos”.

Garrison e Noreen (2001) defende a seguinte expressão para calcular a margem de segurança, que poderá ser calculada também em forma de porcentagem, dividindo-se a margem de segurança em \$ pelas vendas totais:

Margem de segurança = Vendas orçadas (ou reais) totais – Vendas no ponto de equilíbrio

Ou

Margem de segurança percentual = $\frac{\text{Margem de segurança em \$}}{\text{Vendas orçadas (ou reais)}}$

2.1.5 Alavancagem Operacional

Conforme Padoveze (2004) o termo alavancagem vem da possibilidade de levantar lucros líquidos em proporções maiores do que normalmente esperado, através da alteração correta da proporção dos custos fixos na estrutura de custos da empresa.

A alavancagem operacional é a medida do grau de sensibilidade do lucro líquido às variações percentuais das vendas. A alavancagem operacional funciona como um multiplicador: se ela é alta, um pequeno aumento percentual nas vendas pode produzir um grande aumento percentual no lucro líquido (Garrison; Noreen, 2001, p.173).

Segundo Padoveze (2004), o grau de alavancagem operacional existente numa empresa a um dado nível de vendas pode ser medido pela seguinte fórmula:

Grau de alavancagem operacional = $\frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Lucro (Líquido) Operacional}}$

O grau de alavancagem operacional permite aos gestores medir os efeitos provocados sobre o lucro operacional pelas variações nas vendas. Se o grau de alavancagem de uma empresa for igual a 5, isto significa dizer que o lucro crescerá cinco vezes mais rápido do que as suas vendas. Portanto, se as vendas crescerem 10%, pode-se esperar que o lucro líquido cresça cinco vezes isso, ou 50%.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, se expõe os procedimentos metodológicos, que envolvem o tipo da pesquisa, os objetos e os procedimentos, como também, a abordagem do problema utilizado para a execução deste trabalho.

Este trabalho foi classificado como um estudo de caso de natureza descritiva, exploratória e de ordem quantitativa. Está situado no grupo de pesquisa descritiva e exploratória, visto que um dos objetivos deste estudo é identificar como a ferramenta de análise custo/volume/lucro pode diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma entidade Alcooleira, fazendo-se usos das variáveis de margem de segurança, margem de contribuição, ponto de equilíbrio e alavancagem operacional. Conforme Gil (2008), a pesquisa exploratória geralmente envolve levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso.

O estudo em questão classifica-se também como uma pesquisa descritiva. Gil (2008, p. 28) afirma que:

As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo se caracteriza como estudo de caso, o qual foi desenvolvido nas atividades de produção de álcool de uma indústria no estado da Paraíba, tendo a pesquisa documental como a principal técnica utilizada para a captação dos dados.

O estudo de caso vem sendo utilizado pelos pesquisadores sociais com cada vez mais frequência, visto que, esse procedimento é utilizado nas pesquisas com diferentes propósitos, tais como: a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; b) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação; e c) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos. (GIL, 2008).

Foi utilizado um levantamento de dados primários e criado um banco de dados através de uma pesquisa documental nos arquivos e sistemas disponibilizados pela empresa selecionada, para conhecer as receitas, custos e despesas variáveis e fixas. Os dados foram extraídos direto da fonte principal da informação, não acessível ao público em geral.

Os dados foram apurados, tratados e ordenados através de planilha do software Excel, analisando-se os resultados obtidos nos cálculos das variáveis provenientes da ferramenta de análise custo-volume-lucro, se submetendo a um processo de análise teórica baseada nos conceitos expostos no referencial teórico deste trabalho.

O objeto desta pesquisa foi a Empresa X S.A, uma indústria alcooleira, localizada na zona rural do município de Santa Rita, no Estado da Paraíba, dotada de personalidade jurídica, com fins lucrativos. A empresa X tem como principal atividade a fabricação e venda do álcool, mas, conta também com a receita oriundas dos arrendamentos. Para fins desta pesquisa levou-se em consideração que sua principal atividade é a fabricação e venda de álcool.

A investigação foi realizada levando em consideração o período de Outubro a Dezembro de 2015, na indústria alcooleira de uma Empresa X na Paraíba. A escolha da Empresa X para o caso deveu-se ao fato da mesma empregar mais de 1.200 funcionários, dando prioridade aos moradores das cidades vizinhas e assim, ajudando na economia do Município, além do fácil acesso do pesquisador aos dados, os quais não são acessíveis ao público em geral.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Receitas, custos e despesas fixas e variáveis

As receitas, custos e despesas foram apuradas com base nos relatórios fornecidos pela empresa do último trimestre do ano de 2015.

