

Análise de custos de concorrentes: um estudo com empresas do setor sucroalcooleiro

Saete Verginia Fontana Baiochi (UEM) - salbaiochi@yahoo.com.br

Elizandra Severgnini (UEM) - elisevergnini@gmail.com

Maurilio José Batista (UEM) - mauriliobatista_@hotmail.com

Katia Abbas (UEM) - katia_abbas@yahoo.com.br

Kelly Cristina Mucio Marques (UEM) - kcmmarques@uem.br

Resumo:

O objetivo deste estudo é analisar o impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido por meio da técnica de análise de custos de concorrentes e verificar a relação entre os determinantes “estrutura de capital” e “imobilizado” sobre o custo do produto vendido. A coleta dos dados foi feita por meio da técnica de pesquisa documental no banco de dados Econômica e Fundamentos e os dados foram extraídos dos Balanços Patrimoniais e dos Demonstrativos de Resultados trimestrais das empresas do setor sucroalcooleiro: Biosev S.A., Cosan S.A. e São Martinho S.A. As técnicas estatísticas usadas no trabalho foram a regressão e a correlação com o auxílio dos softwares estatísticos Excel e SPSS. O Custo do Produto Vendido (CPV) foi a variável dependente usada nos dois modelos de regressão e as variáveis explicativas foram a receita líquida, o imobilizado, a participação no capital de terceiros e o capital de terceiros sobre o patrimônio líquido. Em relação ao impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido, conclui-se que os custos variáveis têm maior proporção na estrutura de custos da Biosev (68% do CPV) e da Cosan (79% do CPV). Sobre a relação dos determinantes estrutura de capital e imobilizado com o custo do produto vendido das empresas analisadas, verificou-se que, de forma geral, os dois determinantes tiveram impacto no CPV, sendo que o imobilizado e a participação no capital de terceiros apresentaram relação direta e o capital de terceiros sobre o patrimônio líquido apresentou uma relação inversamente proporcional.

Palavras-chave: *Gestão Estratégica de Custos. Análise de Custos de Concorrentes. Determinantes de Custos.*

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

Análise de custos de concorrentes: um estudo com empresas do setor sucroalcooleiro

Resumo

O objetivo deste estudo é analisar o impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido por meio da técnica de análise de custos de concorrentes e verificar a relação entre os determinantes “estrutura de capital” e “imobilizado” sobre o custo do produto vendido. A coleta dos dados foi feita por meio da técnica de pesquisa documental no banco de dados Econômica e Fundamentos e os dados foram extraídos dos Balanços Patrimoniais e dos Demonstrativos de Resultados trimestrais das empresas do setor sucroalcooleiro: Biosev S.A., Cosan S.A. e São Martinho S.A. As técnicas estatísticas usadas no trabalho foram a regressão e a correlação com o auxílio dos *softwares* estatísticos *Excel* e *SPSS*. O Custo do Produto Vendido (CPV) foi a variável dependente usada nos dois modelos de regressão e as variáveis explicativas foram a receita líquida, o imobilizado, a participação no capital de terceiros e o capital de terceiros sobre o patrimônio líquido. Em relação ao impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido, conclui-se que os custos variáveis têm maior proporção na estrutura de custos da Biosev (68% do CPV) e da Cosan (79% do CPV). Sobre a relação dos determinantes estrutura de capital e imobilizado com o custo do produto vendido das empresas analisadas, verificou-se que, de forma geral, os dois determinantes tiveram impacto no CPV, sendo que o imobilizado e a participação no capital de terceiros apresentaram relação direta e o capital de terceiros sobre o patrimônio líquido apresentou uma relação inversamente proporcional.

Palavras-chave: Gestão Estratégica de Custos. Análise de Custos de Concorrentes. Determinantes de Custos.

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1 Introdução

A competitividade, presente no cenário econômico mundial, faz com que as empresas devam se atentar ao fator estratégico como forma de garantir a vantagem competitiva para sobreviver no mercado. Porter (1989) apresentou a importância do ambiente competitivo elaborando cinco forças, definidas como: concorrentes, compradores, entrantes potenciais, fornecedores e substitutos. Neste modelo, os concorrentes são apontados como o centro da relação com os outros atores, sendo importante sua identificação e análise, para assim, verificar suas influências no mercado e fazer com que as decisões tomadas sejam estratégicas, capazes de conduzir a empresa ao sucesso esperado.

A Gestão Estratégica de Custos (GEC) é definida por “filosofias, atitudes e artefatos tomados pelos gestores que buscam uma situação favorável no que se refere aos custos, dentro de uma perspectiva competitiva baseada na melhoria e na criação de valor da firma em seu ambiente” (SLAVOV, 2013, p. 154). Por focar a empresa em seu ambiente, a GEC permite a identificação de estratégias que, quando alinhadas à estrutura de custos da empresa podem desencadear vantagem competitiva, contribuindo para a continuidade da mesma no mercado atuante. Neste contexto, a GEC apresenta como um de seus artefatos a Análise de Custos de Concorrentes (SIMMONDS, 1982 e 1986; BROMWICH, 1990; MOON; BATES, 1993; HEINEN; HOFFJAN, 2005) ou Contabilidade Focada nos Concorrentes (GUILDING, 1999),

que visa analisar, apurar e inferir informações sobre os custos por meio de técnicas específicas, para possibilitar vantagens e competitividade em relação aos seus concorrentes.

Arrojando os pensamentos de Kotler (2000) e Rocha (1999), tem-se que os concorrentes são aqueles que procuram satisfazer os mesmos consumidores, e conseqüentemente, suas necessidades; além de competirem para obter os recursos necessários para estabelecer estratégias competitivas. A análise de custos de concorrentes é utilizada para desenvolver e acompanhar a estratégia de negócio, principalmente, em relação aos custos, aos preços, ao volume e à quota de mercado dos concorrentes (SIMMONDS, 1981 apud SANTOS; ROCHA, 2011).

