

Análise da relação “causa-efeito” do Balanced Scorecard (BSC): Um estudo de caso aplicado em uma empresa distribuidora de combustível

Ayane Maria Gonçalves da Silva (UFRPE) - ayanegoncalves@gmail.com

Antônio André Cunha Callado (UFRPE) - andrecallado@yahoo.com.br

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo verificar se existe ou não a relação causa-efeito, evidenciada na literatura, entre as variáveis pertencentes ao Balanced Scorecard (BSC) aplicadas em uma distribuidora de combustível, cognominada, nesse estudo, de Companhia Petrolífera. A importância dessa pesquisa consiste no fato de que o alinhamento dessas relações é considerado

uma das condições principais para se alcançar a missão da organização. Logo, para atingir tal objetivo, foi utilizada a Correlação de Pearson, com intuito de verificar as correlações entre as variáveis estudadas e foi utilizada a técnica de regressão, de modo a verificar o vínculo de causalidade entre as perspectivas adotadas no BSC, no exercício de 2016 a 2017, através de inferências estatísticas. Verificou-se, estatisticamente, uma fraca ou moderada relação de causa-efeito

entre os objetivos estratégicos do BSC no período estudado, podendo se elencar, como motivos que justificariam essa frágil relação, conforme também se evidenciou nos estudos de Barros e Wanderley (2016), à ausência de customização do BSC no momento da implementação, a dificuldade da diretoria de se desvincular das informações financeiras presentes nos demonstrativos contábeis para a tomada de decisão e a própria estrutura societária

da Companhia Petrolífera que é respaldada no modelo familiar de gestão.

Palavras-chave: *Balanced Scorecard. Relação causa-efeito. Análise estatística.*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Análise da relação “causa-efeito” do *Balanced Scorecard* (BSC): Um estudo de caso aplicado em uma empresa distribuidora de combustível

Resumo

Este trabalho tem como objetivo verificar se existe ou não a relação causa-efeito, evidenciada na literatura, entre as variáveis pertencentes ao *Balanced Scorecard* (BSC) aplicadas em uma distribuidora de combustível, cognominada, nesse estudo de Companhia Petrolífera. A importância dessa pesquisa consiste no fato de que o alinhamento dessas relações é considerado uma das condições principais para se alcançar a missão da organização. Logo, para atingir tal objetivo, foi utilizada a Correlação de Pearson, com intuito de verificar as correlações entre as variáveis estudadas e foi utilizada a técnica de regressão, de modo a verificar o vínculo de causalidade entre as perspectivas adotadas no BSC, no exercício de 2016 a 2017, através de inferências estatísticas. Verificou-se, estatisticamente, uma fraca ou moderada relação de causa-efeito entre os objetivos estratégicos do BSC no período estudado, podendo se elencar, como motivos que justificariam essa frágil relação, conforme também se evidenciou nos estudos de Barros e Wanderley (2016), à ausência de customização do BSC no momento da implementação, a dificuldade da diretoria de se desvincular das informações financeiras presentes nos demonstrativos contábeis para a tomada de decisão e a própria estrutura societária da Companhia Petrolífera que é respaldada no modelo familiar de gestão.

Palavras-chave: *Balanced Scorecard*. Relação causa-efeito. Análise estatística.

Área Temática: Abordagens contemporâneas de custos

1 Introdução

A insatisfação das práticas tradicionais de medição, de acordo com (RICHARTZ et al, 2012), evidenciadas na literatura nos anos de 1980, atreladas a necessidade de monitoramento dos negócios, e consequentemente de sua estratégia, segundo Oliveira, Perez Jr e Silva (2015), fez emergir o modelo intitulado como *Balanced Scorecard* (BSC). Esse modelo de mensuração foi criado por Kaplan e Norton, na década de 1990, por meio de um projeto de pesquisa que durou um ano e foi aplicado em 12 empresas.

O BSC é composto de quatro perspectivas, quais sejam: financeira, cliente, processos interno e aprendizagem/crescimento. Um bom BSC, segundo seus idealizadores, consiste numa combinação dos resultados com os fatores impulsionadores de desempenhos. Ainda segundo Kaplan e Norton, ao disponibilizar informações para a gestão, a partir de quatro perspectivas diferentes, o BSC diminui a sobrecarga de informações, limitando, assim, o número de medidas utilizadas (KAPLAN; NORTON, 1992).

Sendo um modelo de medição dinâmico, no BSC deve existir uma relação causa-efeito entre os indicadores que compõem as perspectivas do BSC, de modo que o desempenho alcançado por um indicador, em um dado período, influencie nos demais indicadores que compõem as quatro perspectivas desse modelo de mensuração. (PATZLAFF e PATZLAFF; 2015).

Corroborando essa ideia, conforme Kardec, Flores e Seixas (2002), o BSC pressupõe que a escolha dos indicadores esteja relacionada às diferentes perspectivas dentro da organização, de modo que o desempenho de um índice impacte no resultado dos demais. Elencando, portanto, dentre as vantagens do BSC, a relação causa-efeito entre as perspectivas. Essa relação em comento pode ser demonstrada através do mapa estratégico. Logo, os vetores que indicam as relações de causa e efeito evidenciam o quanto o desempenho alcançado em um

objetivo estratégico pode impulsionar o objetivo das perspectivas adjacentes, numa relação em cadeia (SERRA et al., 2006).

