

ESTUDO DE REVISÃO SISTEMÁTICA: contraponto aos entendimentos dos retornos crescentes de escala

José Luiz Nunes Fernandes
Mestre em Controladoria e Contabilidade - Universidade de São Paulo
jluiz@ufpa.br

RESUMO

O raciocínio subjacente ao retorno crescente de escala é de que ao aumentar a escala de produção, a quantidade do bem ou serviço aumenta e, como consequência, o custo por unidade produzida diminui. Diante disto, o objetivo do trabalho é pesquisar o efeito econômico dos retornos crescentes de escala e se esse efeito reduz o custo unitário com o aumento de escala da produção. É usada a pesquisa do tipo denominado de revisão sistemática com viés bibliográfico. A conclusão permite inferir que o efeito econômico dos retornos crescentes de escala não é verdade absoluta quando a informação desejada é direcionada ao usuário interno da informação sobre custos.

Palavras-chave: Retorno Crescente de Escala. Custeio por Absorção. Custeio Variável.

1 INTRODUÇÃO

A academia tem a responsabilidade de discutir e avançar temas compromissados com os avanços econômicos e sociais nesse sentido, e na área das ciências sociais, a busca do custo correto do produto ou serviço, tendo como base de apuração o custeio por absorção e a consequente apuração de custos compromissados com a competitividade das empresas, parecia ter sido esgotada, pois se imaginava o entendimento de que a informação para gestão, como base no custeio por absorção, no mínimo era reconhecida como parcial ou incompleta.

Por outro lado, observa-se que no ambiente acadêmico ainda se propala a eficácia da apuração dos custos para informação gerencial, com base no custeio por absorção. Desse modo, o que se pensa que se tinha superado, ainda não o foi, portanto ainda existe entendimento da eficácia da apuração dos custos para gestão com base no custeio por absorção.

Entende-se, todavia, que o usuário da informação sobre custos tem os mais diversos interesses. Nesse sentido, destacam-se duas grandes vertentes de usuários: os que usam para decisões internas as organizações, como por exemplo, o gerente de produção e os que usam para decisões externas como um potencial investidor.

O autor desta pesquisa, como militante também do mundo acadêmico, já ouviu de colegas docentes dizer que custo não se reduz, e esse entendimento induz que é alicerçado no raciocínio de que a composição do custo do produto ou serviço por meio somente dos custos variáveis não possibilita redução. Assim, unitariamente esse custo não se modifica, pois para produzir uma unidade se faz imprescindível o consumo da mesma quantidade de recursos, por exemplo, de materiais.

Os economistas entendem, o que denominam de “retorno crescente de escala”, que ao aumentar a escala de produção a quantidade do bem ou serviço aumenta em proporção maior e, como consequência ou efeito, o custo por unidade produzida (custo médio) se reduz com o aumento da escala de produção e denominam esse efeito de economia de escala (FIANI, 2011).

O tema da pesquisa também perpassa pelo campo do conhecimento denominado de Economia das Organizações, nesse sentido Barney e Hesterly (2014) explicam que a Economia das Organizações possui duas coisas em comum com a maneira de pensar das Análises Organizacionais: (i) contínuo interesse nas organizações ou firmas; (ii) foco entre competição e organizações.

O tema torna-se instigante, pois a teoria da produção e a teoria dos custos de produção constituem a teoria da oferta, e seus princípios são importantes para a análise dos preços, do emprego dos fatores e de sua alocação. Portanto, serve de base para a análise das relações entre produção e custo de produção (VASCONCELLOS; GARCIA, 2009).

Instiga a pesquisa o entendimento expresso por Fiani (2011), quando diz que as empresas, operando com retorno crescente de escala, aumentam os lucros se expandirem a produção para níveis mais elevados do que o normal, pois, com isso, os custos unitários reduziriam.

O desafio da pesquisa é também instigado pelo entendimento de Winter (1993) que, ao se perguntar sobre o que a economia tem a dizer sobre o papel das empresas em uma economia de mercado, conclui que a resposta seria o silêncio, seguido de uma “babel de respostas significativamente conflitivas”.

Pesquisa efetuada por Negri (2003) identificou que o Brasil, por ser um país em desenvolvimento e ter abundância de recursos naturais e capital humano, poderia tornar-se competitivo na exportação de bens que demandasse maior dotação relativa desses fatores. O trabalho encontrou evidências de que o tamanho do mercado brasileiro permite que as firmas instaladas no território nacional atinjam escalas de produção competitivas. Dessa forma, as firmas brasileiras também são competitivas na produção de bens em que rendimentos crescentes de escala são um dos fatores determinantes da competitividade das firmas no mercado internacional.

Por outro lado, e instigando raciocínio contraditório em relação ao desenvolvimento dos países, Gerschenkron (1962) identificou que quanto maior o atraso de um país, maior a ênfase de seu segmento industrial de grandes empreendimentos em relação à forma de se usufruir os retornos crescentes de escala.

A relevância de pesquisar o tema também é destacada quando Araújo e Pinho (2004) afirmam que uma característica importante da produção industrial capitalista está relacionada com a exploração das economias de escala de forma generalizada pelas firmas, com a finalidade de desfrutar de resultados econômicos melhores.