As informações sobre os custos de concorrentes servem para que as empresas determinem sua estratégia no mercado de modo sustentável (BROMWICH, 1990). Para tanto, essa análise é importante para: (i) fornecer uma visão detalhada sobre os custos e sobre a situação financeira dos concorrentes; (ii) determinar a própria posição competitiva da empresa; e (iii) prever o comportamento estratégico competitivo futuro dos concorrentes (HEINEN; HOFFJAN, 2005). É importante salientar que a análise de custos de concorrentes está fortemente ligada à tomada de decisão, uma vez que inclui uma atualização regular das estimativas dos concorrentes (GUILDING, 1999).

A despeito de sua importância enquanto prática da GEC, Costa (2011) aponta, com base em análise feita na literatura da área, que o conhecimento da estrutura de custos dos concorrentes é uma necessidade evidente; assim como, o conhecimento e a identificação de determinantes de custos.

Segundo Lord (1996), não importa qual a posição estratégica escolhida pela empresa, o importante é a análise das causas dos custos, denominadas determinantes de custos. Os determinantes de custos são as causas estruturais dos custos (PORTER, 1992). Por isso, tão importante quanto verificar a estrutura de custos dos concorrentes é a verificação de determinantes de custos para comparações e inferências que auxiliem na tomada de decisão sobre a gestão dos custos.

Neste trabalho, o setor a ser analisado é o sucroalcooleiro. Esta escolha se deu pelo fato de que o mesmo representa para o país um dos setores do agronegócio com maior impacto na economia brasileira, obtendo um alto nível competitivo, com maior nível de produtividade e com um menor custo de produção mundial, proporcionado pela adoção de tecnologias modernas, uma vez que o país domina a tecnologia de produção, tanto na parte agrícola quanto na industrial (VIDAL; SANTOS, SANTOS, 2006; VIEIRA; LIMA; BRAGA, 2007).

De acordo com a BMF&BOVESPA (2015), o álcool e a cana de açúcar categorizam-se como *commodities*. Este tipo de produto pode ser considerado, na economia, o que mais se assemelha a uma concorrência perfeita, com produção contínua de bens homogêneos em grande escala, promovendo uma similaridade na competição entre as empresas (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1995).

Ressalta-se que uma das dificuldades de aplicação da Análise de Custos de Concorrentes é a obtenção dos dados. Costa (2011) comenta que pouco tem sido desenvolvido quanto à criação e utilização de técnicas para estimar e analisar os custos entre os competidores.

Por isso, a escolha das empresas para o estudo está baseada no fato de as mesmas apresentarem publicamente suas demonstrações financeiras, além do fato de apresentarem homogeneidade em seu conteúdo por pertencerem ao Novo Mercado que, segundo a BM&FBOVESPA (2015), representa um padrão de governança corporativa diferenciada que atende as exigências de transparência e governança exigidas pelos investidores para as novas aberturas de capital. Na última década, o Novo Mercado firmou-se como uma seção destinada à negociação de ações de empresas que adotam, voluntariamente, práticas de governança

corporativa adicionais às que são exigidas pela legislação brasileira, aliadas a uma política de divulgação de informações mais transparentes e abrangentes.

Diante do exposto, considerando a importância da Análise dos Custos de Concorrentes, a utilização de demonstrações financeiras publicadas pelas empresas como fonte de informação para a análise dos custos e a utilização de determinantes de custos para auxiliar no entendimento da estrutura de custos das empresas, o presente estudo visa responder aos seguintes questionamentos: **1) Qual é o impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido, mantendo o custo fixo constante, em empresas concorrentes do setor sucroalcooleiro no período de 2007 à 2014? 2) Qual a relação dos determinantes estrutura de capital e imobilizado com o custo do produto vendido das empresas analisadas?** Para responder esses questionamentos, o trabalho tem por objetivo analisar o impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido por meio da técnica de análise de custos de concorrentes e verificar a relação entre os determinantes “estrutura de capital” e “imobilizado” sobre o custo do produto vendido.

Para a elaboração desse estudo, foram usados como base os estudos de Casella (2008), Souza (2011) e Albanez, Bonizio e Ribeiro (2008). De acordo com seu objetivo, o presente estudo se diferencia de Casella (2008), Souza (2011) e Albanez, Bonizio e Ribeiro (2008) em alguns pontos. Primeiro, o trabalho não busca uma possibilidade de inferir os custos de concorrentes, uma vez que já foi comprovada essa possibilidade por Casella (2008). Segundo, o artigo busca inferir os custos de concorrentes por meio das demonstrações financeiras publicadas de forma diferente de Souza (2011). Terceiro, o trabalho avança em realizar uma análise comparativa dos custos verificando dois determinantes do custo do produto vendido. Quarto, o trabalho avança na discussão e na análise comparativa dos custos especificamente em três indústrias concorrentes de *commodities*, todas do setor sucroalcooleiro.

Desse modo, os resultados do trabalho podem contribuir gerando informações sobre o impacto dos custos variáveis no custo do produto vendido, bem como sobre determinantes do custo do produto vendido, tendo como origem dos dados as demonstrações contábeis publicadas. Do ponto de vista das empresas, essa informação é relevante para analisar e comparar a posição dos concorrentes em relação aos custos e sua estrutura, para a literatura, a proposta oportuniza a discussão dessa prática da GEC bem como a possibilidade de comparação da proposta de cálculo dos custos com o de outros trabalhos, conforme apresentados na revisão teórica.