Diante do exposto, este artigo se propõe a verificar se existe, de fato, a relação causa-efeito, evidenciada na literatura, entre as variáveis pertencentes ao BSC. Para isso, foi realizado um estudo de caso aplicado em uma distribuidora de combustível (líquidos, sólidos e gasosos), cognominada, por razões de confidencialidade, como Companhia Petrolífera, cuja área de atuação compreende as regiões Norte e Nordeste do Brasil, utilizando, como técnica estatística a Correlação de Pearson e Regressão.

Nesse contexto, a relevância do tema, conforme Dias et al. (2008) se justifica no fato da análise da relação causa-efeito poder ser utilizada como um auxílio para o gestor entender a dinâmica resultante das influências originárias das decisões estratégica no mapa estratégico, além de haver, ainda segundo esses autores, uma ausência de trabalhos científicos que estudem a relação de causa-efeito entre os indicadores do BSC.

Vale ressaltar que essa empresa já foi estudada no artigo de Barros e Wanderley (2016) quando da implementação do BSC de modo a analisar e explicar a sua adaptação a partir do modelo teórico de Ansari, Fiss e Zajac (2010). Logo, com base nos dados alcançados nessa pesquisa, é possível observar o BSC, na Companhia Petrolífera, também sob o prisma de sua execução e verificar novos posicionamentos quanto a essa importante ferramenta de mensuração de desempenho.

2 Referencial Teórico

O BSC surgiu com o propósito de solucionar problemas relativos à mensuração de desempenho, antes vinculadas apenas aos indicadores financeiros. De acordo com Kaplan e Norton (1992), os gestores necessitavam de uma apresentação equilibrada das medidas financeiras e operacionais (não-financeiras), emergindo, assim, a necessidade de criação de um sistema “equilibrado” de mensuração.

O BSC, nesse contexto, possui, em sua estrutura, a tradução da missão, visão e estratégia em objetivos e medidas, de forma “equilibrada” organizados através de indicadores. Entende-se como missão, conforme Tachizawa e Rezende (2002), a razão de ser de uma organização, tanto em suas relações internas como externas. Já a visão, ainda segundo esses autores, pode ser definida como:

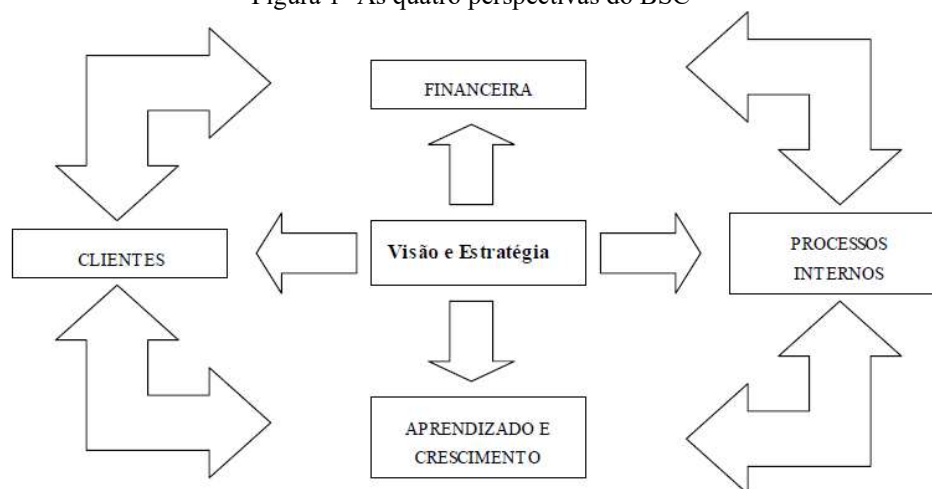
“ um misto de sonho, utopia e desejos de uma pessoa ou de um grupo que tem de ser socializado para servir de linha mestra para o conjunto de partícipes e para ser o ponto de convergência da energia de todos os elementos da organização” (TACHIZAWA e REZENDE; 2002, p. 39-40)”.

O BSC, de acordo com seus idealizadores, propôs agrupar os indicadores de desempenho em quatro perspectivas distintas, quais sejam: financeira, clientes, processos internos e aprendizagem/crescimento. Conforme Kaplan e Norton (1992), o BSC fornece respostas para quatro questões básicas: (1) Como os clientes nos vêem? (Perspectiva do cliente); (2) Em que devemos nos destacar? (Perspectiva interna); (3) Podemos continuar a melhorar e criar valor? (perspectiva de aprendizagem/crescimento); e (4) Como olhamos para os acionistas? (perspectiva financeira).

De acordo com Croce Filho e Costa (2009, p.6), “essas quatro perspectivas permitem o equilíbrio de todas as partes interessadas, na medida em que alguns desses indicadores olham para o presente, enquanto outros olham para o futuro”. Nesse contexto, “o objetivo principal do BSC é o alinhamento do planejamento estratégico com as ações que levarão ao alcance dos objetivos estratégicos” (GRAVE e SALLES, 2007, p.9).

Tem-se, no figura 1, as quatro perspectivas do BSC explanadas graficamente, conforme Kaplan e Norton (1997):

Figura 1- As quatro perspectivas do BSC



Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997)

Na perspectiva financeira há a evidenciação dos resultados tangíveis organizacionais e se verifica o quanto a estratégia da empresa está contribuindo para a sua saúde financeira e o alcance de seus objetivos financeiros. Para Kaplan e Norton (2000), nessa perspectiva existe a evidenciação da estratégia de crescimento, rentabilidade e risco do negócio, sob a ótica do acionista.