Diante disso, estuda-se os efeitos do retorno crescente de escala e, de forma especial, o que se convencionou chamar de economia de escala, a qual expressa que quanto maior o volume de produção, menor será o custo unitário. Nesse contexto surge o problema de pesquisa: **É sustentável teoricamente o efeito econômico de que o custo unitário é reduzido com o aumento da quantidade produzida?**

O contexto antes exposto induz ao objetivo proposto para essa pesquisa, assim, o objetivo desta é pesquisar o efeito econômico dos retornos crescentes de escala e se esse reduz o custo unitário com o aumento de escala da produção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CUSTEIO POR ABSORÇÃO

Os termos custos e custeios não são sinônimos. Custo pode ser entendido como o valor monetário originado da mensuração do consumo de recursos aplicado na produção de um bem ou de um serviço. Ludícibus (2013, p.114) resume que “custo do produto é o valor atribuído aos insumos contidos na produção terminada, porém mantida em estoque”. Por outro lado, custeio é a maneira ou como o objeto de custo recebe os custos, assim tem-se o custeio por absorção, custeio direto ou variável, custeio baseado em atividades, etc. Por oportuno, objeto de custo é explicado por Atkinson et al. (2015) quando dizem que é algo para o qual um custo é calculado como atividades, produtos, linha de produtos, departamentos ou até organizações inteiras.

Jiambalvo (2009) explica que os métodos de custeio ao serem utilizados possibilitam muitas informações geradas para determinar o valor dos produtos, reduzir custos, melhorar processos, eliminar desperdícios, decidir entre produzir ou terceirizar, eliminar, criar, aumentar ou diminuir a linha de produção, dentre outros inúmeros benefícios.

Nesse sentido, Frezatti et al. (2009) explicam que as informações de custos possibilitam aos gestores a tomada de decisão com maior eficácia, assim, para tal cada sistema de custeio deve ser aplicado com base nas características particulares de cada empresa e em conformidade com o nível de informação demandado por ela.

Portanto, existe intrínseca relação entre custo apurado e o método de custeio, nesse sentido Cardoso et al. (2007, p. 86) explicam que “dependendo do objeto de custeio, os custos são classificados como fixos ou variáveis e diretos e indiretos”, e essas classificações afetam as mensurações dos custos de forma diferenciada e em acordo com o método de custeio adotado. Quando os custos aumentam na proporção em que existe aumento no nível de atividade, esses são denominados de custos variáveis, por outro lado os custos fixos não variam no curto prazo em uma atividade específica (ATKINSON et al., 2015).

Em complemento, Da Silva et al. (2016) afirmam que os métodos de custeio são instrumentos essenciais para geração de informações relevantes para o auxílio no processo decisório das organizações. No entendimento de Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012), os métodos de custeio são formados pela mão de obra direta e os materiais diretos que, até os anos 1970, eram os fatores de produção predominantes. Porém, a partir dessa década, ocorreram modificações no ambiente no qual as organizações estão inseridas, as quais passaram a investir intensamente em tecnologias, engenharia, *marketing*, desenvolvimento de produtos, serviços aos clientes e treinamentos, provocando assim um aumento significativo nos custos indiretos.

O custeio por absorção é explicado por Fess, Reeve e Warrem (2001) quando afirmam que nesse método de custeio todos os custos de produção são absorvidos pelos produtos acabados e aí permanecem como ativos até serem vendidos e que este método é necessário para apurar os custos quando a informação de custos é direcionada para atender os anseios informacionais dos usuários externos.

O custeio por absorção é considerado tradicional por diferenciar custo de despesa; dessa forma, segundo esse método, os custos incorrem, como regra, em nível de chão de fábrica ou na área fabril e despesa fora da área da fábrica, portanto esta incorre, por exemplo, na área administrativa ou de vendas, porém outras características também se destacam quando Crepaldi (2012) afirma que o custeio por absorção é originado da aplicação dos Princípios Contábeis e é adotado pela legislação comercial e fiscal, já Martins

(2010) diz que o custeio por absorção é a apropriação de todos os custos de produção de forma direta ou indireta aos produtos adquiridos e elaborados ou aos serviços prestados.

Com entendimento complementar aos autores antes citados, Nakagawa (1994) explica que o custeio por absorção assume o pressuposto que são os produtos que consomem recursos necessários para fabricá-los ou comercializá-los. Assim, todos os custos (diretos e indiretos) devem ser por eles absorvidos. No que diz respeito aos custos diretos é atribuído de forma objetiva ao objeto de custo, comumente os custos diretos comuns são os materiais diretos e a mão de obra, já os custos indiretos dependem de apropriação. A apropriação dos custos indiretos, por estes não poderem ser alocados de forma direta ou objetiva ao objeto de custos, é feita por meio do cálculo matemático denominado de rateio, assim cabe à administração propor medidas apropriadas para cada procedimento de rateio.

Evidencia-se que o direcionamento dos custos indiretos ao objeto que se pretende atribuir custos, por meio de rateio, faz com que os produtos ou serviços recebam custos de maneira proporcionalmente igualitária, porém a realidade do consumo de recursos no processo produtivo não é igual ao apurado pelo rateio, ademais, a cada nova base de rateio escolhida, novos valores de custos são apurados! Conforme exemplifica-se:

I - Indústria de bicicletas produz dois modelos, quais sejam "A" e "B", os custos diretos representados pela matéria-prima e pela mão de obra não causam problemas e são absorvidos pelos respectivos produtos, conforme o Quadro 1 em seguida explicita:

Quadro 1. Apropriação dos custos diretos

PRODUTOS	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	TOTAL
A	5 kg x \$ 30,00 = R\$150,00	1 h x \$ 40,00=R\$40,00	\$ 190,00
B	3 kg x \$ 30,00 = R\$ 90,00	0,5 x \$ 40,00 = R\$ 20,00	\$ 110,00

Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

II – O problema surge quando é direcionado ao objeto de custos, produto A e B os custos indiretos, cuja base de rateio escolhida pode ser qualquer uma, desde que se mantenha com certa constância para que favoreça a comparabilidade dos resultados;

III – É possível simular que os custos indiretos mensais da fábrica de bicicletas sejam de \$ 60.000,00, e a administração, juntamente com o profissional de custos, decida que a base de rateio a ser utilizada seja o consumo de matéria prima (5kg para A e 3 kg para B), desse modo os cálculos serão os seguintes:

$\$ 60.000,00 : 8 = 7.500$ esse denominado de coeficiente de rateio.