Após essa introdução, este artigo está organizado em mais quatro seções. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica, necessária para respaldar o estudo. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos, com vistas a deixar clara a forma como foi realizada a pesquisa. A quarta seção apresenta os resultados da pesquisa, bem como as análises. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais do artigo, de forma a responder à problemática e ao objetivo proposto.

2 Fundamentação teórica

Evidenciados os aspectos introdutórios, essa seção tem como objetivo abordar o referencial teórico usado no estudo.

2.1 Análise de custo de concorrentes

Para atuar em mercados altamente competitivos e atender as necessidades e as expectativas dos clientes e consumidores, as empresas necessitam alinhar sua estrutura de custos para implementar ações estratégicas que façam com que as incertezas sejam reduzidas e a tomada de decisão seja assertiva.

Para que isso aconteça, a GEC justifica sua importância na utilização de dados de custos (HANSEN; MOWEN, 2010) que são transformados em informações (SHANK;

GOVINDARAJAN, 1997) e utilizadas para desenvolver, traçar e identificar estratégias com a finalidade de criar e/ou obter vantagem competitiva (HANSEN; MOWEN, 2010; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997), de modo a garantir melhorias no processo produtivo (qualidade e preço acessível) para preservar a continuidade da empresa.

Portanto, para que a GEC cumpra com o objetivo de reduzir custos, enquanto simultaneamente, fortalece a competitividade da empresa (COOPER; SLAGMULDER, 2003), tem-se como um de seus artefatos a análise de custos de concorrentes (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997; DIXON, 1998; BHIMANI; KESHTVARZ, 1999; GUILDING et al., 2000; HEINEN; HOFFJAN, 2005) que pode, então, auxiliar na busca por vantagem competitiva (PORTER, 1989).

O levantamento das informações relacionadas aos concorrentes é realizado por meio de fontes de informações que incluem: fornecedores, clientes, agências governamentais, associações comerciais e sociedades profissionais, as quais, combinadas fornecem dados e condições para estimar os custos de concorrentes (HESFORD, 1998).

Como contribuição à gestão empresarial, a análise de custos de concorrentes oferece às empresas uma estimativa dos custos de seus concorrentes, a qual possibilita a formulação e a implantação de estratégias de ações (SOUZA; MARENGO; JAROSSEKI, 2012), o estabelecimento de uma posição competitiva da empresa (HEINEN; HOFFJAN, 2005) e o oferecimento da oportunidade de buscar uma nova maneira de ofertar maior valor ao cliente.

Nesse contexto, é importante salientar que a base de dados usada para a análise dos custos deve ser composta por informações coletadas por meio de práticas éticas geralmente aceitas. Diante disto, Hitt et al. (2012) destacam as práticas consideradas legais e as não legais para a coleta de informações: em relação às legais, têm-se àquelas disponíveis ao público por meio de relatórios e demonstrações financeiras, relatórios anuais, sites corporativos, feiras e exposições comerciais; já em relação às não legais, têm-se aquelas conseguidas por meio de chantagens, espionagens industriais, escutas ilegais, roubo de projetos, dentre outras.

Em virtude disso, para que seja respondido o problema do estudo, serão utilizadas as demonstrações financeiras publicadas como fonte para a coleta de informações dos concorrentes. Dessa forma, é necessário entender como se dá a análise de custos de concorrentes a partir das demonstrações financeiras.

Um dos primeiros estudos utilizando esta prática foi realizado por Jones (1988), em um processo de monitoramento dos concorrentes da Caterpillar, bem como, a comparação da estrutura de custos da empresa com seus concorrentes. Devido à indisponibilidade de outras fontes de informações, o autor recorreu às demonstrações publicadas e assim, conseguiu estimar os custos com razoabilidade. Como resultado a Caterpillar efetuou mudanças que resultaram em uma redução de 20% nos custos e despesas totais. Nota-se a possibilidade que as empresas possuem de recorrer às demonstrações publicadas para estimar custos de forma estratégica.

Outro estudo relevante foi realizado por Moon e Bates (1993), os quais preocupados em estabelecer um roteiro para interpretar as demonstrações financeiras, desenvolveram um modelo chamado de *Context, Overview, Ratios, Evaluation* (CORE), que tinha por finalidade fazer uma avaliação do perfil interno e externo no qual a organização estava inserida (*Context*); avaliar o desempenho financeiro e outros que apresentassem possíveis tendências positivas ou fatos significativos que poderiam distorcer a análise (*Overview*); interpretar os índices financeiros calculados, conforme observados nos estágios anteriores (*Ratios*) e fazer uma interpretação dos estágios anteriores a fim de avaliar o desempenho nas áreas principais e de estratégia importante, bem como, implicações para seus competidores (*Evaluation*).

O estudo de Guilding (1999) elencou as cinco principais práticas envolvendo a contabilidade com foco nos concorrentes, sendo eles: avaliação de custos de competidores, monitoramento da posição competitiva, avaliação dos concorrentes em demonstrações

financeiras publicadas, custeio estratégico e precificação estratégica. É um trabalho, considerado inicial, pois fornece todo o embasamento com a adoção da prática de avaliação dos concorrentes em demonstrações financeiras.

Dessa forma, a avaliação dos concorrentes por meio de demonstrações financeiras publicadas é compreendida como a análise numérica das demonstrações publicadas dos concorrentes como parte da avaliação dos pontos-chaves de vantagem competitiva.

Utilizando a prática de avaliação dos concorrentes em demonstrações financeiras publicadas de Guilding (1999), há no Brasil como estudo pioneiro o trabalho de Casella (2008), realizado com quatro indústrias no segmento de papel e celulose. Seu objetivo foi verificar a possibilidade de inferir as estruturas de custos fixos e variáveis de concorrentes, em função do volume de produção. Como resultado, foi possível inferir os custos relacionados à estrutura de mão de obra, ativos fixos e depreciação sobre os principais índices das empresas, além de comparar a posição dos concorrentes no que se refere ao giro dos estoques, ciclo operacional, grau de alavancagem operacional, gastos com vendas, gastos administrativos e sobre as estruturas de custos das empresas.