Na perspectiva clientes o foco é a análise dos fatores importantes para o cliente, logo, o “BSC exige que os gestores traduzam sua declaração de missão geral no atendimento ao cliente em medidas específicas que refletem os fatores que realmente interessam aos clientes” (KAPLAN e NORTON,1992; pg. 5). Segundo Borgert (1999), têm-se, como esses fatores: o tempo, a qualidade, o desempenho e o serviço. Logo, sua concepção é a mensuração da estratégia de criação de valor e diferenciação sob a ótica do cliente.

Os processos internos, por sua vez, estão relacionados com os processos internos que contribuem tanto para o alcance da perspectiva clientes, quanto para o alcance da perspectiva financeira. Sendo, conforme Kaplan e Norton (2000), evidenciadas nessa perspectiva as prioridades estratégicas de vários processos internos de negócio, que criam satisfação para os clientes e para os acionistas.

Na perspectiva aprendizagem e crescimento a ênfase é dada na capacidade da entidade de inovar, melhorar, aprender continuamente, se superar, e relaciona-se, conforme Wernke e Bornia (2001), com a maximização de valor da empresa. Para Borget (1999), a infra-instrutora necessária para propiciar o alcance dos objetivos abordados nessa perspectiva provém de três fontes básicas: pessoas, sistemas e procedimentos organizacionais.

De acordo com Greve e Salles (2007, p.10), as quatro perspectivas do BSC se relacionam uma com as outras numa relação de causa-efeito e podem ser evidenciadas através de um mapa estratégico. Para esses autores:

“a execução da estratégia requer que os programas estratégicos sejam gerenciados de maneira ativa e suportados por um mapa estratégico que forneça uma descrição completa de como se cria valor para o negócio em relação às quatro perspectivas”.

Nesse sentido, pode-se definir o mapa estratégico como um dos instrumentos utilizados para o detalhamento da estratégia, sendo composto por um conjunto de assertivas criadas a

partir de uma visão abstrata na qual se evidenciam as relações de causalidade entre vários resultados que a organização almeja alcançar em seus objetivos estratégicos.

Os indicadores, nos mapas estratégicos, são os vetores de causa-efeito entre as perspectivas do BSC. Segundo Walton (1989, p. 104), “efeito é uma situação, condição ou evento desejável ou indesejável provocado por um sistema de causas”. Logo, a existência de causa-efeito entre determinados elementos é similarmente compreendida como uma relação de causalidade.

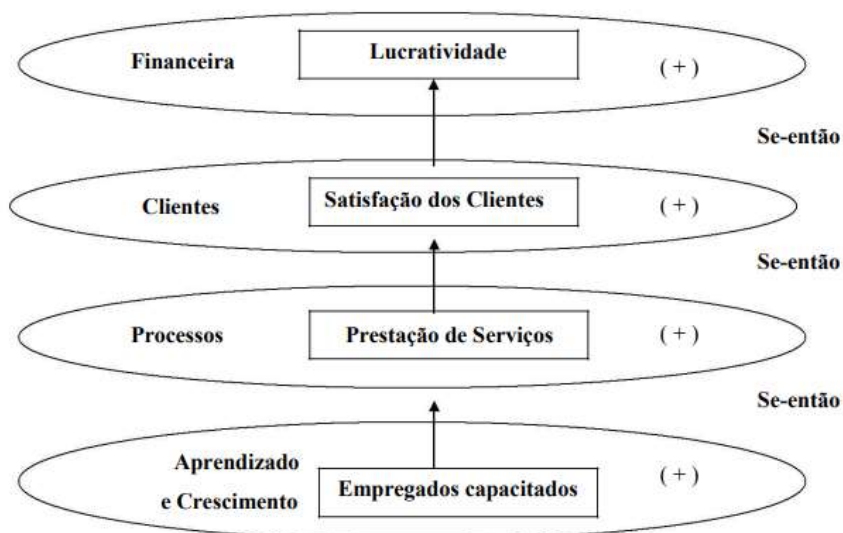
De acordo com a lógica de Simons (2000), se um gestor não conseguir compreender a relação de causa-efeito entre um processo e os resultados que se almeja alcançar efetivamente, qual seria, para esse gestor, a utilidade de um sistema de mensuração de desempenho? No modelo proposto por Kaplan e Norton à relação causal é evidenciada nessa ordem: as medidas de aprendizado e crescimento, as quais impactam nas medidas de processos internos, recaindo nas medidas da perspectiva dos clientes e findando nas medidas financeiras.

Conforme Johanson, Skoog, Backlund e Almqvist (2006) as estratégias precisam ser traduzidas em metas congruentes em cada nível da organização. Se assim for executado e se for realizada uma análise causa-efeito, é teoricamente mais fácil direcionar as nuances organizacionais no mercado. De acordo com Silva (2014, p.27):

“todo indicador selecionado para um BSC deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito, que termina em objetivos que representam aspectos estratégicos para a unidade de negócios. Assim, cada medida que for melhorada, impactará também o desempenho de outra medida, formando elos entre as mesmas”.