$5\text{kg A} \times 7.500 = \$ 37.500,00 : 500 \text{ u} = 75,00$

$3 \text{ kg B} \times 7.500 = \$ 22.500,00 : 500 \text{ u} = 45,00$

Total..... = \$ 60.000,00

IV – Ao ser considerado que no período foram produzidas 500 bicicletas de cada modelo, os custos serão os seguintes:

Quadro 2. Apuração dos custos

PRODUTOS	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CIF OU GGF	CUSTO TOTAL
A	150,00	40,00	75,00	265,00
B	90,00	20,00	45,00	155,00

Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

V – Ao considerar nova base de rateio, como a quantidade de horas de mão de obra – 1h para o produto A e 0,5 h para o produto B, outros valores de custos serão apurados:

$R\$ 60.000,00 : 1,5 = 40.000$

$$1 \text{ h A} = 1 \text{ h} \times 40.000 = \$ 40.000,00 : 500 \text{ u} = 80,00$$

$$0,5 \text{ h B} = 0,5 \text{ h} \times 40.000 = \underline{\$ 20.000,00} : 500 \text{ u} = 40,00$$

$$\text{Total} \quad \$ 60.000,00$$

Assim, os custos são os seguintes:

Quadro 3. Apuração dos custos

PRODUTOS	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CIF OU GGF	CUSTO TOTAL
A	150,00	40,00	80,00	270,00
B	90,00	20,00	40,00	150,00

Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

VI - É possível observar que, quando os cálculos consideraram como base de rateio o consumo de matéria-prima, os custos dos produtos A e B foram respectivamente \$ 265,00 e \$ 155,00 e, ao considerar-se como base de rateio a quantidade de horas de mão de obra, os custos dos produtos A e B passaram a ser respectivamente \$ 270,00 e \$ 150,00.

Diante disso, depreende-se que a cada base de rateio utilizada apura-se custo diferente, fato que induz à ausência de lógica da informação de custos gerada pelo método de custeio por absorção. Ressalta-se ainda que esse método de custeio, quando aplicado, o resultado da empresa é função do maior ou menor volume de produção, portanto, para obtenção do resultado não é tão relevante o volume de vendas, fato que contradiz, em grande parte, a realidade do mundo dos negócios.

A organização, ao adotar o custeio por absorção na apuração dos custos e consequente resultado, deve atinar para a gestão dos custos indiretos, os quais serão alvo do processo de rateio, pois um contrato de locação do setor fabril mal contratado ou mal renovado, ou ainda um raciocínio irreal da depreciação das máquinas e equipamentos, penalizará o objeto de custos que receberá esses custos de forma aviltada, fato que prejudicará a competitividade da organização.

Entende-se que os custeios tradicionais como o por absorção eram adequados enquanto as organizações trabalhavam com pequenas variedades de produtos e processos simples. Porém, no final do século XX os custos indiretos passaram a ser representativos dentro das organizações trazendo a necessidade de considerá-los também na tomada de decisão (TSIFORA; CHATZOGLU, 2016).

Rosa Filho et al.(2016) identificam as seguintes críticas ao custeio por absorção: (i) Os custos, por não se relacionarem com este ou aquele bem ou serviço, são quase sempre distribuídos com base em critérios de rateio, com grande grau de arbitrariedade; (ii) O custo fixo por unidade depende ainda do volume de produção e o custo de um produto pode variar em função da alteração de volume de outro produto; e, (iii) Os custos fixos existem, independente da fabricação ou não desta ou daquela unidade, e acabam presentes no mesmo montante, mesmo que ocorram oscilações (dentro de certos limites), portanto, não devem ser alocados aos bens e serviços; (iv) O resultado da empresa é função do maior ou menor volume de produção e não o de venda.

Como alternativa às fragilidades informacionais propiciadas pelo custeio por absorção, e quando se deseja informações lógicas para gestão, tem-se o Custeio Direto ou Variável.

2.2 CUSTEIO VARIÁVEL

O comum é que o custeio direto ou variável seja denominado simplesmente de custeio variável, deixando de lado a palavra “direto”, pois a principal característica desse

método de custeio é de que o objeto que se deseja custear recebe somente os custos variáveis – custo do produto – portanto, os custos fixos são tratados como despesas – custo do período.

No método de custeio variável são considerados somente custos e despesas variáveis, sendo os custos e despesas fixos contabilizados diretamente ao resultado do período (VARTANIAN, 2000). No custeio variável destaca-se a margem de contribuição, a qual tem papel importante em diversas decisões gerenciais. Nesse sentido, Olesiak et al. (2016) entendem que, ao descontar das receitas de vendas os custos e despesas variáveis, tem-se como resultado a margem de contribuição que, em unidades de produção, é o valor que cada unidade traz de sobra entre a sua receita e os custos ocorridos em sua produção.

Dentre as informações e análises que o custeio variável propicia, está a originada da relação entre custo, volume de produção e venda e o lucro originado dessa relação, o que permite avaliar resultados quanto a metas estabelecidas (ABBAS; GONÇALVES; LEONCINE, 2012). Nesta análise são avaliados também padrões de evolução dos custos, possibilitando prever custos que podem ser aplicados para análise do desempenho e tomada de decisão (BUSAN; DINA, 2009).

A utilidade dessa análise está condicionada à ocorrência dos seguintes pressupostos: (i) as alterações nos custos e receitas ocorrem somente devido à variação no volume de produção; (ii) os custos possam ser separados em fixos e variáveis; (iii) os crescimentos nas receitas e custos aumentem na proporção do volume de produção; (iv) são conhecidos e constantes os preços de venda, custo variável unitário e os custos fixos; (v) a análise se refere a um único produto; (vi) as receitas e despesas podem ser comparadas sem considerar o valor do dinheiro no tempo (BUSAN; DINA, 2009).