Na Tabela 1 se verifica a receita total e sua composição, destacando-se a venda do álcool anidro, hidratado, álcool outros fins e outros produtos (bagaço, óleo fuzil, sucatas, insumos agrícolas).

Tabela 1: Composição da receita da Empresa X no último trimestre de 2015.

Mês	Outubro	%	Novembro	%	Dezembro	%	Total
Receita Total	17.653.006,50	100	24.587.594,13	100	19.301.596,87	100	61.542.197,50
Álcool Anidro	4.811.405,57	27,26	11.736.227,14	47,73	3.706.521,78	19,20	20.254.154,49
Álcool Hidratado	11.256.542,72	63,77	10.693.023,91	43,49	13.975.240,92	72,40	35.924.810,55
Álcool Out. Fins	578.812,40	3,28	1.214.052,41	4,94	-	-	1.792.864,81
Outros Produtos	1.006.242,81	5,7	944.290,67	3,84	1.619.834,17	8,39	3.570.367,65

Fonte: Elaboração Própria

Com base na tabela 1, verifica-se que nos meses de Outubro e Dezembro o álcool hidratado corresponde a 63,77% e 72,4% respectivamente da composição da receita. Já no mês de novembro o álcool anidro se destacou com 47,43% da receita. Analisando no modo geral, o álcool outros fins é que corresponde à menor participação na composição da receita, responsável pelo percentual de 2,91%. Outros produtos correspondem à 5,8% da receita, ficando a maior participação da receita no período estudado com o álcool hidratado 58,37%.

Os dados de Receita Total encontrados na Tabela 1 servirão então para o entendimento da composição da Receita Total descrita na Tabela 2. O valor dos custos e despesas variáveis descritos na Tabela 2 é composto pelo somatório da matéria-prima, materiais aplicados, frete e impostos s/vendas, comissões, entre outros utilizados na fabricação do produto final. E o montante dos custos e despesas fixas visualizados na Tabela 2 representam os custos com a mão de obra, energia, depreciação, aluguéis, seguros entre outros.

Tabela 2: Receitas, custos e despesas fixas e variáveis de produção da Empresa X no último trimestre de 2015.

Mês	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Receita Total	17.653.006,50	24.587.594,13	19.301.596,87	61.542.197,50
Custo/Desp. Variáveis	17.248.535,06	19.851.852,20	18.291.700,28	55.392.087,54
Margem de Contribuição	404.471,44	4.735.741,93	1.009.896,59	6.150.109,96
Custo/Desp.Fixas Vinculáveis	(2.164.093,50)	(2.197.531,10)	(2.314.118,64)	(6.675.743,24)
Resultado	(1.759.622,06)	2.538.210,83	(1.304.222,05)	(525.633,28)

Fonte: Elaboração Própria

De acordo com a tabela 2, os meses de Outubro e Dezembro apresentam prejuízo, culminando em resultados negativos no trimestre. Observa-se que as margens de contribuição nesses dois meses são insuficientes para cobrir os custos e despesas fixas vinculadas aos seus respectivos meses. Na situação apresentada para os meses de outubro e dezembro a empresa operou abaixo do seu ponto de equilíbrio, estando assim na zona do prejuízo.

Assim, em uma primeira análise, quando se buscou investigar a capacidade da entidade em estudo de cobrir seus custos variáveis e fixos e ainda apresentar sobra (resultado positivo), situação essa que é a esperada para a situação de qualquer empresa ativa no mercado, se verificou que a entidade em dois dos meses analisados foi incapaz de fazer com que suas receitas superassem os custos que estão sendo sacrificados para a manutenção da atividade da empresa. Em uma análise voltada para a margem de contribuição, já se era possível verificar que a empresa não estava gerando valor, em termos de contribuição com os produtos vendidos, que fossem capazes de cobrir ao menos seus custos fixos.

4.2 Margem de Contribuição

A informação relevante para a margem de contribuição é identificar qual variável a afeta de forma significativa, preço de venda, volume vendido ou os custos e despesas variáveis do produto ou segmento. O intuito da empresa é que a margem de contribuição seja maior, pois assim, mais rapidamente paga os custos fixos e em seguida consegue alcançar lucro.