No entanto, os registros contábeis revelam, segundo Hansen e Mowen (2010), o custo total, sem segregar os fixos dos variáveis, fazendo-se necessário a separação dos custos em seus componentes fixos e variáveis com a aplicação de modelos estatísticos a fim de inferir esses custos. Conforme destacam Benjamim Junior, Souza e Costa (2015), as técnicas estatísticas mostram-se bastante eficazes para a estimação da estrutura de custo de empresas, permitindo realizar diversas análises, além dos números publicados nas demonstrações financeiras.

2.2 Determinantes de custos

Os determinantes de custos representam as causas estruturais de uma atividade que podem ou não estar sob o controle de uma empresa. Assim sendo, nenhum determinante será responsável isoladamente pela posição de custo de uma companhia, ou seja, os determinantes agem em conjunto (PORTER, 1992).

Em outras palavras, os determinantes significam os fatores que determinam a existência ou a ausência de um elemento de custo, de modo a definir seu limite inferior e seu comportamento, influenciando a composição da estrutura de custos de uma entidade (SOUZA; ROCHA, 2009).

Contudo, não é necessário um alto grau de precisão, mas sim, certo grau de quantificação para determinar a importância relativa de cada determinante, de modo a facilitar a construção de estimativas da posição de custos relativos à concorrência (PORTER, 1992).

Nesse sentido, não há um consenso quanto à relação nem à classificação dos determinantes de custos, isso varia de acordo com a quantidade de fatores que podem ter influência sobre os custos da empresa (COSTA; ROCHA, 2012) e, conseqüentemente, de seus concorrentes.

Para fins deste estudo serão analisados como determinantes a estrutura de capital das empresas e o imobilizado. O primeiro determinante nada mais é do que a proporção da origem dos recursos, próprios ou de terceiros que a organização utiliza para financiar suas atividades. Constitui-se um fator determinante de custos pelo fato de que o custo de capital próprio costuma ser diferente do custo de terceiros (SOUZA; ROCHA, 2009, p. 37).

Já o segundo, pode ser explicado pela diversidade de máquinas e equipamentos, sendo representados pelo valor contábil das máquinas e pelos custos gerais relacionados à aquisição, conservação e manutenção de máquinas e equipamentos (CHIAVENATO, 2006).

2.3 Trabalhos correlatos

Conforme abordado anteriormente, três trabalhos foram usados como base para o estabelecimento do problema e dos objetivos delineados neste trabalho. Desse modo, os mesmos são apresentados na sequência.

O estudo de Casella (2008) teve como objetivo demonstrar a possibilidade de construir uma análise de custos de concorrentes, no setor de celulose e papel, por meio de demonstrações contábeis e financeiras publicadas. Para tanto, utilizou o volume de produção para calcular a estrutura de custos das empresas. Como conclusão foi constatado que é possível inferir sobre custos de concorrentes com base nas demonstrações financeiras publicadas.

O trabalho de Albanez, Bonizio e Ribeiro (2008) procurou identificar a representatividade dos custos fixos no conjunto de custos de produção e despesas operacionais do setor sucroalcooleiro. Como conclusão foi apontado que grande parte dos custos e despesas operacionais tem comportamento variável, fator positivo para o setor ao diminuir o risco operacional da atividade.

Souza (2011), buscou a partir das demonstrações financeiras publicadas, estimar a composição da estrutura de custos e despesas que tiveram rentabilidade e lucratividade operacional acima da média nos setores têxtil e siderúrgico/metalúrgico. Foi calculada a composição média de custos e despesas fixas e custos e despesas variáveis sobre o total de custos e despesas e constatada uma correlação forte e negativa entre os custos e despesas fixas e os indicadores de desempenho utilizados (margem operacional média e rentabilidade operacional média). Foi constatado ainda que a estrutura de custos e despesas do setor siderúrgico/metalúrgico permite maior participação de custos e despesas fixos do que a do setor têxtil. Na sequência é apresentada a metodologia usada no trabalho.

3 Design metodológico

A pesquisa realizada se caracteriza como descritiva, pois de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2006), tais estudos medem, avaliam ou coletam dados sobre diversos aspectos, dimensões ou componentes do fenômeno a ser pesquisado. Também se caracteriza como empírico-analítico, uma vez que tais estudos são abordagens que apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativas, privilegiando estudos práticos (MARTINS, 2002), sendo esta a proposta do presente trabalho.

Baseando-se na discussão levantada no referencial teórico, pretende-se aplicar a análise de custos concorrentes no setor sucroalcooleiro, mais precisamente, nas empresas que possuem o nível de Governança Corporativa de Novo Mercado, segundo a BMF&BOVESPA (2015). Esse critério representa um maior nível de Governança Corporativa e, conseqüentemente, maior confiabilidade e transparência nas demonstrações financeiras, o que pode gerar informações homogêneas para serem utilizadas. O critério de homogeneidade em níveis de abertura de empresas (Novo Mercado) é um diferencial conforme estudos realizados anteriormente, como o de Casella (2008), que apresentou maiores diferenças neste nível com o grupo de empresas estudadas do setor de Papel e Celulose.

Cinco empresas ligadas ao setor foram encontradas (Biosev S.A., Cosan Limitada, Cosan S.A., Raizen Energia e São Martinho S.A.), no entanto, apenas três possuem o nível de governança Novo Mercado da BMF&BOVESPA: Biosev S.A., Cosan S.A. e São Martinho S.A., que passam a ser chamadas respectivamente de Biosev, Cosan e São Martinho, compondo a amostra do estudo.