Em contraponto ao entendimento anterior, Yuan (2009) explica que o cálculo tradicional ignora o risco e incerteza das operações, propondo um modelo que traz resultados com diferentes cenários, auxiliando os gestores na tomada de decisão.

A margem de contribuição resulta da diferença entre a receita de vendas e os custos e despesas variáveis e, para Collatto e Reginato (2005), a margem de contribuição representa o quanto cada produto contribui para cobrir os custos e despesas fixas, portanto esta pode ser assim representada:

1. Receita de Vendas	\$ 100.000,00
2. (-) Custos Variáveis	\$40.000,00
3. (-) Despesas Variáveis	<u>\$20.000,00</u>
4. (=) Margem de Contribuição	\$40.000,00

É possível identificar as seguintes vantagens da adoção do custeio variável na mensuração monetária do objeto de custos: (i) Os custos fixos existem independentemente da produção ou não de determinado bem ou serviço ou do aumento ou redução (dentro de determinada capacidade instalada) da quantidade produzida, são considerados custos do período e, portanto, não são alocados aos bens ou serviços; (ii) Não ocorre a prática do rateio; (iii) Identifica os bens ou serviços mais rentáveis; (iv) Identifica a quantidade de bens ou serviços que a organização necessita produzir e comercializar para pagar seus custos fixos, despesas fixas e gerar lucro; e, (v) Os dados necessários para a análise das relações custo/volume/lucro são rapidamente obtidos do sistema de informação contábil; (vi) O resultado da empresa é função do volume de vendas, assim, como regra, quanto maiores as vendas, maior o resultado e, quanto menores, menor o resultado (MEGLIORINI, 2012; BARBOSA et al., 2011; LEONE, 1997).

Identificam-se também as seguintes desvantagens: (i) Não é aceito pela auditoria externa das sociedades anônimas de capital aberto e nem pela legislação fiscal, pois o motivo disso é que o custeio variável fere os princípios fundamentais de contabilidade - em especial o da competência - confrontação de receitas, despesas e custos quando correlacionados; (ii) não apropriação ao objeto de custos, os custos originados do crescimento dos custos fixos na estrutura de custos das organizações, motivados pelos contínuos investimentos em capacitação tecnológica e produtiva; e, (iii) Na prática, a separação de custos fixos e variáveis não é tão fácil como parece, posto que existem custos semivariáveis e semifixos. Esse método é útil para intervir no processo de planejamento e tomada de decisão (MEGLIORINI, 2012; BARBOSA et al., 2011; LEONE, 1997). Diante disso evolui-se para a teoria sobre retornos crescentes de escala.

2.3 RETORNOS CRESCENTES DE ESCALA

O tema voltado ao retorno crescente de escala não é recente, pois identifica Petty (1690), em obra de sua autoria denominada de *Political Arithmetick*, o qual explica ganhos de produtividade advindos da especialização na indústria têxtil e naval Norte Americana.

Adam Smith (1776) na obra clássica “A Riqueza das Nações” explicou que quando uma unidade produtiva se expande resulta em crescimento em maior proporção na produção pelo efeito do aumento na divisão do trabalho entre os trabalhadores sobre a produtividade.

Identifica-se também o entendimento de que a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de novos produtos apresenta retornos crescentes de escala e, com o aumento do volume dessa atividade, reduzidos serão os custos do investimento inicial (NELSON; WINTER, 2005). Com o mesmo entendimento, Rodrigues et al. (2016, p.103) explicam que “a economia de escala é percebida quando há aumento no volume da produção de um bem ou serviço, refletindo na redução dos custos em determinado período. Essa redução resulta da utilização de métodos produtivos mais automatizados ou mais avançados”.

Fiani (2011) ratifica a não contemporaneidade do tema voltado ao retorno crescente de escala e quanto o assunto é problemático por estar subjacente ao mercado competitivo, e, desse modo, reconhece que o retorno crescente sempre foi tema desafiador quando a empresa atua em mercado caracterizado por competitividade. Hicks (1939), também, reconheceu o desafio ao expressar que a solução aparente seria abrir-se mão da hipótese de concorrência perfeita.

Depreende-se que os interesses pelas empresas e a competição alicerçam os estudos econômicos e contábeis voltados às organizações, portanto, uma das formas das empresas tornarem-se competitivas em ambientes econômicos competitivos é por meio de custos e preços menores. Porter (2005) ensina que a liderança com base em custos menores permite oferecer produtos e serviços com preços também menores.

Nesse cenário de competição, com base em custos e preços menores, surge o termo denominado pelos economistas como Retorno Crescente de Escala. Esse conceito advoga que o custo unitário reduz quando a quantidade produzida aumenta. Nesse sentido, Fiani (2011, p. 39) explica:

Os retornos crescentes de escala possuem um efeito econômico importante: o custo por unidade produzida (custo médio) se reduz com o aumento da escala de produção. Para entendermos como isso acontece, vamos considerar que se dobrou a quantidade de recursos aplicados na produção, isso significa que os custos totais de produção da empresa devem ter dobrado. Porém, a quantidade produzida

triplica, como os custos por unidade são os custos totais dividido pela quantidade produzida, eles se reduziram a 2/3 dos custos iniciais, antes dos recursos aplicados pela empresa na produção dobrarem. Portanto, o aumento da escala de produção, os custos por unidade se reduzem.