Para Chenhall (2005), este sistema de medidas tem como objetivo identificar as ligações causa-efeito que descrevem a forma como as operações estão relacionadas à estratégia da organização. Diante do exposto, verifica-se, na figura 2, a relação de causa-efeito, evidenciadas por Kaplan e Norton (1997) e adaptada por Silva (2014).

Figura 2- Relação de causa-efeito entre as perspectivas do BSC



Fonte: Kaplan e Norton (1997) *apud* Silva (2014).

Sob essa análise, e com base nessa relação de causalidade, a melhora na perspectiva de aprendizado e crescimento, como por exemplo, uma capacitação dos funcionários, resultaria na melhoria da prestação do serviço, melhorando a perspectiva de processos internos, a qual

tornaria os clientes mais satisfeitos e aumentaria a lucratividade da operação, impactando respectivamente, na perspectiva clientes e financeira.

Na literatura, no entanto, encontram-se algumas críticas a essa relação de causalidade proposta por Kaplan e Norton. Norreklit (2003), por exemplo, argumenta que o BSC é o quadro mais popular para a concepção de um sistema de medição, mas elenca algumas falhas estruturais em sua concepção. Dentro dessas falhas, conforme esse autor, encontra-se a ausência de evidências empíricas que ratifiquem a existência da relação de causa-efeito, uma vez que tais relacionamentos são sugeridos apenas com bases lógicas.

Outros autores argumentam que essa relação de causa-efeito não seria caracterizada como determinística, conforme defendido por Kaplan e Norton (e, por consequência, não seria causal), mas sim probabilística, inexistindo, assim, a relação de causa-efeito proposta. Nesse contexto, segundo Pace e Basso (2001), uma relação de causalidade deve constituir uma relação assimétrica. Já a relação proposta por Kaplan e Norton constitui-se de uma relação simétrica. Ainda de acordo com esses autores, dentre as exigências para possuir uma relação assimétrica, tem-se: a causa antecede o efeito; controle e previsibilidade. Logo, esses autores concluem que a relação proposta por Kaplan e Norton é de finalidade (onde uma ação é o caminho para alcançar um fim, e o fim provoca a ação) e não causal.

3 Metodologia

3.1 Método de pesquisa

Essa pesquisa se caracteriza como descritiva, que, segundo Gil (2002, p. 42) “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis”, e de abordagem quantitativa, sendo permitida, por essa abordagem, “a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente” (TERENCE e FILHO; 2006, p. 3).

O objeto de estudo foi uma distribuidora de combustível de sociedade limitada (LTDA) (sólidos, líquidos e gasosos), cognominada, neste estudo, como Companhia Petrolífera. Os dados foram coletados através de análise documental, como acesso ao mapa estratégico, estrutura do BSC, missão/visão e valores da organização, além, das telas do *Business Intelligence* (BI), que, nesse caso, é utilizado o *ClikView BI*, contendo o percentual de alcance dos objetivos estratégicos com as metas estipuladas, pertencentes as quatro perspectivas do BSC (Financeira, Cliente/Mercado, Processos e Pessoas), de janeiro a setembro de 2016 e janeiro a setembro de 2017.

A análise dos dados se propôs a verificar se existe, ou não, a relação de causa-efeito entre as perspectivas do BSC da Companhia Petrolífera. Para isso foi utilizado, com apoio do software estatístico *Gretl* versão 3, o teste de Correlação de Pearson e a técnica estatística denominada de Análise de Regressão. Segundo Moore (2007, p.100/101), a Correlação de Pearson “mensura a direção e o grau da relação linear entre duas variáveis quantitativas”. E, de acordo com Barbetta (2007, p. 267), “a análise de regressão é geralmente feita sob um referencial teórico que justifique a adoção de alguma relação matemática de causalidade”.

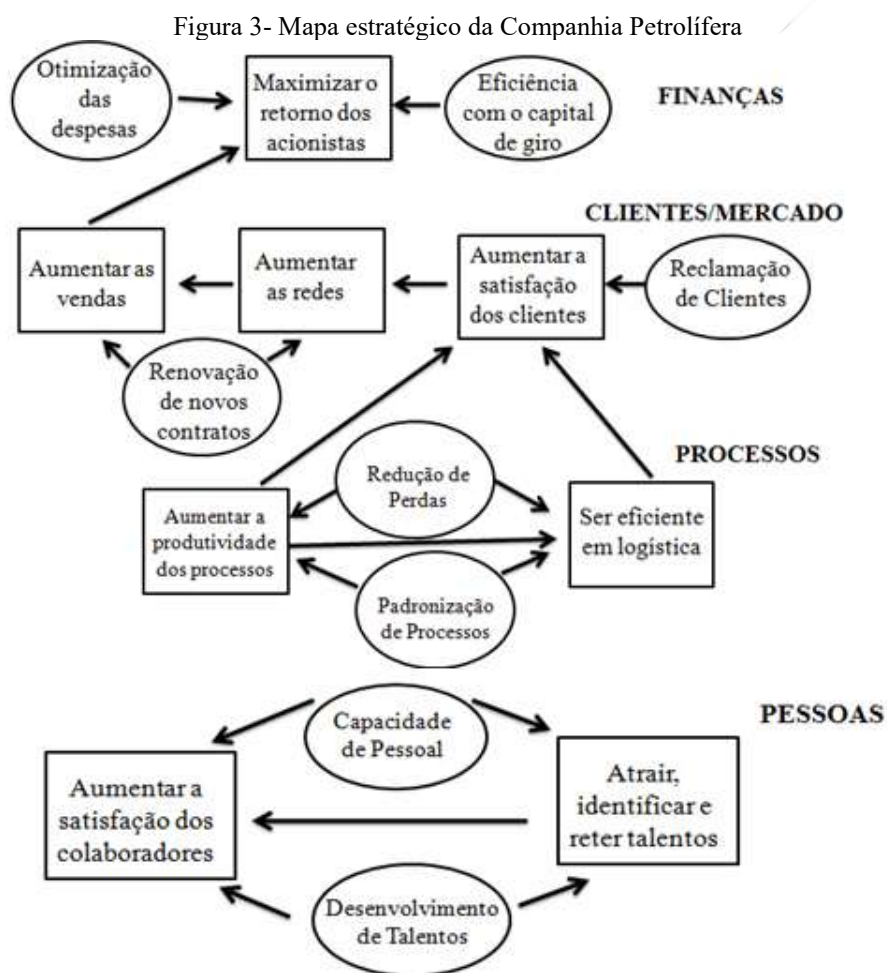
3.2 Caracterização da empresa do estudo de caso.