A coleta dos dados foi feita através da técnica de pesquisa documental no banco de dados Economatica e Fundamentus. Os dados foram extraídos dos Balanços Patrimoniais e dos Demonstrativos de Resultados trimestrais das empresas investigadas.

As informações foram confrontadas nas duas bases de dados para verificar se os valores de todas as variáveis estavam em conformidade, bem como, se os períodos analisados (de 2007 até 2014) estavam completos. Após esta verificação, percebeu-se que uma empresa não apresentou suas publicações em todos os períodos pesquisados. A Biosev estreou pela segunda vez a abertura na bolsa de valores em meados de 2013 (SOUZA 2013). Mesmo assim, optou-se por deixar a mesma na amostra com o período compreendido entre 2012 e 2014.

As técnicas estatísticas usadas no trabalho foram a regressão e a correlação. Foram utilizados dois modelos de regressão, um para a verificação do impacto dos custos variáveis no CPV (primeira questão de pesquisa) e outro para verificar a relação entre os determinantes de custos e o CPV (segunda questão). Os modelos serão explicados na seção 4. As regressões e a análise de correlação dos dados foram feitas com o auxílio dos *softwares* estatísticos Excel e SPSS. As análises foram feitas comparando-se os valores encontrados com a fundamentação teórica.

O Custo do Produto Vendido (CPV) foi a variável dependente usada nos dois modelos de regressão e seu valor foi coletado na Demonstração do Resultado. As variáveis explicativas foram a Receita Líquida (RECLIQ), usada como *proxy* do volume de produção, obtida na Demonstração do Resultado; o imobilizado (IMOB), obtido no Balanço Patrimonial; a participação no capital de terceiros (PARTCAPTERC), usado como determinante estrutura de capital, que é um índice calculado pela divisão entre o passivo e o total do passivo (passivo mais patrimônio líquido); e o capital de terceiros sobre o patrimônio líquido (CAPTERCSPL), também um índice de estrutura, calculado pela divisão entre o passivo e o patrimônio líquido.

4 Apresentação e análise dos resultados

A tabela 1 mostra os resultados descritivos das variáveis pesquisadas, que foram mensuradas conforme descrito no final do item 3. O total de casos válidos foi de 73 observações, compostas com as informações referentes aos trimestres de 2007 a 2014 para as empresas Cosan e São Martinho e de 2012 a 2014 para a Biosev. Os casos em branco, listados como *missing values*, foram apenas dois, pois as informações não estavam publicadas. As variáveis foram analisadas por meio da média e desvio padrão (que mostra o quanto de variação ou "dispersão" existe em relação à média).

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis

| Variáveis | N Válido | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|-----------------|----------|--------------|---------------|------------|------------|
| Receita Líquida | 73 | 1798856,5140 | 2172695,71297 | 92056,0000 | 8461520,90 |
| CPV | 73 | 1459061,4760 | 1892973,3502 | 92292,0000 | 7432742,91 |
| Imobilizado | 74 | 3519953,7730 | 1927905,78083 | 4129,6800 | 8260009,98 |
| PARTCAPTERC | 74 | 0,6251 | 0,10066 | 0,4 | 0,88 |
| CAPTERSPL | 74 | 1,9299 | 1,12127 | 0,66 | 7,25 |

Fonte: dados da pesquisa.

A matriz de correlação de Pearson mostra o valor da associação entre uma variável e outra, variando de -1 até 1, conforme tabela 2. De acordo com os valores encontrados, o CPV apresenta correlação significativa e próxima de 1 com a receita líquida ($r = 0,96$; $p < 0,000$) e com o imobilizado ($r = 0,78$; $p < 0,000$) e próxima de zero com o índice participação do capital de terceiros ($r = 0,24$; $p < 0,033$). A correlação alta do CPV com a receita líquida e com o imobilizado pode ser explicada pelo fato do CPV ser um componente da receita líquida e de que o imobilizado pode ser considerado uma parte dos custos fixos, que é um componente do CPV. Souza (2011) utilizou o imobilizado como uma *proxy* para os custos e despesas fixas

em seu modelo. Já a baixa correlação com o índice participação do capital de terceiros é um indício de que o mesmo pode ser um determinante do CPV, devendo ser confirmada sua significância nesta relação.

Tabela 2 - Matriz de correlação das variáveis

| | | RECLIQ | CPV | IMOB | PARTCAPTERC | CAPTERCSPL |
|-------------|------------|--------|--------|------|-------------|------------|
| RECLIQ | Correlação | 1 | | | | |
| | Sig. | | | | | |
| | N | 73 | | | | |
| CPV | Correlação | ,962** | 1 | | | |
| | Sig. | ,000 | | | | |
| | N | 73 | 73 | | | |
| IMOB | Correlação | ,835** | ,783** | 1 | | |
| | Sig. | ,000 | ,000 | | | |
| | N | 73 | 73 | 74 | | |
| PARTCAPTERC | Correlação | ,250* | ,249* | ,181 | 1 | |
| | Sig. | ,033 | ,033 | ,122 | | |
| | N | 73 | 73 | 74 | 74 | |
| CAPTERCSPL | Correlação | ,075 | ,080 | ,079 | ,887** | 1 |
| | Sig. | ,527 | ,499 | ,506 | ,000 | |
| | N | 73 | 73 | 74 | 74 | 74 |

** . Correlação é significativa ao nível de 0.01

* . Correlação é significativa ao nível de 0.05

Fonte: dados da pesquisa.