Através da Análise da Margem de contribuição o gestor pode também analisar qual produto deverá ser eliminado, considerando que em determinado momento o produto possa apresentar baixa participação nas vendas da empresa e baixa participação percentual da margem de contribuição; é possível ainda, reavaliar as variáveis, saber qual variável estará afetando a margem de contribuição, preço de venda baixo ou custos e despesas variáveis alto; Além de possibilitar a estimulação das vendas para produtos com boa margem de contribuição, mas com baixa participação nas vendas; e por último, através dela pode-se manter o acompanhamento de produtos que são rentáveis para a empresa, os quais trazem boa participação nas vendas e margem de contribuição positiva.

Na tabela 3, é possível verificar que o mês de outubro teve o pior desempenho do trimestre, com uma margem de contribuição de 2,29%. Verifica-se que no mês de novembro obteve-se a maior margem de contribuição, com percentual de 19,26%. Em dezembro, observa-se que a margem de contribuição volta a cair, com o percentual de 5,23%. Essa oscilação no percentual da margem de contribuição geral em termos percentuais, oferece o indicativo que uma análise mais aprofundada deve ser realizada no sentido de se identificar quais as variáveis responsáveis pela variação diagnosticada.

Tabela 3: Margem de contribuição geral em relação às vendas da empresa X no último trimestre de 2015.

	Outubro	Novembro	Dezembro
Margem de <u>contribuição</u>	$\frac{404.471,44}{17.653.006,50} = 2,29\%$	$\frac{4.735.741,93}{24.587.594,13} = 19,26\%$	$\frac{1.009.896,59}{19.301.596,87} = 5,23\%$
Receita Total	17.653.006,50	24.587.594,13	19.301.596,87

Fonte: Elaboração Própria

Detalhando a margem de contribuição por produto, buscando-se estabelecer a participação da margem de contribuição de cada produto sobre as vendas totais, na Tabela 4 se trabalhou a margem de contribuição alcançada por cada produto individualmente, a qual foi dividida pela receita total da empresa nos meses em análise.

Na Tabela 4 se verifica então, que o álcool outros fins representou o menor percentual de participação na geração do lucro (0,07%). . Verifica-se que o álcool anidro possui a maior

participação na composição da margem de contribuição no mês de novembro, representando 9,2%, percebe-se então, que ele apresentou a maior contribuição para a cobertura dos custos fixos no mês de novembro. No mês de dezembro, o álcool hidratado foi o produto que teve a maior participação na margem com 3,79%. Essa variação da contribuição mensal de cada produto na formação do lucro traz indícios de que precisa analisar se tal fato vem ocorrendo dado a variação das vendas ou da formação dos custos. Portanto, a informação obtida é capaz de apontar uma atipicidade, considerando que as contribuições dos produtos tendem a seguir certo padrão no decorrer dos períodos.

Tabela 4: Margem de contribuição por produto em relação às vendas da empresa X no último trimestre de 2015.

	Outubro	Novembro	Dezembro
Álcool Anidro	$\frac{109.454,91}{17.653.006,50} = 0,63\%$	$\frac{2.260.938,08}{24.587.594,13} = 9,2\%$	$\frac{194.515,33}{19.301.596,87} = 1,01\%$
Álcool Hidratado	$\frac{257.154,91}{17.653.006,50} = 1,46\%$	$\frac{2.059.453,39}{24.587.594,13} = 8,38\%$	$\frac{732.049,92}{19.301.596,87} = 3,79\%$
Álcool Out. Fins	$\frac{13.060,45}{17.653.006,50} = 0,07\%$	$\frac{233.370,91}{24.587.594,13} = 0,95\%$	-
Outros Produtos	$\frac{23.076,31}{17.653.006,50} = 0,13\%$	$\frac{181.979,55}{24.587.594,13} = 0,74\%$	$\frac{85.160,52}{19.301.596,87} = 0,44\%$

Fonte: Elaboração Própria

4.3 Determinando do Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio foi calculado em relação ao valor total das vendas, utilizando o método da margem de contribuição, sendo assim, o ponto de equilíbrio para a empresa exposto por mês no último trimestre de 2015.

A Tabela 5 permite então, que se visualize que a cada mês se teve um ponto de equilíbrio diferente. O que seria um diagnóstico para verificar se realmente a empresa não tem uma estrutura de custo fixo definida, assim como, verificar se essa apropriação e classificação está sendo feita corretamente.