A Companhia Petrolífera possui mais de 20 anos de atuação no mercado e atua nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Ela conta com mais de 190 postos revendedores atendendo a mais de 190 cidades no segmento de combustível. A Companhia Petrolífera possui atualmente três bases de armazenamento situadas em Suape/PE, Cabedelo/PB e Guamaré/RN e já foi eleita entre as 150 melhores empresas para se trabalhar no Brasil (Revistas Você S/A e

Exame) e entre as 5 melhores do estado de Pernambuco (Instituto Great Place to Work- Prêmio GPTW) por 6 anos consecutivos.

Em 2015, 10% do combustível comercializado em Suape advinha da Companhia Petrolífera e o estado de Pernambuco representa 10% do consumo nacional de combustível. Dentre os fatores determinantes para a escolha da empresa do estudo de caso tem-se: (a) a utilização do BSC como sistema de mensuração de desempenho, (b) participação significativa no mercado, (c) a presença, na empresa, de um setor de controladoria estruturado e ativo, e (d) a acessibilidade do pesquisador para a obtenção dos dados almejados.

A missão da Companhia Petrolífera consiste em distribuir combustíveis de modo eficiente atendendo as necessidades dos clientes e maximizando o retorno dos acionistas. Com base em sua missão, e seu mapa estratégico composto de 16 elementos entre objetivos estratégicos e fatores críticos de sucesso, foi possível verificar as relações de causa-efeitos entre as quatro perspectivas adotadas pela empresa: Finanças, Clientes/Mercado, Processos e Pessoas. Tem-se, na figura 3, o detalhamento do mapa estratégico, assim como, as perspectivas adotadas pela Companhia Petrolífera e as relações de causa-efeito propostas.



Fonte: Mapa estratégico disponibilizado pela Companhia Petrolífera

Percebe-se, com base na figura 3- Mapa estratégico da Companhia Petrolífera, que nas quatro perspectivas adotadas, tem-se, um total de 16 objetivos estratégicos detalhados a seguir:

- ✓ **Financeira:** Maximizar o retorno do acionista (MRA); Eficiência com o capital de giro (SECG) e Otimização das despesas (OD);

- ✓ **Cliente/ Mercado:** Aumentar as vendas (AV), Aumentar as redes (AR), Aumentar a satisfação dos clientes (ASC), Renovação de novos contratos (RNC) e Reclamação dos clientes (RC);
- ✓ **Processos:** Aumentar a produtividade dos processos (APP); Redução de Perdas (RP), Padronização dos processos (PP) e Ser eficiente em logística (SEL);
- ✓ **Pessoas:** Aumentar a satisfação dos colaboradores (ASCo), Capacidade de pessoal (CP), desenvolvimento de talentos (DT) e Atrair, identificar e reter talentos (AIRT).

Logo, tendo por base no mapa estratégico, verificou as relações de dependência e independência das variáveis que o compõe, conforme se evidencia na tabela 1- Variáveis do BSC da Companhia Petrolífera.

Tabela 1- Variáveis BSC da Companhia Petrolífera

Variáveis	Tipo de Variável	Variáveis Relacionadas	Tipo de Variável
MRA	Dependente	OD	Independente
		SECG	Independente
AV	Dependente	RNC	Independente
AR	Dependente	RNC	Independente
ASC	Dependente	RC	Independente
APP	Dependente	RP	Independente
		PP	Independente
SEL	Dependente	RP	Independente
		PP	Independente
ASCo	Dependente	CP	Independente
		DT	Independente
AIRT	Dependente	CP	Independente
		DT	Independente

Fonte: Elaborado pelos autores

4 Análise dos resultados

As inferências estatísticas foram utilizadas como meio para alcançar o objetivo proposto no estudo, ou seja, tentar verificar a existência ou não da relação de causa-efeito entre as perspectivas do BSC apontadas na literatura. Os dados foram coletados, de Janeiro a Setembro de 2016 e de Janeiro a Setembro de 2017, com base no mapa estratégico e nas variáveis que o compõe, sejam elas dependentes ou independentes.