A tabela 3 apresenta os resultados da primeira análise de regressão . Seu objetivo é comparar a influência do custo fixo e variável sobre a composição do CPV. Para tal finalidade aplicou-se a seguinte equação para apresentar o conjunto de pontos (x_i, y_i) :

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon$$

Onde: α indica o intercepto da linha com o eixo Y e β o coeficiente angular ou inclinação da reta. Em outras palavras, α indica, no modelo proposto, o intercepto da linha representado pelo custo fixo, mantido constante, e β o coeficiente angular ou inclinação da reta, representado pelo custo variável, sendo medido pela receita líquida vezes um valor vendido. Este modelo segue a ideia da proposta de cálculo de Albanez, Bonízio e Ribeiro (2008), com a diferença de que o volume de produção no modelo destes autores foi medido pela moagem da cana em quilos, enquanto neste trabalho é medido pela receita líquida.

Desse modo, o valor de Y, denominado CPV, como função do valor de X, receita líquida, onde ε , conhecido como *erro* ou *resíduo*, é a distância que um resultado y em particular se encontra da linha de regressão. O trabalho parte do pressuposto que o custo variável é inferido pela receita. Portanto, quanto maior o valor do beta, maior o impacto da receita líquida sobre o custo do produto vendido. Assim sendo, o pressuposto é que quanto maior a quantidade produzida, maior a receita da empresa. Portanto, o coeficiente beta mostra o impacto do custo variável (proporcionalmente). Foram feitas quatro regressões, sendo uma com o resultado global das empresas agregadas e outras três para cada concorrente de modo isolado.

De acordo com os dados, apresentados na tabela 3, de forma global o intercepto apresentou um valor de -48.090,18, representando o custo fixo e o beta da receita líquida de 0,838, representando os custos variáveis. Sobre a adequação do modelo geral, o teste ANOVA apresentou Sig. = 0,000 menor do que 0,05, ou seja, o R^2 é significativamente maior do que zero. No entanto, o teste t apresentou significância apenas para o coeficiente da variável RECLIQ, o intercepto apresentou um Sig. = 0,548, portanto, maior do que 0,05.

Conforme tabela 3, a empresa Biosev apresentou uma constante de 295.590,78 com a inclinação da reta de 0,57. No entanto, o modelo dessa empresa não apresentou significância estatística, o teste ANOVA apresentou $Sig.= 0,065 > 0,05$. Desse modo, a Biosev possui um custo variável que não explica o CPV. O teste t também não apresentou significância para as variáveis do modelo.

A Cosan possui uma constante de 46.937,84 com inclinação da reta de 0,59. Isso significa que o custo fixo, quando a receita (representando o volume) for zero, será de R\$46.937,84 e que a cada incremento de receita o CPV aumenta em R\$0,59. A função de custos nesse caso é $CPV = 46.937,84 + 0,59 \times \text{Receita Líquida}$. Em um exemplo de cálculo do CPV para uma receita de R\$174.563,01 (receita do primeiro trimestre de 2007) o valor obtido é de R\$150.628,26, muito próximo do CPV real apresentado na Demonstração de Resultado (R\$158.426,00). Pode-se notar com esse exemplo que o custo variável é de R\$103.690,42, bem maior que o custo fixo de R\$46.937,84. Em relação ao modelo da Cosan, o teste ANOVA apresentou $Sig.= 0,000 < 0,05$ e o teste t apresentou $Sig.= 0,000 < 0,05$, para a constante e para a variável RECLIQ.

A São Martinho apresentou uma constante negativa de -154.936,05 e uma inclinação de reta de 0,85. Esse modelo apresentou significância estatística no teste ANOVA com $Sig.= 0,000$, a variável RECLIQ teve um $Sig.= 0,000 < 0,05$, mas a constante, representada pelos custos fixos, não foi significativa, apresentando um $Sig.= 0,542$. O fato de a constante ser negativa gera uma confusão nas análises, pois como o custo fixo pode ter um valor negativo, quando os valores das variáveis CPV e Receita Líquida são todos positivos? Fávero et al. (2009) explicam que isso pode acontecer apenas e tão-somente pela extrapolação da reta de regressão até o eixo Y.

O que se pode inferir desses modelos é que os custos variáveis da São Martinho são maiores do que da Biosev e da Cosan (0,85, 0,57 e 0,59, respectivamente). Outro ponto a ser analisado é a alavancagem operacional, que na Biosev é maior, por apresentar um custo fixo maior que as demais. Como a constante é o intercepto da curva, sendo representada pelo custo fixo, quanto maior a constante, maior o custo fixo, gerando, portanto, maior risco para a empresa em termos de operação no mercado, devido à alavancagem operacional.

É possível verificar também que na Biosev e na Cosan, os custos fixos tendem a ser menores que os variáveis, uma vez que na Biosev é preciso uma receita de R\$518.580,32 para que o custo variável seja igual ao fixo e, na média, suas receitas são de R\$1.056.251,87. Na Cosan, a receita precisa ser igual a R\$79.555,66 para se igualar ao custo fixo, mas a média de receita é de R\$315.311,19.

Também foi feita a análise para encontrar o CPV pelas funções de custos extraídas das regressões e calcular a estrutura de custos por meio desses valores, e foi verificado que na Biosev os custos variáveis representam 68% dos CPV e na Cosan 79%. Na São Martinho essas análises não foram feitas devido ao sinal negativo da constante. Diante do exposto, verifica-se que os modelos podem ser utilizados para inferências sobre a estrutura de custos dos concorrentes.

Tabela 3 - Análise de regressão comparativa dos custos das empresas

| | Biosev | Cosan S/A | São Martinho | Global |
|--------------------------|---------------|------------------|---------------------|---------------|
| Constante (Despesa Fixa) | 295.590,00 | 46.937,00 | - 159.936,00 | - 48.090,19 |
| Beta da Receita Líquida | 0,57 NS | 0,594*** | 0,858*** | 0,838*** |
| R2 Ajustado (%) | 28 | 93 | 85 | 92% |
| Amostra (N) | 11 | 31 | 32 | 72 |

Nota: NS = não significativo; * $p < 0,050$.