Diante do entendimento de Fiani (2011) é possível deduzir que o maior volume de produção permite menor custo unitário; desse modo, quanto maior a oferta e custos menores, a competição também se reduzirá e assim não ocorrerá panorama de mercado competitivo. Diante disto é possível observa-se que o entendimento geral é de que o retorno crescente de escala beneficia a grande empresa, já que esta, quando comparada com as pequenas e médias, produzem com menores custos e, com isso, o mercado deixa de ser competitivo.

Em complemento a esse raciocínio, Fiani (2011) expressa que dada a presença de retornos crescentes de escala, é razoável supor que as empresas terão “poder de mercado” o qual é a capacidade de uma empresa de estabelecer seu preço acima do preço que normalmente vigoraria, caso o mercado fosse perfeitamente competitivo.

O entendimento anterior induz que o funcionamento do mercado alicerçado na expansão de oferta das grandes empresas, em função dos menores custos, e conseqüentemente menores preços, termina por prejudicar a competição.

Ao estudar-se a teoria clássica e neoclássica, desde Adam Smith, quando explicara que a economia poderia ser coordenada por um sistema descentralizado de preços, o que cognominou de “mão invisível”, percebe-se o quão são hábeis os mercados para coordenar a produção econômica e efetuar as transações com custos baixos e sem a interferência do governo (HILL, 1985).

Muitas economias, desde a publicação do clássico “Riqueza das Nações”, estão envolvidas nos desafios originados da influência do mercado e, com isso, buscando identificar alternativas para o efetivo uso da mão invisível, portanto, planejando mudanças onde necessário (DEMSETZ, 1990).

Por outro lado, o mercado não é tão soberano como se pode pensar quando o interesse é formar preço. Nesse sentido, Couse (1937) afirmara, àquela época, o que denominou de custos de transação e expressou entendimento de que, além do mercado existem as organizações, estas são alternativas para gerenciar as transações entre os diversos atores presentes nos mercados.

Depreende-se, portanto, ao considerar os retornos crescentes de escala, que quanto maior é o volume de produção menor será o custo e, conseqüentemente, o preço também será menor. Portanto, grandes empresas compreendem que aumentos significativos na quantidade que produzem têm grande impacto no preço de mercado, reduzindo-o (FIANI, 2011).

3 METODOLOGIA

Um das maneiras que se destaca nas pesquisas acadêmicas é a que agrega evidências para desenvolver estudos que sintetizam a literatura, porém essa não é a única. Existem as revisões sistemáticas que utilizam como fonte de dados a literatura existente sobre determinado tema. Desse modo, a pesquisa é do tipo denominada de revisão sistemática, com viés bibliográfico.

A revisão sistemática é tipo de pesquisa que disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica em um objeto. No caso em estudo, os retornos crescentes de escala, mediante a aplicação de métodos explícitos e

sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese sobre o tema selecionado, por isso, boas revisões sistemáticas são recursos importantes ante o crescimento acelerado da informação científica (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa, sob o método de revisão sistemática, identificou autores clássicos e contemporâneos sobre os diversos temas que permeiam o objeto de estudo, conforme o quadro 4 em seguida os identifica:

Quadro 4. Temas e autores pesquisados

TEMAS	AUTORES
Custeio por absorção	Nakagawa (1994); Fess, Reeve e Warrem (2001); Cardoso et al. (2007); Frezatti et al. (2009); Jiambalvo (2009); Martins (2010); Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012); Crepaldi (2012); Ludícibus (2013); Atkinson et al. (2015); Da Silva et al. (2016); Tsifora eChatzoglou (2016); Rosa Filho et al. (2016).
Custeio Variável	Leone (1997); Vartanian (2000); Negri (2003); Collatto e Reginato (2005); Busan e Dina (2009); Yuan (2009); Barbosa et al.(2011); Megliorini (2012); Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012);Olesiak et al. (2016).
Retornos Crescentes de escala	Petty (1690); Adam Smith (1776); Hicks (1939), Couse (1937); Hill (1985);Nelson e Winter (2005); Porter (2005);Fiani (2011); Barney e Hesterly (2014);

Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

Diante dos entendimentos dos diversos autores antes evidenciados, buscou-se interpretá-los e analisá-los no contexto da pesquisa, com o objetivo de responder à questão de pesquisa e, como consequência, buscar atingir o objetivo proposto.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Serão analisados e sintetizados os principais aspectos subjacentes aos temas que permeiam a pesquisa e como os autores se posicionam em relação a estes. Para isso serão simuladas produção e vendas de único produto por três períodos consequentes, cujos resultados inicialmente serão apurados por meio do custeio por absorção e, em seguida, pelo custeio variável.

Quadro 5. Quantidade Produzida e Vendida – Apuração do Estoque e Resultado por Custeio por Absorção

Período	Quantidade Produzida	Quantidade Vendida	Estoque Final
X1	1.000	800	200
X2	2.000	800	1.400
X3	600	2.000	0

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Informações adicionais:

- Preço unitário: \$ 200,00;
- A matéria prima (custo variável unitário) empregada é de \$ 70,00 / unidade;
- A despesa variável unitária é de 5% sobre o preço;
- Os custos fixos no período somam \$ 96.000,00;

e) As despesas fixas no período somam \$ 32.000,00.