Quando se visualiza que nos meses de outubro e dezembro a empresa está trabalhando bem abaixo do ponto de equilíbrio, uma vez que, o valor do ponto de equilíbrio desses meses é bem superior a receita total que a empresa obteve nos respectivos meses.

Tabela 5: Ponto de equilíbrio em relação ao valor total das vendas da empresa X no último trimestre de 2015 (Com base nos dados da pesquisa das tabelas 1 e 3)

	Outubro	Novembro	Dezembro
<u>Despesas</u>	<u>2.164.093,50 =</u>	<u>2.197.531,10 =</u>	<u>2.314.118,64 =</u>
<u>Fixas</u>	2,29%	19,26%	5,23%
MC	➤ 94.501.899,56	➤ 11.409.818,80	➤ 44.247.010,33
Percentual			

Fonte: Elaboração Própria

O resultado obtido na Tabela 5 traz a atenção para o fato de que a empresa não segue um padrão de custo no decorrer dos meses e isso precisa ser investigado se seria referente a uma característica específica da atividade ou se é um problema de distribuição e identificação.

4.4 Determinando a Margem de Segurança

A margem de segurança em relação ao total das vendas em valor (\$) e porcentagem (%) para a empresa no último trimestre de 2015 é apresentada na Tabela 6.

De acordo com a tabela 6, as vendas no mês de novembro podem cair até \$13.177.775,33 (53,6%), antes de começarem a ocorrer prejuízos, diferentemente dos meses de outubro e novembro, que obteve margens de segurança negativa, indicando prejuízo para a empresa.

Tabela 6: Margem de Segurança em valor \$ e porcentagem % da empresa X, no último trimestre de 2015 (com base nos dados pesquisados das tabelas 1 e 5)

	Outubro	Novembro	Dezembro
(=) Vendas	17.653.006,50	24.587.594,13	19.301.596,87
(-) Vendas no PE	94.501.899,56	11.409.818,80	44.247.010,33
(=) Margem de Segurança em R\$	-76.848.893,06	13.177.775,33	-24.945.413,46
(=) Margem de Segurança como percentagens das vendas	-435,33%	53,60%	-129,24%

Fonte: Elaboração Própria

O cálculo da margem de segurança visualizada na Tabela 6 expõe a situação já advinda na análise obtida até aqui, e principalmente, confirmada na Tabela 5, de forma que, durante toda análise de resultados se verifica que essa empresa não apresenta uma situação propícia em termos as expectativas de continuidade no mercado. É válido salientar que a análise em questão está ocorrendo de forma isolada não se pode fazer inferências que apontem exatamente o futuro da empresa, mas parcialmente pode-se dizer que existem apontamentos que indicam que uma atenção urgente deva ser voltada para examinar as variáveis que estão provocando a situação visualizada.

4.5 Determinando o Grau de Alavancagem Operacional

Na tabela 7, verifica-se que em novembro a empresa obteve um maior grau de alavancagem operacional comparando com os demais meses do trimestre. Como o grau de alavancagem é de 1,87 em novembro, o seu lucro líquido cresce 1,87 vezes mais rápido do que suas vendas. Nos meses de outubro e dezembro, a empresa apresenta o grau de alavancagem operacional modesta, ocorre quando a empresa opera no prejuízo e seus custos fixos estão acima do dobro da margem de contribuição.

Tabela 7: Grau de Alavancagem Operacional da empresa X no último trimestre de 2015.

	Outubro	Novembro	Dezembro
Margem de contribuição	404.471,44	4.735.471,93	1.009.896,59
(/) Lucro Líquido	-1.759.622,06	2.538.210,83	-1.304.422,05
(=) GAO	-0,23	1,87	-0,77

Fonte: Elaboração Própria

O resultado da Tabela 7 não é inovador quando já se analisou as tabelas 5 e 6, o grau de alavancagem operacional é só um mais um reforço no sentido do diagnóstico preocupante obtido na análise dessa empresa, demonstrando que atenção deve ser dada na correção dos

problemas encontrados, no sentido, de que a empresa não mantenha a situação crítica percebida, podendo até chegar a descontinuidade da atividade foco dessa pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho foi identificar como a ferramenta da análise de custo-volume-lucro (CVL) pode diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma indústria Alcooleira.