Fonte: dados da pesquisa.

A segunda análise de regressão teve como objetivo verificar a relação dos determinantes imobilizado e estrutura de capital com o CPV. Para tal finalidade aplicou-se a seguinte equação multivariada para apresentar o conjunto de pontos (x_i, y_i):

$$y = \alpha + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \epsilon$$

Onde: α indica o intercepto da linha com o eixo Y, $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ e β_4 são os coeficientes angulares ou inclinação da reta, x_1 é a variável Imobilizado, x_2 é a variável participação no capital de terceiros, x_3 é a variável capital de terceiros sobre o patrimônio líquido e x_4 é o passivo circulante sobre o capital de terceiros.

Os resultados são descritos de modo global e de modo comparado com os três concorrentes. A tabela 4 resume o resultado da análise dos modelos. O primeiro achado é que as variáveis imobilizado, participação no capital de terceiros e capital de terceiros sobre o patrimônio líquido foram significantes no modelo global. Desse modo, essas variáveis podem ser consideradas determinantes do CPV para as empresas concorrentes de forma global, ou seja, tanto o imobilizado quanto a estrutura de capital podem ser determinantes do CPV nesse caso. O teste ANOVA do modelo Global apresentou $Sig.= 0,000 < 0,05$.

Tabela 4 - Análise de regressão comparativa dos custos das empresas

| Variáveis | Global | | Biosev | | Cosan S/A | | São Martinho | |
|--------------|---------------------|--------|---------------|--------|-----------|-------|----------------|-------|
| | Beta | Sig. | Beta | Sig. | Beta | Sig. | Beta | Sig. |
| (Constante) | | 0,0020 | | 0,2130 | | 0,899 | | 0,086 |
| IMOB | 0,732 | 0,0000 | 0,473 | 0,3300 | 0,038 | 0,382 | 0,644 | 0,000 |
| PARTCAPTERC | 7.405.356,64 | 0,0170 | -6.103.319,33 | 0,1800 | 97967,2 | 0,894 | 41.298.127,57 | 0,112 |
| CAPTERCSPL | -579678,653 | 0,0330 | 219.712,74 | 0,2690 | 85220,7 | 0,554 | - 3.972.713,29 | 0,186 |
| R2 ajustados | | 0,629 | | 0,272 | | 0,501 | | 0,613 |

Nota: valores em negrito são significativos

Fonte: dados da pesquisa

Na análise isolada, foi verificado que nenhuma variável impacta significativamente o CPV da Biosev e da Cosan, além do modelo não ser significativo no caso da Biosev, em que o teste ANOVA apresentou $Sig.= 0,199 > 0,05$. O teste ANOVA do modelo da Cosan apresentou $Sig.= 0,000 < 0,05$. Já no caso da São Martinho, apenas a variável imobilizado apresentou significância, podendo ser o determinante imobilizado considerado como tendo impacto no CPV desta empresa. O valor encontrado indica também que a variável imobilizado é diretamente proporcional ao CPV. O teste ANOVA do modelo da São Martinho apresentou $Sig.= 0,000 < 0,05$.

4 Considerações finais

Com a grande competitividade existente no ambiente empresarial, a gestão estratégica de custos por meio do artefato análise dos custos concorrentes pode ser um diferencial na busca por vantagem competitiva. O presente estudo utilizou a análise dos custos concorrentes por meio das demonstrações contábeis publicadas de quatro empresas do setor sucroalcooleiro. O objetivo foi analisar o impacto dos custos variáveis no CPV e verificar a relação entre os determinantes “estrutura de capital” e “imobilizado” sobre o CPV.

De acordo com as análises das regressões foi possível atingir os objetivos delineados, podendo-se responder aos dois questionamentos levantados no estudo. Em relação ao primeiro questionamento: “Qual é o impacto dos custos variáveis no CPV, mantendo o custo fixo constante, em empresas concorrentes do setor sucroalcooleiro no período de 2007 à 2014?” foi possível observar que os custos variáveis têm maior proporção na estrutura de custos da Biosev (68% do CPV) e da Cosan (79% do CPV), já na São Martinho essa análise ficou prejudicada devido ao sinal negativo atribuído ao custo fixo no modelo. Foi verificado

também que os custos variáveis da São Martinho são maiores do que os da Biosev e Cosan.

Quanto ao segundo questionamento: “Qual a relação dos determinantes estrutura de capital e imobilizado com o custo do produto vendido das empresas analisadas?”, verificou-se que, de forma geral, os dois determinantes tiveram impacto no CPV, sendo que o imobilizado e a participação no capital de terceiros apresentaram relação direta e o capital de terceiros sobre o patrimônio líquido apresentou uma relação inversamente proporcional.

Os resultados obtidos nesse estudo não puderam ser comparados com os trabalhos usados como base, uma vez que apresentou objetivo diferente dos demais. Com relação ao trabalho de Souza (2011), o que pode ser verificado é que no setor siderúrgico/metalúrgico a proporção de custos fixos foi de 30,34% a 30,60%, no setor têxtil ficou entre 20,15% e 20,76%, enquanto neste trabalho, os custos fixos da Biosev foram de 32% e da Cosan de 21%. Percebe-se com isso uma diferença maior no intervalo dos custos fixos das duas empresas apresentadas neste estudo.

Um limitador deste estudo diz respeito ao período de coleta dos dados da Biosev, que foi menor do que das demais empresas, o que pode prejudicar as estimativas das regressões. Sugere-se para futuros trabalhos a análise de custos concorrentes em setores que ainda não foram pesquisados, através das demonstrações contábeis publicadas e a utilização de outros determinantes de custos, como sugerido por Costa (2011).