O resultado de cada um dos três períodos simulados por meio das características do custeio por absorção e ao adotar o método de registro do estoque denominado de Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai (PEPS) e, sem considerar impactos tributários, é demonstrado no Quadro 6:

Quadro 6. Resultados por meio do Custeio por Absorção

PERÍODOS	X1	X2	X3	TOTAL
1.Receita de Vendas 800 u x \$ 200,00	160.000,00	160.000,00	400.000,00 2.000 u x \$200	720.000,00
2 (-) CMV	132.800,00	104.000,00	303.200,00	540.000,00
Estoque inicial = 0		+ 33.200,00	+ 165.200,00	
+ Custo Fixo = 96.000,00		+96.000,00	96.000,00	
+ Custo Variável= <u>70.000,00</u> 166.000,00		+ <u>140.000,00</u> 236.000,00	+ <u>42.000,00</u> 303.200,00	
Custo unitário 166.000,00: 1.000u= 166,00		Custo unitário 236.000,00:2000 u = 118,00	Custo unitário 303.200,00 : 600 = 505,33	
-Est. Final = 33.200,00 200 u x \$ 166,00		- 165.200,00 1.400 x \$ 118,00	- Est. Final = 0	
3 = Lucro Bruto	27.200,00	56.000,00	96.800,00	180.000,00
4(-) Despesas Operacionais Vendas \$ 8.000,00 \$ 160.000x 5% Despesas Fixas \$ 32.000,00	40.000,00	40.000,00	52.000,00 \$20.000,00 \$ 400.000,00 x 5% Desp. Fixas \$ 32.000,00	132.000,00
5 (=) Resultado Operacional	(12.800,00)	16.000,00	44.800,00	48.000,00

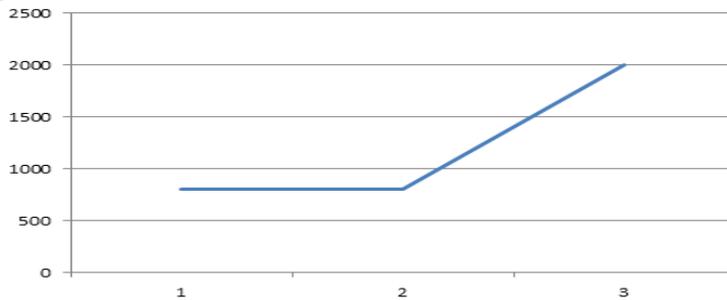
Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O Quadro 6 permite as seguintes incursões quanto à apuração do estoque e resultado final pelo custeio por absorção:

1ª – Nos períodos X1 e X2 embora o volume de venda seja igual, em X1 apurou-se prejuízo de \$ 12.800,00 e no X2 lucro de \$ 16.000,00. Este fato deveu-se a Custo dos Produtos Vendidos (CPV) que em X1 foi maior que X2;

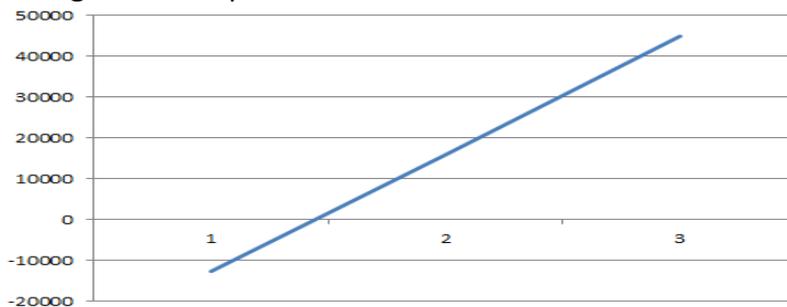
2ª – O fato antes identificado é consequência da quantidade produzida em X1 ter sido inferior que a do período X2, desse modo, os custos fixos do período X2 foram diluídos ou rateados por maior quantidade produzida, o que resultou menor custo unitário e, como consequência, maior lucro.

Diante dessa simulação, é possível entender que o resultado apurado por meio do custeio por absorção é influenciado pelo volume de produção e não pelo volume de vendas (JIAMBALVO, 2009; ROSA FILHO et al.,2016), fato este que contradiz a lógica de gestão que estimula acréscimo de vendas para obtenção de resultado positivo. Essa realidade também identifica a irracionalidade do rateio que permite que o consumo de recursos desiguais tornem-se iguais face aos cálculos matemáticos presentes (NAKAGAWA, 1994; TSIFORA & CHATZOGLOU, 2016).

Figura 1. Comportamento do volume de venda

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

A Figura 1 demonstra o comportamento do volume de vendas, o qual ficou estático em 800 unidades nos dois primeiros períodos para, em seguida, aumentar para 2000 unidades. Nesse sentido, a Figura 2 demonstra que o comportamento do resultado da organização, quando adotado o custeio por absorção, não tem a similaridade do comportamento da quantidade vendida (ROSA FILHO et al., 2016).

Figura 2. Comportamento do resultado

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

É possível observar que no 1º período o resultado, quando adotado o custeio por absorção, é negativo, porém no segundo e, com o mesmo volume de venda, torna-se positivo em \$ 16.000,00, e no terceiro e último período o lucro é de \$ 44.800,00, portanto a Figura 2 demonstra inexistência plena de semelhança entre os resultados apurados e o volume de vendas nos três períodos simulados.

Os mesmos dados que serviram de base para a simulação da apuração do resultado por meio de custeio por absorção serão alvos de apuração do resultado e estoque final ao ser adotado o custeio variável.

O Quadro 7 permite as seguintes incursões quanto à apuração do estoque e resultado final pelo custeio variável:

1º - Nos períodos X1 e X2, face ao mesmo volume de vendas – 800 unidades – os resultados são iguais (- \$ 32.000,00). No período X3, momento em que o volume de vendas cresceu para 2.000 unidades, surgiu o lucro de \$ 112.000,00;

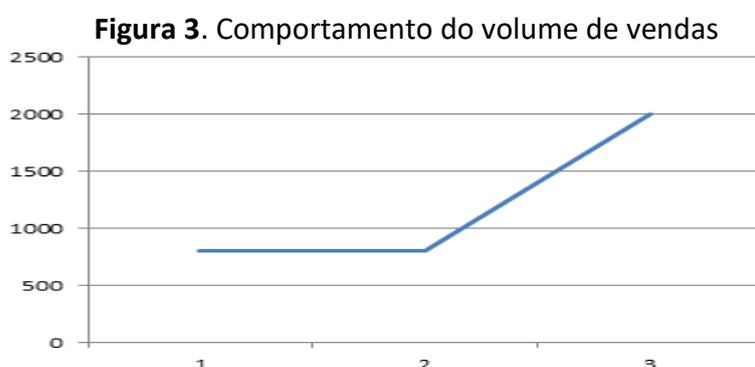
As evidências antes citadas possibilitam afirmar que no custeio variável o resultado é consequência do volume de vendas (MEGLIORINI, 2012; BARBOSA et al.2011); LEONE, 1997). Esse fato restabelece a lógica de que as vendas devam ser incentivadas para obtenção de resultado positivo das organizações.