Para verificar a correlação entre essas variáveis foi utilizado o teste de Correlação de Pearson, aplicada sobre o percentual de alcance dos indicadores de cada perspectiva do BSC. Tem-se, na figura 4- Matriz de correlação, a evidenciação dessas correlações aplicadas aos objetivos estratégicos presentes no BSC estudado. Vale ressaltar que na matriz de correlação os valores foram arredondados em uma casa decimal.

Figura 4- Matriz de correlação

MRA	1	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1	-0,8	0,5	-0,4	-0,4	-0,1	-0,2	0,7
SECG	0,1	1	0,8	0,8	0,4	0,4	0,2	0,4	0,1	-0,4	-0,4	-0,5	0,5
OD	-0,1	0,8	1	0,8	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	-0,2	-0,2	-0,4	0,5
AV	-0,1	0,8	0,8	1	0,4	0,1	0,3	0,3	0,1	-0,2	-0,1	-0,4	0,4
AR	0,1	0,4	0,2	0,4	1	-0,1	0,5	-0,5	0,3	-0,3	0,1	0,3	0,4
ASC	0,1	0,4	0,2	0,1	-0,1	1	-0,1	0,3	0,2	-0,1	-1	-0,2	0,2
RNC	-0,8	0,2	0,2	0,3	0,5	-0,1	1	0,6	0,5	0	0,1	0,2	-0,2
RC	0,5	0,4	0,4	0,3	-0,5	0,3	-0,6	1	-0,5	-0,4	-0,3	-0,8	0,4
RP	-0,4	0,1	0,3	0,1	0,3	0,2	0,5	-0,5	1	0,4	-0,2	0,4	0
SEL	-0,4	-0,4	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1	0	-0,4	0,4	1	0,1	0,3	-0,2
ASC _o	-0,1	-0,4	-0,2	-0,1	0,1	-1	0,1	-0,3	-0,2	0,1	1	0,2	-0,2
CP	-0,2	-0,5	-0,4	-0,4	0,3	-0,2	0,2	-0,8	0,4	0,3	0,2	1	-0,4
AIRT	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	-0,2	0,4	0	-0,2	-0,2	-0,4	1
	MRA	SECG	OD	AV	AR	ASC	RNC	RC	RP	SEL	ASC _o	CP	AIRT

Fonte: Dados da Pesquisa

Para interpretar os coeficientes encontrados nessa correlação, utilizaram-se as diretrizes propostas por Bisqueria, Sarriera e Martinez (2014, p.147), conforme se evidencia na tabela 2- Interpretação das Correlações.

Tabela 2- Interpretação das Correlações

Coeficiente	Interpretação
$r=1$	Correlação perfeita
$0,8 < r < 1$	Muito Alta
$0,6 < r < 0,8$	Alta
$0,4 < r < 0,6$	Moderada
$0,20 < r < 0,40$	Baixa
$0 < r < 0,2$	Muito Baixa
$r=0$	Nula
OBS: Para os coeficientes negativos a interpretação é idêntica.	

Fonte: Bisqueria et al. (2004, p. 147)

Consolidando as informações constantes na Figura 4 com as disponibilizadas na Tabela 2, verifica-se que os valores das correlações quanto mais próximos de 1, maior é o seu nível de correlação. Logo, foram analisadas, para fins desse estudo, as correlações relativas aos objetivos estratégicos constantes no modelo de BSC da empresa estudada. Após verificar essas correlações, procurou-se identificar qual seu nível de correlação dentro do modelo de BSC proposto, entre variáveis dependentes e independentes, assim como os respectivos R^2 ajustado e Prob (F). Tais dados foram evidenciados de forma resumida na Tabela 3- Resumo da análise estatística dos objetivos estratégicos do BSC da Companhia Petrolífera.

Tabela 3- Resumo da análise estatística dos objetivos estratégicos do BSC

Variáveis	Variáveis Relacionadas	Valor da Correlação	Nível da Correlação	R^2 Ajustado	Prob > F
MRA	OD	-0,1	Muito Baixa	-0,025404	0,472097
	SECG	0,1			
AV	RNC	0,3	Baixa	0,071119	0,148751
AR	RNC	0,5	Moderada	0,230352	0,025277

ASC	RC	0,3	Baixa	0,055288	0,176983
APP	RP	*	*	*	*
	PP	*	*	*	*
SEL	RP	0,4	Moderada	0,053604	0,23148
	PP	*	*	*	*
ASCo	CP	-0,2	Baixa	0,004133	0,316206
	DT	*	*	*	*
AIRT	CP	-0,4	Moderada	0,039031	0,211957
	DT	*	*	*	*

* Variável sem movimentação no período estudado.

Fonte: Dados da Pesquisa

Na análise dos resultados, percebeu-se que algumas variáveis, como a AAP (Aumentar a produtividade dos processos) e a PP (Padronização dos processos), ambas da perspectiva Processos do BSC, assim como a DT (desenvolvimento de talentos) da perspectiva Pessoas, não tiveram movimentação no período analisado, inviabilizando sua análise nesse estudo.

No tocante as variáveis que possuíram movimentações, com a aplicação do teste de correlação de Pearson, verificaram-se que as correlações, em sua maioria, foram baixas ($0,20 < r < 0,40$) ou moderadas ($0,4 < r < 0,6$). Logo, a relação de causa-efeito presente no BSC estudado, para o período de análise, sob a ótica da análise estatística, é uma relação de causalidade fraca ou moderada.