Referências

ALBANEZ, T.; BONIZIO, R. C; RIBEIRO, E. M. S. Uma análise da estrutura de custos do setor sucroalcooleiro brasileiro. **Custos e agronegócio on line**, v. 4, n. 1, 2008.

BENJAMIN JUNIOR, V.; SOUZA, R. P.; COSTA, S. A. Estrutura de custos: um enfoque utilizando dados em painel. **Contabilometria**, v. 2, n. 1, 2015.

BHIMANI, A.; KESHTVARZ, M. British management accountants: strategically oriented? **Journal of Cost Management**, v. 13, n. 2, p. 25-31, 1999.

BM&FBOVESPA. **Derivativos e Commodities**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/cursos/derivativos/commodities.aspx?Idioma=pt-br>>. Acesso em: 15 jun. de 2015.

BM&FBOVESPA. **Novo Mercado**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/cursos/derivativos/commodities.aspx?Idioma=pt-br>>. Acesso em: 15 jun. de 2015.

BOVESPA, Bolsa de Valores de São. Paulo. **Busca por informações financeiras e não financeiras das empresas listadas**. Disponível em :< <http://www.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?idioma=pt-br>>. Acesso em: 01 jul. de 2015.

BROMWICH, M. The case for strategic management accounting: the role of accounting information for strategy in competitive markets. **Accounting, Organizations and Society**, v. 15, n. 1, p. 27-46, 1990.

CASELLA, B. M. B. X. **Análise de custos de concorrentes**: estudo exploratório no setor de celulose e papel. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2008.

CHIAVENATO, I. **Administração geral e pública**. Elsevier Brasil, 2006.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Strategic cost management: expanding scope and boundaries. **Journal of Cost Management**, v. 17, n. 1, p. 23-30, 2003.

COSTA, S. A. **Análise de custos de concorrentes**: um estudo dos determinantes de custos no setor de eletroeletrônicos. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2011.

COSTA, S. A.; ROCHA, W. Determinantes de custos de concorrentes: identificação a partir de informações públicas. **Artigo**. In: XIX Congresso Brasileiro de Custos. Bento Gonçalves, 2012.

DIXON, R. Accounting for strategic management: a practical application. **Long Range Planning**, v. 31, n. 2, p. 272-279, 1998.

FAVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; BETTY, CHAN, B.. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil**: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, p. 386, 1995.

GUILDING, C. Competitor-focused accounting: an exploratory note. **Accounting, Organizations and Society**, v. 24, n. 7, p. 583-595, 1999.

GUILDING, C.; CRAVENS, K. S.; TAYLES, M. An international comparison of strategic management accounting practices. **Management Accounting Research**, v. 11, n. 1, p. 113-135, 2000.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M.; TAYLOR, R. B. **Gestão de custos**: contabilidade e controle. 2010.

HEINEN, K. C.; HOFFJAN, A. The strategic relevance of competitor cost assessment - an empirical study regarding competitor accounting. **Journal of Applied Management Accounting Research**, v. 3, n. 1, p. 17-34, 2005.

HESFORD, J. W. An empirical investigation of accounting information use in competitive intelligence. **Journal of Competitive Intelligence and Management**, v. 4, n. 3, p. 17-49, 2008.

HITT, M.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. **Strategic management cases**: competitiveness and globalization. Cengage Learning, 2012.

JONES, L. Competitor Cost Analysis at Caterpillar. **Management Accounting**. Vol. 70, n. 4, 1988.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LORD, B. R. Strategic management accounting: the emperor's new clothes? **Management Accounting Research**, vol. 7, p. 347-366, 1996.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São

Paulo: Atlas, 2002.

MOON, P.; BATES, K. Core analysis in strategic performance appraisal. **Management Accounting Research**, v. 4, p. 139-152, 1993.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Harvard Business Review, 1989.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

ROCHA, W. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de sistema de informação de gestão estratégica**. 1999. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1999.

SAMPIERI, P. H; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. Elsevier, 1997.

SIMMONDS, K. The accounting assessment of competitive position. **European Journal of Marketing**, v. 20, n. 1, p. 16-31, 1986.

SIMMONDS, K. Strategic management accounting for pricing: a case example. **Accounting and Business Research**, v. 12, n. 47, p. 206-214, 1982.

SLAVOV, T. N. B. **Gestão estratégica de custos: uma contribuição para a construção de sua estrutura conceitual**. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SOUZA, B. Biosev estreia na Bovespa com forte queda de 13%. 2013. **Revista Exame (online)**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mercados/noticias/biosev-estrela-na-bovespa-com-forte-queda-de-13>>. Acesso em: 28 jul. de 2015.

SOUZA, B. C. de. **Relação da estrutura de custos e despesas com a rentabilidade e lucratividade operacional nos setores têxtil e siderúrgico/metalúrgico no Brasil no período de 2005 a 2009**. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2011.

SOUZA, B.; ROCHA, W. **Gestão de custos interorganizacionais**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, M. A.; MARENCO, S. T.; JAROSKI, S. Adoção de práticas de gestão externa de custos: um estudo multicase em empresas da região da serra gaúcha. **Revista Universo Contábil**, v. 8, n. 2, p. 43-63, abr./jun., 2012.

VIDAL, M. F.; SANTOS, J. A. N.; SANTOS, M. A. Setor sucroalcooleiro no nordeste brasileiro: estruturação da cadeia produtiva, produção e mercado. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 44, 2006, Fortaleza. **Anais**, Fortaleza: SOBER, 2006.

VIEIRA, M. C. A.; LIMA, J. F.; BRAGA, N. M. **Setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução e perspectiva**. BNDES, 2007. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/07.pdf>. Acesso em: 20 jun. de 2015.

Congresso Brasileiro de Custos