Quadro 7. Resultado por meio do Custeio Variável.

Períodos	X1	X2	X3	Total
1.Receita de vendas 800 u x \$ 200	160.000,00	160.000,00	400.000,00 2.000 u x \$ 200	720.000,00
2 (-) CPV	56.000,00	56.000,00	140.000,00	252.000,00
+ Est. Inicial	0	14.000,00	98.000,00	
+ Custo Variável 1.000 x \$ 70	70.000,00	140.000,00 2.000 u x \$ 70	42.000,00 600 x \$ 70	
(-) Estoque final 200 u x \$ 70,00	14.000,00	98.000,00 1.400 x \$ 70,00	0	
3 = Lucro Bruto	104.000,00	104.000,00	260.000,00	468.000,00
4 (-) Despesas variáveis	8.000,00	8.000,00	20.000,00	36.000,00
5 = Margem de Contribuição	96.000,00	96.000,00	240.000,00	432.000,00
6 (-) Custo e Despesas fixas	128.000,00	128.000,00	128.000,00	384.000,00
7 - = Resultado do Período	(32.000,00)	(32.000,00)	112.000,00	48.000,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A Figura 3 a seguir demonstra o comportamento da receita com o objetivo de identificar se o resultado dos três períodos apurados por meio do custeio variável tem resultado semelhante, de outra maneira, se há identidade entre o volume de vendas e o resultado.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O comportamento da reta demonstra que nos períodos X1 e X2 o volume de vendas foi o mesmo – 800 u – porém, em X3 ocorreu acréscimo nas vendas, fato que computou vendas de 2000 unidades e como consequência a reta tomou-se ascendente.

A figura 4 em seguida demonstrará o resultado apurado nos três períodos por meio do custeio variável:

Figura 4. Comportamento do resultado

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Observa-se a semelhança da reta nas Figuras 3 e 4, fato que permite inferir que no custeio variável o resultado da empresa é função do volume de vendas (MEGLIORINI, 2012; BARBOSA et al. 2011; LEONE, 1997). Diante disso, entende-se que o custeio variável permite análise lógica da informação, de forma especial, por não utilizar o cálculo matemático denominado de rateio e por permitir análise da informação do resultado, pois esse resulta do volume de vendas. Assim, informações para gestão por esse método de custeio são mais consistentes do que as apuradas pelo custeio por absorção.

Quanto ao retorno crescente de escala, retorna-se a Fiani (2011) quando afirma que o maior volume de produção permite menor custo unitário. Esta afirmação não se confirma quando se usa para apurar custos e resultados o custeio variável e quando a informação alicerça decisões gerenciais. O retorno crescente de escala pode se confirmar quando a empresa adota o custeio por absorção e, em acordo com o demonstrado, é parcial ou incompleto. A informação prestada não possui lógica quando destinada a decisões gerenciais (TSIFORA; CHATZOGLOU, 2016).

5 CONCLUSÃO

A informação apurada pelo custeio variável e direcionada aos gestores das organizações nos mais diversos tipos de decisões internas, possui maior lógica que a originada da apuração por meio do custeio por absorção.

Diante da realidade antes comprovada, não se sustenta a teoria de que o efeito econômico originado do aumento da quantidade produzida reduz o custo unitário do produto, pois os custos variáveis unitários incorrem de maneira igualitária, seja qualquer o volume de produção; de outra maneira, os custos variáveis unitários não se alteram com o volume de produção.

Portanto, o efeito econômico dos retornos crescentes de escala não é verdade absoluta quando a informação desejada é direcionada a decisões internas como: volume de compra de materiais e produção, margem de segurança e de contribuição, produzir internamente ou comprar entre outras...Por outro lado, este pode até se confirmar caso a empresa adote o custeio por absorção e o conseqüente rateio dos custos indiretos, porém esta informação é carente de lógica quando a informação é direcionada para decisões internas.

Por último, esta pesquisa desmistifica qualquer lógica informacional quando a entidade econômica adota o custeio por absorção e usa a informação para decisões gerenciais, ademais ratifica o entendimento de pesquisadores quando afirmam que os custos unitários são irreduzíveis quando estes alicerçam seus entendimentos na apuração dos custos e estoques por meio do custeio variável.

Sugere-se pesquisas empíricas com o objetivo de identificar o resultado e a mensuração dos estoques pelos custeios que foram estudados neste trabalho, portanto, se é possível confirmar o efeito econômico originado do aumento da quantidade produzida e, se esse reduz o custo unitário do produto. Desse modo, o efeito econômico dos retornos crescentes de escala poderá ser testado empiricamente e a presente pesquisa poderá ter seu resultado confirmado ou não.

REFERÊNCIA

ABBAS, K.; GONÇALVES, M. N.; LEONCINE, M. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **Contexto**, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012.

ARAÚJO, J.B. de.; PINHO, M.S. Economias de Escala em duas Tecnologias Alternativas: um estudo do setor siderúrgico. In... XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção – **Anais...** Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de nov. de 2004.

ATKINSON, A.A.; KAPLAN, R.S.; MATSUMURA, E.M.; YOUNG, S.M. **Contabilidade Gerencial: informação para tomada de decisão e execução estratégica**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2015.