Quanto ao coeficiente de R^2 ajustado, segundo Downing (1998), ele mede a porcentagem da variação da variável dependente, logo, quanto mais próximo a um, maior é seu poder de explicação ao modelo de regressão analisado. Percebe-se, no entanto, que os R^2 ajustados das variáveis do BSC estudadas são relativamente baixo, tendo, seu maior valor na variável “Aumentar as redes (AR)” com a variável “Renovação de novos contratos (RNC)”, dentro da perspectiva Clientes/Mercado da Companhia Petrolífera.

Nesse aspecto, a técnica estatística poderia ser utilizada com uma ferramenta no momento da elaboração do BSC de modo a verificar as possíveis correlações entre as variáveis que o compõe. Corroborando essa ideia, Dias et al. (2008, p. 14), se propuseram a verificar a importância das relações de causa-efeito entre os indicadores de desempenho utilizados para medir a consecução dos objetivos estratégicos implementados pelo BSC, e argumentam que:

“a utilização de técnicas estatísticas, como auxílio à construção dos indicadores de desempenho, pode fortalecer a significância de seu resultado, pois, de fato, estarão exprimindo uma relação de causalidade mais fiel, evitando-se, ao máximo, o viés de um julgamento pessoal por parte dos gestores e/ou idealizadores.”

No entanto, se for analisado a implementação do BSC na Companhia Petrolífera, conforme o estudo de Barros e Wanderley (2016, p. 12), percebe-se que “o BSC foi copiado da literatura, porém, na realidade, não funciona como um sistema de monitoramento da estratégia, mas, sim, como um conjunto de métricas isoladas relacionadas a um sistema de mensuração de desempenho”.

A falta de customização do modelo pode ser vista como um dos motivos para justificar a fraca ou moderada relação de causa-efeito presente nos seus objetivos estratégico apontados nesse estudo. Conforme Qu, Cooper e Ezzamel (2010) um dos motivos que levam o BSC a ser bem-sucedido no meio prático é a possibilidade de os usuários adaptá-lo de acordo com suas necessidades. Logo, como não houve essa customização no modelo estudado, esse poderia

também ser um fator que justificaria a fraca ou moderada relação de causa-efeito entre suas perspectivas.

Além disso, Barros e Wanderley (2016), verificaram, também, no momento da implementação do BSC na Companhia Petrolífera, que houve certa resistência de alguns diretores quanto a sua adoção e utilização. Foi visto que a cultura organizacional estava ainda muito focada em analisar resultados a partir dos relatórios econômico-financeiros. Logo, “a mudança de foco para uma contabilidade pautada na informação gerencial ocasionou certo descrédito em alguns membros da diretoria, que, resistem em utilizar as informações extraídas do BSC” (BARROS;WANDERLEY; 2016, p.12).

Além do exposto, por se tratar de uma empresa baseada no modelo familiar de gestão, tal fator pode também ser considerado uma justificativa para a fraca ou moderada relação das perspectivas do BSC evidenciadas nesse estudo, uma vez que tal constituição societária compromete a adoção de uma gestão mais técnica e mais formal.

5 Conclusão

A pesquisa realizada teve como objetivo verificar se existe, de fato, a relação causa-efeito, evidenciada na literatura, entre as variáveis pertencentes ao BSC. Para isso, utilizou-se, como estudo de caso, uma distribuidora de combustível, cognominada de Companhia Petrolífera. Essa empresa já foi estudada, na época de implementação do BSC, por Barros e Wanderley (2015) e eles tinham como objetivo analisar/explicar a adaptação do *Balanced Scorecard* (BSC), a partir do modelo teórico de Ansari et al. (2010).

O período de observação desse estudo compreendeu os meses de Janeiro a Setembro, de 2016, e Janeiro a Setembro, de 2017, totalizando um período de 18 meses. Os objetivos estratégicos presentes no mapa estratégico da organização estudada foram disponibilizados em termos percentuais, no tocante ao nível de alcance das metas mensais estipuladas. Vale ressaltar, que uma das limitações desse estudo é a não possibilidade de generalizações dos dados alcançados, visto que os mesmos estão restritos a amostra estudada.

Quanto à análise de correlação, com base a aplicação do teste de Correlação de Pearson e da aplicação da técnica de Regressão, percebeu-se que as relações de causa-efeito, presentes no modelo estudado, são fracas ou moderadas. Propõe-se, como um meio para intensificar a relação causa-efeito entre as perspectivas, sob a ótica estatística, a utilização dessas técnicas no momento da criação do modelo.

Verificou-se que, na empresa estudada, no momento da implementação do BSC pela Companhia Petrolífera, existiram alguns problemas, os quais foram evidenciados nos estudos de Barros e Wanderley (2015), que podem ter culminado nessa fraca ou moderada relação de causa-efeito presente nessa pesquisa, dentre eles tem-se: a falta de customização do modelo as necessidade da organização, resistência da cultura organizacional em se desvincular da análise restrita de valores financeiros presentes nas demonstrações contábeis e a própria formação societária da empresa, pautada numa estrutura familiar comprometendo um gerenciamento mais técnico e formal.