Tendo em vista os aspectos observados, objetivando identificar como a ferramenta gerencial de análise custo/volume/lucro pode auxiliar os gestores da empresa X em seu processo decisório, destacam-se os benefícios de adotar esta ferramenta dentro da empresa. e a possibilidade de contribuição em termos de se esclarecer dúvidas nas decisões a serem tomadas no dia a dia da organização.

Na empresa estudada, não existe custo ou despesa perfeitamente fixo, como também custo e despesa perfeitamente variável. São fixos e variáveis dentro de certo volume de atividade, dessa forma pode-se dizer que se tratando do ponto de equilíbrio, ele tem sua validade limitada, mas precisa-se investigar mais profundamente no sentido de se verificar se o resultado aqui encontrado, se trata de um problema de classificação ou se realmente é algo relacionado a gestão e a forma que se tem trabalhado com os produtos relacionados

Analisando os dados coletados percebe-se que quando se detalha a estrutura de vendas por produtos, a tendência é gerar informações mais relevantes aos gestores. Com o apoio da margem de contribuição por produto, percebeu-se claramente a participação de cada produto para o resultado da empresa, que obteve prejuízo em dois dos três meses pesquisados. Situação que traz um indicativo de preocupação para a empresa em estudo, pois se essa situação for duradoura tenderá a descontinuidade da atividade ou até mesmo da firma.

Informações de margem de segurança e alavancagem operacional reafirmam a situação verificada quando em análise isolada do resultado do exercício da empresa que apresentou prejuízo em dois, dos três meses analisados, assim como, da informação que a empresa trabalhou abaixo no ponto de equilíbrio nos meses em questão. Atestando uma situação de desequilíbrio, no sentido, que existe claramente uma dificuldade de a entidade manter essa atividade se continuar nas condições atuais.

A análise de custo-volume-lucro é defendida por muitos autores como sendo um importante instrumento para fins gerenciais, portanto, nesta pesquisa, se verificou como ela pode ser utilizada como um instrumento de diagnóstico para a situação da empresa.

As necessidades dos usuários internos

REFERÊNCIAS

ASPLAN - ASSOCIAÇÃO DE PLANTADORES DE CANA DA PARAÍBA. **Variedades cultivadas na Paraíba. 2014.**

Disponível:<http://www.asplanpb.com.br/asplan/arquivos/materiais/variedades_Cana.pdf>. Acesso em 17/03/2016.

ATKINSON, A. A. **Contabilidade gerencial.** São Paulo: Atlas, 2000.

BERTÓ, D. J.; BEULKE, R. **Gestão de Custos.** São Paulo: Saraiva, 2006.

BRUNI, Adriano Leal. **A Administração de Custos, Preços e Lucros.**São Paulo: Atlas, 2006

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços:** com aplicações de preços na HP 12C e Excel. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos:** aplicação em empresas modernas. São Paulo: Bookman, 2002.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. 2016 Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/08/safra-2015-2016-de-cana-de-acucar-deve-crescer>. > Acesso em 12/08/2016

GARRISON, R.; H. ; NOREEN, E. W. **Contabilidade Gerencial.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008. Disponível em: < <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-etc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 06/04/2016.

LOURES, A.; JUNIOR, I. T. A.. **PIB do Setor Sucroalcooleiro no Brasil e Nordeste:** Uma abordagem de Insumo-Produto. 53º Congresso da SOBER 2015. Disponível em: <http://docplayer.com.br/5954550-Pib-do-setor-sucroalcooleiro-no-brasil-enordeste-uma-abordagem-de-insumo-produto.html>. Acesso em 10/04/2016.

MAPA-MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2015. Brasília. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em:16/03/2016.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade Gerencial:** Um enfoque no sistema de informação contábil. 4. ed. São Paulo:Atlas, 2004.

SANTOS, J. J.. **Análise de custos:** remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA, A. C. R.. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, R. N. S.; LINS, L. S.. **Gestão de Custos:** Contabilidade, Controle e Análise. São Paulo: Atlas, 2010.

WARREN, Carl.S.; REEVE, James. M.; FESS, Philip. E. **Contabilidade Gerencial.** 6.ed.São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

WERNKE, R.. **Gestão de custos:** Uma abordagem prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WERNKE, R.; LEMBECK, M.; MENDES, E. Z. Análise CVL Aplicada ao Agronegócio: Estudo de Caso em Pequena Fábrica de Pescados. **Revista Brasileira de Contabilidade.** Brasília, n.188, p.43-57, março/abril, 2011.