BARBOSA, C. A. et al. **Elaboração e análise de diferentes métodos de custeio**. 2011.

Disponível em: <http://www.unifenas.br/extensao/administracao/ivcongresso/ca064ex.htm>. Acesso em: 22 dez. 2016.

BARNEY, J.B.; HESTERLY, W. Economia das Organizações: entendendo a relação entre organizações e a análise econômica. In... **Hand Book de Estudos Organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2014.

BUSAN, G.; DINA, I. C. Using cost-volume-profit analysis in decision making. In: Congresso da University Petrosani Economics. **Anais...** Romênia, v. 9, n. 3, p.103-106, 2009.

COLLATTO, D. C.; REGINATO, L. Método de custeio variável, custeio direto e teoria das restrições no contexto da gestão estratégica de custos: um estudo aplicado ao instituto de idiomas unilínguas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 9, 2005 Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: Congresso Internacional de Custos, 2005.

COUSE, R. The Theory of The Firm. **Economica**, v.4, p.386-405, 1937.

DA SILVA, M.C.; ANZILAGO, M.; TONIN, J.M. da F. SCARPIN, J.E. Estudo Comparativo entre os Métodos de Custeio Absorção Aplicados na Produção do Milho no Estado do Mato Grosso. In ...XXIII Congresso Brasileiro de Custos –**Anais...** Porto de Galinhas, PE, Brasil, 16 a 18 de novembro de 2016

DEMSETZ, H. The theory of the firm revisited. **Journal of Law, Economics, and Organization**, 4.P.141-162, 1988.

FESS, P.E.; REEVE, M. JAMES.; WARRE, C.S. **Contabilidade Gerencial**. 6ª ed. São Paulo, Pioneira Thonsom Learning, 2001.

FIANI, R. **Cooperação e Conflito: Instituições e Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

- FREZATTI, F.; ROCHA, W.; NASCIMENTO, A. R.; JUNQUEIRA, E. **Controle gerencial: uma abordagem de contabilidade gerencial no contexto econômico, comportamental e sociológico**. São Paulo: Atlas, 2009.
- CARDOSO, R.L.; MÁRIO, P. do C.; AQUINO, A.C.B de. **Contabilidade Gerencial: Mensuração, monitoramento e incentivos**. São Paulo: Atlas, 2007.
- CREPALDI, S. A. **Curso Básico de Contabilidade de Custos**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- GERSCHENKRON, A. **Economic backwardness in historical perspective: A book of essays**. Belknap Harvard. Cambridge. GB. 1962. 456 p
- HICKS J.R. **Value and Capital: An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory**. Oxford: Clarendon Press, 1939.
- HILL, C.W.L. Internal organization and enterprise performance. **Managerial and Decision Economics**, 6, p.201-216, 1985.
- IUDÍCIBUS, S. de. **Contabilidade Gerencial**. 6ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2013.
- JIAMBALVO, J. **Contabilidade Gerencial**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- LEONE, G. S. G. **Custos: planejamento, implementação e controle**. São Paulo: atlas, 1997.
- NELSON, R. WINTER, S.G. **Uma teoria revolucionária da mudança econômica**. Campinas, São Paulo: Unicamp, 2005.
- RODRIGUES, J.L.K.; COELHO, F de A.; NASCIMENTO, J.J do.; FLORENÇANO, J.C.S. Gestão Hospitalar: economias de escala geradas por inovação tecnológica em um hospital na região metropolitana do vale do Paraíba. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 204-217, jul./dez. 2016.
- ROSA FILHO, C. da.; PEIXE, B.C.S.; PASSOS, G. de A.; PEIXE, A.M.M. Estudo dos Métodos de Custeios: Uma Análise sobre as Vantagens, Desvantagens e sua Aplicabilidade pelos Escritórios de Contabilidade .In ...XXIII Congresso Brasileiro de Custos –**Anais...** Porto de Galinhas, PE, Brasil, 16 a 18 de novembro de 2016.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEGLIORINI, E. **Custos: análise e gestão**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
- NEGRI, J.A. de. Desempenho exportador das firmas industriais no brasil: a influência da eficiência de escala e dos rendimentos crescentes de escala. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasília, nov. de 2003
- OLESIK, E.M.; SPANHOLI, J.de C.; MARQUESINI, V. H.; SOUZA, M.A. de.; MACHADO, D.G. Utilização de métodos de custeio como instrumento de gestão: um estudo em empresa calçadista da serra gaúcha. In... XXIII Congresso Brasileiro de Custos – **Anais...**Porto de Galinhas, PE, Brasil, 16 a 18 de novembro de 2016.
- PETTY, W. **Political Arithmetick** . McMaster University, Canada, April, 1690.
- PORTER, M. **Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Campos/Elsevier, 2006.
- SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.11, n.1, p.83-89, jan/fev. 2007.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**: das causas do aprimoramento das forças produtivas do trabalho – ordem segundo a qual sua produção é naturalmente distribuída entre diversas categorias do povo. São Paulo: Ed. Juruá, 2006.

TSIFORA, E.; CHATZOGLU, P. D. The evolution of costing during the period 1985-2015: Progress or inactivity? **International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research**, v.9, n.2, p. 7-17, 2016.

VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. **Fundamentos da Economia**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

VARTANIAN, G. H. **O Método de custeio pleno**: uma análise conceitual e empírica. 2000. 205 f. Mestrado em Controladoria e Contabilidade Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

WINTER, S. On Coase, Competence and the Corporation. In: O. Williamson e S. Winter. *The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development*. **Oxford University Press**, 1993.

YUAN, F. The use of a fuzzy logic-based system in cost-volume-profit analysis under uncertainty. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 2, p. 1155-1163, 2009.