Diante do exposto, sugere-se, para pesquisa futuras, a continuidade em outros exercícios da análise estatística proposta nesse estudo, para verificar, se persiste, no longo prazo, a relação de causa-efeito fraca ou moderada evidenciada na empresa estudada, e propor, com base nas inferências estatísticas, possíveis alterações no mapa estratégico da Companhia Petrolífera que possam intensificar a relação causa-efeito presentes nas perspectivas do BSC.

REFERÊNCIAS

- Ansari, S. M., Fiss, P. C., e Zajac, E. J. (2010). **Made to fit**: how practices vary as they diffuse. *Academy of Management Review*, 35(1), 67-92.
- Barbetta, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. (Série Didática).
- Barros, O.J.E; Wanderley, C.A. Adaptação do *Balanced Scorecard*: Estudo de Caso em uma Empresa Distribuidora de Combustível. **R. Cont. Fin. – USP**, São Paulo, v. 27, n. 72, p. 320-333, set./out./nov./dez. 2016.
- Bisqueria, R.; Sarriera, J. C.; Martínez, F. **Introdução à estatística**: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- Borgert, A. **Construção de um sistema de gestão de produtos à luz de uma metodologia construtivista multicritério**. UFSC: Florianópolis, 1999. *tese (doutorado)*.
- Chenhall, R.H. **Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes**: an exploratory study. *Accounting, Organizations and Society* 30 (2005) 395–422.
- Croce Filho, J.; Costa, H.G. **Balanced scorecard (BSC) e seus efeitos positivos e negativos**. *Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery*, N° 7, 2009.
- DIAS et al. *Balanced Scorecard*: uma análise estatística das relações de causa e efeito. In: XV Congresso Brasileiro de Custos – **Anais...** Curitiba - PR, Brasil, 12 a 14 de novembro de 2008.
- Greve, J.T; Salles, J.A.A. **A gestão de estratégias com o uso do *Balanced Scorecard* garante o alcance dos objetivos estratégicos?** *Revista Gestão Industrial*. V.03, n° 2, 2007.
- Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- Johanson, U.; Skoog, M.; Backlund, A.; Almqvist. **Balancing dilemmas of the balanced scorecard**. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. Vol. 19 No. 6, 2006.
- Kardec, A.; Flores, J.; SEIXAS, E. (2002). **Gestão estratégica e indicadores de desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Kaplan, R. S. Norton, D. P. **Organização orientada para estratégia: como as empresas que adotam o *Balanced Scorecard* prosperam no novo ambiente de negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- Kaplan, R. S. Norton, D. P. **A estratégia em ação: *balanced scorecard***. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- Moore, D. S. (2007), **The Basic Practice of Statistics**. New York, Freeman.
- Nørreklit, H. “**The balanced scorecard: what is the score?** A rhetorical analysis of the balanced scorecard”, *Accounting, Organizations, and Society*, 2003, vol. 28, pg. 591-619.

Oliveira, L.M; Perez JR., J.H; Silva, C.A.S. **Controladoria Estratégica: Texto e Casos Práticos com Solução**. Editora Atlas. 11ª Edição, 2015.

Pace, E. S. U.; Basso, L. F. C. **Uma Análise Crítica da Direção da Causalidade no BSC**. São Paulo. RAE, 2002.

Paztlaff, A.C; Paztlaff, P.M.G. **Análise da relação “causa e efeito” do *balanced scorecard***: um estudo aplicado no terceiro setor. Revista Faro, V. 1, Nº 21, 2015.

Porter, M.E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para análises de indústria e da concorrência**. São Paulo. Campus, 2004, p. 3.

Qu, S. Q., Cooper, D. J., e Ezzamel, M. (2010). **Creating and popularising a global management accounting idea: the case of the balanced scorecard**. *Research Executive Summary Series*, 6(13), 1-5.

Richartz, F.; Krüger, L.M; Borgert, A.;Petri, S.M. **Balanced Scorecard como ferramenta de gestão estratégica em uma Universidade Federal**. Revista GUAL, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 01-22, dez. 2012

SERRA, A. R.; GASPARETTO, A. S.; TORRES, A. P.; CUPERTINO, C. M.; SOUZA, J. V.; NASCIMENTO, V. M. **Balanced Scorecard: analisando as relações de causa e efeito**. In: SLADE BRASIL 2006 & ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE ESTRATÉGIA, 2006, **Anais...**Camboriu, Santa Catarina, 2006.

Silva, R.C. **As relações de causa e efeito entre os objetivos das perspectivas do *Balanced Scorecard***: o caso da empresa brasileira de infraestrutura aeroportuária – INFRAERO. UFPE: Recife, 2014. *Dissertação (mestrado)*.

Silva, E.M; Dias, L.M.A. **O *Balanced Scorecard* como Ferramenta Estratégica para a Tomada de Decisões na Empresa Microboard**. In: VIII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA- SEGET, **Anais...**Rezende- RJ, 2011.

Simons, R. **Performance Measurement e Control Systems for Implementing Strategy – Text and Cases**. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

Tachizawa, T.; Rezende, W. **Estratégia Empresarial. Tendência e Desafios: Um enfoque na realidade brasileira**. São Paulo. Makron Books, 2002, p. 39-40.

Terence, A.C.F; Filho, E.E. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais**. In: XXVI ENEGEP - **Anais...** Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006.

Walton, M. **O Método Deming de Administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1989.

Wernke, R; Bornia, A.C. **Balanced scorecard: considerações e comentários**.In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS – **Anais...**São Leopoldo, RS, Brasil, 2001.